คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน : กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

E-LEARNING QUALITY OF COMMUNITY DEVELOPMENT DEPARTMENT CIVIL SERVANTS: A CASE STUDY OF COMMUNITY DEVELOPMENT OFFICES IN 32 DISTRICTS IN NAKHONRATCHASIMA PROVINCE

ปุริมปรัชญ์ ญาติกลาง

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการจัดการทั่วไป
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน : กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

ปุริมปรัชญ์ ญาติกลาง

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการจัดการทั่วไป
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน : กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา E-learning Quality of Community Development Department Civil Servants: A Case Study of Community Development Offices in 32 Districts in Nakhonratchasima Province
ชื่อ - นามสกุล	นางสาวปุริมปรัชญ์ ญาติกลาง
วิชาเอก	การจัดการทั่วไป
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรีรัตน์ อินทร์หม้อ, D.Tech.Sc.
ปีการศึกษา	2559

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์วีระ บุญจริง, Ph.D.)

..... กรรมการ
(อาจารย์ปัทมา เจริญพร, ปร.ด.)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรีรัตน์ อินทร์หม้อ, D.Tech.Sc.)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาถรพี ชัยมงคล, ปร.ด.)
วันที่ 5 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน : กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวปุริมปรัชญ์ ญาติกลาง
วิชาเอก	การจัดการทั่วไป
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรีรัตน์ อินทร์หม้อ, D.Tech.Sc.
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระนี้ศึกษาเรื่องคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพหลังการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมการพัฒนาชุมชน ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็น ข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน จำนวน 132 คน สถิติที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Independent Samples t-test และ One-way ANOVA

ผลการประเมินคุณภาพการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.67-4.18 ได้แก่ ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและมีการประเมินคุณภาพในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.29-3.32 ได้แก่ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง และด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า มีปัจจัยส่วนบุคคลในด้านตำแหน่ง และอายุการทำงานมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน และปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ในด้านจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ และจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ มีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน ผลจากการศึกษาสามารถนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้โดยให้แยกตามกลุ่มข้าราชการที่มีประสบการณ์การใช้งานคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน ตลอดจนตำแหน่งและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน และมีการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับคุณภาพในแต่ละด้าน

คำสำคัญ : คุณภาพ การเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ กรมการพัฒนาชุมชน

Independent Study Title	E-learning Quality of Community Development Department Civil Servants: A Case Study of Community Development Offices in 32 Districts in Nakhonratchasima Province
Name-Surname	Miss Purimprat Yatklang
Major Subject	General Management
Independent Study Advisor	Assistant Professor Sureerut Inmor, D.Tech.Sc.
Academic Year	2016

ABSTRACT

The purpose of this independent study was to examine e-learning quality for a guideline in developing the e-learning system of the Community Development Department. The samples consisted of 132 civil servants from the Community Development Department. Statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, the Independent Samples t-test, and One-way ANOVA.

The learning quality evaluation results revealed that they were mostly at a high level with a mean range of 3.67-4.18. Those aspects were system application easiness, system effectiveness, and users' satisfaction. The learning quality evaluation was at a medium level with a mean range of 3.29-3.32. The aspects were error self-management and system application memorization.

The hypothesis test results showed that the personal factors of the job position and the job duration affected the e-learning quality differently. The computer work factors of the number of attending a computer training and the weekly attendance for the e-learning affected the e-learning differently. The results were later applied by separating civil servants with different computer experience including the job position and duration. The in-depth interview about the quality of each aspect were also applied.

Keywords: quality, e-learning, Community Development Department

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีรัตน์ อินทร์หม้อ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง ประธานกรรมการสอบและกรรมการสอบ ดร.ปัทมา เจริญพร ที่กรุณาให้เกียรติเป็นกรรมการสอบค้นคว้าอิสระซึ่งได้กรุณาตรวจแก้ไขการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ ขอบพระคุณครอบครัว บิดา มารดา ที่ได้อบรมสั่งสอนปลูกฝังให้ลูกเป็นคนดี คอยช่วยเหลือสนับสนุนการศึกษาและเป็นกำลังใจในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ขอบคุณเพื่อน ๆ MGY 56 ทุกคนที่เป็นกำลังใจให้ ทำให้การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายนี้ผู้เขียนขอน้อมรำลึกนึกถึงอำนาจบารมีของคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่อยู่ในสากลโลก อันเป็นที่พึ่งให้ผู้เขียนมีสติปัญญาจนทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้เขียนขอให้เป็นกตเวทิตาแด่บิดา มารดา ครอบครัวของผู้เขียน หวังเป็นอย่างยิ่งว่างานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ หากการศึกษาครั้งนี้มีส่วนผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขออภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ปุริมปรัชญ์ ญาติกลาง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... (3)

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... (4)

กิตติกรรมประกาศ ..... (5)

สารบัญ ..... (6)

สารบัญตาราง ..... (8)

สารบัญภาพ ..... (13)

บทที่ 1 บทนำ 14

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 14

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 15

1.3 สมมติฐานการวิจัย 15

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 15

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย 21

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย 22

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 23

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 24

2.1 ความหมายของ e-learning 24

2.2 องค์ประกอบของ e-learning 24

2.3 ประโยชน์ของ e-learning 25

2.4 การเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) 26

2.5 ความหมายของ Usability 28

2.6 ขั้นตอนการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) กรมการพัฒนาชุมชน 29

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 35

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 38

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 38

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 40

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 42
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล 43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ 44
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 44
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 45
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 88
5.1 สรุปผลการวิจัย 88
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย 91
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย 95
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวเนื่องในอนาคต 95
บรรณานุกรม 96
ภาคผนวก 97
ประวัติผู้เขียน 102

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ (Krejcie and Morgan)..... 38

ตารางที่ 3.2 แสดงกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของข้าราชการในแต่ละตำแหน่ง 40

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ 45

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ 46

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพสมรส 46

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา..... 47

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง 47

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 48

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุการทำงาน 48

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 49

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 50

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ 50

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน 51

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability) 52

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) 53

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) 54

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling) 55

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) 55

ตารางที่ 4.17 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามเพศ 57

ตารางที่ 4.18 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามอายุ 58

ตารางที่ 4.19 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพสมรส 59

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างสถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ เป็นรายคู่ 60

ตารางที่ 4.21 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา 61

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการ เรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ เป็นรายคู่ 62

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการ เรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่ 62

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่ 63

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเป็นรายคู่ 64

ตารางที่ 4.26 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามตำแหน่ง 65

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่..... 66

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่ 68

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ เป็นรายคู่ 69

ตารางที่ 4.30 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 70

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบเป็นรายคู่ 71

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบเป็นรายคู่ 72

ตารางที่ 4.33 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามอายุการทำงาน 73

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่..... 74

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.35 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบเป็นรายคู่ 75
ตารางที่ 4.36 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเป็นรายคู่ 76
ตารางที่ 4.37 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 77
ตารางที่ 4.38 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่ 78
ตารางที่ 4.39 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 79
ตารางที่ 4.40 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ เป็นรายคู่ 80
ตารางที่ 4.41 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่ 81
ตารางที่ 4.42 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ 82
ตารางที่ 4.43 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ..... ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่ 83

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.44 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการ เรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่ 84

ตารางที่ 4.45 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วัน 85

ตารางที่ 4.46 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล..... 86

ตารางที่ 4.47 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ 87

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย 22
ภาพที่ 2.1 หน้าจอเข้าสู่การเข้าเรียน e-learning 30
ภาพที่ 2.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ 30
ภาพที่ 2.3 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ 31
ภาพที่ 2.4 หน้าจอหลักสูตรบทเรียน 31
ภาพที่ 2.5 หน้าจอแบบทดสอบก่อนเข้าเรียน 32
ภาพที่ 2.6 หน้าจอบทเรียน 32
ภาพที่ 2.7 หน้าจอการทำแบบทดสอบหลังเข้าเรียน 33
ภาพที่ 2.8 หน้าจอการตรวจสอบคะแนน 34
ภาพที่ 2.9 หน้าจอพิมพ์ใบประกาศนียบัตร 34

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน การบริหารงานภาครัฐได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยได้นำแนวคิดการบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ แทนการปฏิบัติงานตามระเบียบและขั้นตอนที่เคร่งครัด และมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน จึงทำให้ส่วนราชการต้องกำหนดยุทธศาสตร์การทำงาน ตัวชี้วัดความสำเร็จ และปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานในรูปแบบการบูรณาการเพื่อผลักดันยุทธศาสตร์ให้เกิดผลโดยเร็ว ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาข้าราชการให้มีสมรรถนะขีดความสามารถที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการปรับเปลี่ยนการทำงานให้ก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของโลก

การพัฒนาข้าราชการ ซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลภาครัฐให้มีความรู้ความสามารถและมีสมรรถนะตามที่องค์กรคาดหวังไว้ สามารถทำได้หลากหลายวิธี การเรียนรู้ด้วยตนเองถือเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเหมาะกับงาน และอาจเป็นแนวทางที่จะทำให้บุคลากรช่วยพัฒนาองค์กรไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ได้สำเร็จ ซึ่งในปัจจุบันการเรียนรู้ด้วยตนเองมีแนวโน้มที่สามารถจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e- Learning) เข้ามาใช้มากขึ้น โดยการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของข้าราชการเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับข้าราชการได้รับการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกัน เนื่องจากการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นวิธีที่มีความยืดหยุ่น สะดวก ประหยัด สามารถลดข้อจำกัดของการดำเนินการอบรมในห้องทั้งด้านเนื้อหา เวลา สถานที่ และจำนวนผู้เข้ารับการอบรม และที่สำคัญผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามสมรรถนะและความสนใจ สามารถเลือกโอกาสที่เหมาะสมเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่ (Any where, Any time) โดยเฉพาะปัจจุบันการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำได้ง่าย เพราะโครงสร้างพื้นฐานเอื้ออำนวยซึ่งเป็นผลจากนโยบาย e-Government ของรัฐบาล

กรมการพัฒนาชุมชน โดยสถาบันการพัฒนาชุมชน มีภารกิจในการพัฒนาข้าราชการเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน องค์การชุมชนและเครือข่ายองค์การชุมชนให้มีความรู้ ทักษะทัศนคติและสมรรถนะในการทำงาน และรับผิดชอบเป็นเจ้าภาพหลักในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กรมฯ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 เสริมสร้างองค์กรให้มีขีดสมรรถนะสูง กลยุทธ์ที่ 2 บริหารทรัพยากรบุคคลเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเพิ่มขีดสมรรถนะองค์กรซึ่งจะต้องพัฒนาบุคลากรของกรมฯ ให้เป็นนักยุทธศาสตร์

ชุมชนที่เก่ง ดี และมีความสุข รวมทั้งให้บริการกับผู้นำชุมชน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชน อย่างมีประสิทธิภาพและได้รับความพึงพอใจ

เนื่องจากวิธีการฝึกอบรมในระบบชั้นเรียนของกรมฯ ในปัจจุบันยังไม่สามารถพัฒนาบุคลากรได้ทั่วถึง และครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาระบบการเรียนทางไกล เพื่อพัฒนาบุคลากรนอกระบบชั้นเรียน ด้วยการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของบุคลากรได้อย่างกว้างขวาง เข้าถึงได้ง่าย

ดังนั้น การศึกษาเรื่องคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา จะทำให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และสมรรถนะในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมสนับสนุนให้ข้าราชการได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ สามารถนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับกลุ่มข้าราชการผู้เข้ารับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงคุณภาพหลังการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

1.2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมการพัฒนาชุมชน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

1.3.2 ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

1.4.1 พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

1.4.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้าราชการของกรมการพัฒนาชุมชน 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

1.4.3 เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan

1.4.4 การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบวิจารณญาณ หรือแบบเจาะจง (Judgment or Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการ สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

1.4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย เดือนมกราคม - มิถุนายน 2558

1.4.6 การเก็บข้อมูลกระทำโดยใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยสี่ส่วน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์และข้อเสนอแนะ สำหรับรายละเอียดของแบบสอบถามอธิบายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน

กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง

1. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้คือ ข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาถึงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา
3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ส่วน ประกอบด้วย

    ส่วนที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคล

    ส่วนที่ 2 : ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

    ส่วนที่ 3 : คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

    ส่วนที่ 4 : ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกนำไปใช้ในการวิจัย และสรุปผลในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง หากการวิจัยในครั้งนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วยและขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

1. เพศ

① ☐ ชาย ② ☐ หญิง

2. อายุ

① ☐ ต่ำกว่า 30 ปี ② ☐ 31 – 40 ปี

③ ☐ 41 – 50 ปี ④ ☐ 51 ปี หรือ สูงกว่า

3. สถานภาพสมรส

① ☐ โสด ② ☐ สมรส ③ ☐ หม้าย / หย่าร้าง

4. ระดับการศึกษา

①☐ มัธยม / ปวช. / ปวส. ② ☐ ปริญญาตรี ③ ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

5. ตำแหน่ง

① ☐ พนักงานระดับปฏิบัติงาน ② ☐ พนักงานระดับชำนาญงาน
③ ☐ นักวิชาการระดับปฏิบัติการ ④ ☐ นักวิชาการระดับชำนาญการ
⑤ ☐ นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ ⑥ ☐ อื่น ๆ .....

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

① ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท ② ☐ 10,000 – 20,000 บาท
③ ☐ 20,001 – 30,000 บาท ④ ☐ 30,001 บาทขึ้นไป

7. อายุการทำงาน

① ☐ ต่ำกว่า 5 ปี ② ☐ 5 – 10 ปี
③ ☐ 11 – 15 ปี ④ ☐ 15 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

8. ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

① ☐ น้อยกว่า 1 ปี ② ☐ 1 – 2 ปี
③ ☐ 3 – 4 ปี ④ ☐ มากกว่า 4 ปี

9. จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์

① ☐ 1 – 2 ครั้ง ② ☐ 3 – 4 ครั้ง ③ ☐ มากกว่า 4 ครั้ง

10. จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) / สัปดาห์

① ☐ 1 – 2 ครั้ง ② ☐ 3 – 4 ครั้ง ③ ☐ มากกว่า 4 ครั้ง

11. จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต / วัน

① ☐ 1 – 2 ชั่วโมง ② ☐ 3 – 4 ชั่วโมง

③ ☐ 5 – 6 ชั่วโมง ④ ☐ มากกว่า 6 ชั่วโมง

ส่วนที่ 3 คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของหน่วยงานท่านมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

คำอธิบาย 5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = เห็นด้วยปานกลาง 2 = เห็นด้วยน้อย 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)	ระดับการประเมิน				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
คุณภาพการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Usability)					
12. ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)					
12.1 เมนูแสดงข้อความชัดเจนและเข้าใจง่าย					
12.2 มีการใช้ภาษาที่เหมาะสม/เข้าใจง่าย					
12.3 การสื่อสารความหมายมีความชัดเจนทั้งภาพและข้อความ					
13. ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)					
13.1 การทำงานของระบบมีความรวดเร็ว					
13.2 การดาวน์โหลดเนื้อหาและแบบทดสอบทำได้รวดเร็ว					
13.3 การเรียกดูข้อมูลมีความถูกต้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน					
13.4 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน					
13.5 มีการเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ					

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)	ระดับการประเมิน				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
14. ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)					
14.1 เมนูสามารถจดจำวิธีการใช้งาน และสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือ					
14.2 ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละเนื้อหาที่เรียน					
15. ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)					
15.1 ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทีเมื่อเกิดข้อผิดพลาดและสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง					
16. ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)					
16.1 ติดต่อกับระบบได้ง่าย เช่น e-mail					
16.2 สามารถแสดงความคิดเห็นได้					
16.3 ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย					
16.4 สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเก็บไว้ได้					
16.5 เมนูมีความเหมาะสมกับการใช้งาน					

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

คุณภาพ หมายถึง ความสามารถของระบบจัดการความสัมพันธ์ ความเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

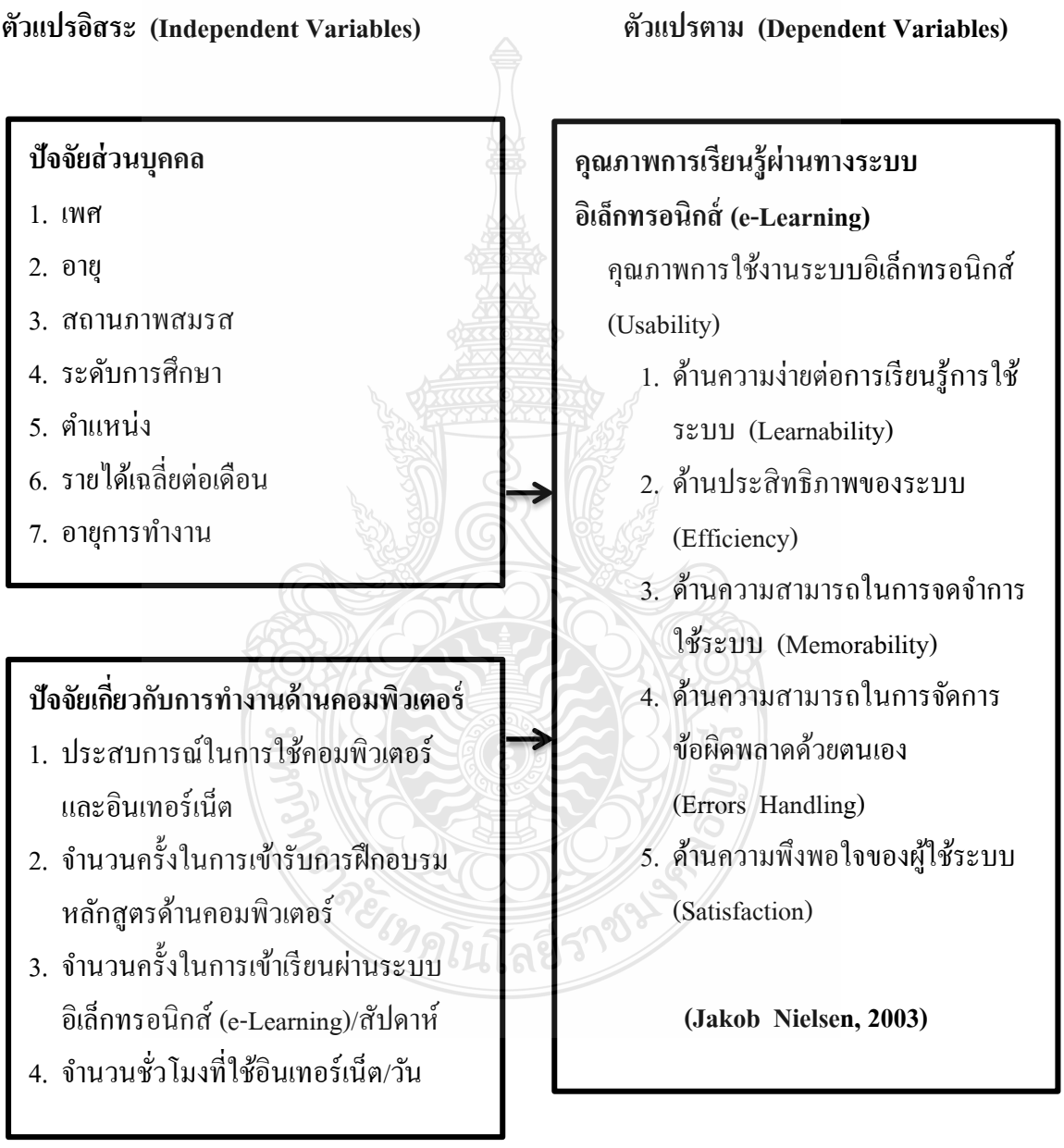
การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology-based learning) ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (computer – based learning) การเรียนรู้บนเว็บ (web – based learning) ห้องเรียนเสมือนจริง (virtual classrooms) ความร่วมมือดิจิทัล (digital collaboration) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น อินเทอร์เน็ต (internet) อินทราเน็ต (intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (satellite broadcast) แถบบันทึกเสียงและวีดิทัศน์ (audio/video tape) โทรทัศน์ที่สามารถโต้ตอบกันได้ (interactive TV) และซีดีรอม (CD – ROM) การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ

ข้าราชการ หมายถึง ข้าราชการ สังกัดกรมการพัฒนาชุมชนที่มีสถานที่ปฏิบัติงานตั้งอยู่สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

ผู้ใช้งาน หมายถึง ข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา มีกรอบแนวคิดในการวิจัย รายละเอียดดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปเป็นแนวทางในการดูแล และบริหารจัดการระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดทำหลักสูตรวิชาเฉพาะให้กับหน่วยงาน และให้มีการปรับปรุงบทเรียนให้เข้าใจง่าย น่าเรียน

1.7.2 สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำเข้ากรมการพัฒนาชุมชน เพื่อประเมินคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน

1.7.3 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน ได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และสามารถนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.7.4 ผู้ที่สนใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาทางการวิจัยต่อไป

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมาในครั้งนี้ได้นำแนวคิดและทฤษฎีมาปรับใช้รวมทั้งได้ทำการศึกษาเอกสารรายงานการวิจัย ตลอดจนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ภายใต้หัวข้อดังต่อไปนี้คือ

2.1 ความหมายของ e-learning

e-learning (Electronic learning) คือ การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ความหมายของ e-learning ถูกตีความต่างกันไปตามประสบการณ์ของแต่ละคน แต่มีส่วนที่เหมือนกันคือใช้เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยมีการพัฒนาตลอดเวลา ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี สำหรับผู้เขียนให้ความหมายของ e-learning ว่าเป็น "การใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเข้ามาส่งเสริมการเรียน การสอน ให้เกิดประสิทธิผล" คำว่า E นั้นย่อมาจาก Electronic ส่วนคำว่า learning มีความหมายตรงตัวว่าการเรียนรู้ เมื่อนำมารวมกันหมายถึงการเรียนรู้โดยใช้ electronic หรือ internet เป็นสื่อ คำที่มีความหมายใกล้เคียงเช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI = Computer Assisted Instruction) หรือ การสอนบนเว็บ (WBI = Web-based Instruction)

อีเลิร์นนิ่ง คือ การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยมีการพัฒนาและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีตลอดเวลา

อีเลิร์นนิ่ง คือ การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

อีเลิร์นนิ่ง คือ การใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเข้ามาส่งเสริมการเรียน การสอนให้เกิดประสิทธิผล คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับอีเลิร์นนิ่ง เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI = Computer Assisted Instruction) หรือ การสอนโดยใช้เว็บเป็นฐาน (WBI = Web-based Instruction) หรือ การเรียนรู้โดยใช้เว็บเป็นฐาน (Web-based Learning)

2.2 องค์ประกอบของ e-learning

1. ระบบจัดการการศึกษา (Education Management System) ไม่ว่าระบบใดในโลกก็ต้องมีการจัดการ เพื่อทำหน้าที่ควบคุม และประสานงาน ให้ระบบดำเนินไปอย่างถูกต้อง องค์ประกอบนี้

สำคัญที่สุด เพราะทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดหลักสูตร ตารางเวลา แผนด้านบุคลากร แผนงานบริการ แผนด้านงบประมาณ แผนอุปกรณ์เครือข่าย แผนประเมินผลการดำเนินงาน และทำให้แผนทั้งหมด ดำเนินไปอย่างถูกต้อง รวมถึงการประเมิน และตรวจสอบ กระบวนการต่าง ๆ ในระบบ และนำหาแนวทางแก้ไข เพื่อให้ระบบดำเนินต่อไปด้วยดี และไม่หยุดชะงัก

2. เนื้อหารายวิชา เป็นบท และเป็นขั้นตอน (Contents) หน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอนคือ การเขียนคำอธิบายรายวิชา วางแผนการสอน ให้เหมาะสมกับเวลา ตรงกับความต้องการของสังคม สร้างสื่อการสอนที่เหมาะสม แยกบทเรียนเป็นบท มีการมอบหมายงานเมื่อจบบทเรียน และทำสรุปเนื้อหาไว้ตอนท้ายของแต่ละบท พร้อมแนะนำแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติมให้ไปศึกษาค้นคว้า

3. สามารถสื่อสารระหว่างผู้เรียน และผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (Communication) ทุกคนในชั้นเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกัน เพื่อหาข้อมูล ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือตอบข้อซักถาม เพื่อให้การศึกษาได้ประสิทธิผลสูงสุด สื่อที่ใช้อาจเป็น E-mail, โทรศัพท์, Chat board, WWW board หรือ ICQ เป็นต้น ผู้สอนสามารถตรวจงานของผู้เรียน พร้อมแสดงความคิดเห็นต่องานของผู้เรียน อย่างสม่ำเสมอ และเปิดเผยผลการตรวจงาน เพื่อให้ทุกคนทราบว่า งานแต่ละแบบมีจุดบกพร่องอย่างไร เมื่อแต่ละคนทราบจุดบกพร่องของตน จะสามารถกลับไปปรับปรุงตัว หรืออ่านเรื่องใดเพิ่มเติมเป็นพิเศษได้

4. วัดผลการเรียน (Evaluation) งานที่อาจารย์มอบหมาย หรือแบบฝึกหัดท้ายบท จะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น จนสามารถนำไปประยุกต์ แก้ปัญหาในอนาคตได้ แต่การจะผ่านวิชาใดไป จะต้องมีเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อวัดผลการเรียน ซึ่งเป็นการรับรองว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ จากสถาบันใด ถ้าไม่มีการสอบก็บอกไม่ได้ว่าผ่านหรือไม่ เพียงแต่เข้าเรียนอย่างเดียว จะไม่ได้รับความเชื่อถือมากพอ เพราะเรียนอย่างเดียว ผู้สอนอาจสอนดี สอนเก่ง สื่อการสอนยอดเยี่ยม แต่ผู้เรียนนั่งหลับ หรือโดดเรียน ก็ไม่สามารถนำการรับรองว่าเข้าเรียนนั้น ได้มาตรฐาน เพราะผ่านการอบรม มิใช่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจากการสอบ ดังนั้นการวัดผลการเรียน จึงเป็นการสร้างมาตรฐาน ที่จะนำผลการสอบไปใช้งานได้ ดังนั้น E-learning ที่ดีควรมีการสอบ ว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

2.3 ประโยชน์ของ e-learning

ยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนเนื้อหาและสะดวกในการเรียน การเรียนการสอนผ่านระบบ e-learning นั้นง่ายต่อการแก้ไขเนื้อหา และกระทำได้ตลอดเวลา เพราะสามารถกระทำได้ตามใจของ

ผู้สอน เนื่องจากระบบการผลิตจะใช้ คอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบหลัก นอกจากนี้ผู้เรียนก็สามารถเรียนโดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่

เข้าถึงได้ง่าย ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึง e-learning ได้ง่าย โดยมากจะใช้ web browser ของค่ายใดก็ได้ (แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับผู้ผลิตบทเรียน อาจจะแนะนำให้ใช้ web browser แบบใดที่เหมาะกับสื่อการเรียนการสอนนั้น ๆ) ผู้เรียนสามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใดก็ได้ และในปัจจุบันนี้ การเข้าถึงเครือข่ายอินเตอร์เน็ตกระทำได้ง่ายขึ้นมาก และยังมีค่าเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตที่มีราคาต่ำลงมากว่าแต่ก่อนอีกด้วย

ปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยกระทำได้ง่าย เนื่องจากผู้สอน หรือผู้สร้างสรรค์งาน e-learning จะสามารถเข้าถึง server ได้จากที่ใดก็ได้ การแก้ไขข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูล จึงทำได้ทันเวลาด้วยความรวดเร็ว

ประหยัดเวลา และค่าเดินทาง ผู้เรียนสามารถเรียนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องไปโรงเรียน หรือที่ทำงาน รวมทั้งไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องประจำก็ได้ ซึ่งเป็นการประหยัดเวลามาก การเรียน การสอน หรือการฝึกอบรมด้วยระบบ e-learning นี้ จะสามารถประหยัดเวลาถึง 50% ของเวลาที่ใช้ครูสอน หรืออบรม จากประโยชน์ของ e-learning ดังกล่าวนี้ ทำให้ภาคเอกชนเป็นจำนวนมากหันมานิยมใช้ระบบ e-learning ในการพัฒนาบุคลากรมากขึ้น

2.4 การเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

หมายถึง การเรียน รู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology-based learning) ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้ หลากหลายรูปแบบ อาทิ

- การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (computer-based learning)
- การเรียนรู้บนเว็บ (web-based learning)
- ห้องเรียนเสมือนจริง (virtual classrooms)
- ความร่วมมือดิจิทัล (digital collaboration) เป็นต้น

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรืออี-เลิร์นนิ่ง (e-learning) หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology-based learning) ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (computer-based learning) การเรียนรู้บนเว็บ (web-based learning) ห้องเรียนเสมือนจริง (virtual classrooms) ความร่วมมือดิจิทัล (digital collaboration) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท อาทิ อินเทอร์เน็ต (internet) อินทราเน็ต (intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (satellite broadcast) แถบบันทึกเสียงและวิดีทัศน์ (audio/video

tape) โทรทัศน์ที่สามารถโต้ตอบกันได้ (interactive TV) และซีดีรอม (CD- ROM) การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีความ สำคัญ มากขึ้นเป็น ลำดับ

การขยายโอกาสทางการศึกษา การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีต้นทุนในการ จัดการศึกษาที่ต่ำกว่าการ ศึกษาในชั้นเรียน ถึงแม้ว่าเงินทุนในช่วงแรก หรือต้นทุนคงที่ (fixed cost) ของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะค่อนข้างสูงแต่ อี-เลิร์นนิ่ง จะสามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้มากกว่าการจัดการ ศึกษาในห้องเรียน โดย ที่ผู้จัดการศึกษามีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหน่วยสุดท้าย (marginal cost) เกือบเป็นศูนย์ แม้ว่าจะมีการจัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียนจำนวนมากขึ้นก็ตาม ทั้งนี้หากเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมด (total cost) การจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะมีต้นทุนที่ต่ำกว่า

การเรียนรู้ในชั้นเรียนถึงร้อยละ 40 นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถ เรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาและทุกคน (anywhere anytime anyone) และไม่ว่าจะทำการศึกษา ณ สถานที่ใด การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะยังคงมีเนื้อหาเหมือนกัน และมีคุณภาพที่เท่าเทียมกัน และยังสามารถวัดผลของการเรียนรู้ได้ดีกว่า การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้โอกาสในการศึกษาของประชาชน เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลทำให้ประชาชนมีความรู้และทักษะที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาประเทศ ไปสู่เศรษฐกิจที่ต้องใช้ความรู้และเทคโนโลยีเข้มข้นมากขึ้น

การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับหรือเป็นโปรแกรมแบบเส้นตรง แต่ผู้เรียน สามารถข้ามขั้นตอนที่ตนเองคิดว่าไม่จำเป็น หรือเรียงลำดับการเรียนรู้ ของตนเอง ได้ตามใจปรารถนา การเรียนรู้ตามศักยภาพและความสนใจของผู้เรียน ทำให้ประชาชนในประเทศเกิดการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นใน การแข่งขันในเศรษฐกิจบนฐานความ รู้ (knowledge-based economy) ในอนาคตการที่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งที่รวมความรู้ จำนวนมหาศาล ผู้เรียนจึงมีช่องทางและวิธีการเรียนรู้ให้เลือกอย่างหลากหลาย

ผู้เรียนสามารถเลือกสื่อการเรียนการสอนได้ตามความถนัดและความสนใจ ทั้งในรูปแบบของตัวอักษร รูปภาพ ภาพสร้างสรรค์จำลอง (animations) สถานการณ์จำลอง (simulations) เสียงและภาพเคลื่อนไหว (audio and video sequences) กลุ่มอภิปราย (peer and expert discussion groups) และการปรึกษาออนไลน์ (online mentoring) ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30 มากกว่าการเรียนรู้โดยการฟัง การบรรยายในห้องเรียน หรือจากการอ่านหนังสือ และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้นถึงร้อยละ 60 ของการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ทั้งนี้ ประสิทธิภาพและความรวด เร็วของการเรียนรู้มีความสำคัญมากสำหรับการแข่งขัน ในระบบเศรษฐกิจโลกในอนาคต เพราะจะทำให้คน องค์การ และประเทศ สามารถปรับตัวและ

ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา และทำให้เกิดความรวดเร็วในการช่วงชิงความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ รวมทั้งทำให้เกิดการพัฒนาทักษะของแรงงานได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การสร้างความสามารถในการหาความรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทางความคิดมากกว่าการฟังการบรรยายในห้องเรียน เนื่องจากเป็น การสื่อสารแบบสองทางและมีรูปแบบของการเรียนรู้ที่หลากหลาย การศึกษาทางไกล (distance learning) ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะกระตุ้นและเอื้อให้เกิดการวิพากษ์อย่างมีเหตุผล (critical reasoning) มากกว่าการศึกษาในห้องเรียนแบบเดิม เพราะมีการปฏิสัมพันธ์ทางความคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง นอกจากนี้ การศึกษาชิ้นหนึ่งพบว่านักศึกษาทางไกลระบบออนไลน์ (online students) ได้มีการติดต่อกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียนมากกว่าเรียนรู้ด้วยความ สนุกมากกว่า ให้เวลา ในการทำงานในชั้นเรียนมากกว่า มีความเข้าใจสื่อการสอนและ การปฏิบัติมากกว่าผู้เรียนที่ได้รับการสอนในชั้นเรียนแบบเดิม โดยเฉลี่ยร้อยละ 20 อี-เลิร์นนิ่ง ทำให้ เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนจะมีการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูล และความรู้จำนวนมาก ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการต่อยอดความรู้ หรือทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และการสร้างนวัตกรรมอันเป็นปัจจัยในการแข่งขันที่สำคัญมากที่สุดในการแข่งขันในเศรษฐกิจยุคใหม่

2.5 ความหมายของ Usability

ISO9241 ให้ความหมายของ Usability ไว้ว่า “ความมีประสิทธิภาพและความพึงพอใจที่ผู้ใช้งานผู้นั้นได้บรรลุถึงเป้าหมายในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ”

Joel Spolsky ผู้เขียนหนังสือ User Interface Design for Programmers ได้ให้ความหมายของ Usability เอาไว้สั้น ๆ ว่า “สิ่งที่ใช้งานได้ดี ก็ต่อเมื่อมันใช้ได้อย่างที่คาดคิด”

Jakob Nielsen ได้ให้ความหมายของคำนี้ไว้ว่า “Usability เป็นคุณภาพที่วัดจากความง่ายของการใช้ Interface ซึ่งคำว่า Usability นี้ยังรวมไปถึงการพัฒนาปรับปรุงความง่ายในการใช้งานในขั้นตอนการออกแบบอีกด้วย”

Jakob Nielsen (2003) ผู้ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นกูรูทางด้านความสามารถในการใช้งานระบบ (King of Usability) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถในการใช้งานของระบบ (Usability) ประกอบด้วยการออกแบบส่วนต่อประสานของระบบต่าง ๆ กับผู้ใช้ (User Interface Design) จะต้องประกอบไปด้วยปัจจัยเชิงคุณภาพดังนี้

1. ความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability) ถ้าเป็นในกรณีที่ผู้ใช้งานระบบเพิ่งเคยลองใช้ระบบเป็นครั้งแรก (Novice User) ผู้ใช้รู้สึกว่าง่ายหรือยากอย่างไรที่จะสามารถทำงานต่าง ๆ ซึ่งเป็นฟังค์ชันพื้นฐานของระบบนั้นได้ประสบผลสำเร็จ

2. ประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) ถ้าเป็นในกรณีที่ผู้ใช้งานได้เคยใช้ระบบมาแล้ว ผู้ใช้รู้สึกว่าสามารถทำงานต่าง ๆ ซึ่งเป็นฟังค์ชันพื้นฐานของระบบให้ประสพผลสำเร็จได้รวดเร็วเพียงใด

3. ความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) ถ้าเป็นในกรณีที่ผู้ใช้งานได้เคยใช้ระบบเมื่อผู้ใช้กลับมาใช้งานระบบฯ หลังจากที่ไม่ได้ใช้ระบบไปในช่วงเวลาหนึ่งยังสามารถใช้งานระบบได้คล่องแคล่วเพียงใด

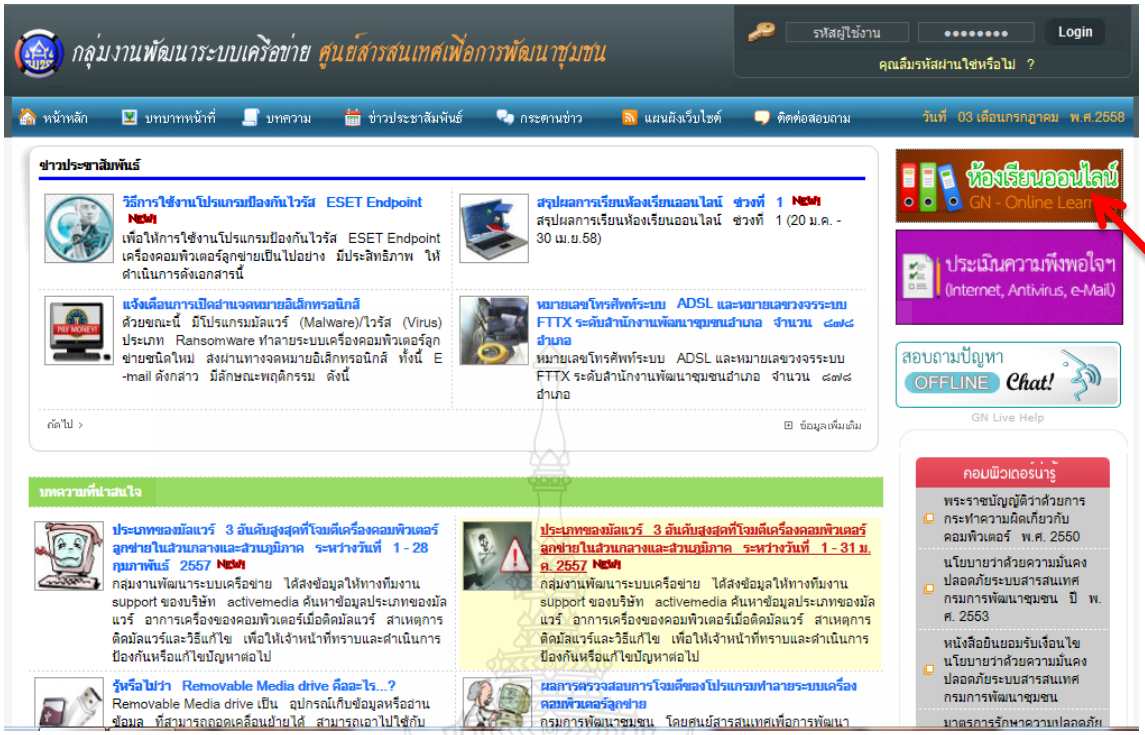
4. ความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตัวเอง (Errors Handling) ผู้ใช้งานระบบได้ทำข้อผิดพลาดในขณะการใช้ระบบทั้งสิ้นกี่ครั้ง ข้อผิดพลาดในแต่ละครั้งมีความรุนแรงมากน้อยเท่าใด และผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเองได้อย่างง่ายดายหรือยากเพียงใด

5. ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในการใช้ระบบในระดับใด

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาปัจจัยเชิงคุณภาพของระบบจะทำให้สามารถประเมินได้ว่าระบบฯ มีประสิทธิภาพในการใช้งานมากน้อยเพียงใด (Efficiency) ระบบฯ นั้นใช้งานได้ยากหรือง่ายเพียงใด (Ease of Use) ระบบฯ ได้ถูกออกแบบมาให้ส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface Design) สามารถสื่อให้ผู้ใช้ระบบได้เข้าใจว่าระบบนั้นต้องใช้งานอย่างไร (Memorability) ระบบฯ สามารถอำนวยให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดขณะใช้ระบบได้ดีเพียงใด (Error Handling) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฯ มากน้อยเพียงใด (Satisfaction)

2.6 ขั้นตอนการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) กรมการพัฒนาชุมชน

1. เปิด Browser เพื่อเข้าเรียน e-learning ที่เว็บไซต์ www.gn.cdd.go.th แล้วคลิกที่ห้องเรียนออนไลน์

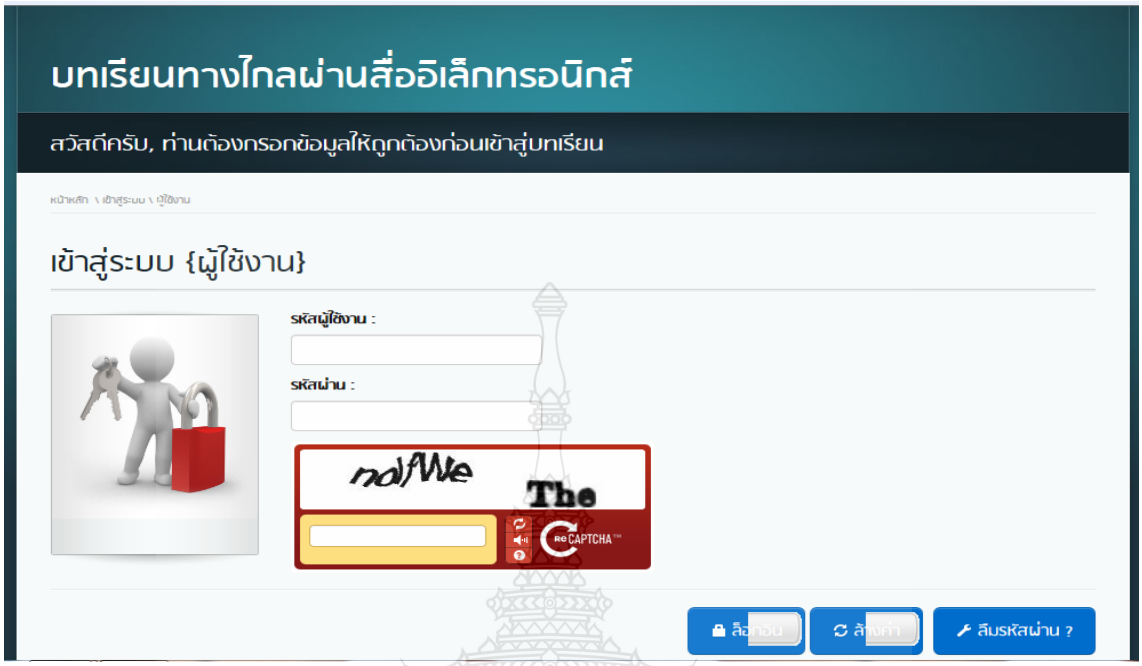


ภาพที่ 2.1 หน้าจอเข้าสู่การเข้าเรียน e-learning

2. คลิกเข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 2.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

3. การ Login เข้าสู่ระบบ พิมพ์รหัสผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และพิมพ์ CAPTCHA คลิก ล็อกอิน

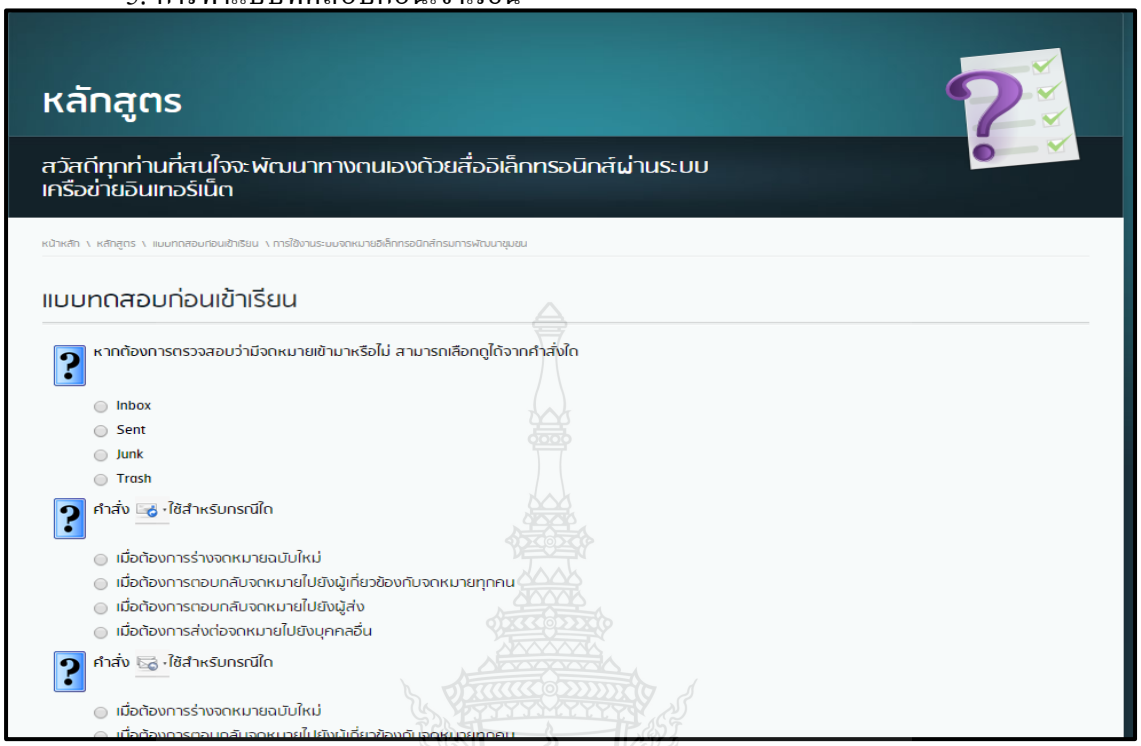


ภาพที่ 2.3 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ

4. การเลือกหลักสูตรบทเรียน คลิกที่หลักสูตร และเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียน

ภาพที่ 2.4 หน้าจอหลักสูตรบทเรียน

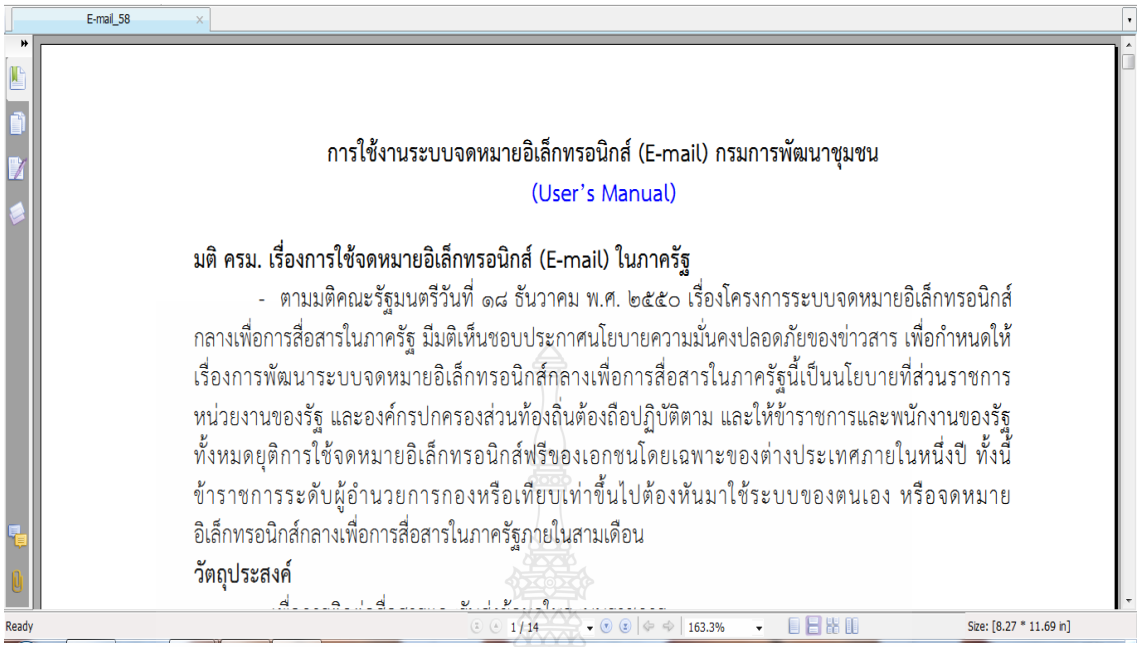
5. การทำแบบทดสอบก่อนเข้าเรียน



ภาพที่ 2.5 หน้าจอแบบทดสอบก่อนเข้าเรียน

6. การเข้าสู่บทเรียน

ภาพที่ 2.6 หน้าจอบทเรียน

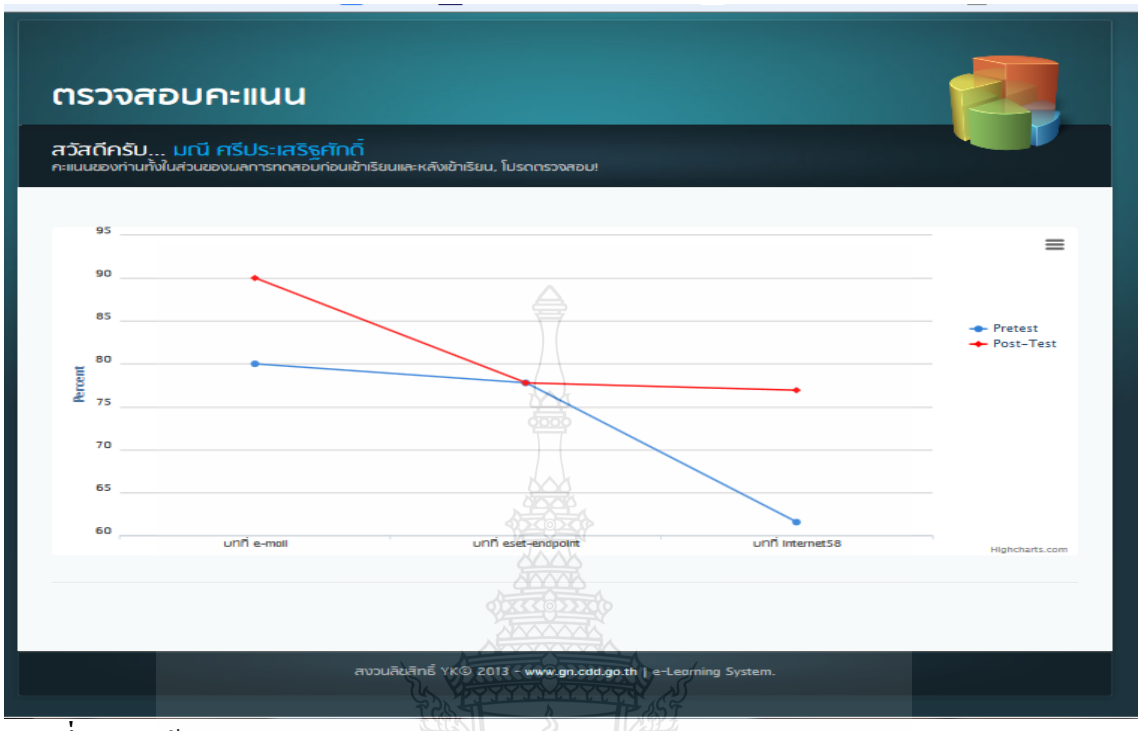


ภาพที่ 2.6 หน้าจอบทเรียน (ต่อ)

7. การทำแบบทดสอบหลังเข้าเรียน

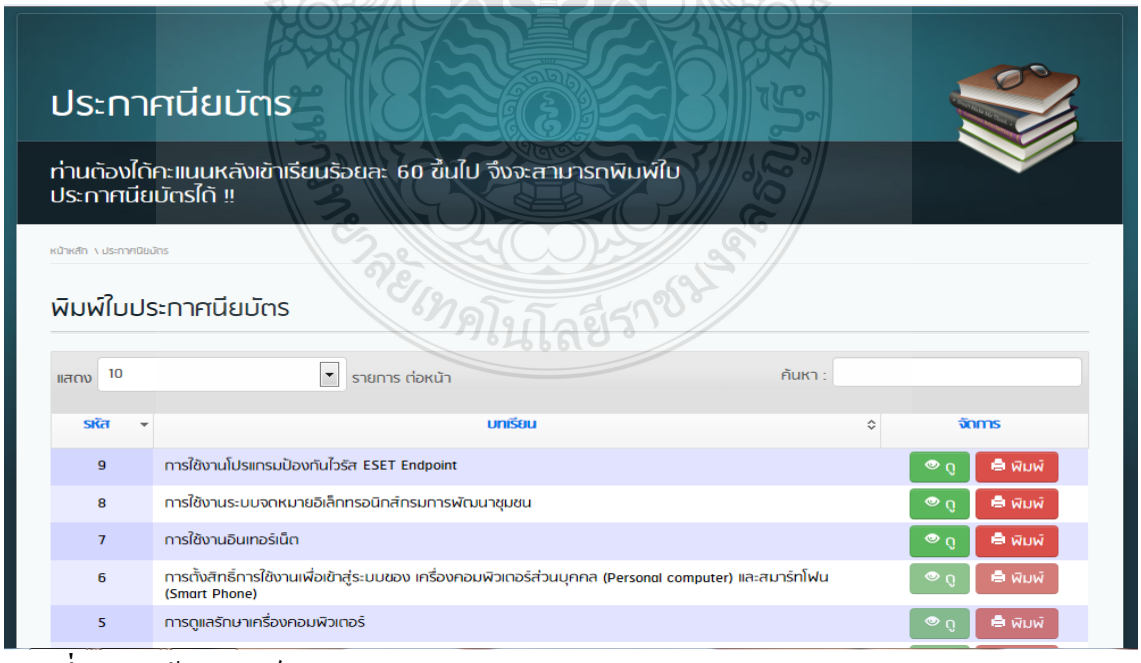
ภาพที่ 2.7 หน้าจอการทำแบบทดสอบหลังเข้าเรียน

8. ขั้นตอนการตรวจสอบคะแนน ต้องผ่านเกณฑ์ 60%

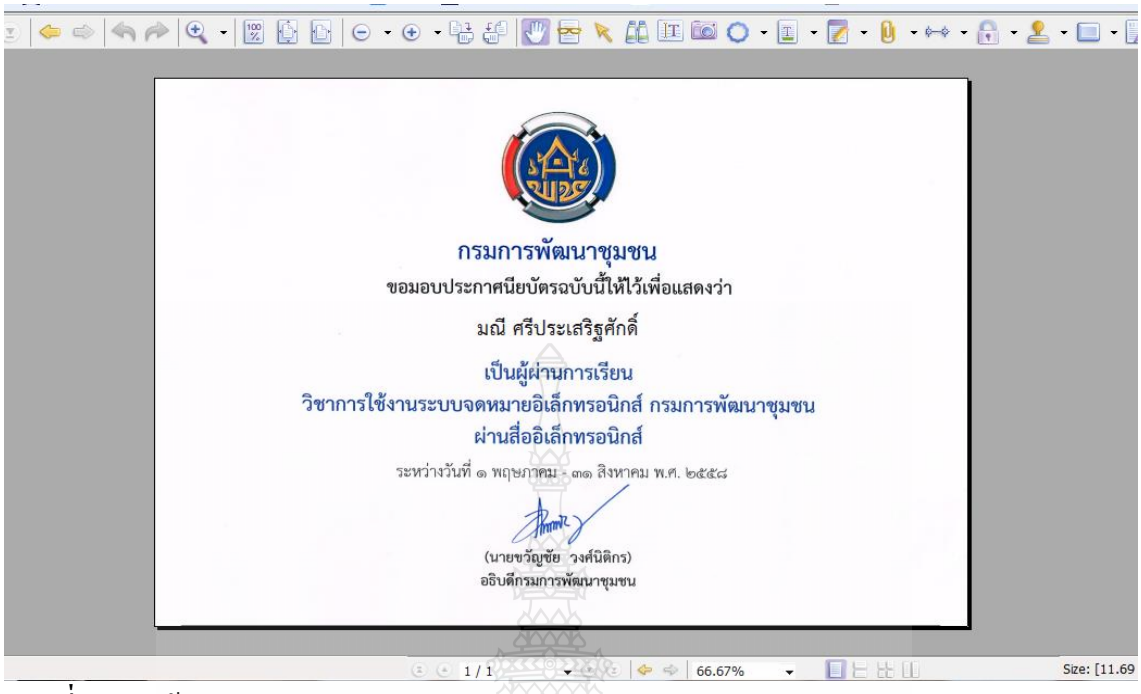


ภาพที่ 2.8 หน้าจอการตรวจสอบคะแนน

9. การพิมพ์ใบประกาศนียบัตร ต้องได้คะแนนหลังเข้าเรียนร้อยละ 60 ขึ้นไป จึงจะสามารถพิมพ์ใบประกาศนียบัตรได้



ภาพที่ 2.9 หน้าจอพิมพ์ใบประกาศนียบัตร



ภาพที่ 2.9 หน้าจอใบประกาศนียบัตร (ต่อ)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณาพร จันทเรนทร์ (2550) ทำการวิจัย เรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนระหว่างบทเรียน e-Learning กับการเข้าฟังบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนระหว่างบทเรียน e-Learning กับการเข้าฟังการบรรยาย ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 60 คน โดยแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning จำนวน 30 คน กลุ่มที่สองเรียนโดยการเข้าฟังการบรรยาย จำนวน 30 คน ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบวนวิชา TH 103 (การเตรียมเพื่อการพูดและการเขียน) จำนวน 30 ข้อเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.03 และกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการเข้าฟังบรรยายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.27 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะว่าควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาขาวิชาอื่นต่อไป

ประยูร ไชยบุตร (2547) ทำการวิจัยเรื่องการสร้างนวัตกรรม e-Learning เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรม e-Learning พัฒนาแบบทดสอบออนไลน์ พัฒนาเครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Web board) และสมุดเยี่ยม (Guestbook) ใช้สำหรับสนับสนุนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นำไปทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาเอกคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 68 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 หลังจากทดลองเรียนเสร็จแล้ว ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามระดับความพึงพอใจต่อระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้น พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56

วัชรชัย แจ่มวัฒนะชัย (2552) ศึกษาเรื่องการใช้หลัก Usability ร่วมกับเทคนิค AJAX เพื่อพัฒนา social network site ผลการศึกษาพบว่า การนำหลัก Usability โดยรวมกับเทคนิค AJAX มาใช้สามารถช่วยการเพิ่มความเร็วในการ update หน้าได้ก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ใช้เมื่อเข้าใช้ social network site และทำให้เว็บไซต์เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นในด้านการสื่อสารทางสังคมและการบริการ

สิริญญา ครุฑนาค (2552) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวทางการออกแบบระบบจัดการความรู้ให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ผลการศึกษาพบว่า การที่จะทำให้ระบบการจัดการความรู้ประสบความสำเร็จจะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการ การจัดการความรู้ที่สนับสนุนการสร้าง การแลกเปลี่ยนและการแบ่งปันความรู้ ซึ่งจะต้องได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกภายในองค์กร รวมทั้งความพร้อมของเทคโนโลยีที่สามารถสนับสนุนการทำงาน และการเรียนรู้ของสมาชิกภายในองค์กรได้ตลอดจนวิธีการที่จะทำให้บุคคลยินยอมใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นสื่อกลางในการรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้

รัชกุล เปรื่องการ (2548) ได้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ตัวแบบการประเมินคุณภาพเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่ง สำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการประเมินและเปรียบเทียบคุณภาพเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดยใช้มาตรฐานของ IEEE 1061 และ ISO/IEC9126 รวมคุณภาพ 6 ด้าน คือ คุณภาพด้านหน้าที่การทำงาน ด้านความน่าเชื่อถือได้ ด้านความสามารถในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ ด้านการบำรุงรักษา และด้านความสามารถในการใช้งานกับระบบอื่น โดยเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีของเครจิและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยโดยใช้มาตรฐาน 1061 และ ISO/IEC 9126 พบว่า มาตรฐานดังกล่าวสามารถนำมาเป็นตัวแบบในการประเมินคุณภาพเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งได้ นอกจากนี้คุณลักษณะบางตัวของงานวิจัยนี้ยังสามารถนำมาเป็นส่วนหนึ่งของตัวแบบในการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ทางด้านการศึกษาอื่น ๆ ได้อีกด้วย

2. เว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยของรัฐมีคุณภาพโดยรวมทุกด้านแตกต่างกับเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยเอกชนทั้งด้วยวิธีการประเมินโดยบุคคลและแบบกึ่งอัตโนมัติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขนาดของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งทั้งรัฐและเอกชนมีความแตกต่างกันในหลายด้าน เช่น ความ

พร้อมและความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จัดทำเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่ง อีกทั้งการมีหน่วยงานที่ดูแลและรับผิดชอบเฉพาะในการพัฒนาเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่ง ดังนั้น ทุกมหาวิทยาลัยทั้งของรัฐและเอกชนจึงควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งให้มีคุณภาพ

ยิ่งศักดิ์ ไกรพินิจและประสพชัย พสุนนท์ (2558) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรระดับบุคคลในหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรระดับบุคคล จากกลุ่มตัวอย่าง ข้าราชการ และพนักงานราชการ จำนวน 220 คน ในหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรระดับบุคคลมี 3 ปัจจัย คือ สภาพแวดล้อมในงานแรงจูงใจและความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ซึ่งสามารถนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรในองค์กรต่อไป

อรทัย เลื่อนวัน (2555) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศกรณีศึกษา กรมการพัฒนาชุมชน ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ พบว่า เพศ และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการรับรู้ประโยชน์ และเพศที่แตกต่างกันมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวม ส่วนปัจจัยเกี่ยวกับงานไม่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศทุกด้าน

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับการศึกษา เรื่องคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ และมีวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ซึ่งผู้ทำการศึกษาได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัย โดยมีลำดับขั้นตอนในการวิจัย และมีระเบียบวิธีการวิจัย ในด้านการกำหนดประชากร การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงสถิติที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 192 คน

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 132 คน

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ (Krejcie and Morgan)

จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ (Krejcie and Morgan) (ต่อ)

จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบวิจารณญาณหรือแบบเจาะจง (Judgment or Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 132 คน

ตารางที่ 3.2 แสดงกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของข้าราชการในแต่ละตำแหน่ง

ระดับตำแหน่ง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
นักวิชาการชำนาญงาน	5
นักวิชาการปฏิบัติการ	32
นักวิชาการชำนาญการ	90
นักวิชาการชำนาญการพิเศษ	5
รวม	132

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยได้ใช้แนวทางในการสร้างเครื่องมือจากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และเอกสารที่เกี่ยวกับการสร้างเอกสาร ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) โดยลักษณะของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของข้าราชการ เป็นการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อายุการทำงาน ลักษณะการเลือกตอบ (Check-List) เป็นคำถามปลายปิดจำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นการวิจัยปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของข้าราชการ ได้แก่ ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)/สัปดาห์ จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วัน ลักษณะการเลือกคำตอบ (Check-List) เป็นคำถามปลายปิด จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) จำนวน 5 ข้อใหญ่ 16 ข้อย่อย ดังนี้

1. ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability) จำนวน 3 ข้อ
    1. เมนูแสดงข้อความชัดเจนและเข้าใจง่าย
    2. มีการใช้ภาษาที่เหมาะสม/เข้าใจง่าย
    3. การสื่อสารความหมายมีความชัดเจนทั้งภาพและข้อความ
2. ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) จำนวน 5 ข้อ
    1. การทำงานของระบบมีความรวดเร็ว
    2. การดาวน์โหลดเนื้อหาและแบบทดสอบทำได้รวดเร็ว
    3. การเรียกดูข้อมูลมีความถูกต้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

4. มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

5. มีการเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ

3. ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) จำนวน 2 ข้อ

1. เมนูสามารถจดจำวิธีการใช้งานและสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือ

2. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละเนื้อหาที่เรียน

4. ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling) จำนวน 1 ข้อ

1. ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทีเมื่อเกิดข้อผิดพลาดและสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

5. ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) จำนวน 5 ข้อ

1. ติดต่อกับระบบได้ง่าย เช่น e-mail

2. สามารถแสดงความคิดเห็นได้

3. ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย

4. สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเก็บไว้ได้

5 เมนูมีความเหมาะสมกับการใช้งาน

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์ในการให้คะแนนในส่วนนี้จะเป็นไปในลักษณะการกำหนดระดับมาตราส่วนให้เป็นค่าน้ำหนักตัวเลขตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) ดังนั้น จึงได้กำหนดค่าของคะแนนในแบบสอบถามที่มีระดับประสิทธิภาพ 5 ระดับ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2549, น.77) ได้ดังต่อไปนี้

ระดับของประสิทธิภาพ	ระดับคะแนนของคำถาม
มากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
มาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
น้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายของระดับคะแนน

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าคะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2549, น.77) ดังนี้คือ

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00	อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49	อยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49	อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49	อยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49	อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ทดสอบเครื่องมือ

1. ทำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา เมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ ความเหมาะสมของเนื้อหาและแก้ไขให้เหมาะสมต่อไป

2. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) ของแบบสอบถามโดยนำไปทดสอบ (Try-Out) กับตัวอย่างจำนวน 30 ชุด แล้วนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบัค ซึ่งได้เท่ากับ 0.892 มากกว่า 0.7 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสามารถนำไปใช้ได้

3. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต หนังสือทางวิชาการ บทความ สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งได้จากการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จำนวน 132 คนที่เป็นข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา ดังนี้

- นำแบบสอบถามไปดำเนินการสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 132 ชุด
- นำแบบสอบถามที่ได้มาทำการลงรหัส เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามมาตรวจสอบข้อมูล (Editing) เพื่อเช็คความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และคัดแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก เพื่อนำข้อมูลที่สมบูรณ์ไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

2. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาลงรหัส (Coding) และบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จเพื่อเตรียมการประเมินผล

3. ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

3.1 สถิติเชิงพรรณนา (Description Statistics) โดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยสถิติ Independent sample, t-test, One-way ANOVA, LSD มีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) แตกต่างกันใช้วิเคราะห์สถิติแบบ Independent samples t-test และ One-way ANOVA กรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95% โดยจะใช้สูตรตามวิธี Least Significant Difference (LSD)

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) แตกต่างกันใช้การวิเคราะห์สถิติแบบ Independent samples t-test และ One-way ANOVA กรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95% โดยจะใช้สูตรตามวิธี Least Significant Difference (LSD)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์

ในการศึกษาเรื่องคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา ผู้ศึกษาได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

H_0 แทน สมมติฐานหลัก

H_1 แทน สมมติฐานรอง

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

t แทน ค่าสถิติที่ใช้ใน t-distribution

F แทน ค่าสถิติที่ใช้ใน F-distribution

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

SS แทน ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)

MS แทน ค่าเฉลี่ยบวกกำลังสองของคะแนน

Sig. แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติจากการทดสอบที่โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติที่คำนวณได้ ใช้ในการสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

LSD แทน ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณสำหรับการทดสอบความแตกต่าง (Least Significant Difference)

* แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม 132 ชุด หลังจากนั้นได้นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอได้ตามลำดับดังนี้

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 132 ตัวอย่างซึ่งสามารถแบ่งผลการศึกษาได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์คุณภาพการเรียนผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเป็นข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ตำแหน่ง รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อายุการทำงาน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	47	35.60
หญิง	85	64.40
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศพบว่าเป็นเพศชายจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 35.60 และเพศหญิงจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 64.40 โดยผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	18	13.60
อายุ 31 - 40 ปี	44	33.30
อายุ 41 - 50 ปี	41	31.10
อายุ 51 ปี หรือ สูงกว่า	29	22.00
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ พบว่า มีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 13.60 อายุ 31-40 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 33.30 อายุ 41-50 ปี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 31.10 อายุ 51 ปี หรือสูงกว่า จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่ อายุ 31-40 ปี กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อย อายุต่ำกว่า 30 ปี

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพสมรส

สถานภาพสมรส	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โสด	53	40.20
สมรส	72	54.50
หม้าย/หย่าร้าง	7	5.30
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพสมรส พบว่า มีคนโสด จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 40.20 คนสมรส จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 54.50 คน เป็นหม้าย/หย่าร้าง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.30 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่สมรส กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยเป็นหม้าย/หย่าร้าง

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มัธยม / ปวช. / ปวส.	3	2.30
ปริญญาตรี	87	65.90
สูงกว่าปริญญาตรี	42	31.80
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ระดับมัธยม/ปวช./ปวส. จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.30 ระดับปริญญาตรี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 65.90 สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 31.80 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่การศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยการศึกษาระดับมัธยม/ปวช./ปวส.

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พนักงานระดับปฏิบัติงาน	-	-
พนักงานระดับชำนาญงาน	5	3.80
นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	32	24.20
นักวิชาการระดับชำนาญการ	90	68.20
นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	5	3.80
อื่น ๆ	-	-
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง พบว่า พนักงานระดับปฏิบัติงานไม่มีผู้ตอบแบบสอบถาม พนักงานระดับชำนาญงาน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.80 นักวิชาการระดับปฏิบัติการ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 24.20 นักวิชาการระดับชำนาญการ จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 68.20 นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.80 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นนักวิชาการ

ระดับชำนาญการ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยเป็นพนักงานระดับชำนาญงาน และนักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ต่ำกว่า 10,000 บาท	-	-
10,000 - 20,000 บาท	36	27.30
20,001 - 30,000 บาท	48	36.40
30,001 บาทขึ้นไป	48	36.40
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ไม่มี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 27.30 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 36.40 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001 บาทขึ้นไป จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 36.40 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,000-30,000 บาท และผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001 บาทขึ้นไป กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยเป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000 -20,000 บาท

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุการทำงาน

อายุการทำงาน	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ต่ำกว่า 5 ปี	28	21.20
5-10 ปี	13	9.80
11-15 ปี	30	22.70
15 ปีขึ้นไป	61	46.20
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุการทำงาน พบว่า อายุการทำงานต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 21.20 อายุการทำงาน 5-10 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9.80 อายุการทำงาน 11-15 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 22.70 อายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 46.20 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่ มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยอายุการทำงาน 5-10 ปี

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ต่อสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ปี	-	-
1-2 ปี	3	2.30
3-4 ปี	5	3.80
มากกว่า 4 ปี	124	93.90
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พบว่า น้อยกว่า 1 ปี ไม่มี 1-2 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.30 3-4 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.80 มากกว่า 4 ปี จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 93.90 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่า 4 ปี กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 1-2 ปี

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์

จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-2 ครั้ง	14	10.60
3-4 ครั้ง	81	61.40
มากกว่า 4 ครั้ง	37	28.00
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ พบว่า 1-2 ครั้ง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.60 3-4 ครั้ง จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 61.40 มากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 3-4 ครั้ง กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยมีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 1-2 ครั้ง

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์

จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-2 ครั้ง	90	68.20
3-4 ครั้ง	25	18.90
มากกว่า 4 ครั้ง	17	12.90
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ พบว่า 1-2 ครั้ง จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 68.20 3-4 ครั้ง จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 18.90 มากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีจำนวนครั้งในการเข้า

เรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ 1-2 ครั้ง กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อย มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้ง

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน

จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-2 ชั่วโมง	5	3.80
3-4 ชั่วโมง	9	6.80
5-6 ชั่วโมง	9	6.80
มากกว่า 6 ชั่วโมง	109	82.60
รวม	**132**	**100**

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน พบว่า 1-2 ชั่วโมง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.80 3-4 ชั่วโมง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.80 5-6 ชั่วโมง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.80 มากกว่า 6 ชั่วโมง จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 82.60 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวันมากกว่า 6 ชั่วโมง กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยมีจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน 1-2 ชั่วโมง

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ การแสดงข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability) ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)

ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)	ระดับคุณภาพ							ระดับประสิทธิภาพ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\overline{X}$	SD	
12.1 เมนูแสดงข้อความชัดเจนและเข้าใจง่าย								
	9	70	53	-	-	3.67	0.60	มาก
คิดเป็นร้อยละ	6.80	53.00	40.20	-	-			
12.2 มีการใช้ภาษาที่เหมาะสม/เข้าใจง่าย								
	12	64	56	-	-	3.67	0.64	มาก
คิดเป็นร้อยละ	9.10	48.50	42.40	-	-			
12.3 การสื่อสารความหมายมีความชัดเจนทั้งภาพและข้อความ								
	13	64	55	-	-	3.67	0.65	มาก
คิดเป็นร้อยละ	9.80	48.50	41.70	-	-			
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						**3.67**	**0.63**	**มาก**

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงเมนูแสดงข้อความชัดเจนและเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 3.67 มีการใช้ภาษาที่เหมาะสม/เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 3.67 การสื่อสารความหมายมีความชัดเจนทั้งภาพและข้อความ มีค่าเฉลี่ย 3.67 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability) มีค่าเฉลี่ย 3.67 จะเห็นได้ว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability) มีผลคุณภาพอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)

ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)	ระดับคุณภาพ							ระดับประสิทธิภาพ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	SD	
13.1 การทำงานของระบบมีความรวดเร็ว								
	23	78	31	-	-	3.93	0.64	มาก
คิดเป็นร้อยละ	17.40	59.10	23.50	-	-			
13.2 การดาวน์โหลดเนื้อหาและแบบทดสอบทำได้รวดเร็ว								
	25	77	30	-	-	3.96	0.65	มาก
คิดเป็นร้อยละ	18.90	58.30	22.70	-	-			
13.3 การเรียกดูข้อมูลมีความถูกต้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน								
	32	69	31	-	-	4.01	0.69	มาก
คิดเป็นร้อยละ	24.20	52.30	23.50	-	-			
13.4 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน								
	83	40	9	-	-	4.56	0.62	มากที่สุด
คิดเป็นร้อยละ	62.90	30.30	6.80	-	-			
13.5 มีการเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ								
	73	44	15	-	-	4.44	0.69	มากที่สุด
คิดเป็นร้อยละ	55.30	33.30	11.40	-	-			
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						**4.18**	**0.66**	**มาก**

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงการทำงานของระบบมีความรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.93 การดาวน์โหลดเนื้อหาและแบบทดสอบทำได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.96 การเรียกดูข้อมูลมีความถูกต้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.01 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน มีค่าเฉลี่ย 4.56 มีการเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.44 ซึ่งโดยภาพรวมด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) มีค่าเฉลี่ย 4.18 จะเห็นได้ว่าด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) มีผลคุณภาพอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)

ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)	ระดับคุณภาพ							ระดับประสิทธิภาพ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	SD	
14.1 เมนูสามารถจดจำวิธีการใช้งานและสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือ								
	1	39	92	-	-	3.31	0.48	ปานกลาง
คิดเป็นร้อยละ	0.80	29.50	69.70	-	-			
14.2 ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละเนื้อหาที่เรียน								
	-	44	87	1	-	3.33	0.49	ปานกลาง
คิดเป็นร้อยละ	-	33.30	65.90	0.80	-			
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						**3.32**	**0.49**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงเมนูสามารถจดจำวิธีการใช้งานและสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือ มีค่าเฉลี่ย 3.31 ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละเนื้อหาที่เรียน มีค่าเฉลี่ย 3.33 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) มีค่าเฉลี่ย 3.32 จะเห็นได้ว่าด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) มีผลคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)

ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)	ระดับคุณภาพ					$\overline{X}$	SD	ระดับประสิทธิภาพ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
15.1 ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทีเมื่อเกิดข้อผิดพลาดและสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง								
	4	40	78	10	-	3.29	0.65	ปานกลาง
คิดเป็นร้อยละ	3.30	30.30	59.10	7.60	-			
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						**3.29**	**0.65**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทีเมื่อเกิดข้อผิดพลาดและสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ย 3.29 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling) มีค่าเฉลี่ย 3.29 จะเห็นได้ว่าด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling) มีผลคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)

ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)	ระดับคุณภาพ					$\overline{X}$	SD	ระดับประสิทธิภาพ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
16.1 ติดต่อกับระบบได้ง่าน เช่น e-mail								
	24	88	20	-	-	4.03	0.58	มาก
คิดเป็นร้อยละ	18.20	66.70	15.20	-	-			
16.2 สามารถแสดงความคิดเห็นได้								
	27	91	14	-	-	4.09	0.55	มาก
คิดเป็นร้อยละ	20.50	68.90	10.60	-	-			

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) (ต่อ)

ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)	ระดับคุณภาพ							ระดับประสิทธิภาพ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	SD	
16.3 ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย								
	34	80	18	-	-	4.12	0.61	มาก
คิดเป็นร้อยละ	25.80	60.60	13.60	-	-			
16.4 สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเก็บไว้ได้								
	33	64	35	-	-	3.98	0.72	มาก
คิดเป็นร้อยละ	25.00	48.50	26.50	-	-			
16.5 เมนูมีความเหมาะสมกับการใช้งาน								
	39	62	31	-	-	4.06	0.73	มาก
คิดเป็นร้อยละ	29.50	47.00	23.50	-	-			
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						**4.06**	**0.64**	**มาก**

จากตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงติดต่อกับระบบได้ง่าย เช่น e-mail มีค่าเฉลี่ย 4.03 สามารถแสดงความคิดเห็นได้ มีค่าเฉลี่ย 4.09 ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.12 สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเก็บไว้ได้ มีค่าเฉลี่ย 3.98 เมนูมีความเหมาะสมกับการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.06 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) มีค่าเฉลี่ย 4.06 จะเห็นได้ว่าด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) มีผลคุณภาพอยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันส่งผลให้คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ออกมาแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.17 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามเพศ

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์	t-test for Equality of Means					
	เพศ	$\overline{X}$	SD	t	df	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ชาย	3.78	0.58	1.56	130	0.194
	หญิง	3.61	0.59			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ชาย	4.21	0.50	0.56	130	0.448
	หญิง	4.16	0.56			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ชาย	3.36	0.45	0.86	130	0.259
	หญิง	3.29	0.42			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ชาย	3.38	0.64	1.25	130	0.754
	หญิง	3.23	0.65			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ชาย	4.19	0.51	2.19	130	0.752
	หญิง	3.99	0.52			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.194, 0.448, 0.259, 0.754, 0.752 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.18 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามอายุ

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.146	3	0.382	1.074	0.363
	ภายในกลุ่ม	45.518	128	0.356		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.013	3	0.338	1.170	0.324
	ภายในกลุ่ม	36.943	128	0.289		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.503	3	0.168	0.889	0.449
	ภายในกลุ่ม	24.133	128	0.189		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.028	3	0.343	0.812	0.489
	ภายในกลุ่ม	54.032	128	0.422		
	รวม	55.061	131			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.931	3	0.310	1.136	0.337
	ภายในกลุ่ม	34.968	128	0.273		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.18 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.363, 0.324, 0.449, 0.489, 0.337 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.19 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพสมรส

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		**SS**	**df**	**MS**	**F**	**Sig.**
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.006	2	0.503	1.422	0.245
	ภายในกลุ่ม	45.657	129	0.354		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.586	2	0.293	1.011	0.367
	ภายในกลุ่ม	37.370	129	0.290		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.260	2	0.630	3.478	**0.034***
	ภายในกลุ่ม	23.376	129	0.181		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.729	2	0.365	0.866	0.423
	ภายในกลุ่ม	54.331	129	0.421		
	รวม	55.061	131			

ตารางที่ 4.19 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามสถานภาพสมรส (ต่อ)

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.137	2	0.568	2.109	0.126
	ภายในกลุ่ม	34.762	129	0.269		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.245, 0.367, 0.423, 0.126 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่า สถานภาพสมรสที่แตกต่างกัน มีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.034 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าสถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างสถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบเป็นรายคู่

สถานภาพสมรส	Mean	โสด	สมรส	หม้าย / หย่าร้าง
		3.43	3.25	3.14
โสด	3.43	-	-	-
สมรส	3.25	-0.18		-
		(0.018*)		
หม้าย / หย่าร้าง	3.14	-0.29	-0.11	-
		(0.091)	(0.526)	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.20 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีสถานภาพสมรส มีการประเมินด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีสถานภาพโสด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.4 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.21 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	2.315	2	1.157	3.367	**0.038***
	ภายในกลุ่ม	44.348	129	0.344		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.899	2	0.949	3.397	**0.036***
	ภายในกลุ่ม	36.057	129	0.280		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.373	2	0.186	0.991	0.374
	ภายในกลุ่ม	24.264	129	0.188		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	3.110	2	1.555	3.861	**0.024***
	ภายในกลุ่ม	51.951	129	0.403		
	รวม	55.061	131			

ตารางที่ 4.21 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามระดับการศึกษา (ต่อ)

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	4.270	2	2.135	8.708	**0.000***
	ภายในกลุ่ม	31.629	129	0.245		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่าด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.374 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.038, 0.036, 0.024, 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการ เรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบเป็นรายคู่

ระดับการศึกษา	Mean	มัธยม/ปวช./ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		3.33	3.59	3.86
มัธยม/ปวช./ปวส.	3.33	-	-	-
ปริญญาตรี	3.59	0.261		-
		(0.451)		
สูงกว่าปริญญาตรี	3.87	0.524	0.263	-
		(0.137)	**(0.018*)**	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการประเมินด้านความง่ายการเรียนรู้การใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการ เรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่

ระดับการศึกษา	Mean	มัธยม/ปวช./ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		3.40	4.19	4.22
มัธยม/ปวช./ปวส.	3.40	-	-	-
ปริญญาตรี	4.19	0.791 **(0.012*)**	-	-
สูงกว่าปริญญาตรี	4.22	0.819 **(0.011*)**	0.028 (0.777)	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.23 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยม/ปวช./ปวส. และผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยม/ปวช./ปวส. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่

ระดับการศึกษา	Mean	มัธยม/ปวช./ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		2.33	3.27	3.38
มัธยม/ปวช./ปวส.	2.33	-	-	-
ปริญญาตรี	3.27	0.943 **(0.013*)**	-	-

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่ (ต่อ)

ระดับการศึกษา	Mean	มัธยม/ปวช./ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		2.33	3.27	3.38
สูงกว่าปริญญาตรี	3.38	1.048	0.105	-
		(0.007*)	(0.380)	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.24 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเองแตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยม/ปวช./ปวส. และผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยม/ปวช./ปวส. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ เป็นรายคู่

ระดับการศึกษา	Mean	มัธยม/ปวช./ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		3.13	4.00	4.24
มัธยม/ปวช./ปวส.	3.13	-	-	-
ปริญญาตรี	4.00	0.869	-	-
		(0.003*)		
สูงกว่าปริญญาตรี	4.24	1.110	0.241	-
		(0.000*)	**(0.011*)**	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.25 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยม/ปวช./ปวส. และผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษามัธยม/ปวช./ปวส. และผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการประเมินด้านความ

พึงพอใจของผู้ใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.5 ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามตำแหน่ง

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	2.587	3	0.862	2.504	0.062
	ภายในกลุ่ม	44.077	128	0.344		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	5.856	3	1.952	7.784	**0.000***
	ภายในกลุ่ม	32.100	128	0.251		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.394	3	0.465	2.559	0.058
	ภายในกลุ่ม	23.242	128	0.182		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	4.886	3	1.629	4.155	**0.008***
	ภายในกลุ่ม	50.174	128	0.392		
	รวม	55.061	131			

ตารางที่ 4.26 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามตำแหน่ง (ต่อ)

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	3.592	3	1.197	4.744	**0.004***
	ภายในกลุ่ม	32.307	128	0.252		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.26 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.062, 0.058 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.000, 0.008, 0.004 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่

ตำแหน่ง	Mean	พนักงานระดับปฏิบัติงาน	พนักงานระดับชำนาญงาน	นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	นักวิชาการระดับชำนาญการ	นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	อื่น ๆ
		-	3.48	4.10	4.29	3.52	-
พนักงานระดับปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	-
พนักงานระดับชำนาญงาน	3.48	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่ (ต่อ)

ตำแหน่ง	Mean	พนักงานระดับปฏิบัติงาน	พนักงานระดับชำนาญงาน	นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	นักวิชาการระดับชำนาญการ	นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	อื่น ๆ
		-	3.48	4.10	4.29	3.52	-
นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	4.10	-	0.620 **(0.011*)**	-	-	-	-
นักวิชาการระดับชำนาญการ	4.29	-	0.807 **(0.001*)**	0.187 (0.072)	-	-	-
นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	3.52	-	0.040 (0.900)	-0.580 **(0.017*)**	-0.767 **(0.001*)**	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.27 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับปฏิบัติการมีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกับพนักงานระดับชำนาญงาน และผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับชำนาญการ มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกับผู้ที่มีตำแหน่งพนักงานระดับชำนาญงานและผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกับผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับปฏิบัติการและนักวิชาการระดับชำนาญการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่

ตำแหน่ง	Mean	พนักงานระดับปฏิบัติงาน	พนักงานระดับชำนาญงาน	นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	นักวิชาการระดับชำนาญการ	นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	อื่น ๆ
		-	2.40	3.41	3.28	3.60	-
พนักงานระดับปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	-
พนักงานระดับชำนาญงาน	2.40	-	-	-	-	-	-
นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	3.41	-	1.006 **(0.001*)**		-	-	-
นักวิชาการระดับชำนาญการ	3.28	-	0.878 **(0.003*)**	-0.128 (0.321)	-	-	-
นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	3.60	-	1.200 **(0.003*)**	0.194 (0.521)	0.322 (0.265)	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.28 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับปฏิบัติการมีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับพนักงานระดับชำนาญงาน และผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับชำนาญการ มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีตำแหน่งพนักงานระดับชำนาญงาน และผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเองแตกต่างกับผู้ที่มีตำแหน่งพนักงานระดับชำนาญงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างตำแหน่งที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ เป็นรายคู่

ตำแหน่ง	Mean	พนักงานระดับปฏิบัติงาน	พนักงานระดับชำนาญงาน	นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	นักวิชาการระดับชำนาญการ	นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	อื่น ๆ
		-	3.28	4.11	4.10	3.80	-
พนักงานระดับปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	-
พนักงานระดับชำนาญงาน	3.28	-	-	-	-	-	-
นักวิชาการระดับปฏิบัติการ	4.11	-	0.826 **(0.001*)**	-	-	-	-
นักวิชาการระดับชำนาญการ	4.10	-	0.820 **(0.001*)**	-0.006 (0.952)		-	-
นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ	3.80	-	0.520 (0.104)	-0.306 (0.952)	-0.300 (0.196)	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.29 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับปฏิบัติการมีการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกับพนักงานระดับชำนาญงาน และผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการระดับชำนาญการ มีการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีตำแหน่งพนักงานระดับชำนาญงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.30 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	2.514	2	1.257	3.672	**0.028***
	ภายในกลุ่ม	44.150	129	0.342		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.742	2	0.371	1.285	0.280
	ภายในกลุ่ม	37.215	129	0.288		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.216	2	0.608	3.350	**0.038***
	ภายในกลุ่ม	23.420	129	0.182		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.026	2	0.013	0.030	0.970
	ภายในกลุ่ม	55.035	129	0.427		
	รวม	55.061	131			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.088	2	0.044	0.158	0.854
	ภายในกลุ่ม	35.811	129	0.278		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.30 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.280, 0.970, 0.854 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน

H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.028, 0.038 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบเป็นรายคู่

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	**Mean**	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000-20,000 บาท	20,001-30,000 บาท	30,001 บาทขึ้นไป
		-	3.81	3.49	3.74
ต่ำกว่า 10,000 บาท	-	-	-	-	-
10,000-20,000 บาท	3.81	-	-	-	-
20,001-30,000 บาท	3.49	-	-0.321 **(0.014*)**	-	-
30,001 บาทขึ้นไป	3.74	-	-0.718 (0.579)	0.250 **(0.038*)**	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.31 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท มีการประเมินด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท และผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาทขึ้นไป มีการประเมินด้านการเรียนรู้การใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบเป็นรายคู่

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	**Mean**	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000-20,000 บาท	20,001-30,000 บาท	30,001 บาทขึ้นไป
		-	3.47	3.24	3.28
ต่ำกว่า 10,000 บาท	-	-	-	-	-
10,000-20,000 บาท	3.47	-	-	-	-
20,001-30,000 บาท	3.24	-	-0.233 **(0.015*)**	-	-
30,001 บาทขึ้นไป	3.28	-	-0.191 **(0.044*)**	0.042 (0.633)	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.32 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท มีการประเมินด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท และผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาทขึ้นไป มีการประเมินด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000-20,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.7 อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามอายุการทำงาน

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.799	3	0.600	1.711	0.168
	ภายในกลุ่ม	44.864	128	0.351		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	3.155	3	1.052	3.868	**0.011***
	ภายในกลุ่ม	34.801	128	0.272		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.450	3	0.483	2.669	**0.050***
	ภายในกลุ่ม	23.186	128	0.181		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	3.053	3	1.018	2.504	0.062
	ภายในกลุ่ม	52.008	128	0.406		
	รวม	55.061	131			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	5.312	3	1.771	7.410	**0.000***
	ภายในกลุ่ม	30.587	128	0.239		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.33 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง มีค่า sig. เท่ากับ 0.168, 0.062 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.011, 0.050, 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05

จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่

อายุการทำงาน	**Mean**	ต่ำกว่า 5 ปี	5-10 ปี	11-15 ปี	15 ปีขึ้นไป
		4.17	3.75	4.34	4.20
ต่ำกว่า 5 ปี	4.17	-	-	-	-
5-10 ปี	3.75	-0.418	-	-	-
		(0.018*)			
11-15 ปี	4.34	0.169	0.586	-	-
		(0.221)	**(0.001*)**		
15 ปีขึ้นไป	4.20	0.029	0.446	-0.140	-
		(0.811)	**(0.006*)**	(0.231)	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.34 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีอายุการทำงาน 5-10 ปี มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงานต่ำกว่า 5 ปี และผู้ที่มีอายุการทำงาน 11-15 ปี มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงาน 5-10 ปี และผู้ที่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงาน 5-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.35 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบเป็นรายคู่

อายุการทำงาน	Mean	ต่ำกว่า 5 ปี	5-10 ปี	11-15 ปี	15 ปีขึ้นไป
		3.52	3.23	3.25	3.28
ต่ำกว่า 5 ปี	3.52	-	-	-	-
5-10 ปี	3.23	-0.287	-	-	-
		(0.047*)			
11-15 ปี	3.25	-0.268	0.019	-	-
		(0.018*)	(0.892)		
15 ปีขึ้นไป	3.28	-0.239	0.048	0.2869	-
		(0.015*)	(0.713)	(0.763)	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.35 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีอายุการทำงาน 5-10 ปี มีการประเมินด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงานต่ำกว่า 5 ปี และผู้ที่มีอายุการทำงาน 11-15 ปี มีการประเมินด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงาน ต่ำกว่า 5 ปี และผู้ที่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป มีการประเมินด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงาน ต่ำกว่า 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.36 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ เป็นรายคู่

อายุการทำงาน	Mean	ต่ำกว่า 5 ปี	5 – 10 ปี	11 – 15 ปี	15 ปีขึ้นไป
		4.17	3.49	4.22	4.05
ต่ำกว่า 5 ปี	4.17	-	-	-	-
5-10 ปี	3.49	-0.67912	-	-	-
		(0.000*)			
11-15 ปี	4.22	0.04857	0.72769	-	-
		(0.706)	**(0.000*)**		
15 ปีขึ้นไป	4.05	-0.12225	0.55687	-0.17082	-
		(0.275)	**(0.000*)**	(0.120)	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.36 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีอายุการทำงาน 5-10 ปี มีการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงานต่ำกว่า 5 ปี และผู้ที่มีอายุการทำงาน 11-15 ปี มีการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงาน 5-10 ปี และผู้ที่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป มีการประเมินด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีอายุการทำงาน 5-10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ออกมาแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.37 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.198	2	0.099	0.274	0.761
	ภายในกลุ่ม	46.466	129	0.360		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.818	2	0.409	1.421	0.245
	ภายในกลุ่ม	37.138	129	0.288		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.002	2	0.001	0.006	0.994
	ภายในกลุ่ม	24.634	129	0.191		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	7.917	2	3.958	10.831	**0.000***
	ภายในกลุ่ม	47.144	129	0.365		
	รวม	55.061	131			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.322	2	0.161	0.584	0.559
	ภายในกลุ่ม	35.577	129	0.276		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.37 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.761, 0.245, 0.994, 0.559 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทาง

ระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง มีค่า sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.38 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่

ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	**Mean**	น้อยกว่า 1 ปี	1-2 ปี	3-4 ปี	มากกว่า 4 ปี
		-	4.33	4.20	3.23
น้อยกว่า 1 ปี	-	-	-	-	-
1-2 ปี	4.33	-	0.133	-	-
			(0.763)		
3-4 ปี	4.20	-	-	-	-
มากกว่า 4 ปี	3.23	-	1.108	0.974	-
			(0.002*)	**(0.001*)**	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.38 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มากกว่า 4 ปี มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเองแตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 1-2 ปี และผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มากกว่า 4 ปี มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 3-4 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2.2 จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.39 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	4.370	2	2.185	6.665	**0.002***
	ภายในกลุ่ม	42.293	129	0.328		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.149	2	0.075	0.255	0.775
	ภายในกลุ่ม	37.807	129	0.293		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.590	2	0.295	1.584	0.209
	ภายในกลุ่ม	24.046	129	0.186		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	5.230	2	2.615	6.770	**0.002***
	ภายในกลุ่ม	49.830	129	0.386		
	รวม	55.061	131			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.551	2	0.275	1.005	0.369
	ภายในกลุ่ม	35.348	129	0.274		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.39 พบว่าด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.775, 0.209, 0.369 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง มีค่า sig. เท่ากับ 0.002, 0.002 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.40 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ เป็นรายคู่

จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์	**Mean**	1-2 ครั้ง	3-4 ครั้ง	มากกว่า 4 ครั้ง
		4.00	3.53	3.86
1-2 ครั้ง	4.00	-	-	-
3-4 ครั้ง	3.53	-0.469 **(0.005*)**	-	-
มากกว่า 4 ครั้ง	3.86	-0.144 (0.424)	0.325 **(0.005*)**	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.40 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 3-4 ครั้ง มีการประเมินด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบแตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 1-2 ครั้ง และผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ มากกว่า 4 ครั้ง มีการประเมินด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 3-4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.41 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่

จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์	**Mean**	1-2 ครั้ง	3-4 ครั้ง	มากกว่า 4 ครั้ง
		3.71	3.33	3.03
1-2 ครั้ง	3.71	-	-	-
3-4 ครั้ง	3.33	-0.381		-
		(0.036*)		
มากกว่า 4 ครั้ง	3.03	-0.687	-0.306	-
		(0.001*)	**(0.014*)**	

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.41 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 3-4 ครั้ง มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 1-2 ครั้ง และผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ มากกว่า 4 ครั้ง มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 1-2 ครั้ง และผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ มากกว่า 4 ครั้ง มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 3-4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2.3 จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.42 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.690	2	0.345	0.967	0.383
	ภายในกลุ่ม	45.974	129	0.356		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	2.383	2	1.191	4.320	**0.015***
	ภายในกลุ่ม	35.574	129	0.276		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.058	2	0.029	0.152	0.859
	ภายในกลุ่ม	24.578	129	0.191		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	2.696	2	1.348	3.321	**0.039***
	ภายในกลุ่ม	52.365	129	0.406		
	รวม	55.061	131			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.662	2	0.331	1.212	0.301
	ภายในกลุ่ม	35.237	129	0.273		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.42 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.383, 0.859, 0.301 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่

แตกต่างกัน ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเองมีค่า sig. เท่ากับ 0.015, 0.039 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.43 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ เป็นรายคู่

จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์	**Mean**	1-2 ครั้ง	3-4 ครั้ง	มากกว่า 4 ครั้ง
		4.19	4.35	3.87
1-2 ครั้ง	4.19	-	-	-
3-4 ครั้ง	4.35	0.159 (0.184)	-	-
มากกว่า 4 ครั้ง	3.87	-0.323 **(0.022*)**	-0.481 **(0.004*)**	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.43 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้ง มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบ แตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ 1-2 ครั้ง และผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้ง มีการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ 3-4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.44 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการ เรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง เป็นรายคู่

จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์	**Mean**	1-2 ครั้ง	3-4 ครั้ง	มากกว่า 4 ครั้ง
		3.26	3.16	3.65
1-2 ครั้ง	3.26	-	-	-
3-4 ครั้ง	3.16	-0.096	-	-
		(0.508)		
มากกว่า 4 ครั้ง	3.65	0.392	0.487	-
		(0.022*)	**(0.016*)**	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.44 จากการทดสอบเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้ง มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ 1-2 ครั้ง และผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้ง มีการประเมินด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกับผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ 3-4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2.4 จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วันที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

H_0 : จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วันที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วันที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.45 แสดงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วัน

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	MS	F	Sig.
ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.677	3	0.226	0.628	0.598
	ภายในกลุ่ม	45.987	128	0.359		
	รวม	46.663	131			
ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.062	3	0.354	1.228	0.302
	ภายในกลุ่ม	36.895	128	0.288		
	รวม	37.956	131			
ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)						
	ระหว่างกลุ่ม	0.604	3	0.201	1.073	0.363
	ภายในกลุ่ม	24.032	128	0.188		
	รวม	24.636	131			
ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)						
	ระหว่างกลุ่ม	2.931	3	0.977	2.399	0.071
	ภายในกลุ่ม	52.129	128	0.407		
	รวม	55.061	131			
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)						
	ระหว่างกลุ่ม	1.297	3	0.432	1.599	0.193
	ภายในกลุ่ม	34.602	128	0.270		
	รวม	35.899	131			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.45 พบว่าด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีค่า sig. เท่ากับ 0.598, 0.302, 0.363, 0.071, 0.193 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วันที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.46 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์									
	ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ		ด้านประสิทธิภาพของระบบ		ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ		ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง		ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	
	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
1. เพศ	✓		✓		✓		✓		✓	
2. อายุ	✓		✓		✓		✓		✓	
3. สถานภาพสมรส	✓		✓			✓	✓		✓	
4. ระดับการศึกษา		✓		✓	✓			✓		✓
5. ตำแหน่ง	✓			✓	✓			✓		✓
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		✓	✓			✓	✓		✓	
7. อายุการทำงาน	✓			✓		✓	✓			✓

ตารางที่ 4.47 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์	คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์									
	ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ		ด้านประสิทธิภาพของระบบ		ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ		ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง		ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	
	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	แตกต่าง
1.ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์ - เน็ต	✓		✓		✓			✓	✓	
2. จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์		✓	✓		✓			✓	✓	
3. จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)/สัปดาห์	✓			✓	✓			✓	✓	
4. จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต/วัน	✓		✓		✓		✓		✓	

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 132 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี มีสถานภาพสมรส ระดับการศึกษาปริญญาตรี ตำแหน่งนักวิชาการระดับชำนาญการ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,000-30,000 บาท และ 30,001 บาทขึ้นไป มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 132 คน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่า 4 ปี มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ 3-4 ครั้ง มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ 1-2 ครั้ง มีจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวันมากกว่า 6 ชั่วโมง

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผลการวิเคราะห์คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ มีระดับการประเมินอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.67 ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) มีระดับการประเมินอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) มีระดับดับการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.32 ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling) มีระดับการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย

3.29 ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) มีระดับการประเมินอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06

ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า

- เพศ ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกันในทุกด้าน ได้แก่ ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
- อายุ ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกันในทุกด้าน ได้แก่ ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
- สถานภาพสมรส ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ แตกต่างกัน ส่วนด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน
- ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกัน ส่วนด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน
- ตำแหน่ง ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกัน ส่วนด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน
- รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบแตกต่างกัน ส่วนด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

- อายุการทำงาน ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ แตกต่างกัน ส่วนด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า

- ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกัน ส่วนด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

- จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกัน ส่วนด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

- จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ และด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง แตกต่างกัน ส่วนในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ และด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

- จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกันในทุกด้าน ได้แก่ ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเองและด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาเรื่อง คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา สามารถนำมาอภิปรายโดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การอภิปรายข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล

ด้านเพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ด้านระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านตำแหน่ง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักวิชาการระดับชำนาญการ ซึ่งสอดคล้องกับ ยิ่งศักดิ์ ไกรพินิจ และประสพชัย พสุนนท์ (2558) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรระดับบุคคล ในหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า เพศส่วนมากเป็นเพศหญิง ระดับการศึกษาสูงสุด ส่วนมากมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี ระดับตำแหน่ง ส่วนมากมีระดับตำแหน่งเป็นชำนาญการ

ด้านอายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี ด้านสถานภาพสมรส ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สมรส ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001 บาทขึ้นไป ด้านอายุการทำงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 การอภิปรายข้อมูลด้านปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

ด้านประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มากกว่า 4 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ อรทัย เลื่อนวัน (2555) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา กรมการพัฒนาชุมชน ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ พบว่า มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ปี

จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 3-4 ครั้ง จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ จำนวน 1-2 ครั้ง จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน มากกว่า 6 ชั่วโมง

ตอนที่ 3 การอภิปรายข้อมูลคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีระดับการประเมินคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีระดับการประเมินมากที่สุด ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของระบบ

(Efficiency) มีระดับการประเมินอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 รองลงมาคือ ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) มีระดับการประเมินอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06

ตอนที่ 4 การอภิปรายข้อมูลเพื่อทดสอบมาตรฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ข้าราชการตำแหน่งนักวิชาการระดับชำนาญการ มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบสูงกว่านักวิชาการระดับปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากระดับชำนาญการเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้งานระบบมากกว่าระดับปฏิบัติการ จึงมีความชำนาญและคุ้นเคยกับระบบมากกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรที่จะแยกการใช้งานระบบตามประสบการณ์การใช้งานระบบหรือตามประเภทตำแหน่งงานเพื่อที่จะได้เห็นความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในระดับตำแหน่งเดียวกัน

ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ตำแหน่งนักวิชาการระดับปฏิบัติการมีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเองสูงกว่า นักวิชาการระดับชำนาญการอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากระดับชำนาญการส่วนหนึ่งจะเป็นผู้บริหารในระดับหัวหน้าส่วนราชการ จึงมักจะไม่ค่อยได้เข้าไปใช้งานระบบมากเท่ากับผู้ใต้บังคับบัญชาในระดับปฏิบัติการหรือระดับชำนาญการในบางส่วน จึงทำให้ระดับปฏิบัติการหรือผู้ใต้บังคับบัญชาสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทีเมื่อเกิดข้อผิดพลาดและสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองสูงกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ควรที่จะลดข้อผิดพลาดของระบบให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุดเพื่อเพิ่มความง่ายให้กับผู้ใช้งานระบบทุกคน

ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ตำแหน่งนักวิชาการระดับปฏิบัติการมีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสูงกว่า ระดับชำนาญการอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากระดับปฏิบัติการจะเป็นผู้ที่ได้ใช้งานระบบและมีความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบได้สูงกว่าในระดับชำนาญการซึ่งเป็นหัวหน้าส่วนราชการที่ไม่ค่อยได้ใช้งานระบบ ทำให้ตำแหน่งนักวิชาการระดับปฏิบัติการมีความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสูงกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ควรที่จะแยกสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเพื่อเป็นการวัดระดับความพึงพอใจในระดับเดียวกัน

ส่วนของอายุการทำงาน ข้าราชการที่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 15 ปี มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบสูงกว่า ข้าราชการที่มีอายุการทำงาน 15

ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้ที่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 15 ปีนั้นจะเป็นผู้ที่ได้ปฏิบัติได้ใช้งานในระบบมากกว่าผู้ที่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไปซึ่งเป็นผู้บริหารในระดับหัวหน้าส่วนราชการที่ใช้งานระบบน้อยกว่า ทำให้ผู้ที่ได้ใช้งานระบบมากกว่าที่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 15 ปีมีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบสูงกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์จึงควรมีการแยกระบบการใช้งานสำหรับหัวหน้าส่วนราชการกับบุคลากรในสำนักงาน

ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ ข้าราชการที่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 15 ปี มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบต่ำกว่าข้าราชการที่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากข้าราชการที่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไปนั้นเป็นผู้ที่ผ่านการใช้งานระบบมามากกว่านานกว่า ในส่วนนี้จึงทำให้ยังสามารถจดจำการใช้ระบบได้ดีกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีการปรับปรุงระบบในส่วนไหนที่ยังใช้งานยากเข้าใจยากให้ใช้งานได้ง่ายเพิ่มความง่ายในการจดจำให้เร็วขึ้น ส่วนข้าราชการที่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 15 ปี มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสูงกว่า ข้าราชการที่มีอายุการทำงาน 15 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้บริหารส่วนใหญ่จะไม่ได้เข้ามาใช้งานระบบจึงเป็นผู้ใต้บังคับบัญชาที่ใช้งานในระบบ ทำเกิดความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบมากกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ต้องมีการสำรวจความพึงพอใจแยกตามระดับของการใช้งาน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์ ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ น้อยกว่า 4 ครั้ง มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ต่ำกว่าข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากจำนวนครั้งในการเข้าฝึกอบรมที่ต่ำนั้นมีผลทำให้ความรู้ในด้านคอมพิวเตอร์ก็ต่ำไปด้วยทำให้การใช้งานระบบยากกว่าผู้ที่เข้าฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ที่มากกว่า 4 ครั้งซึ่งจะเป็นผู้ที่มีความง่ายในใช้งานระบบที่ดีกว่ามีประสิทธิภาพมากกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีการแยกหลักสูตรในระบบสำหรับผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์มามากน้อยต่างกัน และควรมีการจัดทำโครงการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ให้กับข้าราชการให้มากขึ้นและถี่ขึ้นกว่าเดิม

ส่วนของความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ น้อยกว่า 4 ครั้ง มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง สูงกว่าข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากส่วนใหญ่ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์น้อยกว่า 4 ครั้ง เป็นข้าราชการที่มีอายุยังน้อยและเป็นบุคคลที่ใช้งานในด้านไอทีอยู่เป็นประจำจึงมีความสามารถและความรู้ในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเองสูงกว่า ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรที่จะแก้ไขระบบให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยสามารถใช้งานได้ง่ายแก้ไขข้อผิดพลาดง่าย และแยกการสำรวจตามกลุ่มผู้ใช้งาน

ส่วนของจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ ข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ น้อยกว่า 4 ครั้ง มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านประสิทธิภาพของระบบ สูงกว่าข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากข้าราชการที่เข้าเรียนผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์มากกว่า 4 ครั้งส่วนใหญ่เป็นผู้บริหารระดับหัวหน้าส่วนราชการซึ่งค่อนข้างมีอายุสูง จึงขาดความคล่องตัวในการใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพในการใช้งานระบบที่ต่ำ ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรที่จะแยกการสำรวจตามกลุ่มอายุของผู้ใช้งานเพื่อที่จะได้แก้ไขระบบให้ใช้งานได้ง่ายตามกลุ่มอายุ

ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้ง มีคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าข้าราชการที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ น้อยกว่า 4 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้ที่มีจำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ มากกว่า 4 ครั้งจะเป็นผู้ที่งานใช้ในระบบจนเกิดความชำนาญ เกิดการจดจำเมนูการใช้ และได้สัมผัสกับข้อผิดพลาดของระบบมากกว่า ทำให้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบได้ด้วยตนเองและรวดเร็ว ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ควรที่จะแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบให้มีเกิดข้อผิดพลาดได้น้อยมีประสิทธิภาพของระบบให้มากขึ้น และมีการเพิ่มบทเรียนที่น่าสนใจ เน้นการเข้าเรียนผ่านระบบให้มากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

5.3.1 ควรศึกษาปัญหาและความต้องการรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์โดยตรงเพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขปัญหานั้นได้ตรงจุด

5.3.2 จากการค้นคว้าในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว ควรเพิ่มการศึกษาเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวเนื่องในอนาคต

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาคุณภาพเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของข้าราชการกรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา โดยนำตัววัดด้าน คุณภาพการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Usability) มาวัดคุณภาพเพียงด้านเดียวเท่านั้น ดังนั้นผู้ที่สนใจควรมีการศึกษาด้าน คุณภาพการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Usability) เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน และพัฒนาต่อไปในอนาคต และเน้นการนำไปใช้งานหลังการเข้าเรียน

บรรณานุกรม

ประยูร ไชยบุตร. (2547). **การสร้างนวัตกรรม e-Learning เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์**. สืบค้นจาก http://dcms.thailis.or.th/dcms

ยิ่งศักดิ์ ไกรพินิจ และประสพชัย พสุนนท์. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรระดับบุคคลในหน่วยงานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 23**(3), 385-395.

รัชกุล เปรื่องการ. (2548). **ตัวแบบการประเมินคุณภาพเว็บไซต์อีเลิร์นนิ่งสำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย**. (ปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).

วรรณาพร จันทเรนทร์. (2550). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน ระหว่างบทเรียน e-Learning กับการเข้าฟังการบรรยาย**. สืบค้นจาก http//dcms.thailis.or.th/dcms

วัชรชัย แจ่มวัฒนะชัย. (2552). **การใช้หลัก Usability ร่วมกับเทคนิค AJAX เพื่อพัฒนา social network site**. (การศึกษาเฉพาะบุคคลปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).

สิริญญา ครุฑนาค. (2552). **การพัฒนาแนวทางการออกแบบระบบจัดการความรู้ให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน**. (การศึกษาเฉพาะบุคคลปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).

อรทัย เลื่อนวัน. (2555). **ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา กรมการพัฒนาชุมชน ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ**. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

ภาคผนวก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง

1. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้คือ ข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาถึงคุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของข้าราชการ กรมการพัฒนาชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา
3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 : ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

ส่วนที่ 3 : คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

ส่วนที่ 4 : ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะถูกนำไปใช้ในการวิจัย และสรุปผลในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง หากการวิจัยในครั้งนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วยและขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

1. เพศ

① ☐ ชาย ② ☐ หญิง

2. อายุ

① ☐ ต่ำกว่า 30 ปี ② ☐ 31 – 40 ปี

③ ☐ 41 – 50 ปี ④ ☐ 51 ปี หรือ สูงกว่า

3. สถานภาพสมรส

① ☐ โสด ② ☐ สมรส ③ ☐ หม้าย / หย่าร้าง

4. ระดับการศึกษา

①☐ มัธยม / ปวช / ปวส ② ☐ ปริญญาตรี ③ ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

5. ตำแหน่ง

① ☐ พนักงานระดับปฏิบัติงาน ② ☐ พนักงานระดับชำนาญงาน

③ ☐ นักวิชาการระดับปฏิบัติการ ④ ☐ นักวิชาการระดับชำนาญการ

⑤ ☐ นักวิชาการระดับชำนาญการพิเศษ ⑥ ☐ อื่น ๆ .....

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

① ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท ② ☐ 10,000 – 20,000 บาท

③ ☐ 20,001 – 30,000 บาท ④ ☐ 30,001 บาทขึ้นไป

7. อายุการทำงาน

① ☐ ต่ำกว่า 5 ปี ② ☐ 5 – 10 ปี

③ ☐ 11 – 15 ปี ④ ☐ 15 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับการทำงานด้านคอมพิวเตอร์

8. ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

① ☐ น้อยกว่า 1 ปี ② ☐ 1 – 2 ปี

③ ☐ 3 – 4 ปี ④ ☐ มากกว่า 4 ปี

9. จำนวนครั้งในการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์

① ☐ 1 – 2 ครั้ง ② ☐ 3 – 4 ครั้ง ③ ☐ มากกว่า 4 ครั้ง

10. จำนวนครั้งในการเข้าเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) / สัปดาห์

① ☐ 1 – 2 ครั้ง ② ☐ 3 – 4 ครั้ง ③ ☐ มากกว่า 4 ครั้ง

11. จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ต / วัน

① ☐ 1 – 2 ชั่วโมง ② ☐ 3 – 4 ชั่วโมง

③ ☐ 5 – 6 ชั่วโมง ④ ☐ มากกว่า 6 ชั่วโมง

ส่วนที่ 3 คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)

คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของหน่วยงานท่านมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

คำอธิบาย 5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = เห็นด้วยปานกลาง 2 = เห็นด้วยน้อย
1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)	ระดับการประเมิน				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
คุณภาพการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Usability)					
12. ด้านความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ (Learnability)					
12.1 เมนูแสดงข้อความชัดเจนและเข้าใจง่าย					
12.2 มีการใช้ภาษาที่เหมาะสม/เข้าใจง่าย					
12.3 การสื่อสารความหมายมีความชัดเจนทั้งภาพและข้อความ					
13. ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)					
13.1 การทำงานของระบบมีความรวดเร็ว					
13.2 การดาวน์โหลดเนื้อหาและแบบทดสอบทำได้รวดเร็ว					
13.3 การเรียกดูข้อมูลมีความถูกต้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน					
13.4 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน					
13.5 มีการเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ					

คุณภาพการเรียนรู้ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)	ระดับการประเมิน				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	เห็นด้วยน้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
14. ด้านความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability)					
14.1 เมนูสามารถจดจำวิธีการใช้งาน และสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอ่านคู่มือ					
14.2 ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละเนื้อหาที่เรียน					
15. ด้านความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Errors Handling)					
15.1 ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทีเมื่อเกิดข้อผิดพลาดและสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง					
16. ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction)					
16.1 ติดต่อกับระบบได้ง่าย เช่น e-mail					
16.2 สามารถแสดงความคิดเห็นได้					
16.3 ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย					
16.4 สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเก็บไว้ได้					
16.5 เมนูมีความเหมาะสมกับการใช้งาน					

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวปุริมปรัชญ์ ญาติกลาง
วัน เดือน ปีเกิด	12 กรกฎาคม 2524
ที่อยู่	150 ม. 3 บ้านเต็งสูง ตำบลโนนแดง อำเภอโนนแดง จังหวัดนครราชสีมา 30360
การศึกษา	ปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ประสบการณ์การทำงาน	2552 - 2559 เจ้าหน้าที่เครือข่ายกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง อำเภอโนนแดง 2559 - ปัจจุบัน นักวิชาการพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ สังกัด สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอเมืองนครราชสีมา