

ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

รสนันท์ พัฒนา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

.....

นางสาวรสันท์ ทิศนา

ผู้วิจัย

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นักรบ ระวังการณ์, ค.ม.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....

รองศาสตราจารย์ณันท์ สุริยมณี, Ed.D.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ, พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นักรบ ระวังการณ์, ค.ม.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

**ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค**

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง)

วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2553

.....

นางสาวรสันต์ ทศนา

ผู้วิจัย

.....

อาจารย์ชุตินา วงษ์สวัสดิ์, Ph.D.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นักรบ ระวีการณ์, ค.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

รองศาสตราจารย์นฤนันท สุริยมณี, Ed.D

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ, พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

รองศาสตราจารย์วีรยา ชินวรรณ, Ph.D.

คณบดี

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.ชุตินา วงษ์สวัสดิ์ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นักรบ ระวีการณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.นฤนันท สุริยมณี กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้การช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเมตตาเอาใจใส่มาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ พร้อมกันนี้ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สมบูรณ์ แซ่เจ็ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์สินชวา คามดิษฐ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เนตร หงษ์ไกรเลิศ ผู้ซึ่งกรุณาสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือจนเกิดความถูกต้องเหมาะสม

นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด อิศระวัฒน์ ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ประสบการณ์ และจริยธรรมให้กับศิษย์อย่างทุ่มเทเอาใจใส่ ถึงแม้ว่าในวันนี้ท่านจะมีได้อยู่คู่ความสำเร็จของศิษย์คนนี้แล้วก็ตาม

ขอขอบคุณหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประสานส่วนภูมิภาค ที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือช่วยเหลือและเสียดสละเวลาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความดูแล อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ร่วมหลักสูตรทุกท่านที่ให้กำลังใจช่วยเหลือในระหว่างการศึกษาและมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วง

ท้ายที่สุดนี้ขอกราบเท้าขอบพระคุณ นาวาโทเสวก ทศนา และนางอรมณ ทศนา บิดา และมารดา ผู้ให้ชีวิต ให้ความหวังและความปรารถนาดี เป็นผู้คอยให้การสนับสนุนช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน อย่างดียิ่งเสมอมา และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยมุ่งมั่นทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยดี

กุศลประโยชน์ใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา ครู อาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และคุณธรรมตั้งแต่ครั้งปฐมวัยจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

รสนันท์ ทศนา

ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

THE TRAINING NEEDS VIA E-LEARNING OF SUPERVISORS AND OPERATIONAL EMPLOYEES IN THE PROVINCIAL WATERWORKS AUTHORITY

รสนันท์ ทักสนา 5037847 SHAC/M

ศษ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : นักรบ ระวังการณ์, ค.ม., นฤนันท์ สุริยมณี, Ed.D.

บทคัดย่อ

การศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความต้องการในการอบรมฯ และเปรียบเทียบความต้องการอบรมฯ ตามตัวแปรอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นหัวหน้างานจำนวน 53 คน และพนักงานระดับปฏิบัติการจำนวน 190 คน ที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำมาแจกแจงความถี่ กำหนดค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าทีและวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า

1. เนื้อหาวิชาที่สมควรจะจัดอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ การสร้างและการใช้โปรแกรม OpenOffice.org และอุปกรณ์ที่พนักงานต้องการมากที่สุด คือ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนวิชาการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการ ก็มีความต้องการอบรมในระดับมากแต่ในความเป็นจริงนั้นการอบรมเกี่ยวกับทัศนคติผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ไม่สามารถทำให้เกิดผลได้เท่าที่ควร

2. ตัวแปรอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตมีผลต่อความต้องการอบรมฯ ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยดังกล่าวฝ่ายฝึกอบรมจึงควรดำเนินการจัดอบรมวิชาการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการมากกว่าอบรมผ่านเครือข่ายฯ ฝ่ายเทคโนโลยีควรริบดำเนินการสร้างเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม OpenOffice.org เพื่อตอบสนองความต้องการอันดับแรกของพนักงาน และฝ่ายบริหารควรให้การสนับสนุนด้านงบประมาณเพื่อสนับสนุนในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการอบรมฯ ของพนักงาน

คำสำคัญ : ความต้องการในการอบรม / การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต / e-Learning

THE TRAINING NEEDS VIA E-LEARNING OF SUPERVISORS AND OPERATIONAL EMPLOYEES IN THE PROVINCIAL WATERWORKS AUTHORITY

ROSSANUN TASNA 5037847 SHAC/M

M. Ed. (ADULT AND CONTINUING EDUCATION)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : NUG-ROB RAWANGKARN, MEd.,
NARANAN SURİYAMANE, EdD.**ABSTRACT**

This study examined the training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in provincial waterworks authority. The aim was to investigate the needs for training by variables such as age, position, and internet experience of supervisors and employees. The sample consisted of 53 supervisors and 190 operational employees who work at the head office in Bangkok, using questionnaires that the author created. For the data analysis, the author used frequency distribution, percentile and standard deviation, T-test and One-way ANOVA. The results were as follows:

1. The Openoffice.org program is suitable for training via the internet network for creation and usage, while the most needed device is the computer for studying via the internet. The development of a good service attitude is also needed at high levels, but in reality it could not be used for training over the internet effectively.

2. Variables such as age, position and internet experience influence the training needs of supervisors and operational employees in provincial waterworks authority significantly at .01

According to the above results, the training department should conduct good service attitude development training using more than e-Learning while the technology department should create Openoffice.org content as soon as possible to satisfy the primary needs of staff. The administrative department should support an allocation for purchasing computers in the budget to serve the staff.

KEY WORDS : TRAINING NEEDS / TRAINING VIA THE INTERNET / E-LEARNING

198 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม	10
การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ e-Learning	31
การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคและ โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์	56
เพื่อรองรับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	63
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	74
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	76
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	78
การวิเคราะห์ข้อมูล	78

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานและ	80
ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ อบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	82
ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์	
โดยภาพรวมและแยกรายด้าน	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน	93
สรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิด.....	119
บทที่ 5 อภิปรายผล	
ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงาน.....	121
ระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา	
ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลา	
และสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	
การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่หัวหน้างาน และ	131
พนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ความต้องการ มีความแตกต่างกัน	
ตามอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต	
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล	134
และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต	
สรุปผลความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน.....	135
และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ในด้านเนื้อหาวิชา	
ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์	
ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่หัวหน้างาน และพนักงาน	137
ระดับปฏิบัติการการประสานภูมิภาคต้องการ มีความแตกต่างกัน ตามอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต	
ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย.....	138
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	139
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	140
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	160
บรรณานุกรม	177
ภาคผนวก	186
ประวัติผู้วิจัย	198

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. แสดงลักษณะและข้อดี ข้อเสียของการสัมภาษณ์แบบต่าง ๆ	24
2. จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูล	81
ลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต	
3. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ.....	83
ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน	
และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ โดยภาพรวมและแยกรายด้าน	
4. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	84
และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน	
และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร	
จำแนกเป็นรายชื่อ	
5. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	85
และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน	
และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ	
จำแนกเป็นรายชื่อ	
6. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	86
และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน	
และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านเนื้อหาวิชาความรู้	
ทางเทคโนโลยี จำแนกเป็นรายชื่อ	
7. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	87
และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน	
และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านรูปแบบของเนื้อหา	
จำแนกเป็นรายชื่อ	
8. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	88
และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน	
และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ จำแนกเป็นรายชื่อ	

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
9. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านรูปแบบการวัด และประเมินผล จำแนกเป็นรายชื่อ	89
10. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านอุปกรณ์ จำแนกเป็นรายชื่อ	90
11. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านเวลาและสถานที่ จำแนกเป็นรายชื่อ	91
12. ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์ ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร จำแนกเป็นรายชื่อ	92
13. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย..... อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ที่มีอายุต่างกันโดยรวม	93
14. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย..... อินเทอร์เน็ต โดยรวมของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' test)	94
15. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ..... หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร	94

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ..... หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริการ	95
17. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ..... หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี	96
18. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ของหัวหน้างาน และพนักงาน ระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' test)	96
19. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ..... หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านรูปแบบของเนื้อหา	97
20. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหาของหัวหน้างาน และพนักงาน ระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' test)	98
21. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ..... หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านวิธีฝึกปฏิบัติ	98
22. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตด้านวิธีฝึกปฏิบัติของหัวหน้างาน และพนักงาน ระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' test)	99
23. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ..... หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล	100

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
24. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย.....	100
อินเทอร์เน็ตรายรูปแบบการวัดและประเมินผลของหัวหน้างาน และพนักงาน	
ระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	
25. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายของ.....	101
หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน	
จำแนกตามด้านอุปกรณ์	
26. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย.....	102
อินเทอร์เน็ตรายด้านอุปกรณ์ของหัวหน้างาน และพนักงาน	
ระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	
27. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายของ.....	102
หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน	
จำแนกตามด้านเวลาและสถานที่	
28. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย.....	103
อินเทอร์เน็ตรายด้านเวลาและสถานที่ของหัวหน้างาน และพนักงาน	
ระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	
29. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายของ.....	104
หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน	
จำแนกตามด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	
30. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย.....	104
อินเทอร์เน็ตรายด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารของหัวหน้างาน และพนักงาน	
ระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีอายุต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	
31. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายของ.....	105
หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค	
ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน	

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
32. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ 106 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยรวม	
33. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย 107 อินเทอร์เน็ตโดยรวมของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	
34. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ 108 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร	
35. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ 108 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริการ	
36. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ 109 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี	
37. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย 110 อินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาค ที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	
38. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ 111 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านรูปแบบของเนื้อหา	

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
39. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายรูปแบบของเนื้อหาของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตรายต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	111
40. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายของ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตรายต่างกันจำแนกตามด้านวิธีฝึกปฏิบัติ	112
41. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตรายต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	113
42. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายของ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตรายต่างกันจำแนกตามด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล	113
43. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ในการ ใช้อินเทอร์เน็ตรายต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	114
44. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายของ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตรายต่างกันจำแนกตามด้านอุปกรณ์	115
45. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรายด้านอุปกรณ์ ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตรายต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)	115

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
46. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านเวลาและสถานที่	116
47. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่ ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe' test)	117
48. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	118
49. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe' test)	118

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1. กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค	7
2. แสดงการเกิดขึ้นของปัญหา.....	18
3. สรุปโครงสร้างการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายของการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.).....	62

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรมนุษย์นับว่าเป็นทุนที่มีความสำคัญทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยในระบบเศรษฐกิจ คนจะเป็นทั้งเจ้าของวัตถุดิบ เป็นแรงงาน เป็นผู้ผลิตและเป็นผู้บริโภค ในขณะที่การพัฒนาทุนทางสังคม โดยเฉพาะการเพิ่มคุณภาพของคนหรือแรงงานให้มีศักยภาพเพียงพอจะช่วยสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการสร้างทุนเศรษฐกิจ คนต้องได้รับการพัฒนาให้มีร่างกายแข็งแรง เป็นคนมีจิตใจดี มีศักยภาพและมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งองค์กรธุรกิจ เอกชนและภาครัฐวิสาหกิจ ควรมีบทบาทในการผลักดันและสนับสนุนการพัฒนาดังกล่าวด้วย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10, 2549) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Development) หรืออาจเรียกว่า ทรัพยากรบุคคลจึงถือเป็นหัวใจสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงองค์กร บุคลากรจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาตลอดเวลา เพื่อให้บุคลากรมีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ การที่บุคลากรทำสิ่งใหม่ๆ จะเป็นบ่อเกิดทำให้เศรษฐกิจและสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย (ภูติยา พลอยเลี้ยง, 2549 : 1)

ปัจจุบันองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนจึงให้ความสนใจในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร ดังนั้น องค์กรจึงต้องค้นหาและพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของบุคลากร ชำรงรักษาให้มีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่ดี ทำให้มีความสุขในการดำรงชีวิตอยู่ในองค์กร (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2543) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระดับองค์กร จึงเป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (อัจฉรา พัฒนาศิริรักษ์, 2544 : 2)

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นคำที่มีความหมายกว้างมาก กล่าวคือ กิจกรรมใดที่จะมีส่วนทำให้พนักงานมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์หรือทัศนคติที่ดีขึ้น สามารถที่จะปฏิบัติหน้าที่และรับผิดชอบงานที่ยากขึ้นในองค์กรได้แล้ว เรียกว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งนั้น ซึ่งอาจหมายถึงรวมถึงการให้การศึกษาเพิ่มเติม การฝึกอบรม การสอนงาน การสอนแนะ การให้คำปรึกษาหารือ การมอบหมายหน้าที่ให้ทำเป็นครั้งคราว การให้รักษาการแทน การโยกย้ายสับเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน

เพื่อให้โอกาสไปศึกษาหาความรู้และประสบการณ์จากหน่วยงานอื่น เป็นต้น (งามตา เรื่องพลังชุมชน, 2545 : 2)

นโยบายการบริหารเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แนวใหม่ของหน่วยงานทุกแห่งจะสมบูรณ์ และมีคุณค่ามิได้ หากไม่ได้มีโครงการฝึกอบรมอยู่ในแผนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การฝึกอบรมจึงเป็นหัวใจของนโยบายการบริหาร นอกจากนั้น การฝึกอบรมยังเป็นส่วนสำคัญในการนิเทศงาน และงานส่วนอื่นอีกด้วย นับเป็นบทบาทขององค์กรที่สมบูรณ์ที่จะต้องกระทำเพื่อพัฒนาองค์กรในด้านของงานบุคลากร ดังที่ อำนาจ แสงสว่าง (2544 :76) ได้กล่าวถึงการฝึกอบรมว่าการฝึกอบรมมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรขององค์กร ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานให้มากยิ่งขึ้นทั้งทางด้านความรู้สมัยใหม่และสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน โดยการสอนทักษะใหม่หรือการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพที่พึงประสงค์ขององค์กร ได้แก่ เจคติ ค่านิยม แรงจูงใจ และคุณลักษณะของบุคลิกภาพของบุคลากร การพัฒนาคุณภาพบุคลากร โดยการฝึกอบรมก็เป็นปัจจัยที่สำคัญเพื่อเพิ่มศักยภาพและสมรรถนะของบุคลากร

รูปแบบที่ใช้ในการจัดฝึกอบรมได้มีนักวิชาการแบ่งไว้หลายแบบแตกต่างกันตามแนวความคิด เช่น รูปแบบที่ยึดปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นหลัก เน้นความสำคัญที่ผู้เข้ารับการอบรม รูปแบบที่ยึดกระบวนการเป็นหลัก ให้ความสำคัญของกระบวนการฝึกอบรม และรูปแบบที่ยึดผลผลิตเป็นหลัก เป็นต้น มีนักการศึกษาที่แสดงแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอนการฝึกอบรมที่เป็นวิชาการเรียนรู้ไว้ คือ จอนสันและโฟย์ (Kerry A. Johnson and Lin J. Foa อ้างถึงใน เขียวเรศ กลิ่น โสภณ, 2546 : 18) จอนสันได้แบ่งรูปแบบการสอนการฝึกอบรมเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom training methods) เป็นวิธีการสอนการอบรมที่ใช้ตำราเรียน การบรรยาย การสาธิต เป็นต้น

2. การเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Interactive video disc) โดยใช้แผ่นวีดีโอดีสเล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าอบรมหรือผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมในแผ่นวีดีโอดีสด้วยการตอบคำถามเลือก หรือเสนอปัญหาที่กำหนดไว้ในโปรแกรม

3. การเรียนรู้จากเครื่องมือจำลองสถานการณ์จริง (Face plate simulators) เป็นการให้เรียนรู้ด้วยการสร้างเครื่องมือที่จำลองสภาพและสถานการณ์จริง โดยให้ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึก เช่น การฝึกบินของนักบินฝึกหัด

4. การเรียนรู้ด้วยเครื่องมือหรือบุคคลโดยตรง (Hand-on training) ซึ่งหมายถึงการฝึกงานทุกรูปแบบโดยผู้เรียนจะเรียนรู้จากการใช้เครื่องมือหรือการเรียนรู้จากบุคลากรภายใต้คำแนะนำของผู้ฝึก (Trainer) หรือผู้นิเทศ (Supervisor)

ปัจจุบันนี้รูปแบบการอบรมในการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์นั้น ไม่ได้เป็นเฉพาะแต่เรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเดียว ยังขยายความสามารถในการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการเรียนรู้ เป็นระบบการเรียนทางไกลจากที่บ้าน ที่สำนักงานหรือที่ต่างๆ ที่มีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออยู่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ยุคใหม่จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการพัฒนา (ณรงค์วิทย์ แสนทอง, 2544 : 17) เช่น การนำระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาช่วยเสริมในการอบรมในด้านการอธิบายหลักการทางทฤษฎี การยกตัวอย่าง การฝึกทักษะในรูปแบบต่างๆ อันจะทำให้ผู้เรียนทุกเพศ ทุกวัย ไม่จำกัดอายุ สามารถเรียนได้ เท่ากับเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้กับทุกคน ในการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น นำไปสู่การอบรมแบบใหม่ คือ Online training หรือ e-Learning ซึ่งการอบรมแบบ e-Learning เปิดโอกาสให้บุคคลได้เพิ่มพูนความรู้ให้ตนเอง โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางเพราะสามารถเข้าไปเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาตามความต้องการ ความเหมาะสมและความพร้อมของผู้เรียน (จริยทิพย์ คำณวิวัฒน์, 2549 : 2)

เมื่ออินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นเครือข่ายสารสนเทศที่มีอัตราการขยายตัวสูงมากและเข้าถึงคนจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้และการฝึกอบรม เพื่อมุ่งปรับให้องค์กรเดิมก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งความรู้ (Knowledge Organization) ที่มีการสร้างฐานข้อมูลความรู้ การเพิ่มพูนความรู้จากตัวพนักงานเอง และการแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Exchange) ซึ่งทำให้เกิดคุณค่ามากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการฝึกอบรมแบบเดิม คือ (दनัย เทียนพุด, 2544)

1. พนักงานสามารถเข้ามายังศูนย์กลางการเรียนรู้แบบออนไลน์ (On-line Learning Center) ได้ตลอด 24 ชั่วโมงและใช้เมื่อไหร่ก็ได้ตามที่ต้องการ (Anytime)
2. พนักงานสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามที่ตนเองต้องการ โดยอาจจะเลือกมาเรียนที่ศูนย์ฝึกอบรมจากเครื่อง PC ตั้งโต๊ะหรือเรียนจากที่บ้านก็ได้ (Anywhere)
3. ในส่วนขององค์กรจะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาพนักงานระยะยาว เพราะสามารถรับจำนวนผู้เรียนได้อย่างไม่จำกัด ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางหรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้น
4. การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ที่ดีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) และมีคำตอบกับวิทยากรผู้สอน และผู้เรียนคนอื่นๆ ที่เรียนหลักสูตรเดียวกัน

โดยเหตุผลข้างต้นทั้ง 4 ข้อ จะเห็นว่า การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ช่วยลดความยุ่งยากต่างๆ จากการฝึกอบรมแบบเดิมให้น้อยลง และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรม

ให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งรูปแบบการใช้การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีหลายรูปแบบที่ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับองค์กรของตน

การประชาสัมพันธ์ เป็นองค์กรที่รับผิดชอบในการก่อสร้างและบริหารงานเกี่ยวกับกิจการประชาสัมพันธ์ในส่วนภูมิภาคและชนบทต่างๆ ไม่รวมกรุงเทพฯ สมุทรปราการและนนทบุรี มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานย่อยอยู่ในส่วนภูมิภาคทั้งหมด 10 แห่งทั่วประเทศ สำนักงานใหญ่แบ่งเป็นฝ่าย 19 ฝ่าย กับอีก 2 สำนักงาน ส่วนภูมิภาคแบ่งเป็นสำนักงานประจำเขต 10 แห่ง มีหน่วยงานภายใต้สังกัดทั้ง 10 สำนักงานประจำเขตอีก 225 แห่งทั่วประเทศ ณ วันที่ 30 กันยายน 2552 แบ่งเป็นพนักงานระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ (การประชาสัมพันธ์, ฝ่ายบุคคล, 2552) ทั้งนี้องค์กรให้ความสำคัญกับพนักงานระดับบริหารระดับต้น (หัวหน้างาน) และระดับปฏิบัติการเป็นอย่างมาก เนื่องจากพนักงานทั้งสองระดับเป็นบุคลากรส่วนใหญ่ในองค์กร และเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาที่มีค่าอย่างยิ่งขององค์กรที่จะขับเคลื่อนให้องค์กรก้าวหน้า ทันสมัย และประสบความสำเร็จในยุคโลกาภิวัตน์นี้ ซึ่งในการอบรมแต่ละครั้งพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ตามต่างจังหวัดจะต้องเดินทางมาอบรมยังฝ่ายฝึกอบรมในกรุงเทพมหานคร ทำให้เสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการเดินทางเข้ามาอบรม นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดและปัญหาในเรื่องของจำนวนผู้เข้าอบรม การจัดหาวิทยากร งบประมาณที่ใช้ในการอบรม ฯลฯ องค์กรจึงมีนโยบายในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ การพัฒนาความรู้และการจัดการความรู้ของ พนักงาน การประชาสัมพันธ์ให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาพนักงานให้มีคุณภาพ โดยใช้เทคโนโลยีเว็บและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ตรงกับความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน เชื่อมโยงระบบเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ให้มีความทันสมัย สะดวก รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พัฒนาคณาจารย์ให้มีประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานและการพัฒนาองค์กรตามแผนการดำเนินการฝึกอบรม ฝ่ายฝึกอบรม (การประชาสัมพันธ์, ฝ่ายฝึกอบรม, 2551 : 1)

การประชาสัมพันธ์มีนโยบายในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ซึ่งดำเนินการโดยกองอำนวยการฝึกอบรม ฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีเป้าหมายของโครงการหลักๆ คือ จัดทำเนื้อหาบทเรียนที่มีความหลากหลายให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ด้วยตนเอง ปรับปรุงเนื้อหาบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีเครื่องมือวัดผลทางการเรียน และ Web board สามารถตั้งคำถามหรือแลกเปลี่ยนแนวความคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือกับวิทยากร จัดให้มีแบบทดสอบหลังจากเรียนจบเพื่อวัดผลการเรียนรวมทั้งจัดให้มีระบบการบันทึกติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียน ซึ่งขอบเขตของการดำเนินงาน แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะนำร่องที่สำนักงานใหญ่การประชาสัมพันธ์

ระยะที่ 2 ขยายไปสู่สำนักงานประจำทั้ง 10 แห่ง รวมทั้งสำนักงานประจำในสังกัดอีก 225 แห่งในส่วนภูมิภาคผู้ที่รับผิดชอบโครงการนี้ คือ ฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนี้คือ (การประจำส่วนภูมิภาค, ฝ่ายฝึกอบรม, 2551)

1. ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และผู้สอนที่ไม่พร้อมด้วยเวลา ระยะทางในการเรียน
2. เน้นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตรงตามหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา
3. เสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นให้แก่บุคลากรของ กปก.
4. ลดช่องว่างการเรียนรู้ระหว่างเมืองกับท้องถิ่น
5. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
6. เปิดโอกาสให้พนักงานพัฒนาตนเองตลอดเวลา
7. ใช้ปิดช่องว่างสมรรถนะความสามารถ (GAP Competency) ของพนักงานได้
8. สนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานใช้เทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานต่อเพื่อนพนักงานด้วยกัน

ปีงบประมาณ 2553 นั้น ฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การประจำส่วนภูมิภาค มีโครงการนำร่องพัฒนาการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ในสำนักงานใหญ่ เพื่อศึกษาแนวทาง ความต้องการ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำโครงการนี้ก่อนจะขยายสู่ส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ ผู้วิจัยในฐานะที่ทำงานในส่วนของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของโครงการจัดทำระบบการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาถึงความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร เพื่อประหยัดเวลา งบประมาณในการจัดทำ และอำนวยความสะดวกในการอบรม เป็นการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประจำส่วนภูมิภาค

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคตามอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ต

สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐาน ไว้ดังนี้

1. หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน
2. หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน
3. หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาระดับความต้องการ อบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเปรียบเทียบความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ ถนนแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 620 คน แบ่งเป็นระดับหัวหน้างาน จำนวน 135 คน และระดับปฏิบัติการจำนวน 485 คน

ระยะเวลาในการวิจัย คือ เดือน พฤษภาคม 2552 – กันยายน 2552

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

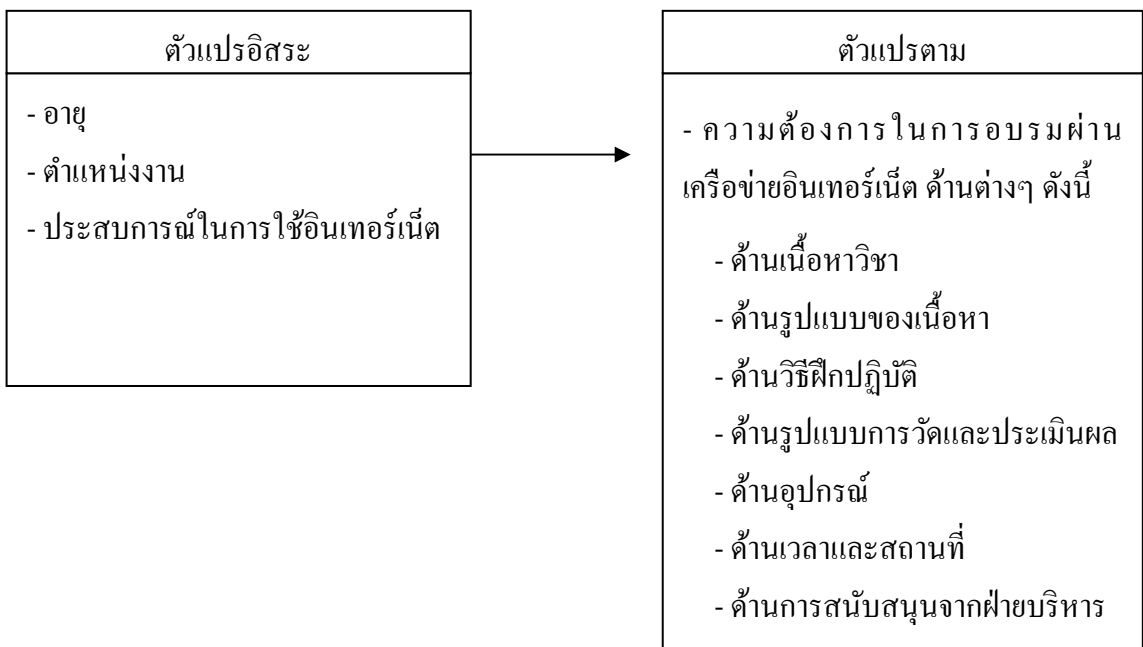
ตัวแปรตาม ได้แก่ ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน ด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล

ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน (e-Learning) เช่น กัญจพร บุญมั่น (2548) จรินทร์ทิพย์ ด่านวิวัฒน์ (2549) และเสาวณีย์ กริ่งกรับ (2549) เป็นต้น พบว่า ความต้องการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเปรียบเทียบได้หลายปัจจัย อาทิ เพศ คณะ ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต อายุ อายุการทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ฝึกอบรมแบบ e-Learning และประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

จากแนวคิดที่ได้จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจึงกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

ค่านิยมศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) หมายถึง การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถของพนักงาน โดยมีเป้าหมายระยะยาวให้บุคคลและองค์กรมีการพัฒนาและเจริญเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

2. การพัฒนาบุคลากร หมายถึง การพัฒนาความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยวิธีการฝึกอบรมบุคลากร การประปาส่วนภูมิภาค ให้มีประสิทธิภาพและศักยภาพในการทำงานที่สูงขึ้น

3. การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคต้องการ หมายถึง ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารที่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ประสิทธิภาพในการใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง จำนวนปีที่ใช้อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

5. หัวหน้างาน หมายถึง พนักงานที่เป็นหัวหน้างานระดับชั้น 8 ปฏิบัติงานอยู่ในสังกัดสำนักงานใหญ่ การประปาส่วนภูมิภาค ถ.แจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร

6. พนักงานระดับปฏิบัติการ หมายถึง พนักงานระดับปฏิบัติการ (พนักงานตั้งแต่ชั้น 7 ลงมา) ซึ่งปฏิบัติงานในสังกัดสำนักงานใหญ่ การประปาส่วนภูมิภาค ถ.แจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ทราบความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

2. ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้ฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศใช้เป็นแนวทางในการเตรียมการพัฒนา การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาบุคลากร โดยจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัย เรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรม รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษา และประกอบการอภิปรายผลการวิจัย โดยมีสาระสำคัญตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม

- 1.1 ความหมายของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม
- 1.2 ประเภทของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม
- 1.3 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม
- 1.4 ความสำคัญในการหาความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม
- 1.5 ประเภทของความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม
- 1.6 การวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม
- 1.7 วิธีการสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม

2. การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ e-Learning

- 2.1 ความหมายของ e-Learning
- 2.2 พัฒนาการของ e-Learning
- 2.3 ประเภทของ e-Learning
- 2.4 ลักษณะเฉพาะของ e-Learning
- 2.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ใน e-Learning
- 2.6 องค์ประกอบของ e-Learning
- 2.7 แนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ e-Learning
- 2.9 แนวคิดในการออกแบบบทเรียน e-Learning

2.10 ประโยชน์ของ e-Learning

2.11 e-Learning กับการพัฒนาบุคลากร

3. การประปาส่วนภูมิภาคและโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1 การบริหารบุคคลของการประปาส่วนภูมิภาค

3.2 ฝ่ายฝึกอบรมและเป้าหมายการอบรม ประจำปี 2553

3.3 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของการประปาส่วนภูมิภาค

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม

เนื่องจากปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงในโลกธุรกิจเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ตลอดเวลาความสำเร็จขององค์กรจึงขึ้นอยู่กับบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การพัฒนาบุคลากรเป็นงานหนึ่งที่มีความสำคัญต่อองค์กร และการมีกลยุทธ์ที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดการพัฒนาในตัวบุคลากร ทำให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นการพัฒนาตลอดเวลา ดังนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาบุคลากรต้องมีวิสัยทัศน์ที่มองการณ์ไกล มีความพร้อมที่จะสร้างรากฐานความรู้ให้กับบุคลากร เพื่อสร้างความเจริญเติบโตให้องค์กรสามารถแข่งขันในโลกธุรกิจได้

ความหมายของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม

การพัฒนาบุคลากร เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนทำงานให้คนเหล่านั้นเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และความชำนาญในการปฏิบัติงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตลอดจนมีความเชื่อมั่นความสำคัญ และให้คุณค่ากับงานที่ตนเองรับผิดชอบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ (จิรพล รัตนคำนวน, 2549 : 6) ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของการพัฒนาบุคลากรไว้หลายความหมาย ดังต่อไปนี้

คณัย เทียนพุด (2544 : 3) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม เป็นลักษณะที่องค์กรเป็นผู้ดำเนินการเพื่อพนักงาน มุ่งที่จะวิเคราะห์ทำให้มั่นใจและช่วยก่อให้เกิดสิ่งใหม่โดยผ่านการเรียนรู้ เป็นการเพิ่มโอกาสให้แต่ละบุคคลเจริญเติบโต ทำให้บุคลากรทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะจะสามารถคิดสร้างสรรค์ประสบการณ์และความรู้จากสิ่งที่ดึงออกมาจากการทำงาน นอกจากนี้ชูชัย สมितिไกร (2542 : 6) ยังกล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร และการฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยรูปแบบ และวิธีการหลายชนิด เช่น การฝึกอบรม การหมุนเวียนงาน การดูงาน การสอนงาน การให้การศึกษา การปรับปรุงคุณภาพชีวิตในการทำงาน รวมทั้งความมุ่งหมายเพื่อการเพิ่มพูนความรู้ และปรับปรุงคน

เมธิ ปิยะคุณ (2548) กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง ทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถเพิ่มคุณค่าได้ และนำกลับมาใช้ได้อยู่เสมอ อีกทั้งยังมีประสิทธิภาพสูง เพราะมนุษย์จะมีการสะสมความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้น และในการที่จะพัฒนาคนในองค์กรให้มีขีดความสามารถสูงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมนั้น คือ การฝึกอบรม

อัจฉรา พัฒนาศิริรักษ์ (2544 : 20) กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง กระบวนการในการเพิ่มคุณค่าของบุคคล โดยการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถของบุคคลในสังคม หรือองค์กรให้มีความเจริญก้าวหน้าขึ้น เพื่อให้เป็นคนที่มีความมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น โดยมีกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากร คือ การฝึกอบรม การศึกษาและการพัฒนา เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านความคิด จิตใจ ความรู้ บุคลิกภาพและวิธีการทำงาน เพื่อให้เป็นแนวทางที่สอดคล้องกันในการตอบสนองตามความต้องการหรือเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องคำนึงถึงคุณภาพชีวิตและคุณภาพการทำงานของทรัพยากรบุคคลในองค์กรด้วย

นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2542 : 3) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะหรือความชำนาญ (Skills) และทัศนคติ (Attitude) ให้เกิดแก่บุคลากรอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในลักษณะที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

อภิรักษ์ เวทยนกุล (2543 : คำนำ) ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่าเป็นกระบวนการเพิ่มพูนสมรรถภาพด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ได้กับการปฏิบัติงาน

จากความหมายของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมข้างต้น พอสรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากรเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถของมนุษย์โดยมีเป้าหมายระยะยาวเพื่อให้บุคคลและองค์กรมีการพัฒนา และเจริญเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลง

การฝึกอบรมเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทักษะ ความชำนาญ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานเป็นการกระทำที่ใช้ระยะเวลาสั้นกว่าและเป็นการเฉพาะเจาะจงกว่าการพัฒนาบุคลากร ทั้งนี้วิธีการ และกลยุทธ์ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมจึงต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบุคคล เวลาและสถานที่

ประเภทของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม

การจัดแบ่งประเภทของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมสามารถจัดแบ่งได้หลายลักษณะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ อาทิเช่น แบ่งตามลักษณะของหลักสูตร แบ่งตามลักษณะขององค์กรหรือตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนการเลือกใช้เทคนิคและวิธีการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับลักษณะความต้องการของการอบรมนั้น ๆ มีผู้แยกประเภทของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมไว้หลากหลาย ดังนี้

นงลักษณ์ สิ้นสืบผล (2542 : 34 – 36) แยกประเภทของการพัฒนาบุคลากร และการฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) สำหรับผู้ปฏิบัติงานใหม่มีจุดมุ่งหมายสำคัญ เช่น แนะนำให้รู้จักสถานที่ทำงานใหม่ แนะนำให้รู้จักระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ แนะนำให้รู้จักการจัดองค์กรโดยทั่วไปเกี่ยวกับหน่วยงานต่าง ๆ สร้างเสริมขวัญในการปฏิบัติงานให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมปริมาณผลผลิตของงานให้สูงขึ้น สร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมขององค์กรนั้น ๆ ให้รู้จักคุ้นเคยกับผู้ร่วมงาน

2. การให้ทดลองทำงาน (On-the-job-training) หรือการสอนงาน เป็นวิธีที่นิยมกันมาก เพราะได้มีการทำงานจริง ๆ ในสถานที่ทำงานจริง ๆ ซึ่งหัวหน้าหน่วยงานโดยตรงจะเป็นผู้ทำการฝึก โดยจะอธิบายให้ทราบถึงหลัก และวิธีการทำงานโดยทั่วไป และสาธิตให้ดูพร้อมทั้งอธิบายแนะนำ และให้ผู้รับการฝึกอบรมทดลองปฏิบัติ หากมีข้อบกพร่องก็จะทำการแก้ไข และทดลองทำใหม่ ซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง จนแน่ใจว่าสามารถทำได้

3. การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงาน (Skill Training) คือ การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางวิชาการ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ก่อให้เกิดทฤษฎีการจัดการใหม่ ๆ มีเครื่องจักร เครื่องมือ และวิธีการทำงานใหม่ ๆ ซึ่งพนักงานจำเป็นต้องพัฒนาทักษะเพื่อสนองความต้องการขององค์กร

4. การฝึกอบรมระดับหัวหน้างาน (Supervisor Training) การฝึกอบรมประเภทนี้ เนื่องจากธุรกิจองค์กรเติบโตขึ้น งานก็ขยายขึ้น และเจ้าหน้าที่ก็ต้องเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ความจำเป็นที่ ต้องมีหัวหน้างานจึงมีมากขึ้นด้วย

5. การฝึกอบรมระดับการจัดการ (Managerial Training) การฝึกอบรมระดับการจัดการนี้ หมายถึงผู้จัดการระดับรอง หรือหัวหน้างานที่มีภาระความรับผิดชอบสูงกว่าหัวหน้างานทั่ว ๆ ไป หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกอบรมระดับนี้เป็นวิชาเฉพาะเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกี่ยวกับการบริหาร เช่น วิชาจิตวิทยาการบริหาร ภาวะผู้นำ การวินิจฉัยสั่งการ เป็นต้น

6. การฝึกฝนตนเอง (Self - Training) การฝึกฝนตนเองเป็นปัจจัยสำคัญในยุคปัจจุบัน เพราะ มีสื่อ มีแหล่งความรู้มากมายที่จะศึกษาฝึกฝนตนเองได้ วิธีการฝึกฝนอบรมด้วยตนเอง เช่น การตั้งใจ ฝึกตนเองให้ทันกับเหตุการณ์ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นแบบกันเอง ศึกษาหาความรู้จากเอกสาร วิชาการอื่น ๆ ติดตามความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับนโยบายและโครงการของงานที่เกี่ยวข้อง ติดตาม ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับเหตุการณ์ภายใน และภายนอกประเทศ ศึกษานอกระบบวิชาที่เกี่ยวข้องกับ งาน และความรู้อื่น ๆ เข้าร่วมประชุมสัมมนาเมื่อมีโอกาส เป็นสมาชิกของสมาคมทางวิชาการศึกษา ดูงานทั้งในและต่างประเทศ

นิรชรา ทองธรรมชาติ และคณะ (2544 : 16 – 17) แยกประเภทของการพัฒนาบุคลากรและการ ฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนการทำงาน เป็นการฝึกอบรมก่อนบุคลากรจะเริ่มทำงานประจำใน หน่วยงาน เช่น การปฐมนิเทศ และการแนะนำงาน เป็นต้น

2. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน เป็นการฝึกอบรมสำหรับผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน แล้วระยะหนึ่ง และต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ได้ดีขึ้น หรือเพื่อความก้าวหน้า ในอาชีพ หรือเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

จกกลณี ชุตินาเทวินทร์ (2542 :10-11) แยกประเภทของการพัฒนาบุคลากร และการฝึกอบรม ไว้ 4 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนการประจำการ (pre-entry training) เป็นการฝึกอบรมให้กับผู้เข้า งานใหม่ หรือเพิ่งจะเริ่มโครงการใหม่ โดยทั่วไปผู้เข้าอบรมมักจะอยู่ในระยะทดลองงาน ซึ่งเนื้อหา ของการอบรมจะเน้นในเรื่องของภารกิจแรกเริ่มและภารกิจทั่วไปขององค์กร เนื้อหาโดยทั่วไปจะมี ลักษณะผสมผสาน คือ มีทั้งการอบรมในห้องและการฝึกอบรมภาคสนาม ปกติจะมีช่วงเวลา ไม่นานนัก ตั้งแต่ 2 – 3 วัน หรือบางกรณีอาจจะใช้เวลานาน

2. การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (in-service training) เป็นการอบรมในช่วงที่เข้าไปทำงานแล้วหรือผ่านระยะการทดลองงานแล้ว การฝึกอบรมจะจัดให้เป็นระยะ ๆ ใให้กับระดับของบุคลากรที่แตกต่างกัน มีทั้งในเรื่องของการบริหารทั่วไป การอบรม การจัดการ การอบรมเฉพาะเจ้าหน้าที่ หรือการอบรมเฉพาะเรื่องคล้าย ๆ กับ on-the-job training ซึ่งระยะเวลายืดหยุ่นได้ตามความต้องการ ส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่นานนักประมาณ 1 – 3 สัปดาห์

3. การฝึกอบรมในโครงการ (project related training) เป็นการอบรมที่จัดให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ อาทิเช่น โครงการที่ได้รับทุนอุดหนุนจากต่างประเทศ ซึ่งมีระยะเวลาไม่นานนักเป็นการอบรมเฉพาะเรื่อง หรือเฉพาะประเภทของบุคลากรมีทั้งการอบรมทางด้านเทคนิคและการอบรมในเชิงการจัดการ จัดอบรมโดยผู้ให้ทุนปกติระยะสั้น คือ 1 – 3 เดือน หรือขึ้นอยู่กับความจำเป็นของโครงการ

4. การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง (self-development training) ความหมายกว้างและครอบคลุม อาทิ กรณีบุคคลที่ทำงานมานานและความรู้เริ่มตื้นตัน เริ่มจะไม่ทันกับข้อมูลหรือวิทยาการสมัยใหม่ก็จะเริ่มคิดถึงการพัฒนาตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ใหม่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมเต็มเวลา หรือบางส่วนของเวลาโดยในหน่วยงานต้นสังกัดจะให้การอนุมัติและสนับสนุนด้านการเงิน และจะเป็นการออกไปอบรมนอกสถานที่ ในส่วนระยะเวลาจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติที่หน่วยงานต้องการจะพัฒนา มีทั้งระยะสั้นและระยะยาว หรือบางคนอาจจะลาไปศึกษาต่อ ซึ่งในการศึกษาต่อ ก็คือการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการเช่นกัน

บรรยงค์ โตจินดา (2543 : 200 – 201) แยกประเภทของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมไว้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. แบ่งตามลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.1 การฝึกอบรมแบบปฐมนิเทศ (orientation) เพื่อรู้จักคน รู้จักงาน และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และรู้จักสถานที่ต่าง ๆ ของที่ทำงานเพื่อความคุ้นเคยและใช้ประโยชน์

1.2 ฝึกไปในงาน (on-the-job training - OJT) คือ ทำงานไปเรียนรู้งานไปด้วย ในตัว

1.3 ฝึกอบรมในห้องทดลองปฏิบัติงาน (lab or workshop) เพื่อทดสอบ คิดค้นและสร้างสรรค์ผลงานใหม่

1.4 การฝึกหัดช่างฝีมือ (apprenticeship training) คือแบบ “start from the bottom” เรียนรู้งานตั้งแต่ขั้นตอนแรก เช่น เป็นช่างต้องเริ่มจากตะไบเหล็ก คือ มีตะไบ “เป็นครู” ของแบบฝึกหัดแรก

1.5 การกลับมาฝึกงาน เพื่อเพิ่มประสบการณ์ (internship training) จัดให้สำหรับ ผู้ใกล้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร หรือผู้กลับมาศึกษาวิชาชีพเฉพาะอย่างในหน่วยงาน หาความชำนาญ เพิ่มเติม เช่น แพทย์ ครู และวิศวกร เป็นต้น

1.6 การศึกษาอบรมพิเศษ เช่นการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาผู้บริหาร หรือการฝึกช่างฝีมือ ชั้นดีให้รู้จักเทคนิคการทำงานของเครื่องจักรกลหรือเครื่องมือใหม่ ๆ การซ่อมบำรุงและการสนับสนุน งาน (maintenance and logistics) ศึกษาอบรมในสถานการณ์พิเศษ เช่น ทดสอบระบบงานใหม่ ฝึกการใช้ เทคโนโลยีระดับสูง การแก้ไขวิกฤติหรือส่งเสริมความเจริญขององค์กรทะยานขึ้นสู่ความเจริญ

2. แบ่งตามลักษณะงาน

2.1 ฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (pre-service training) เช่น การฝึกอบรมในตำแหน่งงาน ที่ทำก่อนการบรรจุ

2.2 เรียนรู้งานโดยทำงานไปด้วย (On the job training) ในกรณีที่มีผู้ฝึกงานหรือ เตรียมบรรจุ น้อยราย โดยที่ลักษณะงานนั้นเป็นงานประจำ ทำตามขั้นตอน “routine-work”

2.3 ฝึกอบรมเพิ่มความรู้ความชำนาญ (in-service training) เป็นการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาระดับฝีมือแรงงานหรือให้พนักงานเรียนรู้เทคนิควิธีการทำงานใหม่ ๆ โดยในแต่ละ หน่วยงานหมุนเวียนพนักงานกันไปเข้ารับการฝึกอบรมระหว่างเวลาทำงาน

2.4 ส่งบุคลากรออกไปศึกษาดูงานภายนอกที่ทำงาน (off – the - job training) เพื่อให้ได้รู้ได้เห็นสิ่งใหม่ ๆ ความเจริญก้าวหน้า ขยายทัศนคติให้กว้างไกลจะได้นำมาปรับปรุงใช้กับ งานในหน้าที่

กริช อัม โภชน์ (2545 : 23) แยกประเภทของการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมไว้ ดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรมโดยวิทยากร

รูปแบบการฝึกอบรมนี้ คือ การที่ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น บรรยายให้ความรู้ต่อผู้ฟังจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นการบรรยายแต่เพียงฝ่ายเดียว หรือเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามหรือแสดงความคิดเห็น

2. ฝึกอบรมด้วยตนเอง

การฝึกอบรมด้วยตนเอง เป็นรูปแบบการจัดการฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมสามารถฝึกอบรม โดยใช้สื่อที่หลากหลาย ถือเป็นทางเลือกในรูปแบบการฝึกอบรมเดิม ๆ ที่ผ่านมา ซึ่งจะก่อให้เกิด การเรียนรู้ที่ไม่จบสิ้น หรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่สำคัญการฝึกอบรมด้วยตนเอง คือเลือกที่จะอบรมเวลาใดก็ได้ สามารถทบทวนด้วยตัวเองได้ตลอดเวลา

3. ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

รูปแบบการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นรูปแบบการฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะและความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านในเรื่องนั้น ๆ เป็นการฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมต้องลงมือปฏิบัติจริง ควบคู่กับการฟังการบรรยายของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ

4. ฝึกอบรมออนไลน์ (Online)

รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ เป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่เป็นการจัดการฝึกอบรมของหน่วยงานราชการที่ให้บริการแก่ข้าราชการและผู้สนใจทั่วไป โดยที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เพียงแต่ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมต้องสมัครเป็นสมาชิกก่อน จึงสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้

ดั่งที่นักวิชาการได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้น ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรมประเภทใดก็ตาม วิธีการแต่ละวิธีนั้นมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญก็เพื่อที่จะพัฒนาศักยภาพทางด้านความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และทัศนคติ อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม

ความสำคัญในการหาความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนานุเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยจะต้องดำเนินไปตามลำดับขั้นตอน และต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลแก่บุคคล งานและหน่วยงานมากที่สุด เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานและนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและละเอียดยิ่งขึ้น กิจกรรมสำคัญที่ทำให้เกิดวิธีการจัดการฝึกอบรมหรือกระบวนการฝึกอบรมทั้ง 4 ชั้น คือ

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. การจัดหลักสูตรฝึกอบรม
3. การดำเนินงานฝึกอบรม
4. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม

ดั่งที่กล่าวมาแล้วว่าการฝึกอบรมเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน แม้การฝึกอบรมจะเป็นสิ่งที่ดี ก็ควรจะต้องนำมาวิเคราะห์ และใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่าง ๆ เช่น เวลา บุคคล สถานที่

โดยจะต้องพิจารณาว่าเมื่อไรจึงจะทำการฝึกอบรมให้กับใครและที่ไหน เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้เพราะเป็นการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมนั่นเอง การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือใช้ในการบริหารงาน และปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น แต่การฝึกอบรมเป็นเรื่องที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายไม่น้อย ฉะนั้นการตัดสินใจที่จะจัดการฝึกอบรมจะต้องวิเคราะห์ให้รอบคอบว่าใครบ้างที่มีความต้องการหรือมีความจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรม ถ้าหากไม่จัดฝึกอบรมให้ก็จะต้องหาวิธีอื่นมาแก้ไข เพราะบางครั้งการฝึกอบรมนอกจากจะทำให้สิ้นเปลือง โดยไม่คุ้มค่าแล้วยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาบางอย่างได้ด้วยบุคลากร เหล่านั้นไม่มีความต้องการที่จะเข้ารับการฝึกอบรม ดังนั้นการหาความจำเป็น หรือความต้องการในการฝึกอบรม และการพัฒนาจึงนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการฝึกอบรม เพื่อที่จะนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์ของการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ดวงใจ สุภสารัมภ์, 2548)

ก่อนที่จะดำเนิน โครงการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจะต้องหาความจำเป็นที่จะต้องทำการฝึกอบรมเสียก่อน ความจำเป็นในการฝึกอบรม หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “ทีเอ็น” หรือ “TN : (training needs)” หมายถึง สภาพการณ์ หรือปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้องที่ต้องการแก้ไขด้วยการฝึกอบรม เพื่อให้สามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ได้

สุปราณี ศรีจักราภิมุข (2544 : 34) ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมว่า เป็นการค้นหาสภาพการณ์หรือปัญหาเกี่ยวกับบุคคลในองค์กร ซึ่งสามารถดำเนินการหรือแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการไปสู่จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์

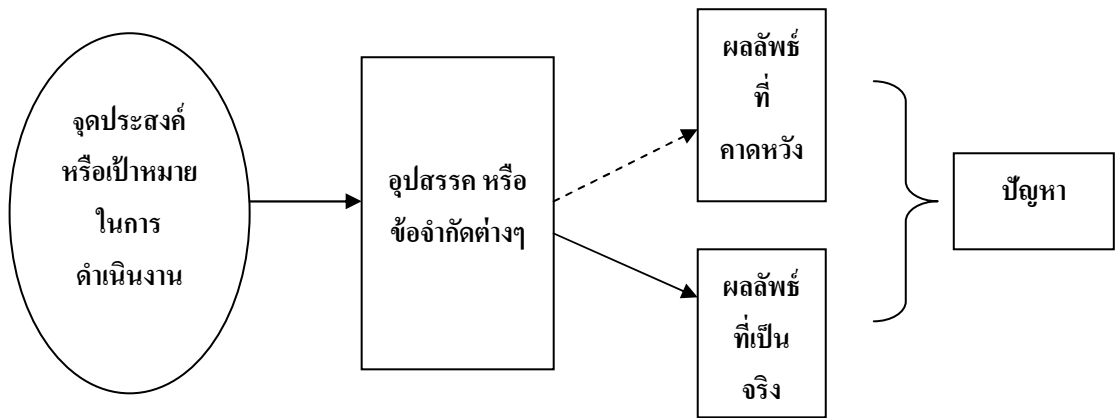
ชูชัย สมितिไกร (2544 : 44) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม ได้แก่

1. เพื่อวินิจฉัยว่าองค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีการอบรมหรือไม่ การฝึกอบรมมีประโยชน์สำหรับการแก้ไขปัญหาบางประการขององค์กร เช่น การพัฒนาความรู้ ทักษะ และความสามารถของพนักงาน แต่การฝึกอบรมไม่สามารถจะแก้ไขปัญหาบางอย่างได้ เช่น ปัญหาที่มีสาเหตุมาจากความขัดข้องในด้าน โครงสร้างขององค์กร หรือความไม่เพียงพอในด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้หรือบุคลากร

2. เพื่อศึกษาข้อมูลที่จำเป็นต่อการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม การวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรมจะช่วยให้ทราบสภาพปัญหาขององค์กร รวมทั้งภารกิจและคุณสมบัติที่พนักงานมีอยู่ ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดฝึกอบรมต่อไป

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น การฝึกอบรมไม่ใช่วิธีการที่จะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ทุกปัญหา บางปัญหาอาจสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม บางปัญหาอาจต้องใช้

การฝึกอบรมร่วมกับวิธีการอย่างอื่น และบางปัญหาไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม แต่อาจมีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขระยะเยียบ หรือซื้อเครื่องมือใหม่ทดแทนเพื่อแก้ไขปัญหา หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้ที่กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมจึงจำเป็นต้องเข้าใจความหมายของคำว่า “ปัญหา” ก่อนว่า ปัญหา คือ สิ่งใดก็ตามที่เบี่ยงเบนไปจากสิ่งที่พึงประสงค์ เนื่องจากปกติแล้วในการดำเนินงานใด ๆ ก็ตาม เราต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ หรือตั้งเป้าหมายไว้ก่อน แล้วจึงหาทางดำเนินการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ๆ แต่การดำเนินงานอาจจะประสบกับอุปสรรค และมีข้อขัดข้องต่าง ๆ เกิดขึ้น ทำให้ผลของการดำเนินงาน ไม่ตรงกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ นั่นหมายถึงมีปัญหาเกิดขึ้น ดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 แสดงการเกิดขึ้นของปัญหา (ดวงใจ สุขสารรัมย์, 2548)

ดังที่ นิรชรา ทองธรรมชาติ และคณะ (2544 : 20) กล่าวว่า ในขณะเดียวกันผู้กำหนดวัตถุประสงค์ จะต้องรู้ว่าปัญหาประเภทใดที่ต้องใช้วิธีการฝึกอบรม และจะฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่องอะไร เช่น ถ้าบุคลากรมีจุดอ่อนเกี่ยวกับการขาดความชำนาญงานในหน้าที่ก็ควรจัดหลักสูตรฝึกอบรมลักษณะงานทักษะ (Skill Training) หากมีจุดอ่อนในด้านการบริหาร การปกครองบังคับบัญชา ทักษะคิด หรือ พฤติกรรม ก็ควรจัดหลักสูตรการฝึกอบรมในลักษณะการบริหารงาน (Managerial หรือ Conceptual Training) หรือถ้าการแก้ไขปัญหาไม่สามารถกระทำได้ด้วย การฝึกอบรมก็ต้องแก้ไขด้วยวิธีการอย่างอื่น เป็นต้น ดังนั้นความจำเป็นในการฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งที่องค์กรควรจะได้นำมาพิจารณาและวิเคราะห์ห้อย่างละเอียดรอบคอบเพราะความจำเป็นในการฝึกอบรมจะสามารถนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดหรือกำลังจะเกิดในองค์กรได้ดังตัวอย่างปัญหาที่จำเป็นต้องใช้การฝึกอบรมแก้ไข ได้แก่

1. องค์กรรับบุคลากรใหม่เข้ามาทำงาน
 2. เมื่อองค์กรต้องการผลงาน หรือการบริการเพิ่มขึ้น โดยใช้บุคลากรหรือทรัพยากรการบริหารเท่าเดิม หรือต้องการผลงานเท่าเดิมแต่ใช้บุคลากรหรือทรัพยากรการบริหารน้อยลง
 3. องค์กรต้องการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานการทำงาน
 4. องค์กรต้องการสร้างแรงจูงใจ และยกระดับขวัญกำลังใจของบุคลากร
 5. องค์กรต้องการเสริมปรับปรุงความชำนาญ ทักษะ ความรู้ พฤติกรรม ทักษะของบุคลากรต่องานหรือต่อองค์กร
 6. องค์กรต้องการให้บุคลากรสามารถใช้เครื่องมือ หรือนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ และต้องการให้บุคลากรใช้ได้อย่างถูกต้อง
 7. องค์กรต้องการให้บุคลากรสามารถใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และวิธีการปฏิบัติงานใหม่ ๆ ได้อย่างถูกต้อง
 8. องค์กรต้องการขจัดความสิ้นเปลืองทั้งงบประมาณ และเวลาเกี่ยวกับอุบัติเหตุ การหยุดงาน การขาดงาน การมาสาย การทำงานล่าช้า หรือการลาออกสูง เป็นต้น
 9. องค์กรได้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนโยบาย โครงสร้าง กฎ กติกาขององค์กรภายใต้การดำเนินการทางธุรกิจปกติ
 10. องค์กรต้องการให้บุคลากรทำงานอย่างเต็มความสามารถ หรือดึงศักยภาพของบุคลากรที่มีอยู่ออกมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด
 11. องค์กรมีการวางแผนพัฒนาบุคลากร โดยจัดโปรแกรมโอนย้ายและเลื่อนตำแหน่งบุคลากรภายในองค์กรเอง
 12. องค์กรได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้าง นโยบาย และวิธีการในการดำเนินการทางธุรกิจ เพื่อปรับสภาพให้สอดคล้องกับสถานะขององค์กรและความอยู่รอด
- ความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรมมีความสำคัญมาก สรุปได้ว่า ความต้องการในการฝึกอบรมนั้นมาจากการที่องค์กรหรือพนักงานต้องการส่วนที่ตนคิดว่ายังมี ไม่พอ หรือขาดแคลน เพื่อปรับสภาพให้พอดี และความจำเป็นในการฝึกอบรมมาจากปัญหาอุปสรรคหรือข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน ดังนั้นการฝึกอบรมจึงต้องทำการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มพูนสิ่งดังกล่าวข้างต้นในตัวบุคคลและองค์กร อาจแยกอบรมเฉพาะด้านทัศนคติ (attitude) หรือด้านทักษะ (skill) หรือด้านความเข้าใจ (understanding) ตามความจำเป็นที่มี

ประเภทของความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม

ได้มีผู้จำแนกประเภทความจำเป็นในการฝึกอบรมไว้หลายลักษณะ ซึ่งพัฒนา สุขประเสริฐ (2542 : 29-30) สรุปได้ดังนี้

1. ความจำเป็นในการฝึกอบรมจำแนกตามลักษณะของการค้นหา

1.1 ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมที่ชัดเจน (obvious needs)

เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมเพียงแต่อาศัยประสบการณ์ดุลพินิจหรือสามัญสำนึกก็ทราบได้โดยไม่ต้องสำรวจ วิเคราะห์วิจัยอย่างจริงจังแต่อย่างใด เช่น มีการปรับปรุงและนำเครื่องมือ วิธีการ เทคโนโลยี หรือกรรมวิธีใหม่ มาใช้ในการทำงาน มีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์ ตลอดจนระเบียบวิธีปฏิบัติ มีการขยายงานและบริการแก่กลุ่มบุคคลเป้าหมาย มีเจ้าหน้าที่เข้ามาทำงานใหม่ มีการโอนโยกย้าย เป็นต้น สภาพการณ์เหล่านี้เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมย่อมตระหนักได้ว่าจำเป็นต้องจัดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ สติปัญญา ความชำนาญและเจตคติให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ก็จะช่วยแก้ไขปัญหานั้นได้ อย่างไรก็ตามความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ชัดเจนนี้ เป็นเพียงทำให้รู้สึกว่ามีความจำเป็นที่จะต้องฝึกอบรมเท่านั้น แต่ยังไม่สามารถที่จะบอกได้ว่าความจำเป็นดังกล่าวมีขนาดมากน้อยแค่ไหน มีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง และรีบด่วนเพียงใด เมื่อเทียบกับความจำเป็นอย่างอื่น ฉะนั้นเพื่อเป็นการยืนยันว่าเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมที่แท้จริง จึงควรสำรวจให้ทราบถึงลักษณะและปริมาณความจำเป็นนั้นด้วย

1.2 ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ต้องค้นหา (hidden needs)

เป็นความจำเป็นที่ไม่สามารถบอกได้โดยอาศัยสามัญสำนึก แต่จะต้องศึกษาสำรวจและวิเคราะห์สถานการณ์ให้แน่ชัดเสียก่อน จึงจะบอกได้ว่าเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรม เช่น มีงานค้างค้ำมาก อุปกรณ์ชำรุดเสียหายมาก งบประมาณสิ้นเปลืองผลผลิตตกต่ำ เป็นต้น สภาพการณ์เหล่านี้เป็นเพียงสื่อให้เห็นว่าอาจมีความจำเป็นในการฝึกอบรมเท่านั้น แต่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถสรุปได้ทันทีว่าเป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมต้องมีการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ประกอบ

2. ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ต้องมีการดำเนินงานเพื่อช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น หรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อให้บุคลากรสามารถทำงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานของงานที่กำหนด หรือควรจะเป็นสำหรับงานนั้น ซึ่งก็เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ สติปัญญา ทักษะและเจตคติของบุคคลนั่นเอง

2.1 ความจำเป็นในอนาคต (future needs)

เป็นความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ต้องดำเนินการในปัจจุบัน แต่วางแผนไว้เพื่อป้องกันปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเพื่อช่วยให้สามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ในอนาคตได้ ได้แก่ การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อรองรับงานที่จะขยายหรือเปลี่ยนแปลงในอนาคต หรือเป็นการฝึกอบรมเพื่อเตรียมบุคลากรขึ้นเพื่อให้พร้อมที่จะรับงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบที่สูงขึ้นในอนาคต เป็นต้น

ส่วน เบ็ญจวรรณ บุญใจเพชร (2548) ได้แบ่งชนิดของความต้องการในการฝึกอบรมไว้ดังต่อไปนี้

1. จำแนกตามวิธีการค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ชัดเจน (obvious needs) ไม่จำเป็นต้องค้นหาสาเหตุของปัญหาสามารถตัดสินใจจัดฝึกอบรมได้ทันที เช่น เมื่อรับพนักงานเข้ามาใหม่ เมื่อมีการโยกย้ายเปลี่ยนตำแหน่งงาน หรือเลื่อนตำแหน่ง เมื่อมีการขยายงาน หรือการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ เมื่อมีการเปลี่ยนวิธีการผลิต หรือเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ เปลี่ยนแปลงนโยบาย ระเบียบปฏิบัติงานใหม่

ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ต้องค้นหา (hidden needs) จำเป็นต้องวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงก่อนว่าเกิดจากอะไร ได้แก่ ผลผลิตของงานตกต่ำ หรือผลงานไม่ได้มาตรฐาน งานไม่มีคุณภาพ งานเสร็จไม่ทันเวลาที่กำหนด งานผิดพลาดบ่อย ๆ งานบริการล่าช้า เสียเวลา และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย มีอัตราการร้องทุกข์หรือความไม่พอใจในหมู่พนักงาน ลูกค้ายิ่งพอใจมีการร้องเรียนจากลูกค้าเพิ่มขึ้น ต้นทุนในการผลิตหรือค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานสูงกว่าปกติ ขาดความร่วมมือและประสานงานระหว่างหน่วยงาน มีการลา หรือขาดงานมาก อัตราการเข้า-ออกงานของบุคลากรสูง

2. จำแนกตามช่วงเวลาความจำเป็นในการฝึกอบรมในปัจจุบัน (present needs) เป็นการอบรมในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน เช่น ฝึกอบรมเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ฝึกอบรมเพื่อลดจำนวนอุบัติเหตุ ความผิดพลาด ความสิ้นเปลือง ลดความสูญเสียในการทำงาน

ความจำเป็นในการฝึกอบรมในปัจจุบัน (present needs) เป็นการอบรมในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน เช่น พนักงานไม่สามารถใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ความรับผิดชอบได้ ทำให้ผลผลิตของหน่วยงานตกต่ำ จึงจำเป็นต้องฝึกอบรมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์นั้น ๆ เสียก่อน

ความจำเป็นในการฝึกอบรมในอนาคต (future needs) เป็นการอบรมที่จะต้องดำเนินการในปัจจุบัน เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเพื่อรองรับภาระงานในอนาคต เช่น การปฐมนิเทศพนักงานใหม่ วัตถุประสงค์เพื่อเป็นการต้อนรับ และแนะนำบุคลากรใหม่เข้าสู่องค์กร

ให้ทราบถึงตำแหน่งงานที่ต้องรับผิดชอบ มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องสามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี มีทัศนคติที่ดีต่อตำแหน่งงานและองค์กร มีขวัญกำลังใจดี ป้องกันไม่ให้เกิดการลาออกภายหลัง ทำให้องค์กรต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการสรรหา คัดเลือก และฝึกอบรมบุคลากรใหม่ในอนาคต

3. ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มเติมความรู้ทั่วไป มีทั้งที่เกี่ยวข้อง และมีได้เกี่ยวข้องกับตำแหน่งงานโดยตรง แต่จะเป็นประโยชน์ได้ในอนาคต เช่น เทคนิคการบริหารงาน กระบวนการปฏิบัติงาน

ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะความสามารถ เช่น ทักษะทางด้านสื่อสาร ด้านภาษาต่างประเทศ ทักษะการวางแผน

ความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทัศนคติ ทำให้เกิดขวัญกำลังใจ ส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพการทำงาน

4. จำแนกตามที่มาของความ ต้องการ ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เกิดจากความ ต้องการขององค์กร : ผู้บริหาร หรือหัวหน้างานต้องการ ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เกิดจากความ ต้องการของพนักงาน เพื่อความก้าวหน้าของตนเอง โดยการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และทักษะด้าน การปฏิบัติงาน

จากประเภทของความ ต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรมที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปได้ว่า ความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้น มีหลายประเภทไม่ว่าจะเป็น ความจำเป็นในการฝึกอบรมจำแนกตามลักษณะของการค้นหา จำแนกตามช่วงเวลาความจำเป็นในการฝึกอบรมในปัจจุบัน จำแนกตามความจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มเติมความรู้ทั่วไป และจำแนกตามที่มาของความ ต้องการ ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการหาความ ต้องการและความจำเป็นของ การฝึกอบรมจำแนกตามวิธีการค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่ชัดเจน (obvious needs) ไม่จำเป็นต้องค้นหาสาเหตุของปัญหาสามารถตัดสินใจจัดฝึกอบรมได้ทันที เนื่องจากการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการอบรม โดยวิธีการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม

การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม คือ การหา หรือการวิเคราะห์สภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปัญหาของบุคลากร หรือปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่จะต้องดำเนินการแก้ไข โดยการฝึกอบรม เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินธุรกิจไปสู่จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ ซึ่งการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมมี 3 ขั้นตอน (สมคิด บางโม , 2545) ดังต่อไปนี้

1. การศึกษา และรวบรวมข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูลหาความจำเป็นในการฝึกอบรม
3. การกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ขั้นนี้เป็นขั้นที่มีความสำคัญเพราะถ้าได้ศึกษา และรวบรวมข้อมูลได้เป็นอย่างดีแล้ว ก็จะทำให้ผลของการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นเรื่องที่น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ข้อมูลที่จะต้องศึกษาและรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลที่เป็นความต้องการขององค์กร หรือมาตรฐานการปฏิบัติการที่วางไว้ ได้แก่ เป้าหมาย นโยบาย แผนงาน ระเบียบ วิธีการทำงาน วัตถุประสงค์ โครงการ และมาตรฐานต่าง ๆ เป็นต้น
2. ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ได้แก่ ผลการปฏิบัติงาน ความสามารถในการทำงาน ผลผลิต ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เป็นต้น

วิธีศึกษาและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม สามารถกระทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ ได้แก่ การถามถึงปัญหา และอุปสรรคในการทำงาน ความคิดเห็นในการทำงาน ตลอดจนให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นในการแก้ไข เพื่อนำไปวิเคราะห์ว่ามีความจำเป็นต้องอบรมในเรื่องใดบ้าง การสัมภาษณ์ทำให้ได้รับข้อมูล ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ตลอดจนทราบทัศนคติ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ แต่วิธีนี้จะทำให้สิ้นเปลืองเวลา ค่าใช้จ่าย และต้องมีการเตรียมอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่ได้ยากต่อการรวบรวมและสรุปผล เพราะข้อมูลที่ได้อาจเป็นข้อคิดเห็นมากกว่าข้อเท็จจริง ขณะเดียวกันผู้ถูกสัมภาษณ์ก็จะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอีกด้วย

การสัมภาษณ์อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1.1) แบบไม่ควบคุมการตอบ
- 1.2) แบบกึ่งควบคุมการตอบ
- 1.3) แบบควบคุมการตอบเต็มที่ ซึ่งลักษณะของแต่ละแบบจะแตกต่างกันออกไป

ดังตารางที่ 1 แสดงลักษณะ และข้อดี ข้อเสียของการสัมภาษณ์แบบต่าง ๆ

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะ และข้อดี ข้อเสียของการสัมภาษณ์แบบต่าง ๆ

หัวข้อ	แบบไม่ได้ควบคุมการตอบ	แบบกึ่งควบคุมการตอบ	แบบควบคุมการตอบเต็มที่
บทบาทของผู้สัมภาษณ์	ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์นำทาง เพียงแต่ให้เข้าเรื่องเอง ผู้ถูกสัมภาษณ์ถามคำถามกว้าง ๆ และเปิดโอกาสให้ตอบโดยอิสระ	เตรียมเค้าโครงของคำถามและช่วยนำเพื่อให้ได้ประเด็นสำคัญ ๆ	เตรียมคำถามโดยละเอียด และครบถ้วน
การจัดบันทึก	จดตามทันทีที่พูด	จดย่อ ๆ ขณะสัมภาษณ์	ใช้แบบฟอร์มช่วยในการจดได้
ผลดี	เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกรวมทั้งความคิดเห็นอย่างเต็มที่	ได้ทั้งการแสดงความรู้สึกรวมทั้งปัญหาที่สำคัญ ๆ	ง่ายที่จะแยกเรื่อง และจัดกลุ่มข้อมูลที่ได้
ผลเสีย	อาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือตรงตามที่ต้องการยากในการแยกประเภทข้อมูลที่ได้	ต้องแยกประเภทข้อมูลที่ได้อย่างระมัดระวัง	ได้รับข้อมูลเฉพาะที่ดึงคำถาม จะไม่ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อคิดเห็นอื่นที่เป็นประโยชน์

2. การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่เหมาะสมกับการรวบรวมข้อเท็จจริง เพราะทำได้รวดเร็วและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย และตรงต่อความเป็นจริงมากกว่าการสัมภาษณ์ แต่ข้อมูลจะได้เฉพาะคำตอบที่กำหนดไว้ในแบบสอบถามเท่านั้น ผู้รวบรวมไม่สามารถสังเกตปฏิกิริยาต่าง ๆ ได้

3. การสังเกต เป็นวิธีที่จะช่วยให้เข้าใจปัญหา หรือสภาพการณ์บางอย่างที่ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอื่น โดยวิธีนี้ผู้ฝึกรวบรวมควรทำแบบกันเอง อย่าให้ผู้ถูกสังเกตรู้สึกว่ามีคนคอยจับผิด ซึ่งจะทำได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง และต้องมีการสังเกตอย่างมีระบบ คือมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า มีการสังเกตหลายครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลครบ และอาจจะต้องมีการตั้งสมมติฐานว่าสภาพการณ์ที่สังเกตเห็นได้นั้น เกิดจากสาเหตุใด

4. การศึกษาค้นคว้า หมายถึง การศึกษาค้นคว้าข้อเท็จจริงจากเอกสารที่มีอยู่ในองค์กร เช่น รายงานประจำปี รายงานการสำรวจการปฏิบัติงาน บันทึกข้อร้องทุกข์ รายงานการปฏิบัติงาน และรายงานการประชุม เป็นต้น

5. การทดสอบ เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับระบุความจำเป็น ในการฝึกอบรมได้ชัดเจนว่า จะเป็นด้านความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติ เช่น การทดสอบการปฏิบัติงาน และการทดสอบความถนัด เป็นต้น เหมาะสมเฉพาะเพื่อใช้กับงานด้านเทคนิค หรืองานที่ต้องใช้ทักษะ มีการลงมือปฏิบัติให้เห็น ผลงานอย่างชัดเจน ถ้าเป็นงานลักษณะอื่น ๆ อาจใช้วิธีนี้ไม่ได้ผล และนอกจากนั้นยังใช้ได้ผลต่อเมื่อ มีมาตรฐานสำหรับใช้เปรียบเทียบ ว่าผลการทดสอบระดับการปฏิบัติที่สอบได้ แสดงถึงความจำเป็น ที่จะต้องฝึกอบรมเพื่อปรับปรุงหรือไม่

6. การประชุม เป็นวิธีที่สามารถหาความจำเป็นในการฝึกอบรมได้อย่างคร่าว ๆ ซึ่งอาจจะ เป็นลักษณะต่าง ๆ เช่น

6.1 การประชุมลักษณะการระดมสมอง เป็นการขอให้ทุกคนในที่ประชุมเสนอ ความคิดเห็นให้มากที่สุด โดยไม่คำนึงถึงความถูกต้อง เพื่อให้ได้แนวคิดอย่างกว้างขวางที่สุด และรวบรวมนำมาวิเคราะห์โดยละเอียด แบ่งแยกประเภท และควรรนำมาพรรณาร่วมกับข้อมูล ที่รวบรวมได้จากวิธีการอื่น ๆ ด้วย

6.2 การประชุมสัมมนา เพื่อขอความคิดเห็นจากผู้บริหารหรือผู้แทนจากหน่วยงาน ต่าง ๆ ในองค์กร โดยต้องมีการแจ้งจุดประสงค์ของการประชุมให้เข้าใจถึงความสำคัญในการหา ความจำเป็นของการฝึกอบรม ว่าเพื่อให้การฝึกอบรม สามารถแก้ปัญหาขององค์กรได้ตรงจุด โดยอาจมีการแบ่งกลุ่มอภิปรายแสดงความคิดเห็น แล้วเสนอต่อที่ประชุมใหญ่ และมีการสรุปผล การประชุมด้วย

7. การวิเคราะห์งาน และการประเมินผลการทำงาน เป็นวิธีการหาความจำเป็นที่จะต้องใช้ 2 วิธีควบคู่กันไป โดยทำการสำรวจ และวิเคราะห์ว่าพนักงานแต่ละคนทำหน้าที่อะไรและประเมินดูว่า ผลการทำงานเป็นอย่างไร นำผลงานมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ และนำผลต่างที่ได้ไป วิเคราะห์ แล้วจะทราบความจำเป็นในการฝึกอบรม

ขั้น 2 การวิเคราะห์ข้อมูลหาความจำเป็นในการฝึกอบรม

เป็นขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวเลข สถิติ และข้อความต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบดูว่าอะไร คือความจำเป็นของการฝึกอบรม อะไรคือปัญหา และมีวิธีอื่นอีกไหมที่จะสามารถแก้ปัญหาได้ นอกเหนือจากการฝึกอบรม การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมประกอบด้วยการวิเคราะห์ลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ (ชูชัย สมितिไกร , 2542)

1. วิเคราะห์องค์กร (Organizational Analysis)
2. วิเคราะห์ภารกิจขององค์กร (Task Analysis)
3. วิเคราะห์พนักงานขององค์กร (Person Analysis)

1. การวิเคราะห์องค์กร (Organizational Analysis)

การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมโดยวิเคราะห์ที่องค์กร คือ การศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงการฝึกอบรม การวิเคราะห์องค์กรจะช่วยตรวจสอบว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร ควรใช้มาตรการใดมาช่วยแก้ปัญหา และศึกษาว่า ณ จุดใดขององค์กรมีความจำเป็นต้องฝึกอบรม ซึ่งการวิเคราะห์องค์กรควรจะต้องวิเคราะห์ในเรื่องต่อไปนี้

1.1 วิเคราะห์วิสัยทัศน์ (Vision) กลยุทธ์ เป้าหมาย และนโยบายขององค์กรว่าเหมาะสมหรือไม่ เป็นไปได้เพียงใด มีปัญหาอุปสรรคอะไร และจัดการฝึกอบรมเพื่อสนับสนุนให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ และบรรลุเป้าหมายขององค์กร

1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์กรกับสิ่งแวดล้อมภายนอก ได้แก่การศึกษาสิ่งต่อไปนี้

1.2.1 สิ่งแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลกำไรหรือผลสำเร็จให้แก่องค์กร เช่น วัตถุดิบ แรงงาน ตลาด เครื่องจักร เป็นต้น

1.2.2 สิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน การตัดสินใจ และโครงสร้างขององค์กร เช่น สภาพเศรษฐกิจและการเงิน การแข่งขัน เทคโนโลยี การเมือง กฎหมาย เป็นต้น

1.3 วิเคราะห์ผลผลิตขององค์กรและสาขา ศึกษาผลผลิตว่าเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์หรือไม่ เพราะองค์กรจะต้องมีการวางแผนในทุกระดับ และทุกฝ่ายขององค์กร และการวางแผนปฏิบัติการ และการจัดการเพื่อดำเนินไปโดยมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการวางแผน และแผนปฏิบัติการ เมื่อมีการอนุมัติแผน และการติดตามผลปฏิบัติงานตามแผน จะต้องมีการวิเคราะห์ว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่แผนกำหนดไว้หรือไม่ แผนใดที่บรรลุวัตถุประสงค์และไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ตัวอย่างของแผน เช่น แผนการดำเนินงาน แผนปรับขยายงาน แผนการตลาด แผนการผลิต แผนการขยายผลิตภัณฑ์ แผนการกระจายการลงทุน การวิเคราะห์ผลผลิตในด้านคุณภาพและปริมาณ คุณภาพของสินค้าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้เพียงใด สนองความต้องการของลูกค้าหรือไม่

การวิเคราะห์แผนงานว่าบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่นั้น มีวิธีการศึกษาหาสาเหตุกระทำได้นี้ (ธงชัย สันติวงษ์, 2545 : 100)

- 1) ตรวจสอบสภาพแวดล้อม (โอกาสและข้อจำกัด)
- 2) ประเมินการใช้ทรัพยากร (คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ)
- 3) ประเมินทรัพยากรภายใน : จุดแข็ง จุดอ่อน
- 4) ประเมินโครงสร้างองค์กร
- 5) ประเมินค่านิยมขององค์กร
- 6) ประเมินพฤติกรรมผู้บริหาร
- 7) ประเมินกระบวนการของผู้นำ และพฤติกรรมขององค์กร เช่น การให้รางวัลการลงโทษ

รวมถึงระบบการจูงใจต่าง ๆ

1.4 การวิเคราะห์บรรยากาศภายในองค์กร เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ภายในองค์กร เช่น เป้าหมาย วัตถุประสงค์ แผนงาน ภาวะผู้นำ กระบวนการทำงาน ความก้าวหน้า ค่าตอบแทน ผลสำเร็จของงาน การตัดสินใจ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ฯลฯ ถ้าพนักงานมีความคิดเห็นที่ดีต่อบรรยากาศภายในองค์กร องค์กรจะได้รับความไว้วางใจ และความเต็มใจในการทำงานของพนักงานก่อให้เกิดองค์กรมีผลการปฏิบัติงานที่ดีด้วย แต่ในทางตรงกันข้ามหากพนักงานไม่พอใจในบรรยากาศขององค์กรก็จะไม่ไว้วางใจองค์กร ทำงานด้วยความหวาดระแวง และไม่เต็มใจ ผลการปฏิบัติงานก็จะไม่ดีตามไปด้วย การศึกษาวิเคราะห์บรรยากาศภายในองค์กร มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ

1.4.1 องค์กรการฝึกอบรม และพัฒนาจะรู้บทบาทหน้าที่ที่จะพัฒนาพนักงานให้ร่วมกันทำงานภายในองค์กรด้วยความเต็มใจ และมีผลการปฏิบัติงานที่สำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กร

1.4.2 การศึกษาวิเคราะห์บรรยากาศภายในองค์กร ทำให้เรารู้ข้อขัดข้อง ปัญหา และอุปสรรคขององค์กรที่ทำให้ไม่บรรลุผลสำเร็จอย่างถ่องแท้ และสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ถูกต้องตรงประเด็นปัญหา

2. การวิเคราะห์ภารกิจขององค์กร (Task Analysis)

การวิเคราะห์ภารกิจขององค์กร ซึ่งโดยทั่วไปเรียกกันว่า “Job Analysis” (ชูชัย สมितिไกร, 2542) คือกระบวนการศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับงาน เพื่อการมุ่งในจุดที่ว่าจะวางเป้าหมาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานงานหนึ่ง ๆ ตรงไหนบ้าง ใช้เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการทำงานบางประเภท หรืองานด้านปฏิบัติการ

2.1 งาน (Job) หมายถึง หน่วยของการปฏิบัติโดยเฉพาะที่บุคคลหนึ่ง ๆ ครอบงำอยู่ในสายปฏิบัติงาน เช่น พนักงานพิมพ์ดีด พนักงานบัญชี เจ้าหน้าที่วิเคราะห์แผนและนโยบาย เป็นต้น

ดังนั้นจะต้องวิเคราะห์เกี่ยวกับระบบงาน หรือวิธีการปฏิบัติงาน หรือผลการปฏิบัติงาน โดยวิเคราะห์ถึงลักษณะต่าง ๆ ว่าเหมาะสมหรือไม่ และควรที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามทิศทางขององค์กรหรือไม่ ตามลักษณะการวิเคราะห์ส่วนประกอบของงานดังต่อไปนี้

2.1.1 วิเคราะห์การบรรยายลักษณะของงาน (Job Description Analysis) คำบรรยายลักษณะงาน คือ คำบรรยายสรุปเกี่ยวกับชื่อตำแหน่งงาน หน้าที่ ความรับผิดชอบ และภารกิจของงานหนึ่ง ๆ โดยจะบ่งชี้กิจกรรมที่สำคัญของงานนั้น ๆ โดยครอบคลุมสิ่งที่พนักงานจะต้องกระทำ และผลลัพธ์ที่ควรจะได้รับ เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุดิบ การบริการที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน และคุณสมบัติของพนักงาน (ชูชัย สมितिไกร, 2542) นอกจากนี้ ควรจะกล่าวถึงลักษณะของสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น แสง สี เสียง ฯลฯ และลักษณะพิเศษอื่น ๆ เช่น ความเครียด ฯลฯ ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของงานนั้น

ในกรณีที่ต้องการมีคำบรรยายลักษณะงานอยู่แล้ว ผู้วิเคราะห์ก็สามารถที่จะใช้คำบรรยายนั้นเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์งานได้ อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ผู้วิเคราะห์งานจะต้องกระทำ ก็คือ การตรวจสอบว่าคำบรรยายนั้น มีความถูกต้อง ทันสมัย และสอดคล้องกับการปฏิบัติงานหรือไม่ เพราะเมื่อเวลาผ่านไป ลักษณะงานที่ทำอาจจะเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี หรือปัจจัยอื่น ๆ

2.1.2 การวิเคราะห์ภารกิจและหน้าที่ (Task & Function Analysis) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับงานที่ต้องปฏิบัติ เพราะปกติหน้าที่นั้นจะประกอบด้วยงานมากกว่า 1 งานขึ้นไป และพนักงานใช้เวลาส่วนใหญ่ไปในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว และมีความถี่มากในแต่ละวัน กล่าวคือ เป็นการวิเคราะห์ถึงความจำเป็นในการฝึกอบรม โดยมุ่งในจุดที่ว่าควรจะวางเป้าหมายเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหนึ่ง ๆ ตรงไหนบ้าง ใช้เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการทำงานบางประเภท หรืองานปฏิบัติการ ซึ่งข้อมูล Task Analysis สามารถนำแนวคิดมาจาก Job Analysis

2.2 ภารกิจ (Task) หมายถึง กิจกรรมการทำงานที่สามารถสังเกตได้ มีกำหนดระยะเวลาการทำงานจำกัด และนำไปสู่ผลผลิต การบริการ หรือ การตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง กล่าวคือ ในหน้าที่ แต่ละหน้าที่ก็จะประกอบด้วย ภารกิจ ซึ่งถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดอันที่จะก่อให้เกิดผลงานออกมา คุณลักษณะของภารกิจที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้ (นิรชรา ทองธรรมชาติ และคณะ, 2544)

2.2.1 เป็นการใช้เวลาส่วนใหญ่ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ ซึ่งภารกิจนั้น
ตั้งกัอยู่

2.2.2 การปฏิบัติตามภารกิจนั้น จะต้องใช้ความรู้ ความชำนาญ และ
ความสามารถอย่างมาก

2.3 หน้าที่ (Function) หมายถึง การจัดกลุ่มภารกิจที่เกี่ยวข้องกันในอยู่กลุ่ม
เดียวกัน หรือสิ่งที่ครอบครองงานจะต้องปฏิบัติจัดทำ งานทุกงานจะต้องมีหน้าที่ตั้งแต่ 1 หน้าที่
ขึ้นไป โดยทั่วไปแล้ว หน้าที่จะมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.3.1 เป็นความรับผิดชอบของผู้รองตำแหน่ง

2.3.2 เวลาส่วนใหญ่จะต้องใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว

2.3.3 ความถี่ในการปฏิบัติหน้าที่นั้น จะเกี่ยวกับการใช้ความรู้ ทักษะ
หรือความชำนาญ และความสามารถ (Knowledge , Skill , Ability)

2.3.4 ความถี่ในการปฏิบัติหน้าที่จะมีมากในแต่ละวัน

2.3.5 การปฏิบัติหน้าที่นั้นกระทำโดยมีวัตถุประสงค์ มีมาตรฐาน
ในการปฏิบัติความรวดเร็ว ประหยัด ถูกต้อง

3. การวิเคราะห์พนักงานขององค์กร (Person Analysis)

พนักงานเป็นหัวใจของการปฏิบัติงาน ความสามารถในการปฏิบัติงานและ
ประสิทธิภาพของการทำงานจะส่งผลถึงความสำเร็จขององค์กร ดังนั้นการศึกษาวเคราะห์ว่าพนักงาน
คนใดมีหน้าที่อะไร มีความจำเป็นต้องฝึกอบรมหรือไม่จึงเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง เพราะการฝึกอบรมที่ดี
ควรจะต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และจัดวางหลักสูตรให้เหมาะสมกับ
คนเหล่านั้น นอกจากนั้นยังจะช่วยในการวิเคราะห์ “ความสามารถในการรับ การฝึกอบรม” (Trainability)
ของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเรียนรู้ ทักษะ และพฤติกรรม ซึ่งจำเป็น
สำหรับการปฏิบัติงานอย่างหนึ่งอย่างใดภายในเวลาที่กำหนด ความสามารถในการรับการฝึกอบรม
ของบุคคลคนหนึ่ง เป็นผลรวมของความสามารถเฉพาะตัว และระดับแรงจูงใจของบุคคลนั้น

การศึกษาพนักงานควรศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้ (สมคิด บางโม , 2545)

3.1 พฤติกรรมที่แสดงออก โดยใช้วิธีการสังเกตสิ่งต่อไปนี้ เช่น ความขยัน
ขันแข็ง ความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย ความอดทน การแก้ปัญหา การลา
และการขาดงาน การมาสาย รวมทั้งขวัญและกำลังใจในการทำงาน เป็นต้น

3.2 ผลผลิตของพนักงาน ได้แก่ การวิเคราะห์ประเมินคุณภาพของผลผลิตจำนวน
ชิ้นที่ผลิตได้หรือจำนวนเงิน การร้องทุกข์ของลูกค้า เป็นต้น

3.3 สมรรถภาพในการทำงาน ในการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของพนักงานกับมาตรฐานการทำงานที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 3 การกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรม

เป็นขั้นที่นำผลการวิเคราะห์ตามขั้นที่ 2 มากำหนดว่าการฝึกอบรมจะมีลักษณะอย่างไร หรือวิธีการอย่างไร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และการพัฒนาการกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรม อาจดำเนินการได้ 3 ลักษณะ คือ

1. กำหนดวิธีการแก้ไข ว่าเนื้อหาอะไรบ้างที่จะต้องฝึกอบรม เพื่อการแก้ไขปัญหา เช่น จะแก้โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจ หรือเพิ่มทักษะ หรือแก้ไขทัศนคติ เป็นต้น

2. กำหนดว่าคนงาน หรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นบุคลากรกลุ่มใด หรือคนใดที่ต้องรับการฝึกอบรม

3. กำหนดลำดับความสำคัญของความจำเป็นในการฝึกอบรมว่าความจำเป็นเรื่องใดต้องจัดทำรีบด่วนหรือภายหลัง โดยพิจารณาควบคู่กับปัญหา สามารถยึดหลักการดังนี้

ลำดับที่ 1 ผลเสียหายร้ายแรงที่จะเกิดขึ้นแก่องค์กรหรือส่วนรวม

ลำดับที่ 2 ประโยชน์สูงสุดที่องค์กรจะได้รับ

ลำดับที่ 3 ความจำเป็นต่อองค์กรทั้งทางบวกและทางลบ

ลำดับที่ 4 ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมขององค์กร (สมคิด บางโม, 2545 : 52)

โดยปกติการฝึกอบรมจะกระทำเพื่อปรับปรุงการทำงาน หรือเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานปัจจุบัน หรือในระยะเวลาอันใกล้ และการพัฒนาบุคลากรในระยะยาว การฝึกอบรมจึงเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนา โดยจะทำตั้งแต่บุคลากรเริ่มเข้ามาทำงานกับองค์กร จนกระทั่งออกจากองค์กร ซึ่งการฝึกอบรมจะขึ้นอยู่กับความจำเป็นของแต่ละคน ดังนั้นการที่จะหาความจำเป็นในการฝึกอบรมได้ถูกต้อง จำเป็นจะต้องนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ การศึกษาค้นคว้า การทดสอบ การประชุม หรือการวิเคราะห์งาน และการตรวจสอบการปฏิบัติงานมาทำการวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อหาความจำเป็นในการฝึกอบรม

สรุปจากการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้น ก่อนจะจัดการฝึกอบรมให้แก่พนักงานจะต้องหาความจำเป็นในการฝึกอบรมเสียก่อน ความจำเป็นในการฝึกอบรมบางครั้งก็ไม่จำเป็นต้องค้นหาเพราะปรากฏชัดแจ้ง แต่บางครั้งก็จำเป็นต้องค้นหา วิธีหาความจำเป็นในการฝึกอบรมนั้นมีแนวคิดต่าง ๆ มากมายหลายประการ ผู้รับผิดชอบโครงการฝึกอบรมจะต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้การค้นหาคความจำเป็นในการฝึกอบรมได้มาอย่างถูกต้อง อันจะนำไปสู่

ความคุ้มค่าของ การฝึกอบรม ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามในการหาความต้องการและความจำเป็นใน การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประสานส่วนภูมิภาค

การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ e-Learning

การนำ e-Learning มาใช้ในการเรียนและการฝึกอบรมเกิดจากการปรับเปลี่ยนอิเล็กทรอนิกส์ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต สำหรับให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งในปัจจุบัน e-Learning เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษา อบรมมากขึ้น เพื่อเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึง การเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีหลายองค์กรทั้งในภาคธุรกิจและการศึกษาเริ่มนำ e-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร โดยมีนโยบายให้พนักงานเข้าไปศึกษาข้อมูลและระบบการทำงานจาก e-Learning และมีการประเมินว่าพนักงานได้เข้าไปศึกษาตามนโยบายหรือไม่ ซึ่งมีผลต่อการทำงาน นอกจากนี้สถาบันการศึกษาได้มีการใช้ e-Learning เพื่อเสริมการเรียน การสอน นักศึกษาสามารถเข้าไปเรียนรู้อบรมในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถเปิดเรียนซ้ำไปซ้ำมาได้ และมีการส่งงานหรือการบ้านทิวอี้มล์ การเรียนแบบ e-Learning เป็นการเพิ่มสีสันให้การเรียน มีความน่าสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ในเวลาที่ต้องการไม่ว่าจะเป็นเวลาใด หรือเรียนจากสถานที่ใดจะใช้เวลามากหรือน้อยเพียงใดก็ได้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้เรียน (จิตติมา จิตบรรเทา, 2547 : 20)

ความหมายของ e-Learning

บุคคลในวงการวิชาการได้ให้ความหมายของ e-Learning สรุปได้ดังนี้
เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2544) ได้กล่าวว่า e-Learning หมายถึงการเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยีซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้จากหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (computer-based learning) การเรียนรู้บนเว็บ (web-based learning) ห้องเรียนเสมือนจริง (virtual classroom) และความร่วมมือกันผ่านระบบดิจิทัล (digital collaboration) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กทราเน็ต การถ่ายทอดผ่านดาวเทียมผ่านแถบบันทึกละเอียดและวีดิทัศน์ โทรทัศน์ที่สามารถโต้ตอบกันได้ และซีดีรอม

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2542 : 4) ได้กล่าวว่า คำว่า e-Learning โดยทั่วไปจะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือจะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียมก็ได้ ซึ่งเนื้อหา

สารสนเทศ อาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนบนเว็บ การเรียนออนไลน์ การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจาก วิดิทัศน์ตามอัธยาศัย (video on-demand) เป็นต้น

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2544 : 1) ได้กล่าวว่า e-Learning มีความหมายแตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคล แต่มีส่วนเหมือนกันคือ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ และเนื่องจากคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นที่มาของ electronic-Learning หรือเรียกสั้น ๆ ว่า e-Learning

โปรตปราน พิตรสาธ และคณะ (2545 : 2) ได้กล่าวว่า e-Learning หมายถึงการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

พรรณดาว รัตชะถาวร (2545 : 22-23) ได้กล่าวว่า e-Learning หมายถึงกระบวนการเรียน การถ่ายทอดความรู้ทางไกลชนิดหนึ่ง ซึ่งมีการส่งเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ทั้ง ณ เวลาจริง เช่น สนทนาผ่านออนไลน์ (online chat) หรือต่างเวลา เช่น ประกาศข่าว (bulletin board) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน การสอน โดยเปลี่ยนการเรียนแบบดั้งเดิม จากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดความรู้ มาเป็นผู้จัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ศึกษาจากสารสนเทศและการสื่อสาร พร้อมทั้งเปลี่ยนจาก การให้ความสำคัญดั้งเดิมกับผู้สอนมาเป็นการให้ความสำคัญกับผู้เรียน หรือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student centered learning) เพราะออกแบบให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ใน โปรแกรมได้ด้วยตนเอง

สยาม ลิขิตเลิศ (2545 : 96) ได้กล่าวว่า e-Learning เป็นการศึกษาและเรียนรู้ผ่านระบบ เครื่องมือที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็น ซีดีรอม เว็บ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต เป็นต้น การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตาม ความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาบทเรียนซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง วิดิทัศน์ และมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อร่วมชั้นเรียนทุกคนสามารถติดต่อ ปรีกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย เช่น chat e-Mail web board จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่

อดิศักดิ์ ปานด่วน (2548 : 81) ได้กล่าวว่า e-Learning หมายถึง การเรียน โดยการถ่ายทอด เนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็น วิดิทัศน์ ซีดีรอม คอมพิวเตอร์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ สัญญาณดาวเทียม ซึ่งเนื้อหาจะจัดทำอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ

เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนบนเว็บ การเรียนออนไลน์ เป็นต้น โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ออกแบบไว้ตามความสะดวกของตน

โวลค์ และคาสเตรีน (Volk' and Castelein, 2002 : 65) ได้กล่าวว่าในประเทศยุโรป ได้มีการกล่าวขานถึง e-Learning ในหลาย ๆ ด้าน เช่น “เป็นการผสมผสานการสอนแบบเดิมไปพร้อมกับการขับเคลื่อนของเทคโนโลยีการฝึกอบรมสมัยใหม่” และ “เป็นการฝึกอบรมที่ใช้กลไกของเว็บเทคโนโลยี” และ “เป็นการฝึกอบรมที่มีการแลกเปลี่ยนกันทางออนไลน์ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน”

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2545 : 132) ได้กล่าวว่า e-Learning มาจากคำว่า electronic learning หรือ online learning เป็นการทำงานในลักษณะใช้การเรียนรู้บนพื้นฐานเทคโนโลยี (technology – based training) เป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตเสมือนการเรียนในห้องเรียน แต่เป็นการส่งเนื้อหาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต สัญญาณโทรศัพท์ หรือ สัญญาณดาวเทียม รวมทั้งมีการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ และช่วยให้ผู้เรียนเลือกเวลาเรียนในเวลาที่เหมาะสม ประหยัดค่าใช้จ่าย ทำให้เกิดการเรียนรู้ในระหว่างการทำงาน

คลาร์ค (Clarke, 2004, p.ix : 1-2) ได้กล่าวว่า คำว่า e-Learning ครอบคลุมขอบเขตที่กว้างขวางของเทคนิคและวิธีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน ไม่ว่าจะในชั้นเรียนปกติหรือผ่านบทเรียนออนไลน์ที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่เคยพบเห็นกัน ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าว หมายถึงเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT)

สรุปได้ว่า e-Learning เป็นการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต และการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการสร้างและส่งผ่านความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้เรียนที่อยู่ยังสถานที่และเวลาที่แตกต่างกัน โดยมีการจัดทำกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามลักษณะของการศึกษาและการฝึกอบรม ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสามารถทุกเวลาและทุกสถานที่ เพียงแต่ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

พัฒนาการของ e-Learning

พัฒนาการของ e-Learning เป็นผลจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่ถูกนำมาเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถแบ่งพัฒนาการได้เป็นยุคต่าง ๆ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2546 : 39-41)

1. ยุคแรกการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภท ระบบแต่ละระบบจะแยกออกจากกัน เช่น การเรียนผ่านวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ หรือคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว ถ้าต้องการใช้สื่อหลายประเภทจะทำให้ไม่สะดวกในการบริหารจัดการ
2. ยุคที่สองการพัฒนาการทางเทคโนโลยีทำให้สามารถที่จะนำภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ มาจัดแสดงในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวได้ซึ่ง e-Learning ในยุคนี้เรียกคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ยุคที่สามเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วทั้งด้านรูปลักษณะและขนาดที่เล็กแต่มีศักยภาพสูงขึ้น โปรแกรมต่าง ๆ ที่ช่วยสร้างบทเรียน CAI ก็ได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพมากขึ้นด้วย มัลติมีเดียกลายเป็นองค์ประกอบหลักของ CAI และเทคโนโลยีเครือข่ายทำให้มีการนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย และเกิดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ที่ครูและผู้เรียนสามารถสื่อสารกันผ่านเครือข่ายได้ง่ายและตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนร่วมกันและเรียกดูเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย (CAI on the web) การสอนผ่านอินเทอร์เน็ตนี้เรียกว่า WBI หรือ online learning
4. ยุคปัจจุบัน สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร มีความสมบูรณ์ค่อนข้างสูงมาก การเรียนการสอนไม่ได้เพียงแค่แค่นำเอาเนื้อหามารวมอยู่ในระบบเดียวกัน แต่ยังสามารถที่จะจัดสิ่งๆ ที่เรียกว่า online learning โดยดึงเอาเนื้อหาใหม่ ๆ มาสู่เครื่องที่ใช้บริการอยู่ได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่ใดที่หนึ่งเท่านั้น

ทศนัย กิรติรัตน์ (2551 : 68) แบ่งยุคของ e-Learning ไว้ดังนี้

1. ยุคคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Instructor Led Trainig Era) เป็นยุคที่อยู่ในช่วงเริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษามาจนถึงปี ค.ศ. 1983 ซึ่งก่อนที่จะมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กันอย่างกว้างขวาง จะพัฒนาบทเรียนในลักษณะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและฝึกอบรม (ILT) ซึ่งเป็นการเรียนการสอนบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว ยังไม่มีระบบเครือข่าย ดังนั้นผู้เรียนจะต้องเดินทางไปยังสถานที่ที่จัดไว้ให้
2. ยุคมัลติมีเดีย (Multimedia Era : 1984-1993) เป็นช่วงที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows อย่างกว้างขวางแทน DOS ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แมคอินทอชในการสร้างงานกราฟฟิก ใช้ซีดีรอมในการเก็บบันทึกข้อมูล และใช้โปรแกรม Power Point สร้างสื่อนำเสนอ ทั้งนี้ในวงการศึกษาก็ได้นำสื่อต่าง ๆ เหล่านี้มาประยุกต์สร้างสื่อการสอนและบทเรียนแล้วบันทึกลงในแผ่นซีดีรอม นำไปใช้ในวงการเรียนการสอนได้ตามเวลาและสถานที่ที่มีความสะดวก ทำให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายกว่า ILT อย่างไรก็ตาม สื่อการเรียนการสอนในซีดีรอมยังเป็นสื่อที่ผู้เรียนไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน

โดยตรง และเป็น การนำเสนอ ยังไม่มีการเคลื่อนไหว ยังผลให้ผู้เรียน ไม่เกิดความพึงพอใจเท่าที่ควร สื่อดังกล่าวไม่ดึงดูดใจผู้เรียนมากนัก

3. ยุคเว็บเริ่มต้น (Web Infancy : 1994 – 1999) เมื่อมีการนำเทคโนโลยีเว็บเข้ามาเป็น บริการหนึ่งของอินเทอร์เน็ต นักการศึกษา ก็เริ่มสืบค้นว่าจะนำเทคโนโลยีใหม่ นี้มาใช้ในการจัดการศึกษา และการฝึกอบรมได้อย่างไร ซึ่งเทคโนโลยีเว็บจะเกี่ยวข้องกับ e-Mail, Web Browser, HTML, Media Player, ภาพเคลื่อนไหว (Video), ภาพนิ่ง (Image), เสียง (Audio), โปรแกรมจาวา (JAVA) และอื่น ๆ จึงได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บสร้างบทเรียนช่วยสอน และฝึกอบรม รวมทั้งเทคโนโลยีมัลติมีเดียบนเว็บ ซึ่งในยุคนี้จะเป็นการให้คำปรึกษาผ่าน e-mail นำเสนอบทเรียนระบบ อินเทอร์เน็ตด้วยตัวอักษรและรูปภาพง่าย ๆ ที่เรียกว่า CBT (Computer-Based Training) และการนำเสนอบทเรียนด้วยเว็บเพจที่เรียกว่า WBT (Web-Based Training) แต่ยังมีคุณภาพต่ำและไม่มีควาสม่าเสมอ

4. ยุคเว็บใหม่ (Next Generation Web : 2000 - ปัจจุบัน) เมื่อมีการปฏิบัติเทคโนโลยีเว็บให้ เป็นเทคโนโลยีชั้นสูง อันประกอบด้วยโปรแกรมและสื่อต่าง ๆ มากมายอย่างในปัจจุบันนี้ มีการนำสื่อข้อมูลและเครื่องมือต่าง ๆ มาประยุกต์สร้างบทเรียนเป็นการก้าวสู่ระบบ e-Learning อย่างแท้จริง ทำให้สื่อการเรียนผ่านเว็บมีชีวิตชีวา มากขึ้น มีการโต้ตอบแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันราวกับ อยู่ในสถานที่เดียวกัน ข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจะถูกนำมาเสนอให้ทันต่อ ความเปลี่ยนแปลง มิติทางสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้มีหลากหลาย จนกระทั่งหน่วยงานต่าง ๆ ในปัจจุบันนิยมเพิ่มพลังอำนาจของพนักงาน โดยการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดเวลา ซึ่งไม่ เฉพาะเรียนผ่านระบบเครือข่ายด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังเป็น การเรียนผ่าน PDA (Personal Digital Assistant) หรือ โทรศัพท์มือถือซึ่งแน่นอนว่าต้นทุนในการเรียนรู้โดยภาพรวมต่ำกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก

สรุปได้ว่า การนำ e-Learning เข้ามาใช้ขยายรูปแบบการเรียนการสอนจากแบบเก่า ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อในการเรียน การสอน และการฝึกอบรม มาสู่วิธีการกระจาย ความรู้ให้เข้าถึงข่าวสารข้อมูล ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการประเทืองปัญญาจะเป็นส่วนเสริมการเรียน การสอนสมัยใหม่ ให้ใช้เวลา น้อย เรียนรู้ได้เร็ว มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกัน รวมถึงการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันด้วย เพื่อช่วยพัฒนาองค์กร ให้มีศักยภาพ ในการแข่งขันและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบ การฝึกอบรมผ่านเว็บ ในปัจจุบันการฝึกอบรมโดยใช้ e-Learning ได้เข้ามาแทนที่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวและมีบทบาทต่อการเรียนรู้ในสังคมมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ออนไลน์ในสถาบันการศึกษา หรือการเรียนนอกระบบ ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้องค์กรต่าง ๆ หันมาให้ความสนใจ

ในการนำ e-Learning เข้ามาพัฒนาบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น (Morrison, 2003 : 388)

ประเภทของ e-Learning

e-Learning สามารถจัดทำได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการจัดทำบทเรียนที่เป็นเนื้อหา รูปภาพ หรือเสียง และสามารถนำสิ่งเหล่านี้มารวมกันได้ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจในการเรียน e-Learning สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ (กุลฤดี ดำรงชาติ, 2544 : 131)

การเรียนแบบสองทาง (synchronous) เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนแบบ real time มีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เช่น ห้องเรียนที่มีผู้สอนอยู่แล้ว แต่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเสริมการสอน ข้อดีของวิธีนี้ คือ ได้บรรยากาศสดใช้กับกรณีผู้สอนมีผู้ต้องการเรียนด้วยเป็นจำนวนมาก และสามารถประเมินผู้เรียนได้ง่ายเหมาะกับการประชุมที่ต้องการโต้ตอบ และแบนด์วิดท์ต่ำเพราะเป็นการส่งแบบ multicast แม้มีข้อดีหลายประการ วิธีเรียนแบบ real time อาจมีข้อเสียบ้างเพราะผู้เรียนไม่สามารถกำหนดเวลาในการเรียนเองได้ ต้องเรียนตามเวลาที่กำหนดกับคนกลุ่มใหญ่ หากถ่ายทอดในเวลาไม่เหมาะสม ไม่มีผู้ใดว่างเรียน จะเป็นการเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเป็นไปได้โดยยากหากเป็นการเรียนระยะไกล เพราะกว่าข้อมูลคำถามจะไปถึงผู้สอน อาจจะหมดเวลาสอนแล้วก็ได้

การเรียนแบบทางเดียว (asynchronous) ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ในเวลาเดียวกัน ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันแบบ real time และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนต้องเรียนด้วยตนเองจากที่ใดก็ได้ที่มีอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าไปยังโฮมเพจเพื่อเรียน ทำแบบฝึกหัด และสอบ มีห้องสนทนากับเพื่อนร่วมชั้น มีเว็บบอร์ด และอีเมลล์ให้ถามและตอบคำถามกับผู้สอน ข้อดีของวิธีนี้ คือ ผู้เรียนเรียนได้ตามใจชอบ จากที่ไหน เวลาใด ต้องการเรียนอะไรหรือให้ใครเรียนด้วยก็ได้ สามารถถามได้จากห้องสนทนาหรือเว็บบอร์ด มีข้อดีที่สามารถเข้าไปอ่านคำถามที่มีผู้อื่นถามมาก่อนแล้ว เป็นการได้เรียงความคิดจากความเข้าใจน้อยไปมาก และทำให้ต่อยอดความคิดได้ นอกจากนี้ราคายังถูกกว่า การเรียนแบบสองทาง ส่วนข้อเสียของวิธีนี้ คือ ไม่ได้บรรยากาศ การถามผ่านห้องสนทนาหรือเว็บบอร์ดอาจไม่ได้รับการตอบกลับเป็น unique stream มีผู้เรียน 100 คน ก็ต้องเปิด 100 stream ไม่มีการ broadcast เพราะไม่สามารถกำหนดเวลาที่ผู้เรียนจะเข้ามาเรียนได้ หากเตรียมการไว้ไม่พร้อมอาจทำให้ระบบล่มได้

ซึ่งสอดคล้องกับกองบรรณาธิการ สารเนคเทค (2544 : 6 - 9) แบ่งประเภทของ e-Learning ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. **ไม่ประสานเวลา (Asynchronous online)** เป็นการเรียนรู้แบบต่างเวลากัน ผู้เรียนจะเรียนเวลาไหนก็ได้ เมื่อพร้อม สามารถควบคุมจังหวะการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถใช้เวลาว่างเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับตนเองตามที่องค์กรกำหนดไว้ได้ทุกเมื่อ

2 **ประสานเวลา (Synchronous online)** ผู้เรียนและผู้สอนนัดเวลาเรียนให้ตรงกัน สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ณ เวลาจริง (real time) ควบคุมจังหวะการเรียนรู้โดยผู้สอน สามารถสอบถามปัญหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ โดยใช้อินเทอร์เน็ต โฟน และห้องสนทนา (chat room) สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน การเรียนออนไลน์วิธีนี้ยังไม่สามารถทำได้สะดวกนัก เนื่องจากข้อจำกัดของความกว้างแถบความถี่ (bandwidth)

กองบรรณาธิการ อี-คอมเมิร์ซ (2544 : 33 – 36) แบ่งประเภทของ e-Learning ได้เป็น 2 กลุ่ม

1. **ประสานเวลา (Synchronous)** ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกันเป็นการเรียนแบบเรียลไทม์ เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง เช่นห้องเรียนที่มีอาจารย์สอนนักศึกษาอยู่แล้วแต่นำไอทีเข้ามาเสริมการสอน

2. **ไม่ประสานเวลา (Asynchronous)** ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ในเวลาเดียวกันไม่มีปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ เน้นศูนย์กลางที่ผู้เรียนเป็นการเรียนด้วยตนเองผู้เรียน เรียนจากที่ใดก็ได้ที่มีอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าไป ยังโฮมเพจเพื่อเรียน ทำแบบฝึกหัดและสอบ มีห้องให้สนทนากับเพื่อร่วมชั้นมีเว็บบอร์ดและอีเมลล์ให้ถาม คำถามผู้สอน แต่ละประเภทก็มีข้อดี ข้อเสียแตกต่างกันไป

ข้อดีของการประสานเวลา (Synchronous) คือ ได้บรรยากาศสด ใช้กับกรณีผู้สอนมีผู้ต้องการเรียนด้วยเป็นจำนวนมาก และสามารถประเมินจำนวนผู้เรียนได้ง่าย

ข้อเสียของการประสานเวลา (Synchronous) คือ กำหนดเวลาในการเรียนเองไม่ได้ ต้องเรียนตามเวลาที่กำหนดของคน กลุ่มใหญ่

ข้อดีของการไม่ประสานเวลา (Asynchronous) คือ ผู้เรียน เรียนได้ตามใจชอบ จะเรียนจากที่ไหน เวลาใด ต้องการเรียน อะไรหรือให้ใครเรียนด้วยก็ได้

ข้อเสียของการไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ไม่ได้บรรยากาศสด การถามด้วย chat หรือเว็บบอร์ดอาจไม่ได้รับการตอบ กลับ e-Learning ในสถานศึกษา สามารถใช้ได้กับสถานศึกษา เริ่มจากที่มหาวิทยาลัย อาจารย์ให้นักศึกษา รับการบ้าน ส่งการบ้านทางอินเทอร์เน็ต มีการพัฒนานำเนื้อหาไว้ที่โฮมเพจของมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาเข้ามาเรียนจากบ้านได้

สรุปการเรียนแบบ e-Learning ทั้งที่เป็นแบบการเรียนแบบสองทาง และการเรียนแบบทางเดียว มีความแตกต่างกันในเรื่องของเวลาเรียน เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกันหรือเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ไม่เท่ากัน

ลักษณะเฉพาะของ e-Learning

การเรียนการสอนแบบ e-Learning มีลักษณะเฉพาะหลายประการที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยสามารถแบ่งแยกได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546) คือ

1. มีลักษณะการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Center) โดยคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้สามารถสร้างองค์ความรู้ สืบค้นหาความรู้ ประเมินผล และสามารถควบคุมระดับการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลและมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ, 2544)

2. ใช้สื่อการสอนแบบผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และผู้สอน โดยผู้สอนเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน แต่ยังคงมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน และผู้เรียนเช่นเดียวกับการเรียนในชั้น

3. มีการปฏิสัมพันธ์หลายรูปแบบ ทั้งแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันสามารถติดต่อสอบถามปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนทำกิจกรรมร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายได้โดยไม่ต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน

4. เนื้อหาวิชาและอุปกรณ์ในการจัดทำ e-Learning สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีก (Reusable Learning Objects) ทำให้ประหยัดทั้งต้นทุนและเวลาในการพัฒนาสื่อในอนาคต

5. สามารถออกแบบให้มีระบบบริหารการเรียน (e-Learning Management System, LMS) ที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการควบคุมดูแลและติดตามการเรียนการสอน โดยอาจจะมีเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตัวเอง

กุลฤดี คำรงชาติ. (2544 : 130 - 132) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของ e-Learning ไว้ดังนี้

1. **เรียนที่ไหน เมื่อไหร่และเป็นใครก็ได้ (Anywhere Anytime and Anybody)** คือ ผู้เรียนจะเป็นใครก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะหน่วยงานได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งบริการจัดทำเป็นชุด CD เพื่อใช้ในลักษณะ Offline ให้กับโรงเรียนหรือสถานศึกษาที่สนใจ แต่ยังไม่พร้อมในระบบอินเทอร์เน็ต

2. **สื่อการสอน (Multimedia)** สื่อที่นำเสนอในเว็บ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนวีดิทัศน์ อันจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี Non-Linear ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่นำเสนอได้ตามความต้องการ

3. การตอบโต้ (Interactive) ด้วยความสามารถของเอกสารเว็บที่มีจุดเชื่อมต่อ (Links) ย่อมทำให้เนื้อหาที่มีลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้โดยอัตโนมัติอยู่แล้วและผู้เรียนยังมีส่วนติดต่อกับวิทยากรผ่านระบบเมลล์ ICQ Microsoft Messenger และสมุดเยี่ยม ทำให้ผู้เรียนกับวิทยากรสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว

สรุปได้ว่า e-Learning เป็นระบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเว็บ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีสถานะแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) และการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center Learning) ผู้เรียนเป็นผู้คิด ตัดสินใจเรียน โดยการสร้างความรู้และความเข้าใจใหม่ ๆ ด้วยตนเอง สามารถเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ให้เข้ากับชีวิตจริง ครอบคลุมการเรียนทุกรูปแบบ ทั้งการเรียนทางไกล และเรียนผ่านเครือข่ายระบบต่าง ๆ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ใน e-Learning

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ใน e-Learning มีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่พัฒนาด้วยโปรแกรมบนวินโดวส์ และให้เรียกดูผ่านเว็บ หรือแปลงเป็นแฟ้มที่เรียกดูได้บนเว็บ นิยมใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการพัฒนาสื่อลักษณะนี้

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่มีรูปเล่ม และองค์ประกอบของเล่มหนังสือครบถ้วน เป็นสื่อที่นิยมจัดทำให้อยู่ในรูปของแฟ้มในสกุล pdf และใช้โปรแกรม Acrobat Reader ของบริษัท Adobe ในการอ่าน

3. แผ่นใสอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการจัดทำสื่อที่อยู่ในรูปแผ่นใส หรือเอกสารประกอบการสอนอื่น ๆ ให้เป็นแฟ้มที่อยู่ในสกุล pdf โดยการสแกนหรือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบแฟ้มเอกสาร

4. เอกสารคำสอนอิเล็กทรอนิกส์ (lecture note) อาจจัดทำให้อยู่ในรูปเอกสารในสกุล doc หรือ pdf หรือ htm และเรียกดูด้วยโปรแกรมที่เรียกใช้ดูแฟ้มในสกุลนั้น ๆ

5. เทปเสียงคำสอนดิจิทัล จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี Real Audio เพื่อให้เรียกฟังเสียงในลักษณะรับฟังได้ในทันที ไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

6. วิดีทัศน์เทปดิจิทัล จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี Real Video เพื่อเรียกภาพวีดิทัศน์ในลักษณะรับชมได้ในทันที ไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

7. เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย เป็นสื่อที่จัดทำโดยใช้ภาษา HTML หรือโปรแกรมช่วยสร้างเว็บเพจ ทั้งที่จัดทำเองและผู้อื่นจัดทำแล้วเชื่อมโยงไปยังแหล่งเหล่านั้น โสมเพจรายวิชาในเว็บแหล่งที่รวบรวมโสมเพจรายวิชาจากที่ต่าง ๆ ทั่วโลก

8. วารสารและนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่มีองค์กรจัดทำและเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต มีทั้งที่ต้องสมัครเป็นสมาชิก และให้บริการเป็นสาธารณะ (บุปผชาติ ทัพทิกธน์, 2544 : 8)

หทัย บุญทาพิทย์ (2547 : 17) กล่าวว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ใน e-Learning มีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เป็นสื่อที่พัฒนาด้วยโปรแกรมประเภท Authoring เช่น Toolbook, Director และ Authorware นำมาใช้บนเว็บโดยผ่านกระบวนการบีบอัดหรือการกระจายให้เป็นแฟ้มขนาดเล็กหลายแฟ้ม ด้วยโปรแกรมเฉพาะที่แต่ละบริษัทพัฒนาขึ้น เพื่อให้ใช้งานบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องรอการส่งแฟ้มเป็นเวลานาน และทำให้สะดวกต่อการส่งข้อมูลออนไลน์ ที่เรียกใช้งานบนเว็บแล้วแสดงผลได้ทันทีเหมือนเรียกจากแผ่นซีดี

2. สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่พัฒนาด้วยโปรแกรมบนวินโดว์ และให้เรียกดูผ่านเว็บ หรือแปลงเป็นแฟ้มที่ดูได้บนเว็บ นิยมใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint ในการพัฒนาสื่อลักษณะนี้

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่มีรูปเล่ม และองค์ประกอบของเล่มหนังสือครบถ้วน เป็นสื่อที่นิยมจัดทำให้อยู่ในรูปของแฟ้มในสกุล Pdf และใช้โปรแกรม Acrobat Reader ของ Adobe ในการอ่าน

4. แผ่นใสอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการจัดทำสื่อที่อยู่ในรูปแผ่นใส หรือเอกสารประกอบการสอนอื่น ๆ ให้เป็นแฟ้มที่อยู่ในสกุล pdf โดยการสแกนหรือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบแฟ้มเอกสาร

5. เอกสารคำสอนอิเล็กทรอนิกส์ (Lecture Note) อาจจัดทำให้อยู่ในรูปเอกสารในสกุล doc หรือ pdf หรือ html และเรียกดูด้วยโปรแกรมที่ใช้เรียกดูแฟ้มสกุลนั้น ๆ

6. เทปเสียงคำสอนดิจิทัล จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี RealAudio เพื่อให้เรียกฟังเสียงในลักษณะรับฟังได้ในทันทีไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

7. วิดีโอเทปดิจิทัล จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี RealVideo เพื่อให้เรียกภาพวิดีโอในลักษณะรับชมได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

8. เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย เป็นสื่อที่จัดทำโดยใช้ภาษา HTML หรือโปรแกรมช่วยสร้างเว็บเพจ ทั้งที่จัดทำเองและผู้อื่นจัดทำ แล้วเชื่อมโยงไปยังแหล่งนั้นแหล่งรวมโสมเพจรายวิชาในเว็บแหล่งหนึ่งที่รวบรวมโสมเพจรายวิชาจากที่ต่าง ๆ ทั่วโลกคือ World Lecture Hall มีเว็บไซต์ชื่อ <http://www.utexas.edu/world/lecture/>

9. วารสารและนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่มีองค์กรจัดทำและเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต มีทั้งที่ต้องสมัครเป็นสมาชิก และให้บริการเป็นสาธารณะ

สรุป สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการจัดทำ e-Learning นั้นมีหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ทุกรูปแบบนั้นล้วนแล้วแต่เป็นการเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต มีภาพและเสียงประกอบสื่อการเรียนการสอนนั้น ๆ ด้วย

องค์ประกอบของ e-Learning

องค์ประกอบของ e-Learning คือ หลักของการศึกษาถูกนำมาใช้โดยการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้เป็นกระบวนการ เชื่อมโยงองค์ความรู้เพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียน การให้บริการเรียนแบบออนไลน์หรือ e-Learning จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี เมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้วระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว องค์ประกอบของ e-Learning ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้ (นันทิพย์ วิภาวิน, 2545 : 80-82)

เนื้อหาของบทเรียน (content) เป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ที่ผู้สอนได้พัฒนาขึ้นเป็นบทเรียน ในสถาบันการศึกษาแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา ส่วนในหน่วยงานที่ไม่เป็นสถาบันการศึกษา ก็อาจเป็นเนื้อหาเพื่อการฝึกอบรมพนักงานระดับต่าง ๆ ของหน่วยงาน

ระบบบริหารการเรียน e-Learning เป็นการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ระบบบริหารการเรียนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุมและสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของ e-Learning ที่สำคัญมาก เราเรียกระบบนี้ว่าระบบบริหารการเรียน (Learning Management System : LMS) ซึ่งจะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนเริ่มเข้ามาเรียน โดยจัดเตรียมหลักสูตรและบทเรียนทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียน เมื่อผู้เรียนได้เริ่มต้นบทเรียนแล้ว ระบบจะเริ่มทำงาน โดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ตหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ) ไปแสดงที่ web browser ของผู้เรียน จากนั้นระบบก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้ารวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมและผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียดจนกระทั่งจบหลักสูตร

การติดต่อสื่อสาร (communication) สิ่งสำคัญที่ทำให้ e-Learning มีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียนทางไกลทั่ว ๆ ไปก็คือการนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (two-way communication) มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อเพิ่มความสนใจ ความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่น ในระหว่างเรียนถ้ามีคำถามซึ่งเป็นการทดสอบย่อยในบทเรียนเมื่อคำถามปรากฏขึ้นมาผู้เรียนก็จะต้องเลือกคำตอบและส่งคำตอบกลับมายังระบบในทันที เหตุการณ์ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนรักษาระดับความสนใจในการเรียนได้เป็นระยะเวลายาวนาน นอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญอีกประการของการติดต่อแบบ 2 ทาง คือ ใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถาม ปรีกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับครู อาจารย์ ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้ เป็นประเภท ดังนี้ (1) ประเภท real-time (2) ประเภท non real-time

การสอบหรือการวัดผลการเรียน เป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบ e-Learning เป็นการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียน และหลักสูตรที่เหมาะสมกับเขามากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อย ท้ายบท และการสอบก่อนที่จะจบหลักสูตร ระบบบริหารการเรียนจะเรียกข้อสอบที่จะใช้มาจาก ระบบบริหารคลังข้อสอบ (test bank system) ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน

ระบบสาธารณูปโภค (Infrastructure) ซึ่งประกอบด้วย

- ระบบเครือข่าย (Network) ที่ใช้เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ให้สามารถติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันจนเป็นเครือข่ายแหล่งความรู้ ซึ่งในปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนับว่าเป็นเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงมาก กระจายไปทุกหนแห่ง แม้กระทั่งในแหล่งที่สายโทรศัพท์เข้าไปไม่ถึงก็สามารถใช้สัญญาณดาวเทียมได้

- อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ อันได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย – ลูกข่าย และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายตลอดจนการติดต่อสื่อสารกับเครือข่าย

- ซอฟต์แวร์ระบบต่าง ๆ ทั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์เครือข่าย ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล รวมทั้งซอฟต์แวร์ดำเนินการต่าง ๆ ด้วย

บทเรียนดิจิทัล (Electronic Content) ที่สามารถสื่อสารกับผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งในรูปแบบ Asynchronous Learning, Synchronous Learning, Collaborative Learning โดยผู้สอนจะต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้ของตนเองไว้ในเครื่องแม่ข่าย เพื่อให้บริการกับนักศึกษาตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในท้องตลาดที่มีอยู่หลากหลาย เช่น

Microsoft Office, Authoring tool, Macromedia, Education sphere Studio ฯลฯ (อุบล สุทชนะ, 2545)

e-Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีเพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้วระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันอย่างลงตัวดังที่ รุจิรา เรือนเหมย (2551) กล่าวถึง องค์ประกอบของ e-Learning ดังนี้

1. เนื้อหาของบทเรียน อย่างไรก็ตามขึ้นชื่อว่าเป็นการศึกษาแล้ว เนื้อหาที่ต้องถือว่ามีค่ามากที่สุด ดังนั้น แม้ว่าจะพัฒนาให้เป็นแบบ e-Learning ก็จะต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาเป็นอันดับแรก

2. ระบบบริหารการเรียน หรือ LMS ซึ่งย่อมาจาก Learning Management System ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและการกำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน แล้วส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนการประเมินผลในแต่ละบทเรียน ควบคุมและสนับสนุนการให้บริการแก่ผู้เรียน LMS จะทำหน้าที่ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จัดหลักสูตร เมื่อผู้เรียนเริ่มต้นบทเรียน ระบบจะเริ่มทำงาน โดยส่งบทเรียนผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นได้ทั้งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายอินทราเน็ตในองค์กร หรือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ไปแสดงที่ Web browser ของผู้เรียน จากนั้นผู้เรียนก็จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และระบบก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งสามารถจัดทำรายงานกิจกรรม และผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียด จนกระทั่งจบหลักสูตร

3. การติดต่อสื่อสาร ความโดดเด่นและความแตกต่างของ e-Learning กับการเรียนทางไกลแบบทั่วไป ก็การนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-way communication) มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อสร้างความน่าสนใจ และความตื่นตัวของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่น ในระหว่างบทเรียน ก็อาจจะมีแบบฝึกหัดเป็นคำถาม เพื่อเป็นการทดสอบในบทเรียนที่ผ่านมา และผู้เรียนก็ต้องเลือกคำตอบและส่งคำตอบกลับมายังระบบในทันที ลักษณะเป็นการทดสอบในบทเรียนที่ผ่านมา ลักษณะแบบนี้จะทำให้การเรียนรักษาระบบความน่าสนใจในการเรียนได้เป็นระยะเวลามากขึ้น นอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญ อีกประการของการติดต่อแบบ 2 ทางก็คือ ใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่าง ตัวผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้ เป็น 2 ประเภทดังนี้

ประเภท ประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ Chat (message, voice), White board/Text slide, Real-time Annotations, Interactive poll, Conferencing และ อื่น ๆ

ประเภท ไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ กระดานข่าว, อีเมล เป็นต้น

4. การสอบ/วัดผลการเรียนรู้ เป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้ การเรียนแบบ e-Learning เป็นการเรียนที่สมบูรณ์ โดยทั่วไปแล้วการเรียนรู้ไม่ว่า จะเป็นการเรียนในระดับใด หรือเรียนวิธีใด ก็ย่อม ต้องมีการสอบ/การวัดผล การเรียนเป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอ แต่รูปแบบก็อาจจะแตกต่างกันไป กล่าวคือ ในบางวิชาต้องมีการวัดระดับความรู้ (Pre-test) ก่อนสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียน ในบทเรียนหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้น เป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพ สูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียน ในแต่ละหลักสูตรแล้วควรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบท และการสอบใหญ่ ก่อนที่จะจบหลักสูตรเพื่อเป็นการวัดประสิทธิภาพในการเรียน ซึ่งการสอบใหญ่นี้ ระบบบริหารการเรียน จะใช้ข้อสอบที่มาจากระบบบริหารคลังข้อสอบ (Test Bank System) ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบ บริหารการเรียน (LMS : Learning Management System) สำหรับระบบบริหารคลังข้อสอบนั้น ควรมีลักษณะดังนี้ เป็นตัวอย่าง

- สามารถทำการสอบออนไลน์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินผลและสามารถให้บริการได้อย่างครบวงจร

- สามารถใช้สื่อมัลติมีเดียมาประกอบในการสร้างข้อสอบ เพื่อให้มีลักษณะเดียวกันกับ บทเรียนที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจลักษณะการใช้งานรวมถึงการตอบ ได้ในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านทางหน้าจอ

- การรักษาความปลอดภัยทั้งในด้านการรับ-ส่งข้อสอบ เนื่องจากการดำเนินการต่าง ๆ รวมถึงขั้นตอนการสอบเป็นข้อมูลส่วนตัวสำหรับบุคคล

สรุปการเรียนแบบ e-Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งจะขาดองค์ประกอบด้านใด ด้านหนึ่งไปไม่ได้ คือ เนื้อหาของบทเรียน ระบบบริหารการเรียน การติดต่อสื่อสารในแบบสองทาง ระบบสาธารณูปโภค (Infrastructure) ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ระบบเครือข่ายและ ซอฟต์แวร์ระบบต่าง ๆ บทเรียนดิจิทัล และการสอบหรือการวัดผลการเรียนรู้ที่ทำให้ระบบทั้งหมด ทำงานประสานกันและทำให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อผู้เรียน

แนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง

มีแนวคิดทางจิตวิทยาสำคัญหลายประการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับ e-Learning แต่แนวคิดที่จะกล่าวถึงในที่นี้คือ การเรียนรู้แบบเสริมสมอง (Brain-Compatible Learning) ซึ่งได้ กล่าวถึงรายละเอียดไว้ในหนังสือ “Teaching in the Cyberage” (2003) ของคริสเตียน เนลสัน (Kristen Nelson) (แปลเป็นภาษาไทยโดย สนธิดา เกตุรวงศ์, 2546) เป็นแนวคิดที่นำข้อมูลความรู้ที่ นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการวิจัยกับกิจกรรมทางสมองของมนุษย์มาใช้ความคิดมาใช้ในการจัดการเรียน การสอน นั่นคือจัดการเรียนการสอนให้ส่งเสริมและสอดคล้องกับวิธีที่สมองเกิดการเรียนรู้และ

จัดการกับข้อมูล มีการกล่าวถึงเรื่องนี้เป็นครั้งแรกในปี 1983 โดย เลสลีย์ ฮาร์ท (Leslie Hart : 1983) หลังจากนั้น ได้มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาอีกหลายท่าน ได้ทำการศึกษาและวิจัยเพื่อเสริมความรู้ และแนวคิดนี้

แนวคิดนี้สามารถเชื่อมโยงกับทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences Theory) ซึ่ง ดร.โฮวาร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner, 1983) ค้นพบทฤษฎีนี้จากการวิจัยทางสมองอย่างกว้างขวาง และได้ ข้อสรุปว่า “ความสามารถพิเศษของมนุษย์ที่ใช้ควบคุมทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหา ที่คนเรานั้น มิได้มีลักษณะตายตัว” ความสามารถพิเศษดังกล่าวมี 3 องค์ประกอบคือ

(1) ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพหรือเสนอบริการที่มีคุณค่าต่อสังคม

(2) ทักษะในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิต

(3) ศักยภาพในการแสวงหาหรือคิดค้นวิธีแก้ปัญหาซึ่ง จะชักนำให้ได้ความรู้ใหม่ ๆ ซึ่งความสามารถพิเศษนี้มี 8 ด้าน คือวาทะและภาษา ตรรกะและคณิตศาสตร์ ทักษะสัมพันธ์และมิติสัมพันธ์ ร่างกายและการเคลื่อนไหว ดนตรีและจังหวะ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การรู้จักตนเอง และด้านธรรมชาติ แม้ว่าจะเป็นทฤษฎีที่ยังอยู่ในระหว่างการศึกษา แต่จากการวิจัยที่ผ่านมาพบ ว่าสามารถประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การ์ดเนอร์ระบุว่าทฤษฎีพหุปัญญาเป็นพื้นฐานของการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนและช่วยให้ผู้สอนรู้จักจุดแข็งของผู้เรียนนำไปใช้ในห้องเรียนได้ 3 วิธีคือ (1) พัฒนาความสามารถที่พึงประสงค์ตลอดจนพรสวรรค์ในตัวของผู้เรียน (2) สอนความคิดรวบยอดเนื้อหาวิชาด้วยวิธีการอันหลากหลาย (3) วางแผนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนเพราะเห็นความสำคัญเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งวิธีการทั้งสามนี้สามารถเสริมให้แข็งแกร่งขึ้นโดยการบูรณาการทฤษฎีพหุปัญญาในห้องเรียนแบบเสริมสมองเข้ากับเครื่องมือการเรียนการสอนอันทรงพลัง ซึ่งคืออินเทอร์เน็ตนั่นเอง

คริสเตียน เนลสัน (Kristen Nelson, 2000) (แปลเป็นภาษาไทยโดย สนธิดา เกตุวงศ์, 2546) ได้สรุปหลักการของการเรียนรู้แบบเสริมสมองไว้ 13 ประการ และเชื่อมโยงเข้ากับหลักการในการจัดกิจกรรมแบบอินเทอร์เน็ตโดยสรุปดังนี้

1. ความหมายและความเกี่ยวข้อง สมองจะค้นหาความหมายและความเกี่ยวข้องในทุกสิ่งที่มีมนุษย์กระทำ ซึ่งกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ตหลายกิจกรรมเป็นกิจกรรมการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะต้องค้นคว้าหาประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยตนเองและทันกาล รวบรวมข้อมูลหรือกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในชีวิตจริง

2. อารมณ์ อารมณ์เชิงบวกเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการเรียนและสำหรับความทรงจำ ส่วนอารมณ์ในเชิงลบจะขัดขวางกระบวนการเรียนรู้ อินเทอร์เน็ตเป็นของสนุก ใหม่ และผู้เรียนรู้สึก

ว่าบังคับควบคุมได้ ผู้เรียนจะสนใจเว็บไซต์ที่พวกเขาได้ยื่น ได้เห็นหรือทำกิจกรรมขณะที่พบพวกเขาได้คิดด้วยตนเอง

3. การทำซ้ำและการฝึกซ้อม การทำซ้ำและการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งที่จะช่วยการเรียนรู้ และความทรงจำ อินเทอร์เน็ตเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเปิดและเข้าเว็บไซต์ได้หลายครั้ง ซึ่งทำให้เกิดการเห็นข้อมูลซ้ำ ๆ และเกิดการฝึกซ้อม

4. พื้นความรู้เดิม จะเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้สิ่งใหม่และข้อมูลต่าง ๆ การเชื่อมโยงของอินเทอร์เน็ตจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเริ่มเรียนและทบทวนแนวคิดขั้นพื้นฐาน และเสริมสร้างแนวคิดเหล่านั้นโดยการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต

5. เวลาที่พอเพียง สมองต้องการเวลาในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และข้อมูลต่าง ๆ กิจกรรมบนอินเทอร์เน็ต บางกิจกรรมใช้เวลาในการติดต่อสื่อสารแบบตัวต่อตัว เช่นเดียวกับที่ให้เวลาในการเข้าเว็บไซต์ ช่วงเวลาที่คอยนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และย้อนคิดไตร่ตรองถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้

6. การให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที สมองต้องการการการวิจารณ์ผลงานอย่างสม่ำเสมอ ีระหว่างกระบวนการการเรียนรู้ กิจกรรมบนอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้พี่เลี้ยงและเพื่อนร่วมชั้นให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างทันทีทันใด โดยเฉพาะกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ตแบบตัวต่อตัว

7. การร่วมมือทำงาน โดยธรรมชาติสมองจะชอบสังคมและสนุกสนานกับการเรียนรู้ และย้อนคิดไตร่ตรองกับผู้อื่น อินเทอร์เน็ตเอื้อให้เกิดการสื่อสารระหว่างบุคคลและการทำงานร่วมกัน โดยผ่านอีเมล ห้องสนทนา และกระดานข่าว

8. การย้อนคิดไตร่ตรอง สมองต้องการเวลาย้อนคิดไตร่ตรองเพื่อจัดการและจดจำสิ่งใหม่ ๆ ที่ได้เรียนรู้ กิจกรรมบนอินเทอร์เน็ตสามารถรวมองค์ประกอบของการย้อนคิดไตร่ตรองไว้ด้วยได้ โดยให้นักเรียนย้อนคิดไตร่ตรองถึงเรื่องการเรียนรู้ผ่านอีเมลและกระดานข่าว

9. สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเกื้อกูลต่อผู้เรียน สมองต้องการบรรยากาศที่มีความปลอดภัย ความเอาใจใส่และมีระดับความเครียดต่ำ ด้วยการใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเหมาะสมบนอินเทอร์เน็ต จะอำนวยความสะดวกเสมือนจริงที่ปลอดภัยและเอื้อต่อความสนใจของผู้เรียน

10. การเรียนอย่างกระตือรือร้น ผู้เรียนจะต้องนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้เพื่อสมองจะได้ถ่ายโอนการเรียนรู้จากความจำระยะสั้นเป็นระยะยาว อินเทอร์เน็ตจะทำให้ผู้เรียนต้องเรียนอย่างขยันขันแข็ง เพราะผู้เรียนจะต้องสะสมและใช้ข้อมูล ซึ่งการจัดการกับข้อมูลนั้นจะเป็นการช่วยให้สมองถ่ายโอนการเรียนรู้จากความจำระยะสั้นเป็นระยะยาว

11. การเลือกสรร การให้โอกาสในการเลือกจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและการเรียนรู้เพิ่มขึ้นแต่ละเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตมาทางเลือกอย่างหลากหลายให้กับผู้เรียน นอกจากนี้กิจกรรมบนอินเทอร์เน็ตยังรวมถึงการให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกอีกด้วย

12. การแสวงหารูปแบบ สมอ่งเป็นกลไกแสวงหารูปแบบ และใช้รูปแบบเหล่านี้ในการเก็บข้อมูลใหม่เข้าไปในหน่วยความจำ อินเทอร์เน็ตมีข้อมูลในเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งซ้ำกัน และสิ่งนี้เองที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านี้เข้าด้วยกันขณะท่องไปตามเว็บไซต์ต่าง ๆ

13. การแบ่งข้อมูลเป็นส่วน ๆ ซึ่งจะช่วยให้สมอ่งจัดการกับข้อมูลใหม่ ๆ ได้ง่ายขึ้น ข้อมูลในเว็บไซต์ส่วนมากจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนเล็ก ๆ

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ e-Learning

ผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับ e-Learning นั้นสามารถจัดแบ่งได้หลายประเภท ดังนี้ (โปรดปราน พิศุทธ และคณะ, 2545 : 7)

ผู้ใช้หรือผู้เรียน (e-Learning user) ต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้ e-Learning มีส่วนให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดนำไปประยุกต์เองได้

ผู้สร้างซอฟต์แวร์ (e-Learning software programmer) ต้องมีความสามารถเขียนโปรแกรมได้ มีทักษะในการออกแบบกราฟฟิก เชี่ยวชาญในการใช้มัลติมีเดียต่าง ๆ เป็นได้ทั้ง scriptwriter และ web graphic designer และสามารถรองรับรูปแบบอื่น ๆ ในอนาคตได้ด้วย

ผู้ออกแบบจัดทำบทเรียน (content provider) ต้องมีความเชี่ยวชาญพิเศษในการคัดเลือกบทเรียนที่เหมาะสม จัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้เรียนเข้าใจได้รวดเร็วตลอดจนเข้าใจขั้นตอนการทำงานและศักยภาพของซอฟต์แวร์ที่ใช้ รู้จักสื่อมัลติมีเดียแบบต่าง ๆ การนำรายละเอียดหลักสูตร (syllabus) การกำหนดเวลาเรียน เวลาสอบ ตลอดจนวิธีการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือผู้เรียนกับผู้เรียน เป็นต้น

องค์กรที่ใช้ e-Learning (organizations with e-Learning) มีบทบาทในการคัดเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับองค์กรและบุคลากรที่สรรหามาทำงาน ทำการประเมิน รวมทั้งคำนวณงบประมาณการจัดทำ ซึ่งจะต้องปรับเปลี่ยนบทบาทให้เข้ากับยุคปัจจุบัน

ณัฐลีดา ศิริรัตน์ (2548) กล่าวว่า e-Learning เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน ระหว่างบุคลากรหลายกลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ บุคลากรในกลุ่มอื่น ๆ อาจเป็นบุคคลเดียวกันก็ได้ ในปัจจุบันสถาบันศึกษา/หน่วยงานหลายแห่ง ได้มีการใช้บทเรียน e-Learning กันบ้างแล้ว

ในลักษณะการใช้ร่วมกับการเรียนในห้องเรียน/ห้องฝึกอบรมปกติ หรือในบางหน่วยงานอาจเผยแพร่บทเรียนในลักษณะของสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้สนใจได้เข้ามาใช้บริการ หรือเป็นการทดลองในลักษณะโครงการเฉพาะกิจของหน่วยงานนั้น ๆ แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ศึกษาใดในประเทศไทยที่เปิดการสอนโดยใช้ e-Learning เพียงอย่างเดียวตลอดหลักสูตรเช่นในต่างประเทศ ทั้งนี้ อาจมีข้อจำกัดอยู่หลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องหรือ Team ในการทำงาน ด้านการสร้างและพัฒนาบทเรียน e-Learning ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ใหญ่ ๆ ได้แก่

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหาการสอน บุคลากรกลุ่มนี้เป็นผู้มีความรู้ด้านเนื้อหาของบทเรียน-หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์ทางการสอนในรายวิชานั้น ๆ มีความสามารถในการจัดลำดับความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชา รู้เทคนิคและวิธีการนำเสนอในการสร้างบทเรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของรายวิชา รวมถึงการวัดผลประเมินผล การเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยใช้บทเรียน e-Learning นั้นเป็นการจัดประสบการณ์อย่างจริงจัง มีการนำเสนอข้อมูลที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เฉพาะเรื่องในลักษณะของโมดูลย่อย ๆ บุคลากรในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหาการสอน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นครู อาจารย์ วิทยากร จึงมีหน้าที่ในการจัดระเบียบของเนื้อหาในบทเรียนของตนเอง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีระบบ โดยจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ ให้มีความยาวเหมาะสมกับบุคลิกภาพและการรับรู้ของผู้เรียนในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย และเนื่องจากผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง จึงควรออกแบบให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนการสอนในด้านของลำดับการเรียนรู้ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของแต่ละคน เช่น สามารถเลือกเรียนเฉพาะเนื้อหาที่ต้องการทบทวนโดยข้ามในส่วนที่เข้าใจดีอยู่แล้วไป ซึ่งถือว่าเป็นการให้อิสระแก่ผู้เรียนในการควบคุมการเรียนการสอนของตน (Learner Control)

ในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning โดยทั่วไปครูผู้สอนควรมีขั้นตอนดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนหรือการฝึกอบรม
- 2) วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย (ผู้เรียน)
- 3) ออกแบบเนื้อหาวิชา (Design Course) ได้แก่
 - เนื้อหาหลักสูตร/สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - กำหนดวิธีการศึกษาและวิธีการประเมินผล
 - กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
 - กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการฝึกอบรม

4) กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ กิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน / ผู้เรียนกับผู้เรียน กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม กิจกรรมการตอบคำถาม และกิจกรรมการประเมินตนเอง เป็นต้น

5) กำหนดคำชี้แจงเบื้องต้นของรายวิชา ได้แก่ การแจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน

6) ตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยอาจสร้างแบบทดสอบ หรือสร้างบทเรียนเบื้องต้นเพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ได้ศึกษาเพิ่มเติมหรือเรียนเสริม หรือให้ผู้เรียนถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

7) กำหนดการประเมินผลที่สามารถใช้ประเมินผลระหว่างเรียนและเมื่อสิ้นสุดการเรียน รวมทั้งออกแบบให้ผู้เรียนได้ประเมินผู้สอน และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชา เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสร้างบทเรียน บุคลากรกลุ่มนี้เป็นผู้ที่มีความรู้ในด้านของการใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิตสื่อที่เหมาะสม น่าสนใจ รู้จักเทคโนโลยีไอทีเป็นอย่างดี คือเก่งและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะค่อนข้างมาก ซึ่งในกรณีนี้หากอาจารย์ผู้สอนหรือวิทยากรในแต่ละหลักสูตรเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความรู้ด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี แล้วมาทำการออกแบบและสร้างบทเรียน e-Learning ของตนเอง โดยอาศัยประสบการณ์และความรู้ความเชี่ยวชาญด้านสื่อ วิชาสอน หลักสูตร มาประกอบกัน จะทำให้บทเรียนนั้นมีความน่าสนใจ สามารถสร้างบทเรียนที่เข้าใจง่าย มีระบบการช่วยเหลือและกิจกรรมที่สมบูรณ์ ฯลฯ เหล่านี้เป็นสิ่งที่ผลักดันให้การใช้บทเรียน e-Learning ประสบผลสำเร็จมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การที่อาจารย์ผู้สอนหรือวิทยากรในด้านเนื้อหาหลักสูตร จะมีความรู้ด้านไอทีในระดับเชี่ยวชาญควบคู่ไปด้วยนั้น มีค่อนข้างน้อย ในขณะที่แนวโน้มการจัดการศึกษาในประเทศเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการไปในทิศทางของการใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากขึ้น อาจารย์ผู้สอนจึงต้องยอมรับว่ามันเป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาต่อไป จึงต้องเตรียมความพร้อมต่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่นี้ และยอมรับที่จะเรียนรู้แบบใหม่ มีการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากร 2 กลุ่ม วิธีนี้จะช่วยแก้ปัญหาการสร้างบทเรียน e-Learning ได้อีกทั้งครู อาจารย์ยังได้รับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจด้านไอทีควบคู่กันไปด้วย

สรุปผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบ e-Learning จะต้องเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง

แนวคิดในการออกแบบบทเรียน e-Learning

ดวงแสง ฉ. นคร (2550 : 143 -149) สรุปลักษณะสำคัญของบทเรียน e-Learning ได้ดังนี้

1. เป็นบทเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากเครื่องคอมพิวเตอร์
2. เป็นบทเรียนที่อาศัยการอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นหลัก
3. เป็นบทเรียนที่สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง
4. เป็นบทเรียนที่จะเรียนที่ไหน เมื่อไรก็ได้
5. เป็นบทเรียนที่สามารถรวมความหลากหลายของสื่อไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร กราฟิก

รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว

6. เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันกับผู้สอน
7. เป็นบทเรียนที่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังแหล่งความรู้อื่นได้ง่ายและรวดเร็ว
8. เป็นบทเรียนที่สามารถประเมินผลตนเองได้

ซึ่งลักษณะดังกล่าว ทำให้การสร้างบทเรียนสำหรับใช้กับการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งหัวใจของการสร้างบทเรียนและนำเสนอบทเรียน ได้แก่ การออกแบบ (design) เพราะการออกแบบเป็นการวางแผนในการดำเนินการสร้างบทเรียนซึ่งหมายถึง การจัดการวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เหมาะสม น่าสนใจ อ่านง่าย สบายงาม ในขณะที่เดียวกันต้องมีการออกแบบเนื้อหาโดยยึดหลักการเรียนรู้และเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนเป็นสำคัญ บทเรียนบนอินเทอร์เน็ตที่ดี ต้องเป็นบทเรียนที่สามารถจูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง เมื่อใดและเวลาใดก็ได้และที่สำคัญ คือต้องให้เนื้อหาความรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน

ในการออกแบบบทเรียน e-Learning สามารถแบ่งออกได้ 3 ส่วน ดังนี้

1. การออกแบบโครงสร้างของบทเรียน
2. การออกแบบหน้าบทเรียนหรือการออกแบบหน้าจอ
3. การออกแบบการใช้บทเรียนและการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับ

เนื้อหาวิชา

1. การออกแบบโครงสร้างของบทเรียน ควรมีโครงสร้างและองค์ประกอบที่สำคัญ

ดังนี้

1.1 ส่วนนำ (Introduction) เป็นองค์ประกอบที่ในบทเรียนควรแจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนการเข้าเนื้อหาบทเรียน ได้แก่

1.1.1 คำชี้แจงจากอาจารย์ผู้สอน ชี้แจงวิธีการใช้บทเรียน เช่น การถามคำถาม การร่วมอภิปราย หรือการคุยกับอาจารย์ผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้น

1.1.2 คำชี้แจงวิธีการเรียน ตารางเรียน การนัดหมายผู้เรียน การมอบหมายงานตลอดจนการประเมินผลให้ชัดเจน

1.1.3 คำชี้แจงประมวลรายวิชา ซึ่งจะนำเสนอวัตถุประสงค์ของบทเรียนอย่างกระชับ กิจกรรมการเรียน โครงงาน รายงานและการประเมินผล

1.1.4 แบบประเมินความรู้ก่อนการเรียน (Pre test)

1.2 ส่วนการนำเสนอเนื้อหา นับเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการเรียนการสอน ดังนั้นจึงควรจัดเนื้อหาของวิชาให้เป็นลำดับขั้นตอน ควรนำเสนอจากเรื่องที่ย้ำไปสู่เรื่องที่ยากตามลำดับ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

1.2.1 จัดเนื้อหาให้ชัดเจนและเป็นขั้นตอน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นบทเรียน แต่ละบทเรียนกำหนดประโยคที่แสดงให้ผู้เรียนทราบว่า หลังจากเรียนในบทนั้น ๆ จบแล้วผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้ ซึ่งเราเรียกการเขียนประโยคลักษณะนี้ว่า เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.2.2 เสนอเนื้อหาทีละน้อยโดยการแบ่งบทเรียนเป็นหัวข้อย่อย ๆ

1.2.3 เสนอเนื้อหาแต่ละหน้าจอตีละน้อย หลีกเลี่ยงการเลื่อนข้อความ โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่ต่อเนื่องและจากง่ายไปหายาก เพื่อจูงใจผู้เรียนในการอ่าน

1.2.4 จัดเนื้อหาให้ง่ายต่อการอ่าน เช่น การเสนอข้อความด้วยบรรทัดสั้น ๆ จากการวิจัยพบว่าการอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์จะช้ากว่าการอ่านจากหนังสือประมาณ 30%

1.2.5 จัดเนื้อหาที่สำคัญไว้ด้านบนของหน้าจอ

1.2.6 แบ่งเนื้อหาบนจอมาให้เป็นส่วนสั้นๆ เพื่อง่ายต่อการอ่านโดยใช้ช่องว่าง

1.2.7 มีคำถามระหว่างเนื้อหาช่วยเพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจ

1.2.8 มีกิจกรรมระหว่างเรียน

1.2.9 มีการเสริมแรงทุกครั้งที่ตอบคำถามและให้ผู้เรียนทราบผลป้อนกลับ

ในทันที

2. การออกแบบหน้าบทเรียนหรือการออกแบบหน้าจอ หน้าบทเรียนแต่ละหน้า นอกจากจะต้องมีเนื้อหาที่ถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และต่อเนื่องกันแล้ว ความง่ายและ

ความน่าสนใจของหน้าบทเรียนก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ผู้ออกแบบบทเรียนจะต้องให้ความสำคัญ

3. การออกแบบส่วนเชื่อมโยงระหว่างหน้า (Interface design) และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียน นับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะได้นำมาพิจารณาในการออกแบบบทเรียน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความชัดเจนของตัวนำทาง ความสะดวกในการใช้บทเรียน เช่น การเดินหน้า การถอยกลับ การใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แสดงความแตกต่าง ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล

ประโยชน์ของ e-Learning

การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ e-Learning มีประโยชน์อยู่หลายประการดังต่อไปนี้

ด้านการพัฒนาบุคลากร e-Learning เป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถพัฒนากำลังคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีประโยชน์ ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2546 : 50-52)

1. ความสะดวก (convenient) สามารถจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนได้โดยไม่ต้องจำกัดเวลาและสถานที่ เพียงแต่อาศัยการเชื่อมต่อกับเครือข่ายเท่านั้น
2. ความสัมพันธ์กับปัจจุบัน (relevant) สามารถปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมตามสถานการณ์ปัจจุบันได้ โดยเฉพาะการฝึกอบรมที่ต้องการความรู้ใหม่ ๆ
3. ความรวดเร็วทันการ (immediate) ผู้เรียนสามารถใช้ mouse เพื่อปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียนได้ทันทีโดยไม่มีเงื่อนไข
4. ความเป็นเลิศของระบบ (excellent) สามารถนำเสนอเนื้อหาสาระและระบบการจัดการที่เป็นเลิศ ทันสมัย น่าสนใจ ทำให้ชวนติดตามมากกว่าระบบการเรียนการสอนแบบปกติ สามารถจัดการบทเรียนตั้งแต่เริ่มบทเรียนจนถึงรายงานผลการเรียนได้ครบสมบูรณ์
5. การมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) นอกจากมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนและยังสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่อยู่ต่างสถานที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อร่วมกันสร้างองค์ความรู้ในลักษณะของระบบการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning system) ทำให้การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะคล้ายการเรียนในห้องเรียนปกติมากขึ้น
6. ความเป็นสหวิทยาการ (interdisciplinary) เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกันหลายวิชาหรือเรียกว่า สหวิทยาการ ซึ่งมีความหลากหลายมากกว่าการเรียนการสอนในระบบปกติ เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาในการสอนเหมือนชั้นเรียนปกติ

ด้านธุรกิจ การนำ e-Learning มาใช้ในด้านธุรกิจจะได้ประโยชน์ ดังนี้ (Henderson, 2003 : 6)

1. ประหยัดค่าใช้จ่าย (cost savings) องค์กรสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงาน โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้มาก นิติสาร Training ระบุว่า สามารถประหยัดได้ถึง 50-70% เลยทีเดียว

2. คุณภาพการเรียนรู้ (learning quality) ผู้เรียนได้รับความสะดวกในเรื่องเวลาเรียนและสามารถเรียนได้มากเท่าที่ผู้เรียนพอใจตามเวลาที่ผู้เรียนกำหนด ซึ่งทำให้ผลการเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ต่างจากการเรียนในชั้นเรียนตามเวลาที่กำหนด

3. การฝึกอบรมทำได้ในเวลารวดเร็ว (rapid training roll-out) ช่วยลดระยะเวลาในการฝึกอบรมซึ่งต่างจากแบบเดิมที่ต้องใช้เวลานานหากต้องการให้ทำการอบรมได้ทั่วถึงซึ่งจะไม่ทันต่อโลกธุรกิจ

4. เป็นต้นแบบให้กับความรู้ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (coping with shortened knowledge lifecycles) แต่เดิมพนักงานจะใช้ทักษะและความรู้เดิมนั้นเป็นเวลานาน ซึ่งต่างจากปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้ความรู้และทักษะถูกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในหน่วยงานธุรกิจที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ดังนั้นหลักสูตรแต่ละหลักสูตรต้องถูกปรับเปลี่ยนอยู่เสมอเพื่อให้ทันต่อการเข้าถึง

วารสาร ทรูทูลสตอรี่ (2547) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้จากการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ดังนี้

1. สามารถเรียนที่ใดก็ได้ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการเดินทาง
2. สามารถสอนเนื้อหาเดียวกันในหลาย ๆ สถานที่
3. เป็นการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ และโต้ตอบกันได้ระหว่างครูกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจ
4. สอดคล้องและสนับสนุนการเรียนรู้ โดยเน้นเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. เป็นแหล่งข้อมูลที่มีประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า และสามารถเลือกค้นคว้าได้ตามความสนใจ
6. ช่วยขยายขอบเขตการเรียนรู้ให้กว้างออกไป
7. ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้แบบค้นพบ ซึ่งผู้เรียนสามารถเก็บและนำไปใช้ได้
8. เป็นการเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนจากที่ครูเคยมีบทบาทมาเป็นผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนเอง

น้ามน เรื่องฤทธิ์ (2543 : 95) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเอื้ออำนวยให้กับ การติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลา สถานที่ในการเรียนการสอน ผู้เรียนและผู้สอนไม่ จำเป็นต้องเข้าห้องเรียนพร้อม ๆ กัน ซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่ขาดความพร้อมในด้าน เวลาและระยะทางในการเรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาในเรื่องบุคลิกลักษณะของผู้เรียน ที่ไม่มีความมั่นใจในการตอบคำถาม โดยสามารถใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว กลุ่มข่าว แทน ได้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

สรุป การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ e-Learning นั้นมีประโยชน์ในหลายด้านไม่ว่า จะเป็นการประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลาในการเดินทาง ได้จำนวนผู้เข้าอบรมจำนวนมาก ช่วย ขยายขอบเขตความรู้ให้กว้างออกไป ทำให้ความรู้ไม่จำกัดอยู่แค่ในวงแคบ ๆ แต่การอบรมแบบนี้ก็มี ข้อเสียอยู่หากไม่ควบคุมสิ่งแวดล้อมหลาย ๆ อย่างให้ดี

e-Learning กับการพัฒนาบุคลากร

การจัดการความรู้ (knowledge management) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ e-Learning โดยมี จุดมุ่งหมายในเรื่องการจัดการและจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่จัดเป็นสินทรัพย์ขององค์กร ให้กับผู้ใช้ ซึ่งเป็นผู้ที่มีทักษะในการทำงานเหล่านั้น เปรียบได้คล้ายกับเป็นห้องสมุดเสมือน (virtual library) ซึ่งมีความแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไปที่จัดเก็บสารสนเทศเพื่อให้ผู้ใช้ค้นหาตามที่ต้องการ จุดประสงค์สำคัญของการจัดการความรู้ไม่ได้อยู่ที่เอกสารที่มีอยู่หรือจากฐานข้อมูลขององค์กร แต่เป็นสิ่งซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ นั่นคือ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ดังนั้น สิ่งที่เกิดจากการพูดคุยกันของพนักงาน การแลกเปลี่ยนความเห็นกัน เช่นเดียวกับ ฐานความรู้ที่จัดเก็บไว้และนำออกมาใช้ได้โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้น ผู้พัฒนา e-Learning จะต้องหาทางจัดเก็บและจัดการกับเนื้อหาของบทเรียนเพื่อนำเสนอให้กับผู้เรียน โดยใช้ แหล่งความรู้ที่มีการจัดเก็บไว้แล้ว เปรียบเสมือนกับการเป็นนักเดินป่าที่ต้องการไปให้ถึงยอดเขา หากเรามีประสบการณ์ในการเดินป่า เราจะทราบถึงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเดินป่า เช่น เส้นทางต่าง ๆ สภาพภูมิอากาศหรือแม้แต่ความแตกต่างของสภาพร่างกายขณะเดินป่า หรือกำลังปีนเขา แต่ถ้าเราไม่เคยเดินป่า เราก็จำเป็นต้องมีคนนำทางในการเดินทางครั้งแรกของเรา การจัดการความรู้เป็นเครื่อง นำทางให้เราเป็นผู้เดินป่าที่มีประสบการณ์ และ e-Learning เปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือ (instruction) ช่วย ผู้ที่ไม่เคยเดินป่าให้สามารถเดินป่าได้ (Henderson, 2003 : 24)

e-Learning เป็นการจัดการหลักสูตรเนื้อหาวิชาและการจัดการเรียนชนิด WBI ที่มี การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียนและผู้เรียนด้วยตนเอง ตลอดจนมี การสร้างสภาวะแวดล้อมให้กับผู้เรียนและผู้สอนให้เข้าถึงฐานข้อมูลได้หลายชนิด โดยการใช้เว็บ

เป็นสื่อกลาง ทั้งนี้ผู้เรียนต้องเป็น ผู้ควบคุมตนเองใน e-Learning ผู้สอนสามารถใช้ในการทำ บทเรียนเป็นสื่อประสม (multimedia) ติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน สร้างข้อสอบ คลังข้อสอบ ประเมินผลของผู้เรียน และเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องผู้เรียนสามารถใช้ติดต่อตั้งแต่เริ่มสมัครเรียน ลงทะเบียนเรียน ติดตามข้อมูลการเรียนรู้ งานที่ได้รับมอบหมาย (assignment) ส่งผู้สอน และติดต่อกับผู้สอน ตลอดจนผู้เรียนอื่น ๆ ด้วยช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น (พรรณดาว รัตชะถาวร, 2545 : 24)

การนำ e-Learning เข้ามาใช้ในการพัฒนานุเคราะห์เป็นการขยายรูปแบบการเรียน การสอนจากแบบเก่ามาสู่วิธีการกระจายความรู้ให้พนักงานเข้าถึงข่าวสารข้อมูล ซึ่งเป็นศูนย์รวมของ การประเทืองปัญญาและเป็นส่วนเสริมการเรียนการสอน สามารถช่วยพัฒนาองค์กรให้มีศักยภาพใน การแข่งขันและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต (Web Based Training : WBT) คือ การเรียนรู้ทางเว็บเป็น สิ่งที่ช่วยในการฝึกอบรมที่องค์กรสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทั้งหมด สามารถที่จะเติมเต็มช่องว่าง (gap) ด้านทักษะและความรู้หรือเป็นเสมือนผู้ส่งสารพร้อมกับลดค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมไป ในตัว สามารถปรับปรุงผลตอบแทนในการลงทุนและส่งมอบการฝึกอบรมแบบทันเวลา (just-in-time training) (วรพจน์ พรหมสัจตย, 2545 : 45)

การเรียนการสอนเป็นการบริหารการอบรมอย่างหนึ่ง วิธีการปัจจุบันได้ใช้ประโยชน์ จากเครือข่าย การสนองตอบการเรียนรู้จึงต้องเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์ หรือแสวงหา บัญญัติแห่งการเรียนรู้ได้ครบถ้วน การเรียนผ่านเครือข่ายเข้าสู่ทรัพยากรต่าง ๆ ต้องกระทำได้จาก หน้าจอของผู้ใช้ ตั้งแต่การเข้าสู่ชั้นเรียน การหยิบหนังสือ การนำเอาเอกสารคำสอน รูปภาพที่ นำเสนอไปทบทวนได้ การทำแบบทดสอบ ประเมินผลตลอดจนแสวงหาเอกสารเพิ่มเติม ก็สามารถ กระทำได้จากหน้าจอของผู้เรียนเช่นกัน e-Learning จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ การสร้าง ทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถซึ่งเป็นเรื่องสำคัญยิ่งของการพัฒนาประเทศในปัจจุบัน (เย็น กุวัตรวรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2546 : 52)

การฝึกอบรมในชั้นเรียนผู้เรียนจะต้องเข้าไปนั่งเรียนในชั้นเรียน ไม่ว่าจะมีความพร้อม หรือไม่ ส่วนการฝึกอบรมแบบ e-Learning ผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยตนเองและในแบบที่ตนเองถนัด สามารถเรียนหรือหยุดได้ตามต้องการพร้อมทั้งสามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลอื่น ๆ ที่มีอยู่มากมายใน อินเทอร์เน็ต รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนร่วมชั้นการเรียนแบบ e-Learning สามารถติดต่อกับ ผู้สอนได้เป็นการส่วนตัว และผู้สอนสามารถตอบกลับมาได้รวดเร็วเช่นกันหรืออาจติดต่อในเวลา เดียวกันก็ได้

ดังนั้น เพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง และการแข่งขันทางธุรกิจ องค์กรจึงนำ การเรียนแบบ e-Learning มาใช้ในการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมเพื่อให้บุคลากรมีความ พร้อมทันเวลาพร้อมกับช่วยลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และมีแนวโน้มที่จะนำมาใช้ให้เกิด การเรียนรู้ การสร้างทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถมากยิ่งขึ้น

การประสานงานภูมิภาคและโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการอบรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การบริหารบุคคลของการประสานงานภูมิภาค

กองการเจ้าหน้าที่ การประสานงานภูมิภาค มีหน้าที่จัดการบริหารงานบุคคลของการประสาน งานภูมิภาค แยกประเภทบุคลากรออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. คณะกรรมการการประสานงานภูมิภาค ได้แก่ คณะกรรมการที่คณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง ขึ้นมีทั้งหมด 11 คน เพื่อกำหนดนโยบาย และควบคุมดูแล ออกระเบียบข้อบังคับเพื่อปฏิบัติการให้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการประสานงานภูมิภาค

2. ผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ ผู้ว่าการ รองผู้ว่าการ และผู้ช่วยผู้ว่าการ ซึ่งจะรับนโยบาย คำสั่ง ข้อปฏิบัติจากคณะกรรมการมาปฏิบัติ โดยเฉพาะผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าผู้บริหารระดับสูง คือ ผู้ว่าการ ซึ่งนอกจากจะเป็นคณะกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการโดยตำแหน่งแล้ว ยังมีอำนาจ ให้คุณให้โทษโยกย้ายพนักงานทั่ว ๆ ไป ยกเว้นเจ้าหน้าที่ระดับสูง

3. ผู้บริหารระดับกลาง ได้แก่ ผู้อำนวยการฝ่าย ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการกอง ได้รับการคัดเลือกจากพนักงานระดับหัวหน้างานขึ้นมา ดำรงตำแหน่งบังคับบัญชา ควบคุมหัวหน้า งานและพนักงานในหน่วยงานให้ปฏิบัติตามคำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับของการประสานงานภูมิภาคที่ ได้กำหนดไว้

4. ผู้บริหารระดับต้น ได้แก่ หัวหน้างาน (ระดับชั้น 8) ได้รับการคัดเลือกมาจากพนักงาน ระดับปฏิบัติการที่มีความสามารถและดำรงตำแหน่งในระดับชั้น 7 เพื่อควบคุมพนักงานระดับปฏิบัติการ ในหน่วยงานให้ปฏิบัติตามคำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับของการประสานงานภูมิภาคที่ได้กำหนดไว้

5. พนักงานระดับปฏิบัติการ ได้แก่ พนักงานการประสานงานภูมิภาคที่มีระดับชั้น 1 -7 ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางการบริหารตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น (การประสานงานภูมิภาค, กองการเจ้าหน้าที่, 2545)

ในงานวิจัยฉบับนี้เลือกผู้บริหารระดับต้น (หัวหน้างาน 8) กับพนักงานระดับปฏิบัติการ (ชั้น 1 – 7) มาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เนื่องจากพนักงานทั้งสองส่วนนี้เป็นพนักงานส่วนใหญ่ขององค์กร เป็นส่วนที่ช่วยขับเคลื่อนให้องค์กรดำเนินงานไปตามเป้าหมาย และเป็นพนักงานที่ต้องได้รับการพัฒนาไปสู่การเป็นผู้บริหารต่อไปในอนาคต

ฝ่ายฝึกอบรมและเป้าหมายการอบรม ประจำปี 2553

ฝ่ายฝึกอบรมของการประปาส่วนภูมิภาค ดำเนินการจัดอบรมให้แก่พนักงานทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการจนถึงระดับผู้บริหารชั้นสูง โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้มีความสามารถ ตลอดจนวิสัยทัศน์ที่ดี ซึ่งวิสัยทัศน์ของฝ่ายฝึกอบรม คือ

วิสัยทัศน์ฝ่ายฝึกอบรม เราจะดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม และพัฒนาด้วยจิตสำนึก และความรับผิดชอบของมืออาชีพและจะมุ่งมั่นสร้างเสริมความแข็งแกร่งด้านวิชาชีพการประปา ให้กับพนักงาน โดยให้พนักงานได้รับการฝึกอบรม และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนให้การประปาส่วนภูมิภาคเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) โดยการทำระบบการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ร่วมไปกับการอบรมประจำปี

ภารกิจหลัก คือ

1. ศึกษาและวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม
 2. ศึกษาและวิเคราะห์แผนวิสาหกิจของการประปาส่วนภูมิภาคตลอดจนติดตามแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางการบริหารทั้งภายนอกและภายใน เพื่อวางแผนและปรับแผนการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว
 3. พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับแผน และสถานะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดจนจัด ฝึกอบรม ประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม
 4. จัดฝึกอบรม / สัมมนา ร่วมกับหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
 5. ดำเนินการจัดส่งพนักงานไปฝึกอบรม / สัมมนาในหลักสูตรที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศ และต่างประเทศ
 6. ดำเนินการเรื่องการลาศึกษาต่อของพนักงาน
 7. ร่วมปฏิบัติงานหรือสนับสนุนการปฏิบัติงาน ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในการประปาส่วนภูมิภาคตามที่ได้รับมอบหมาย
 8. จัดทำโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ในการกำหนดเป้าหมายการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรของการประปาส่วนภูมิภาคได้คำนึงถึงภารกิจของการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการประชาชนตามนโยบายของ

รัฐบาล โดยคำนึงถึงประโยชน์ของรัฐและสุขอนามัยของประชาชนเป็นสำคัญกับ วิสัยทัศน์ของการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งมุ่งมั่นที่จะเป็นองค์กรชั้นนำเพื่อปวงชน ซึ่งให้บริการน้ำประปาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง และได้มาตรฐาน รวมทั้งหาความจำเป็นด้านการฝึกอบรม (Training Needs) ของพนักงานในเรื่องต่าง ๆ นอกจากนี้ยังได้คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลให้การประปาส่วนภูมิภาค ต้องปรับเปลี่ยนระบบและขั้นตอนการทำงาน รวมทั้งแนวทางการบริหารงาน เพื่อให้สอดคล้องกับ ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามไปด้วย โดยการบริหารงานของการประปาส่วนภูมิภาคจะต้องเน้นที่ผลลัพธ์มากยิ่งขึ้น ส่วนประสิทธิภาพและประสิทธิผลของ การทำงานในทุก ๆ ด้าน ก็จะถูกประเมินผลด้วยตัวชี้วัดผลสำเร็จ ซึ่งถูกกำหนดขึ้น เพื่อสนับสนุนและช่วยผลักดันให้การประปาส่วนภูมิภาคบรรลุเป้าหมายในการดำเนินงานดังกล่าวแล้ว บุคลากร จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการฝึกอบรมและพัฒนาให้สอดคล้องไปด้วย ดังนั้นในแผนปฏิบัติการปีงบประมาณ 2553 ฝ่ายฝึกอบรมจึงกำหนดเป้าหมายในการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรไว้ดังนี้

1. จะให้มีการฝึกอบรม และพัฒนาพนักงานทุกระดับอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง โดยในแต่ละปี ร้อยละ 30 ของพนักงานระดับปฏิบัติการจะได้รับการฝึกอบรมอย่างน้อย 1 หลักสูตร และร้อยละ 60 ของพนักงานระดับบริหารตั้งแต่หัวหน้างานขึ้นไป จะได้รับการฝึกอบรมอย่างน้อย 1 หลักสูตร

2. จะให้มีการฝึกอบรม และพัฒนาซึ่งดำเนินการอย่างยืดหยุ่น และปรับเปลี่ยนไปตามความจำเป็นขององค์กรและของพนักงาน และความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยจะมีหลักสูตรการฝึกอบรม และพัฒนาที่ครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ เช่น

2.1 ความรู้ที่ทำให้ความสำคัญกับมาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Quality of Product) ซึ่งได้แก่น้ำประปาและการให้ความสำคัญกับคุณภาพการให้บริการลูกค้า (Quality of Services) ทั้งภายนอกและภายในการประปาส่วนภูมิภาค

2.2 ความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานเชิงธุรกิจ และวิทยาการสมัยใหม่ตาม ความจำเป็นของพนักงานแต่ละระดับ

2.3 ความรู้ด้านวิชาชีพเฉพาะและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละตำแหน่ง

2.4 ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับค่านิยม คุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งทัศนคติ ที่ถูกต้อง ในการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะเจ้าหน้าที่ของรัฐตามหลักการปกครองระบอบประชาธิปไตย มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต โปร่งใส อดทน เชื่อมั่น และมุ่งมั่นใน การสร้างคุณประโยชน์แก่ส่วนรวม และดำรงตนอยู่ในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

2.5 ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการมีสุขภาพจิตที่ดี และสุขภาพกายที่แข็งแรง เพื่อสนับสนุนให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเต็มความสามารถ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความจำเป็นที่แท้จริงที่จะต้องได้รับการฝึกอบรมและพัฒนา

3. จะให้มีการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการไปดำรงตำแหน่งบริหาร

4. จะให้มีการฝึกอบรมพนักงานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะความสามารถ (Competency) อันเป็นการพัฒนากำลังคนที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้มีขีดความสามารถสูงขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา รวมทั้งเพื่อให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานตามระดับความรับผิดชอบและตำแหน่งของพนักงานนั้น ๆ

5. จะให้มีการประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและจริงจัง โดยจะนำเสนอผลต่อผู้บริหารระดับสูง เพื่อทราบและให้การสนับสนุนในการแก้ปัญหาซึ่งอาจทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุ วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

6. จะร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาการ ซึ่งจำเป็นต่อการฝึกอบรมและพัฒนา เพื่อให้การประสานส่วนภูมิภาค ได้ประโยชน์สูงสุด และเพื่อส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างหน่วยงาน อันจะนำไปสู่ความร่วมมือระหว่างกันและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับการประสานส่วนภูมิภาค (แผนปฏิบัติการ)

7. จะร่วมมือกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำโครงการการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นำร่องที่สำนักงานใหญ่ ในปี 2553 และขยายสู่ส่วนภูมิภาคในปีต่อไป

จากเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น ฝ่ายฝึกอบรมได้กำหนดรูปแบบ และแผนปฏิบัติการเพื่อฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร ไว้ดังนี้

1. จัดปฐมนิเทศพนักงานที่ได้รับการบรรจุ และแต่งตั้งใหม่ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของการประสานส่วนภูมิภาค ภาระหน้าที่ของพนักงานต่อองค์กร ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับระบบประสาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานและการทำงานเป็นทีม จริยธรรมของพนักงานของรัฐ การให้บริการที่ประทับใจและการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งปลูก “ต้นกล้าคนดี” ให้กับการประสานส่วนภูมิภาค

2. จัดหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาพนักงานให้สอดคล้องกับสมรรถนะความสามารถหลัก (Core Competency) และสมรรถนะความสามารถในการทำงานตามบทบาทและความรับผิดชอบตามตำแหน่ง (Functional Competency) เพื่อสนองความต้องการขององค์กรด้วย การเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้งานหลาย ๆ ลักษณะ ทั้งด้านบริหาร เทคนิค และบริการ เพื่อจะได้มีความพร้อมที่จะเป็นผู้นำ

และผู้ตามที่มีประสิทธิภาพ มีความพร้อมที่จะเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

3. จัดหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนานักบริหาร (Management Development Training Programs) เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสมขณะดำรงตำแหน่ง และก่อนเข้ารับตำแหน่ง โดยจะมีวิธีการฝึกอบรมและพัฒนาที่เป็นระบบ มุ่งสร้างความสามารถและทักษะในวิชาชีพ รวมทั้งการบริหารตน บริหารคน และการบริหารงาน

4. ส่งเสริมให้พนักงานไปเข้ารับการฝึกอบรมหรือสัมมนาในหลักสูตรที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกโดยคำนึงถึงความจำเป็น และประโยชน์ที่การประชาสัมพันธ์จะได้รับ เป็นหลัก

5. ส่งเสริมให้พนักงานไปสอบแข่งขัน เพื่อชิงทุนไปฝึกอบรมหรือสัมมนาหรือศึกษาเพิ่มเติม รวมทั้งให้ลาไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยทุนส่วนตัว ณ สถาบันต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

6. ส่งเสริมความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในการจัดฝึกอบรมหรือสัมมนา เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการประปา การบริหาร และเพื่อสร้างโอกาสในการพัฒนาความรู้และความสามารถของบุคลากร

7. เปิดโอกาสให้หน่วยงานภายนอกมาศึกษาดูงานและรับนักศึกษาฝึกงาน เพื่อสร้างสัมพันธภาพและภาพลักษณ์ที่ดีให้กับการประปาส่วนภูมิภาค รวมทั้งเพื่อให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันให้มากขึ้น

8. จัดปัจฉิมนิเทศพนักงาน ซึ่งจะเกษียณอายุงาน โดยการเตรียมให้ผู้จะเกษียณอายุงานมีความรู้ด้านการดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจ รวมทั้งการใช้เวลาภายหลังการเกษียณอายุงานอย่างมีคุณค่าและมีความสุข

9. จัดทำโครงการนำร่องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ร่วมกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ เพื่อพัฒนาการอบรม และให้ความรู้กับบุคลากรของการประปาส่วนภูมิภาค และเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปสู่ส่วนภูมิภาคต่อไป (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายฝึกอบรม, 2551)

ฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มีโครงการนำร่องในการจัดทำโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ในปีงบประมาณ 2553 ซึ่งการจัดทำโครงการนี้นั้น ต้องใช้เวลาและงบประมาณสูงในการจัดทำ เพื่อให้ได้โครงการที่ตรงกับความต้องการของพนักงานมากที่สุด ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการก่อนจะดำเนินโครงการ

โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของการประปาส่วนภูมิภาค

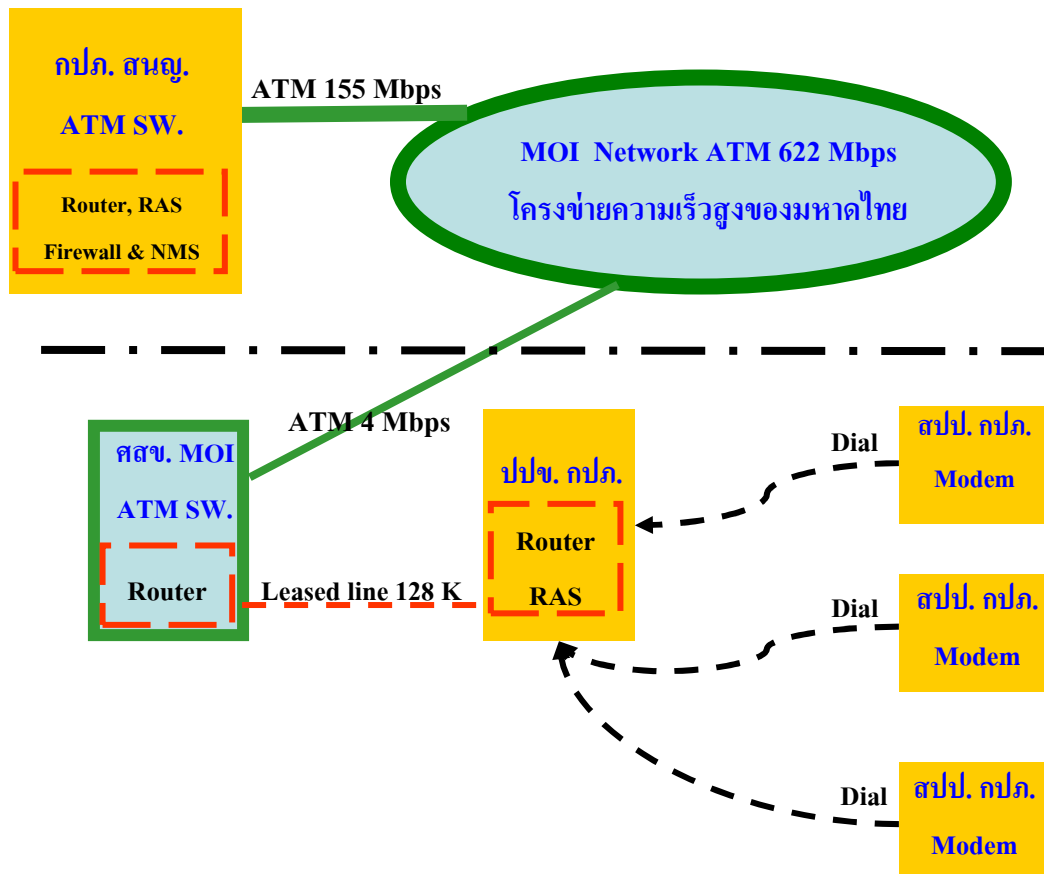
การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนประมาณ 500 เครื่อง ในทุกสายงาน พนักงานส่วนกลางประมาณ 620 คน มีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตลอดเวลาใช้ประจำเป็นส่วนบุคคลประมาณ 400 เครื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์โดยส่วนใหญ่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ Pentium III 550 MHz พร้อมหน่วยความจำ 512 mb จอมอนิเตอร์ขนาด 17 นิ้ว การ์ดประมวลผลกราฟิกแสดงผลที่ 1024x768 (32 bit colors) แต่ไม่มีการ์ดประมวลผลเสียงและลำโพง (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย, 2551)

รูปแบบของเครือข่าย เป็นการเช่าจากบริษัทผู้ให้บริการ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงและสามารถคาดเดาได้ เครือข่ายที่ใช้เป็นของหน่วยธุรกิจ การดูแลแก้ไขในเวลาที่เกิดปัญหาจะสะดวกและรวดเร็ว และบริการตลอด 24 ชั่วโมง

ภาพรวมของสถาปัตยกรรมเครือข่ายการประปาส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย

1. เครือข่ายระยะไกล ส่วนกลาง ใช้สถาปัตยกรรมแบบ Gigabit Ethernet Backbone (1000 Mbps)
2. เครือข่ายระยะไกล ส่วนภูมิภาค ใช้สถาปัตยกรรมแบบ Fast Ethernet (100 Mbps)
3. เครือข่ายระยะไกลผ่านระบบเครือข่าย ATM Network (MOI Net) ของกระทรวงมหาดไทย โดยการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายของกระทรวงมหาดไทยและเครือข่ายการประปาส่วนภูมิภาค ในส่วนภูมิภาคใช้การเชื่อมต่อโดย Leased line ขนาด 128 Kbps เป็นหลัก
4. การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสำนักงานประจำเขต และสำนักงานประจำในสังกัดใช้อุปกรณ์โมเด็ม (Modem) ที่สำนักงานประจำ ทำการ VPDN หรือ ADSL มาที่สำนักงานประจำเขต

รวมทั้งมีศูนย์ข้อมูล (Server) ซึ่งเป็นที่คลังข้อมูลที่ใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ต้องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งอยู่ที่ชั้นสองอาคาร 3 ที่กองคอมพิวเตอร์ ขนาดประมาณ 4.5*9*3 (กว้าง*ยาว*สูง) เป็นห้องควบคุมอุณหภูมิและความชื้น เดินเครื่องปรับอากาศ 5 เครื่อง เปิดทำงานสลับกันตลอด 24 ชั่วโมง พื้นห้องเป็นพื้นยกระดับ มีอุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้ ซึ่งประกอบด้วยเครื่องตรวจควันไฟ (Smoke Detector) เครื่องสัญญาณเตือนไฟไหม้ (Alarm Bell) การเดินท่อแก๊สและสายไฟ และอุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้แบบแก๊สอัตโนมัติ (FM200) (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย, 2551)



แผนภูมิที่ 3 สรุปโครงสร้างการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายของการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.)

การเชื่อมโยงระบบเครือข่ายของ การประปาส่วนภูมิภาค ใช้เส้นทางเชื่อมต่อระบบเครือข่าย กระทรวง มหาดไทย (MOI Networks) เป็นหลัก ทำให้ระบบเครือข่ายของ การประปาส่วนภูมิภาค สามารถเชื่อมโยงกันได้ตลอดเวลาในระดับของสำนักงานใหญ่และสำนักงานประจำเขตทั้ง 10 เขต ส่วนในระดับของสำนักงานประจำต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ได้ โดยการใช้ระบบ VPDN หรือ ADSL ผ่านทาง สำนักงานประจำเขตทั้ง 10 เขต ตามที่สำนักงานประจำต่าง ๆ เหล่านั้นสังกัดอยู่ (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย, 2551)

การประปาส่วนภูมิภาค มีระบบเครือข่าย (Networks) ที่เชื่อมโยงกันได้ตลอดเวลาทั้งในส่วนภูมิภาค และสำนักงานใหญ่ รวมทั้งมีศูนย์ข้อมูล (Server) ซึ่งเป็นคลังข้อมูลที่ใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ต้องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ในส่วนนี้กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ฝ่ายเทคโนโลยีได้เตรียมความพร้อม สำหรับโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จะเกิดขึ้นต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้มีผู้ศึกษาไว้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

เสาวณีย์ กริ่งกรับ (2549) ได้วิจัยเรื่อง ปัญหา และความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning ของพนักงานบริษัท ยูไนเต็ด เทเลคอม เซลส์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อเปรียบเทียบความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานบริษัท ยูไนเต็ด เทเลคอม เซลส์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด จำนวน 250 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning โดยภาพรวมมีปัญหาด้านความรู้ในการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning อยู่ในระดับน้อย และมีปัญหาด้านความพร้อมของอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ภายในบริษัท อยู่ในระดับปานกลางความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning โดยภาพรวมมีความต้องการด้านรูปแบบลักษณะของการฝึกอบรมสารสนเทศแบบ e-Learning อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการในเนื้อหาหลักสูตรด้านกฎหมาย ด้านการตลาด ด้านการบริหาร ด้านความรู้ด้านช่าง และด้านความรู้ทั่วไป อยู่ในระดับปานกลาง การเปรียบเทียบปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ฝึกอบรมแบบ e-Learning และประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ ที่แตกต่างกันมีปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะมีเพียงเพศและอายุเท่านั้นที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเปรียบเทียบความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ฝึกอบรมแบบ e-Learning และประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ ที่แตกต่างกันมีความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วารุช วิศิษฐ์โสภา (2545) งานวิจัยเรื่อง ศึกษาการนำ e-Learning ไปใช้ในงานฝึกอบรม กรณีศึกษา บริษัท จัสมินซัมมาริน เทเลคอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงแนวทาง และความเป็นไปได้ในการนำ e-Learning ไปใช้ในงานฝึกอบรม รวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัด และปัจจัยทางด้านต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการศึกษาในรูปแบบของ e-Learning โดยใช้กรณีศึกษา บริษัท จัสมิน ซัมมาริน เทเลคอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด การศึกษานี้ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพนักงานบริษัท จัสมิน ซัมมาริน เทเลคอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด จำนวน 41 คน ผลการวิจัยพบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการให้มีหัวข้อฝึกอบรมเรื่อง คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและภาษาอังกฤษ ในขณะที่ความต้องการรูปแบบของ e-Learning ประกอบด้วย เนื้อหา (Content) รูปแบบ Multimedia / Animation ฟังก์ชันการนำส่งบทเรียนไปยังผู้เรียน การติดต่อสื่อสารในรูปแบบ e-Mail และการทดสอบหลังจากเรียนจบ (2) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าปัจจัยด้านหัวข้อและเนื้อหาการฝึกอบรมที่ตรงตามความต้องการเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสนใจของพนักงานและการตัดสินใจเข้าร่วมการฝึกอบรมในรูปแบบ e-Learning ในระดับที่มากที่สุด ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างยังเห็นว่าบริษัทมีความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานสูงที่สุดซึ่งมีระดับความสำคัญปานกลาง และให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความพร้อมของเงินลงทุนว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จการฝึกอบรมในรูปแบบ e-Learning ในระดับที่มาก โดยสรุปแล้วกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดทำโครงการฝึกอบรมในรูปแบบของ e-Learning

สันติรัฐ นันสะอาง และสุปรียา ศิริพัฒนกุลขจร (2545) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างอุตสาหกรรม ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสถานะภาพของการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning ตามหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และศึกษาปัญหาความต้องการในการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning มาใช้ตามหลักสูตรช่างอุตสาหกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ประชากรที่ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ที่ทำการสอนในสาขาช่างอุตสาหกรรม ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จำนวนทั้งสิ้น 333 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 138 คน ผลการศึกษาพบว่าในการดำเนินการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning ของสาขาช่างอุตสาหกรรมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 12 วิทยาเขต มีปัญหาและความต้องการในการดำเนินการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning ที่ไม่แตกต่างกัน โดยด้านปัญหาที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ด้านงบประมาณ รองลงมา คือ ด้านการใช้งาน ด้านระบบเครือข่ายและด้านบุคลากร ด้านสื่อการสอนตามลำดับ ในส่วนของความต้องการในการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning มากที่สุด คือด้านฝึกอบรม รองลงมาคือด้านการจัดการด้านสื่อการสอน และด้าน

งบประมาณ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วพบว่า ด้านความต้องการในการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning ของวิทยาเขตในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่ดำเนินการเรียนการสอนสาขาช่างอุตสาหกรรมมีความคิดเห็นต่อปัญหาและความต้องการสอนในรูปแบบ e-Learning ไม่แตกต่างกันซึ่งการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning นี้เป็นการเรียนการสอนที่จะมีแนวโน้มในการนำมาใช้ในอนาคตต่อไป

จรรุวรรณ กล้าสนอง (2542) ศึกษาความเหมาะสมและประโยชน์ของชุดการเรียนด้วยตนเองสำหรับหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกลของสมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ผ่าน การฝึกอบรมทางไกลของศูนย์ฝึกอบรมทางไกล สมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทยเกี่ยวกับชุดการเรียนด้วยตนเอง 5 หลักสูตร คือ หลักสูตรกลยุทธ์การวิเคราะห์และแก้ปัญหา หลักสูตรทักษะในการปรับปรุงงาน หลักสูตรการจัดระเบียบสถานที่ทำงานด้วยกิจกรรม 5 ส หลักสูตรการพัฒนาหัวหน้างาน และหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหาร ในด้านความเหมาะสมและประโยชน์ของเนื้อหาต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงานในหน้าที่ตามภูมิหลังของผู้ผ่านการฝึกอบรมที่แตกต่างกัน คือ วุฒิการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ ช่วงเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม และปริมาณการอ่านชุดการเรียนด้วยตนเอง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ผ่านการฝึกอบรมทางไกลของศูนย์ฝึกอบรมทางไกล สมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย ทั้ง 5 หลักสูตร ตั้งแต่ พ.ศ. 2534-2539 รวม 1,872 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 322 คน ผลการวิจัย พบว่า (1) ผู้ผ่านการฝึกอบรมทางไกลทั้ง 5 หลักสูตร เห็นว่า ชุดการเรียนด้วยตนเองโดยรวม และรายด้าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 6 ด้าน ได้แก่ ด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหา ภาษา กิจกรรมในการเรียน การประเมินผล และรูปแบบการนำเสนอความรู้ สำหรับประโยชน์ของเนื้อหาในชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง มีความเห็นว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนประโยชน์ของการนำเนื้อหาในชุดการเรียนการสอนด้วยตนเองไปใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง (2) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นผู้ผ่านการฝึกอบรมทางไกลที่มีภูมิหลังต่างกัน พบว่า ผู้ผ่านการฝึกอบรมทางไกลที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดการเรียนด้วยตนเองในด้านความเหมาะสมของชุดการเรียน ประโยชน์ของเนื้อหาและการนำไปใช้ปฏิบัติงานในหน้าที่ต่างกัน ส่วนผู้ที่มีตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน คะแนนที่ได้รับจากการทำแบบทดสอบ ช่วงเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมและปริมาณการอ่านชุดการเรียนด้วยตนเองต่างกัน มีความคิดเห็นต่อชุดการเรียนไม่ต่างกัน

หาญศึก เล็กครุฑ (2546) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษา สภาพ ปัญหาและความต้องการใช้ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีพและเทคนิคศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นอาจารย์ช่างอุตสาหกรรมในเขตภาคเหนือ 3 จำนวน 192 คน โดยได้รับแบบสอบถาม จำนวน 163 ฉบับ ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาการใช้ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลางเท่านั้น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ (1) ด้านเทคโนโลยีการสื่อสารค่าเฉลี่ย 3.40 (2) ด้านงบประมาณค่าเฉลี่ย 3.30 (3) ด้านบริการการจัดการค่าเฉลี่ย 3.26 (4) ด้านบุคคล ค่าเฉลี่ย 3.17 และ (5) ด้านเนื้อหาและหลักสูตร ค่าเฉลี่ย 3.02 การเปรียบเทียบปัญหาการใช้ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนพบว่า อาจารย์ช่างอุตสาหกรรมที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา การใช้ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 อาจารย์ช่างอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ในการสอนแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนในด้านงบประมาณและด้านเทคโนโลยี การสื่อสารแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

ศิริอร พงษ์สมบูรณ์ (2545) ศึกษาเรื่อง การใช้ e-Learning เพื่อการพัฒนาบุคลากรของผู้บริหารเขตโทรศัพท์ภูมิภาค บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาการใช้ e-Learning ในด้านคุณสมบัติและเนื้อหาวิชา สาขากฎหมาย การตลาดการบริหาร ความรู้ด้านช่าง และความรู้ทั่วไป เพื่อพัฒนาบุคลากรของผู้บริหารเขตโทรศัพท์ภูมิภาค บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (2) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกอบรมแบบ e-Learning เพื่อพัฒนาบุคลากรของผู้บริหารเขตโทรศัพท์ภูมิภาค บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ประชากรที่ใช้คือ ผู้บริหารเขตโทรศัพท์ภูมิภาค จำนวน 72 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และวิธีการเซฟเฟ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) ผู้บริหารส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-55 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยมีระยะเวลาในการใช้ 1-2 ปี ส่วนใหญ่ใช้ในที่ทำงาน โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ที่ใช้คือ Internet Explorer โดยมีวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้เพื่อดูคำสั่งต่าง ๆ ของฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล มีความถี่ในการเข้าใช้ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาการเข้าใช้น้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อครั้ง ผู้บริหาร ฯ และบุคลากรภายใต้สังกัดมีความพร้อมในการฝึกอบรมแบบ e-Learning ในระดับมากและปานกลาง และไม่มีประสบการณ์ในการเรียนแบบ e-Learning มาก่อนอยู่ในระดับมากที่สุด (2) เนื้อหาวิชาที่ต้องการระดับมากที่สุด คือ วิชากลยุทธ์การตลาดเพื่อรักษาลูกค้า วิชาเทคนิคการทำงานเป็นทีม ส่วนวิชาที่ต้องการในระดับมาก คือ วิชากฎหมายธุรกิจ วิชาภาษาอังกฤษเบื้องต้น

วิชาเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับบุคคลทั่วไป วิชาเทคนิคการตรวจสอบความปลอดภัย และวิชา อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน (3) คุณสมบัติของการฝึกอบรมแบบ e-Learning พบว่าการมีระบบติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน มีความต้องการในระดับมากที่สุด ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกอบรม e-Learning พบว่าบุคลากรมีปัญหาด้านการใช้ภาษาอังกฤษ เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำและการเข้าใช้อินเทอร์เน็ตมีปัญหา เนื่องจากการสื่อสารมีความเร็วต่ำ

ศุรเชษฐ พิทยาพิบูลพงศ์ (2546) ได้วิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ พฤติกรรมการเรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) ของนิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า นิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสาร เกี่ยวกับการเรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) อยู่ในระดับปานกลาง มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) และมีพฤติกรรมการเรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) อยู่ในระดับปานกลาง

ฉัฐกฤษณ์ แสสนละเอียด (2546) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความพร้อมในการใช้การเรียนแบบ e-Learning ของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สังกัดวิทยาลัยเทคนิค สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มสถานศึกษาภาคกลาง โดยผู้บริหารและอาจารย์จะศึกษา ความพร้อม 3 ด้าน คือ 1. ด้านบุคลากร 2. ด้านหลักสูตร 3. ด้านเทคโนโลยี ส่วนนักศึกษาจะศึกษา ความพร้อม 3 ด้าน คือ 1. ด้านคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต 2. ด้านบทบาทความรับผิดชอบ ในการเรียน 3. ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อความพร้อมในการเรียนแบบ e-Learning ด้านบุคลากรและด้านหลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก อาจารย์ประจำแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ มีความคิดเห็นต่อความพร้อมในการใช้ การเรียนแบบ e-Learning ด้านบุคลากร ด้านหลักสูตร และด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง ทุกด้าน ส่วนความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับ ปานกลาง ด้านบทบาทความรับผิดชอบในการเรียนและด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับมาก

นฤมล เทพนวล (2547) ได้วิจัยเรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ศึกษาคณะบริหารธุรกิจในระดับชั้นปีที่ 3 โดยมีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 3-4 ปี มีความถี่ ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง นักศึกษาใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่ร้านบริการอินเทอร์เน็ตทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ การค้นหาข้อมูล มีรูปแบบของการใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต คือ บริการโปรแกรมค้นหา และมี

การใช้โปรแกรมค้นหาในการสืบค้นข้อมูลภาษาต่างประเทศ คือ Google ส่วนภาษาไทย คือ Sanook และมีประสิทธิภาพในการสืบค้นด้านข้อมูลที่ได้สืบค้น และตรงกับความต้องการมากที่สุด และนักศึกษามีปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตด้านการใช้บริการอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์มีการดาวน์โหลดข้อมูลช้า การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตล่าช้า ทักษะและความรู้ในเรื่องภาษาเป็นอุปสรรคในการสื่อสารและแสวงหาข้อมูล และช่วงเวลาในการให้บริการอินเทอร์เน็ตมีน้อย

ศิริรัตน์ ปลั่งเกียรติยศ (2547) ได้วิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษา คหกรรมศาสตร์ ที่มีต่อการนำ e-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นิสิต นักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 21.39 ปี ศึกษาอยู่ในสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ และประมาณครึ่งหนึ่งไม่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง ใช้อินเทอร์เน็ตจากสถานศึกษาเพื่อค้นหาข้อมูลทางการศึกษาและดูเว็บไซต์ต่าง ๆ ส่วนการทำธุรกรรมทางอินเทอร์เน็ตมีน้อยที่สุด มีการใช้ e-Learning ในสถานศึกษาน้อยมาก ความคิดเห็นของนิสิต นักศึกษา แม้ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนด้วย e-Learning ร้อยละ 45 เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า การจัดเนื้อหาของ e-Learning ควรจะต้องมีความสมบูรณ์ และควรเป็นเฉพาะวิชาที่กำลังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน การจัดการระบบบริหารการเรียนนั้น นิสิต นักศึกษา ร้อยละ 41.9 เห็นด้วยว่า สถานศึกษาจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติร่วมกับแบบ e-Learning ได้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนิสิต นักศึกษา และจัดเวลาเรียนได้เหมาะสม การเรียนแต่ละรูปแบบ ร้อยละ 51.9 เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนต้องอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีทุกชิ้น ในการวัดผล การเรียน ร้อยละ 46.1 เห็นด้วยว่า ควรใช้กิจกรรมแบบฝึกหัดใน e-Learning เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนเก็บ อยากให้มีการวัดผลก่อนเรียน หลังเรียนและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงาน

ศศิมา เตรียมโพธิ์ (2547) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาความคาดหวังต่อการใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาศาสนาบัณฑิตเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 358 คน ผลการวิจัยพบว่า ความคาดหวังต่อการใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของนักศึกษา มีความคาดหวังในภาพรวมและรายด้านมีความคาดหวังในระดับมาก การเปรียบเทียบความคาดหวังต่อการใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาที่เรียนคณะต่างกันบางคณะมีความคาดหวังต่อการใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพโรสาด ลุนใต้ (2550) ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียน การสอน มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง อาจารย์มีประสบการณ์ในการสอนด้วยระบบอีเลิร์นนิง จำนวน 224 คน โดยจำแนกสถานภาพส่วนบุคคลด้านอายุ ด้านระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เครื่องมือวิจัยที่ใช้เป็นแบบสอบถาม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความสนใจระบบอีเลิร์นนิง ด้านการใช้งานของระบบอีเลิร์นนิง ด้านคุณลักษณะและประโยชน์จากการใช้ระบบอีเลิร์นนิงและด้านความคุ้มค่าของการลงทุน ผลการวิจัยทัศนคติของอาจารย์ พบว่า (1) อาจารย์ที่มีอายุที่แตกต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิงมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยอาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี แตกต่างจากกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 30-35 ปี และกลุ่มที่มีอายุ 46 ปีขึ้นไป (2) อาจารย์ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 (3) อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอนที่แตกต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอน 15 ปีขึ้นไป แตกต่างจากกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการสอน 5 ปี แต่ไม่ถึง 10 ปี และกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่า 5 ปี

กัญจนพร บุญมั่น (2548) ทำการวิจัย เรื่อง ความต้องการใช้ e-Learning ของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียน e-Learning ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (2) เปรียบเทียบการเรียนแบบ e-Learning ที่นักศึกษาต้องการตามเพศ คณะ และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต (3) เปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนแบบ e-Learning ของนักศึกษาตามเพศ คณะ และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี 4 ปี จำนวน 11,482 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F-test

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักศึกษาส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับดี มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวในการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นคว้าข้อมูลทางการศึกษาหรือประกอบการเรียน และนักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ e-Learning ในระดับปานกลาง

2. นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการในการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความต้องการไม่แตกต่างกัน ส่วนนักศึกษาที่ต่างคณะกัน และระดับ

ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความต้องการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพร้อมในการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน และต่างคณะมีความพร้อมไม่แตกต่างกัน ส่วนนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความพร้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการเรียนแบบ e-Learning และวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิตเป็นวิชาที่นักศึกษาต้องการให้เป็นการเรียนแบบ e-Learning มากที่สุด

งานวิจัยในประเทศ

ไพรัช (Price, 1996) ได้เสนอรูปแบบสำหรับการเรียนการสอนทางไกลด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยกล่าวถึงข้อดีของอินเทอร์เน็ตที่ได้เปรียบกว่าการจัดการเรียนการสอนทางไกลด้วยวิธีอื่น คือ 1. มีความใกล้ชิด 2. มีความเป็นส่วนตัว 3. มีประสิทธิภาพแต่การที่จะออกแบบให้บทเรียนมีประสิทธิภาพตามหลักการออกแบบการเรียนการสอนที่ดีได้นั้น เป็นสิ่งที่ทำได้ยากมาก เพราะจะต้องเผชิญกับปัญหาในเชิงบริการและทางด้านเทคนิค รูปแบบที่ Price ออกแบบยึดหลักการเกี่ยวกับการสอนทางไกลด้วยสื่อสิ่งพิมพ์อย่างไรก็ตามลักษณะที่สนับสนุนให้มีการติดต่อสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน และผู้สอน โดยมีองค์ประกอบ รูปแบบ และลำดับขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ ประกอบด้วย 1. ผู้เรียนเข้าสู่อินเทอร์เน็ตด้วยโมเด็มผ่านศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต หรือผ่านคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเพื่อลงทะเบียน 2. การส่งทอดเนื้อหาสถาบันจะเก็บบทเรียนไว้ในลักษณะข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถจะบันทึกข้อมูลผ่านสายได้ การเรียนการสอนจะเป็นการเรียนแบบอิสระ 3. การซักถามปัญหา ถ้ามีปัญหาระหว่างการเรียนการสอนสามารถส่งคำถามได้ในช่วงเวลาที่จัดไว้ให้ ผู้เรียนสามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายกลับไปให้ผู้สอนโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ 4. ผู้สอนส่งเกรดที่ประเมินงานของผู้เรียนกลับไปสู่ผู้เรียน 5. เมื่อเรียนครบทุกบทเรียนจะมีการประเมิน

โรเบิร์ต (Roberts, 1998) ได้ศึกษาเหตุผลของครูในการนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการศึกษา มาใช้ในการเรียนการสอน พบว่า สิ่งที่น่าสนใจให้ครูนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการเรียนการสอน คือ วิธีสอน ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนจากครูเป็นศูนย์กลางในห้องเรียนมาเป็นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถจัดสภาพแวดล้อมการเรียนให้เป็นการเรียนแบบร่วมมือและการเรียนการสอนแบบโครงการได้อีกด้วย อินเทอร์เน็ตจึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยเสริมสร้างและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนมากขึ้นมีทัศนคติต่อการเรียนดีขึ้น

อัลจาธานี (Aljadaani, 2000) ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ของผู้เข้ารับการอบรมแบบวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ และการฝึกอบรมในชั้นเรียนในเรื่องความแตกต่างของสภาพแวดล้อมและทัศนคติของพนักงานบริษัท Midwestern Electronics โดยเห็นว่าการมีปฏิสัมพันธ์กันตามธรรมชาติของมนุษย์เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ โดยการทดสอบความเข้าใจโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word 97 และโปรแกรม Project management เป็นบทเรียนทดลอง ผู้ทดลองแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทำการฝึกอบรมผ่านเว็บ กลุ่มที่ 2 ทำการฝึกอบรมในห้องเรียน โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของทั้งสองกลุ่มได้ผลคล้ายกัน

คุรูบาคัก (Kurubacak, 2000) ศึกษาเพื่ออธิบายและวิเคราะห์ทัศนคติของนักเรียนเกี่ยวกับการสอนผ่านเว็บของ Midwestern State University ในหลักสูตรการเมืองของสิทธิมนุษยชนผู้วิจัยปรับแม่แบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของ Bannan and Milheim ในการตรวจสอบวิธีการสอน กลยุทธ์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการสอนหลักสูตรดังกล่าว โดยเน้นเรื่องประสบการณ์ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนผ่านเว็บ การเผยแพร่ออนไลน์ และการร่วมมือสนับสนุนทางออนไลน์ การศึกษา พบว่า ผู้เรียนชอบการเรียนรู้ทางออนไลน์ ซึ่งทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ และในทางกลับกันผู้เรียนยังคงชอบที่จะเป็นผู้รับข้อมูลมากกว่าการเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอง ชอบการเรียนรู้แบบออนไลน์มากกว่าการทำงานร่วมกับกลุ่มกรอบความคิดใหม่ในเรื่องการสอนแบบเว็บ จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนที่แตกต่างจากการเรียนแบบเดิม เช่น การอบรมผู้เรียนบนเว็บ รวมทั้งชี้ให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของเว็บเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนและนำมาบูรณาการให้เข้ากับการศึกษาขั้นสูงต่อไป

สซิลเก (Schilke, 2001) ศึกษาการลดจำนวนลงของผู้เรียนที่เรียนแบบออนไลน์และยกเลิกการเรียนก่อนจบการเรียน โดยใช้โมเดลของ Garland และได้มีการปรับให้เข้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคแบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ (1) ปัจจัยเกี่ยวกับสถานการณ์ (2) ปัจจัยเกี่ยวกับความมีวินัยรับผิดชอบของผู้เรียน (3) ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการ ขอบเขตความรู้ของผู้เรียน (4) ปัจจัยเกี่ยวกับหลักการขององค์กร (5) ปัจจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า หลักสูตรที่ผู้เรียนยกเลิกเกิดจากการที่ผู้เรียนไม่มีความตระหนักถึงความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผู้เรียนไม่มีความพร้อม เพราะยังไม่ได้เตรียมตัวในการเข้าเรียนแบบออนไลน์ องค์กรที่จะนำการเรียนรู้แบบออนไลน์ ไปใช้ควรจะมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน และควรมีการแนะนำวิธีการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้กับผู้เรียน ซึ่งการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการศึกษารั้งนี้

รายงานการศึกษาของ บริงค์ (Brink, 2001) ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประเทศยุโรปเพื่อการพัฒนาการศึกษาตลอดชีพ ใน ค.ศ. 1998 ผลการสำรวจ พบว่าประชากรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเรียน ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญของสังคมในอนาคต สถาบันการศึกษามีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนให้กับสังคม และ UCE มีบทบาทในการเข้าถึงของบุคคลในการเรียนรู้ ผู้เรียนที่ไม่มีประสบการณ์ในการเรียนวิชาพื้นฐานมาก่อนจะมีข้อจำกัดในการเรียนบทเรียนที่เปิดสอนมากกว่าผู้เรียนที่มีความรู้ทางวิชาชีพหรือมีประสบการณ์ มีหลักสูตรเพียงหนึ่งในห้าที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ผู้เรียนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในวิชาชีพ ในด้านคุณสมบัติของผู้เรียน ผู้เรียนต้องการเรียนที่บ้านมากที่สุด รองลงมาต้องการเรียนในที่ทำงาน และต้องการเรียนที่ศูนย์การเรียนตามลำดับ ในด้านสื่อการเรียนให้ความสำคัญกับการเรียนจากเว็บเพจมากที่สุด รองลงมาคือจากจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) การประชุมผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการสื่อสารแบบ 2 ทาง ส่วนสื่อผสมที่ใช้ในการเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้ภาพกราฟิกเป็นสิ่งสำคัญที่สุดรองลงมาคือการใช้ JavaScript การสร้างปฏิสัมพันธ์ (interactivity) การทำภาพเคลื่อนไหว การใช้วีดิทัศน์และเสียงประกอบตามลำดับ

ชายน (Singh, 2003) ศึกษาเรื่องการพัฒนาในรูปแบบ e-Learning สำหรับสถานประกอบการอุตสาหกรรม โดยนำแนวคิดใหม่ของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การพัฒนาและการจัดเนื้อหาการเรียนการสอนออกเป็นโมดูลย่อย ซึ่งทำให้พัฒนาได้ดีกว่าเดิม วัตถุประสงค์การเรียนรู้จะเป็นไปตามเนื้อหาซึ่งต้องมีอย่างน้อย 1 ข้อ การวิจัยพบว่าการพัฒนาในรูปแบบ e-Learning สำหรับสถานประกอบการนั้น ไม่เพียงจะต้องมีความเฉพาะเจาะจงตามการสอนที่ออกแบบไว้ซึ่งเป็นไปตามความต้องการของแต่ละองค์กรเท่านั้น แต่ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมนั้น ๆ ด้วย

ลิม (Lim, 2000) มีการวิจัยเพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนที่ใช้สำหรับการศึกษาผู้ใหญ่ในมหาวิทยาลัย เนื้อหาที่ทดลองเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนทางไกลทางกระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1. วิจัยและจัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2. วางแผน 3. พัฒนาเครื่องมือ 4. ทดลองขั้นแรกและปรับปรุง 5. ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ และรายงานสรุปผล กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งแรกเป็นนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ส่วนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ดำเนินการผ่านทางอินเทอร์เน็ตกับนักศึกษาภายนอกมหาวิทยาลัยจำนวน 25 คน ซึ่งมี 8 คน ได้เรียนและสอบผ่านทางอินเทอร์เน็ต ผลของการวิจัยนี้สามารถยืนยันได้ว่า รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนมีความเหมาะสมตามทฤษฎีการเรียนของการศึกษาผู้ใหญ่

จากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศสรุปได้ว่า

1. มีการศึกษาความคิดเห็นของประชากร ที่ให้ความสำคัญกับการเรียน ว่ามีส่วนสำคัญกับสังคมในอนาคต ความต้องการของผู้เรียน ข้อจำกัดในการเรียน สถานที่เรียนสื่อการเรียน เพื่อนำข้อมูลมาส่งเสริมการเรียนให้กับสังคม (Brink, 2001)

2. มีการศึกษาเปรียบเทียบการฝึกอบรมแบบในชั้นเรียนและการฝึกอบรมผ่านเว็บในเรื่องความแตกต่างของสภาพแวดล้อมและทัศนคติ ซึ่งพบว่า ผลการเรียนของทั้งสองแบบคล้ายกัน (Aljadaami, 2000) แต่ผู้เรียนชอบการเรียนผ่านเว็บเพราะสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและเกิดความคิดใหม่ ๆ แต่ยังคงชอบที่จะเป็นผู้รับข้อมูลมากกว่าจะค้นคว้าเอง (Kurubacak, 2000)

3. มีการศึกษาการพัฒนา รูปแบบ e-Learning สำหรับสถานประกอบการว่าจะต้องมีความเฉพาะเจาะจงตามการสอนที่ออกแบบไว้ซึ่งจะไปตามความต้องการของแต่ละองค์กรเท่านั้น และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของอุตสาหกรรมนั้น ๆ ด้วย (Singh, 2003)

4. มีการวิจัย เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนที่ใช้สำหรับการศึกษาผู้ใหญ่ในมหาวิทยาลัย เนื้อหาที่ทดลองเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนทางไกลทางกระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1. วิจัยและจัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2. วางแผน 3. พัฒนาเครื่องมือ 4. ทดลองขั้นแรกและปรับปรุง 5. ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ และรายงานสรุปผล ผลของการวิจัยนี้สามารถยืนยันได้ว่า รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนมีความเหมาะสมตามทฤษฎี การเรียนของการศึกษาผู้ใหญ่ (Lim, 2000)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคตามอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ ถนนแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 620 คน แบ่งเป็นระดับหัวหน้างาน (ระดับชั้น 8) จำนวน 135 คน และพนักงานระดับปฏิบัติการ (ระดับชั้น ตั้งแต่ 7 ลงมา) จำนวน 485 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ ถนนแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 243 คน โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนของการสุ่มได้ที่ 0.05 หรือร้อยละ 5 ด้วยค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ โดยใช้สูตรทาโร ยามานะ (Yamane, 1973 อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ์, 2542 : 14)

สูตรในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ

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

โดยที่ e คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ

$$\begin{aligned} n &= \frac{620}{1 + 620(0.05)^2} \\ &= 243 \end{aligned}$$

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ 243 คน

คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีตำแหน่งหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นหรือพหุ (Stratified random sampling) จะได้จำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่มตามวิธีคำนวณ ดังนี้

$$\text{ตัวอย่างแต่ละกลุ่ม} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ} \times \text{จำนวนพนักงานแต่ละกลุ่ม}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$\text{นั่นคือจะได้ตัวอย่างที่เป็นหัวหน้างาน} = \frac{243 \times 135}{620} = 53 \text{ คน}$$

$$\text{ตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ} = \frac{243 \times 485}{620} = 190 \text{ คน}$$

$$\text{รวม} = 53 + 190 = 243 \text{ คน}$$

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น ดังนี้

2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง โดยศึกษาค้นคว้าและดัดแปลงจากเอกสาร ตำรา บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) จำนวน 1 ชุด เกี่ยวกับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ โดยศึกษาในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต มีลักษณะคำถามแบบปิด (Close ended) โดยมีคำตอบเตรียมไว้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบในลักษณะให้เลือกตอบ (Check list)

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับด้านเนื้อหาวิชาที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ และด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำถามทั้งส่วนที่ 2, ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 มีลักษณะเป็นมาตรฐานแบบประเมินค่า (rating scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ โดยนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และให้ค่าน้ำหนักคะแนนแต่ละระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99 – 100) ดังนี้

ระดับ		ค่าน้ำหนัก
มีความต้องการมากที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	5
มีความต้องการมาก	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	4
มีความต้องการปานกลาง	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	3
มีความต้องการน้อย	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	2
มีความต้องการน้อยที่สุด	ให้ค่าน้ำหนักคะแนนเท่ากับ	1

จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย ส่วนการแปลความจะถือเกณฑ์ตามหลักเกณฑ์ของ ประคอง วรรณสูตร (2542 : 70) ดังนี้

ระดับคะแนน		แปลความ
4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความต้องการมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความต้องการมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความต้องการปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความต้องการน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความต้องการน้อยที่สุด

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญภายนอกจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษาความครอบคลุมเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจนและความเหมาะสมของข้อคำถาม

2.4 แก้ไข ปรับปรุงแบบสอบถาม

2.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไข และปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับพนักงานการประชาสัมพันธ์ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจากหัวหน้างาน จำนวน 10 ท่าน และพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 20 ท่าน รวมเป็น 30 ท่าน

2.6 หลังจากเก็บรวบรวมแบบสอบถามดังกล่าวมาแล้ว นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ 0.898

3. เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถาม แก่พนักงานการประชาสัมพันธ์ เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

3.2 แบบสอบถามที่ส่งไปได้จัดทำเลขรหัสไว้เพื่อความสะดวก ในการตรวจสอบและติดตามในกรณีไม่ตอบกลับ

3.3 เมื่อครบกำหนดการตอบกลับแล้วได้ติดตาม โดยใช้โทรศัพท์ภายในติดต่อขอความร่วมมือไปอีก 1-2 ครั้ง

3.4 นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้อง จากนั้นนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำมาแจกแจงความถี่ และคำนวณหาค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 เปรียบเทียบตำแหน่งงานของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการตามตัวแปรที่ศึกษา โดยใช้ t-test สำหรับตัวแปร 2 กลุ่ม เปรียบเทียบอายุและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ตามตัวแปรที่ศึกษา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) สำหรับตัวแปรที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม กรณีที่พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe' test)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค มุ่งศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 620 คน (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายบุคคล, 2552) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 243 คน โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังหัวหน้ากองทุกกองในหน่วยงานต่าง ๆ ของ การประปาส่วนภูมิภาค จำนวนรวม 243 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาทั้งหมด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์แล้ว นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของการบรรยายประกอบตารางผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคโดยรวม และแยกรายด้าน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 4 สรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิด

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
SS	แทน ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean Squares)
F	แทน ค่าที่จะพิจารณาความมีนัยสำคัญจากการแจกแจงแบบ F
t	แทน ค่าที่จะพิจารณาความมีนัยสำคัญจากการแจกแจงแบบ t
df	แทน ชั้นของความเป็นอิสระ (degree of freedom)

การแปลความหมายของระดับคะแนน

จะถือเกณฑ์ตามหลักเกณฑ์ของ ประคอง วรรณสุด (2542 : 70) ดังนี้

ระดับคะแนน		แปลความ
4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความต้องการมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความต้องการมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความต้องการปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความต้องการน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความต้องการน้อยที่สุด

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
รวม	243	100
เพศ		
หญิง	143	58.8
ชาย	100	41.2
อายุ		
20 – 30 ปี	64	26.3
31 – 40 ปี	109	44.9
41 ปีขึ้นไป	70	28.8
ตำแหน่งงาน		
หัวหน้างาน	53	21.8
พนักงานระดับปฏิบัติการ	190	78.2
ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต		
1 – 5 ปี	53	21.8
6 – 10 ปี	105	43.2
11 ปีขึ้นไป	85	35.0

จากตารางที่ 2 สามารถอธิบายลักษณะส่วนบุคคลของพนักงาน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 243 คน ได้ดังต่อไปนี้

เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 58.8 ที่เหลือ ได้แก่ เพศชาย จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 41.2

อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 44.9 รองลงมา ได้แก่ มีอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 และอายุ 20-30 ปีขึ้นไป จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 ตามลำดับ

ตำแหน่งงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 78.2 ที่เหลือ ได้แก่ หัวหน้างาน จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8

ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 6 – 10 ปี จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2 รองลงมา ได้แก่ มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 11 ปีขึ้นไป จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 35 และมีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตตั้งแต่ 1-5 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคโดยภาพรวม และแยกรายด้าน

1. ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค โดยภาพรวม

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ โดยภาพรวมและแยกตามรายด้าน

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ระดับความต้องการ
ความต้องการอบรมแต่ละด้านโดยภาพรวม	3.82	0.48	มาก
ความต้องการอบรมแยกตามรายด้าน			
ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร	3.56	0.60	มาก
ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ	3.36	0.67	ปานกลาง
ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี	3.51	0.71	มาก
ด้านรูปแบบของเนื้อหา	3.87	0.56	มาก
ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ	3.94	0.61	มาก
ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล	3.69	0.75	มาก
ด้านอุปกรณ์	4.38	0.70	มาก
ด้านเวลาและสถานที่	3.98	0.64	มาก
ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	4.12	0.70	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ ด้านอุปกรณ์ ($\bar{X} = 4.38$) ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ($\bar{X} = 4.12$) ด้านเวลาและสถานที่ ($\bar{X} = 3.98$) ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ($\bar{X} = 3.94$) ด้านรูปแบบของเนื้อหา ($\bar{X} = 3.87$) ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 3.69$) ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร ($\bar{X} = 3.56$) และด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.51$) ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ ($\bar{X} = 3.36$)

2. ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค แยกแต่ละด้านดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
1. เทคนิคการบริหารเวลา	3.28	0.767	ปานกลาง
2. เทคนิคการทำงานเป็นทีม	3.52	0.820	มาก
3. การบริหารงานยุคใหม่	3.72	0.795	มาก
4. การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูล ผู้บริหาร	3.79	0.902	มาก
5. การบริหารความเสี่ยง	3.48	0.849	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.56	0.600	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลผู้บริหาร ($\bar{x}=3.79$) การบริหารงานยุคใหม่ ($\bar{x}=3.72$) และเทคนิคการทำงานเป็นทีม ($\bar{x}=3.52$) ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ วิชาการบริหารความเสี่ยง ($\bar{x}=3.48$) และเทคนิคการบริหารเวลา ($\bar{x}=3.28$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
1. เทคนิคการบริการของเจ้าหน้าที่สำนักงาน และฝ่ายช่าง	2.75	0.944	ปานกลาง
2. เทคนิคการพูดโทรศัพท์ที่ประทับใจทั้งบุคคล ภายในและภายนอก	3.39	0.983	ปานกลาง
3. การสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการ	3.54	0.839	มาก
4. เทคนิคการให้บริการแบบไม่เผชิญหน้า	3.49	0.810	ปานกลาง
5. เทคนิคการตอบปัญหาด้านต่าง ๆ ของการประชาสัมพันธ์	3.64	0.891	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.36	0.670	ปานกลาง

จากตารางที่ 5 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ เทคนิคการตอบปัญหาด้านต่าง ๆ ของการประชาสัมพันธ์ ($\bar{x} = 3.64$) และการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการ ($\bar{x} = 3.54$) ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ เทคนิคการให้บริการแบบไม่เผชิญหน้า ($\bar{x} = 3.49$) เทคนิคการพูดโทรศัพท์ที่ประทับใจทั้งบุคคลภายในและภายนอก ($\bar{x} = 3.39$) และเทคนิคการบริการของเจ้าหน้าที่สำนักงานและฝ่ายช่าง ($\bar{x} = 2.75$) ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
1. การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต	3.73	0.803	มาก
2. การสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress)	3.90	0.821	มาก
3. การสร้างและใช้ e-Document	3.51	0.805	มาก
4. การใช้โปรแกรม Internet and e-Mail	3.37	0.959	ปานกลาง
5. การสร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla	3.43	0.974	ปานกลาง
6. การผลิตแผ่นพับ ใบปลิวและนามบัตรด้วยโปรแกรม Scribus	3.40	0.905	ปานกลาง
7. การตกแต่งและจัดการภาพถ่ายด้วย Gimp	3.45	0.936	ปานกลาง
8. เทคนิคการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัลและผลิต Video Clip	3.49	0.929	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม	3.54	0.705	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ การสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) ($\bar{X} = 3.90$)

การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.73$) และการสร้างและใช้ e-Document ($\bar{X} = 3.51$) ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ เทคนิคการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัลและผลิต Video Clip ($\bar{X} = 3.49$) การตกแต่งและจัดการภาพถ่ายด้วย Gimp ($\bar{X} = 3.45$) การสร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla ($\bar{X} = 3.43$) การผลิตแผ่นพับใบปลิวและนามบัตรด้วยโปรแกรม Scribus ($\bar{X} = 3.40$) และ การใช้โปรแกรม Internet and e-Mail ($\bar{X} = 3.37$) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านรูปแบบของเนื้อหา จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบของเนื้อหา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
1. เป็นระบบภาษาไทยภาษาเดียว	3.36	0.833	ปานกลาง
2. มีภาพเคลื่อนไหวและภาพวิดีโอประกอบการอบรม	3.91	0.831	มาก
3. สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตาม ความต้องการ และสามารถค้นคว้าจากหนังสือ (e-Book) และบทความวารสาร (e-Journal) ได้โดย ผ่านบทเรียน e-Learning	4.05	0.691	มาก
4. สามารถ Download เอกสารประกอบการอบรมได้	4.16	0.754	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.87	0.547	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านรูปแบบของเนื้อหา อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์ด้านรูปแบบของเนื้อหา อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ สามารถ Download เอกสารประกอบการอบรมได้ ($\bar{X} = 4.16$) สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตามความต้องการ สามารถค้นคว้าจากหนังสือ (e-Book) และบทความวารสาร (e-Journal) ได้โดยผ่านบทเรียน e-Learning ($\bar{X} = 4.05$) และมีภาพเคลื่อนไหวและภาพวิดีโอประกอบการอบรม ($\bar{X} = 3.91$) ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์ด้านรูปแบบของเนื้อหา อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ เป็นระบบภาษาไทยภาษาเดียว ($\bar{X} = 3.36$)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
5. ผู้อบรมด้วยกันและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ในขณะที่ อบรมเสมือนนั่งอบรมอยู่ในห้องอบรมเดียวกัน	3.98	0.718	มาก
6. สามารถบันทึกความคืบหน้าและเรียกผลการอบรม ที่บันทึกไว้ได้ตามต้องการ	3.95	0.708	มาก
7. สามารถใช้กระดานข่าว (Web board) เพื่อเป็นแหล่ง ฝากข้อความหรือวิเคราะห์ปัญหาาร่วมกัน	3.86	0.708	มาก
8. สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วยตนเอง ในเวลาและสถานที่ใดก็ได้	4.12	0.757	มาก
9. มีระบบช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในระหว่างอบรม	3.77	0.815	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.94	0.608	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

3.94 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านวิสัยทัศน์ปฏิบัติ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ ($\bar{X} = 4.12$) ผู้อบรมด้วยกันและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ในขณะที่อบรมเสมือนนั่งอบรมอยู่ในห้องอบรมเดียวกัน ($\bar{X} = 3.98$) สามารถบันทึกความคืบหน้าและเรียกผลการอบรมที่บันทึกไว้ได้ตามต้องการ ($\bar{X} = 3.95$) สามารถใช้กระดานข่าว (Web board) เพื่อเป็นแหล่งฝากข้อความหรือวิเคราะห์ปัญหาาร่วมกัน ($\bar{X} = 3.86$) และมีระบบช่วยเหลือคลายความตึงเครียดในระหว่างอบรม ($\bar{X} = 3.77$) ตามลำดับ

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
10. มีแบบทดสอบระหว่างการอบรมในทุก ๆ บทเรียนและผู้อบรมสามารถทราบผลการทดสอบได้ทันที	3.79	0.824	มาก
11. มีระบบการรายงานผลการอบรมให้ผู้บริหารทราบ	3.63	0.873	มาก
12. มีระบบติดตามและประเมินผลหลังการอบรม	3.67	0.816	มาก
13. มีแบบทดสอบก่อนและหลังอบรม	3.68	0.860	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.69	0.754	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ มีแบบทดสอบระหว่างการอบรมในทุก ๆ บทเรียนและผู้อบรมสามารถทราบผลการทดสอบได้ทันที ($\bar{x} = 3.79$) มีแบบทดสอบก่อนและหลังอบรม ($\bar{x} = 3.68$) มีระบบติดตามและประเมินผลหลังการอบรม ($\bar{x} = 3.67$) และมีระบบการรายงานผลการอบรมให้ผู้บริหารทราบ ($\bar{x} = 3.63$) ตามลำดับ

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านอุปกรณ์ จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านอุปกรณ์	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
14. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมมีความทันสมัยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	4.42	0.730	มาก
15. เครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน	4.51	0.768	มากที่สุด
16. เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลประกอบการอบรมอื่น เช่น ห้องสมุด	4.20	0.831	มาก
17. ซอฟต์แวร์ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องครบถ้วนสำหรับใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.40	0.804	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.38	0.704	มาก

จากตารางที่ 10 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านอุปกรณ์ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านอุปกรณ์ อยู่ในระดับมีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.51$)

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านอุปกรณ์ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมมีความทันสมัยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.42$) ซอฟต์แวร์ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องครบถ้วนสำหรับใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.40$) และเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลประกอบการอบรมอื่น เช่น ห้องสมุด ($\bar{X} = 4.20$) ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ด้านเวลาและสถานที่ จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเวลาและสถานที่	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
18. สามารถเข้าเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ	4.26	0.783	มาก
19. สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานได้	3.94	0.889	มาก
20. สามารถเรียนจากห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคโนโลยี สารสนเทศ	3.53	0.910	มาก
21. สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านได้	4.20	0.821	มาก
22. สามารถเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์นอกสำนักงานได้	3.97	0.857	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.98	0.643	มาก

จากตารางที่ 11 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านเวลาและสถานที่ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านเวลาและสถานที่ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ สามารถเข้าเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ ($\bar{x} = 4.26$) สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านได้ ($\bar{x} = 4.20$) สามารถเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์นอกสำนักงานได้ ($\bar{x} = 3.97$) สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานได้ ($\bar{x} = 3.94$) และสามารถเรียนจากห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{x} = 3.53$) ตามลำดับ

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร จำแนกเป็นรายชื่อ

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความต้องการ
23. จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เข้าอบรม	4.27	0.867	มาก
24. จัดทำเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) และมาตรฐานขั้นต่ำ	4.04	0.791	มาก
25. สนับสนุนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ทั่วถึง	4.03	0.763	มาก
26. มีนโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง	4.14	0.769	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.12	0.698	มาก

จากตารางที่ 12 พบว่าความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร อยู่ในระดับมีความต้องการมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ได้ดังนี้

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร อยู่ในระดับมี

ความต้องการมาก ได้แก่ จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เข้าอบรม ($\bar{X} = 4.27$) มีนโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 4.14$) จัดทำเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) และมาตรฐานขั้นต่ำ ($\bar{X} = 4.04$) และสนับสนุน การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ทั่วถึง ($\bar{X} = 4.03$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 : ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนรวมของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาค แยกตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีอายุต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ที่มีอายุต่างกัน โดยรวม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรวม					
ระหว่างกลุ่ม	2	5.112	2.556	12.462	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	49.224	0.205		
รวม	242	54.336			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีอายุแตกต่างกัน โดยภาพรวมพบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวม ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			3.968	3.882	3.603
20 – 30 ปี	64	3.968	-	0.490	0.001**
31 – 40 ปี	109	3.882		-	0.001**
41 ปีขึ้นไป	70	3.603			-

** $p < 0.01$

จากตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวม จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปีและกลุ่มอายุ 31-40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปี ขึ้นไป

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร					
ระหว่างกลุ่ม	2	1.453	0.727	2.036	0.133
ภายในกลุ่ม	240	85.644	0.357		
รวม	242	87.098			

จากตารางที่ 15 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาการบริหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริการ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ					
ระหว่างกลุ่ม	2	2.633	1.316	2.983	0.053
ภายในกลุ่ม	240	105.923	0.441		
รวม	242	108.556			

จากตารางที่ 16 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริการ พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาการบริการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกันจำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี					
ระหว่างกลุ่ม	2	10.294	5.147	11.236	0.001 **
ภายในกลุ่ม	240	109.941	0.458		
รวม	242	120.235			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 17 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกันจำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			3.793	3.531	3.239
20 – 30 ปี	64	3.793	-	0.051	0.001 **
31 – 40 ปี	109	3.531		-	0.020 *
41 ปีขึ้นไป	70	3.239			-

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

จากตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านรูปแบบของเนื้อหา

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านรูปแบบของเนื้อหา					
ระหว่างกลุ่ม	2	5.241	2.621	9.362	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	67.178	0.280		
รวม	242	72.419			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 19 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีอายุแตกต่างกัน จำแนกตามด้านรูปแบบของเนื้อหา พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบของเนื้อหา ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเซฟเฟ้ (Scheffé' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			3.793	3.531	3.239
20 – 30 ปี	64	3.793	-	0.828	0.001**
31 – 40 ปี	109	3.531		-	0.001**
41 ปีขึ้นไป	70	3.239			-

** p < 0.01

จากตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหา จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปีและกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหา มากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกันจำแนกตามด้านวิธีฝึกปฏิบัติ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ					
ระหว่างกลุ่ม	2	7.641	3.820	11.204	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	81.838	0.341		
รวม	242	89.479			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 21 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกันจำแนก

ตามด้านวิธีฝึกปฏิบัติ พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านวิธีฝึกปฏิบัติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเซฟเฟ (Scheffe' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			4.056	4.044	3.657
20 – 30 ปี	64	4.056	-	0.991	0.001 **
31 – 40 ปี	109	4.044		-	0.001 **
41 ปีขึ้นไป	70	3.657			-

**p < 0.01

จากตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านวิธีฝึกปฏิบัติ จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านวิธีฝึกปฏิบัติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปีและกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านวิธีฝึกปฏิบัติมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคที่มีอายุต่างกันจำแนกตามด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล					
ระหว่างกลุ่ม	2	7.879	3.939	7.287	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	129.746	0.541		
รวม	242	137.625			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 23 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคที่มีอายุแตกต่างกันจำแนกตามด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test) ปรากฏผล ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			3.848	3.784	3.414
20 – 30 ปี	64	3.848	-	0.861	0.003**
31 – 40 ปี	109	3.784		-	0.005**
41 ปีขึ้นไป	70	3.414			-

** $p < 0.01$

จากตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปี และกลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล มากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 25 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกันจำแนกตามด้านอุปกรณ์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านด้านอุปกรณ์					
ระหว่างกลุ่ม	2	3.979	1.989	4.123	0.017*
ภายในกลุ่ม	240	115.799	0.482		
รวม	242	119.778			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 25 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกันจำแนกตามด้านอุปกรณ์ พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านอุปกรณ์ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			4.523	4.424	4.193
20 – 30 ปี	64	4.523	-	0.664	0.024*
31 – 40 ปี	109	4.424		-	0.096
41 ปีขึ้นไป	70	4.193			-

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์ จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์ มากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกัน จำแนกตามด้านเวลาและสถานที่

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเวลาและสถานที่					
ระหว่างกลุ่ม	2	5.551	2.775	7.045	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	94.546	0.394		
รวม	242	100.097			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 27 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกันจำแนกตามด้านเวลาและสถานที่ พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			4.203	3.965	3.797
20 – 30 ปี	64	4.203	-	0.057	0.001**
31 – 40 ปี	109	3.965		-	0.219
41 ปีขึ้นไป	70	3.797			-

** p < 0.01

จากตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่ จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่ มากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 29 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีอายุต่างกันจำแนกตามด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านการสนับสนุน					
จากฝ่ายบริหาร					
ระหว่างกลุ่ม	2	7.581	3.791	8.236	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	110.460	0.460		
รวม	242	118.042			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 29 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกันจำแนกตามด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีอายุแตกต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

อายุ	จำนวน	\bar{X}	อายุ		
			20 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 ปีขึ้นไป
			4.242	4.227	3.843
20 – 30 ปี	64	4.242	-	0.990	0.003**
31 – 40 ปี	109	4.227		-	0.001**
41 ปีขึ้นไป	70	3.843			-

** p < .01

จากตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร จำแนกตามสภาพด้านอายุ พบว่า กลุ่มอายุต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปี และกลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

สมมติฐานที่ 2 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน

ความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	หัวหน้างาน		พนักงานระดับ ปฏิบัติการ		t	P
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร	3.683	0.494	3.521	0.623	1.745	0.082
ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ	3.264	0.631	3.388	0.679	-1.195	0.233
ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ ทางเทคโนโลยี	3.269	0.507	3.585	0.737	-3.599	0.001**
ด้านรูปแบบของเนื้อหา	3.750	0.449	3.905	0.568	-2.092	0.039*
ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ	3.679	0.473	4.007	0.623	-3.556	0.001**
ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล	3.476	0.526	3.755	0.797	-3.012	0.003**
ด้านอุปกรณ์	4.288	0.660	4.411	0.715	-1.124	0.262
ด้านเวลาและสถานที่	3.891	0.596	4.004	0.655	-1.138	0.256
ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	4.090	0.645	4.129	0.714	-0.362	0.718
รวม	3.710	0.373	3.856	0.495	-1.999	0.047*

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

จากตารางที่ 31 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีตำแหน่งต่างกัน พบว่า ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับรายข้อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 ด้าน ได้แก่ ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหา สำหรับรายข้อที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 3 ด้าน ได้แก่ ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ด้านวิธีฝึกปฏิบัติและด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล โดยพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 4 ด้าน มากกว่าหัวหน้างาน

สมมติฐานที่ 3 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันโดยรวม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมผ่านเครือข่าย					
อินเทอร์เน็ตโดยรวม					
ระหว่างกลุ่ม	2	3.655	1.828	8.655	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	50.681	0.211		
รวม	242	242			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 32 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยภาพรวม พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน

มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรวม ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ใน		ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต			
การใช้	จำนวน				
อินเทอร์เน็ต	\bar{X}	1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป	
		3.596	3.911	3.860	
1-5 ปี	53	3.596	-	0.001**	0.005**
6-10 ปี	105	3.911	-	0.748	
11 ปีขึ้นไป	85	3.860		-	

** p < 0.01

จากตารางที่ 33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวม จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปีและกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร					
ระหว่างกลุ่ม	2	0.405	0.203	0.561	0.571
ภายในกลุ่ม	240	86.692	0.361		
รวม	242	87.098			

จากตารางที่ 34 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาการบริหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 35 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริการ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ					
ระหว่างกลุ่ม	2	1.155	0.577	1.290	0.277
ภายในกลุ่ม	240	107.402	0.448		
รวม	242	108.556			

จากตารางที่ 35 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาการบริการ พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาการบริการ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 36 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกตามด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเนื้อหาวิชา ความรู้ทางเทคโนโลยี					
ระหว่างกลุ่ม	2	5.704	2.852	5.976	0.003**
ภายในกลุ่ม	240	114.531	0.477		
รวม	242	120.235			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 36 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามเนื้อหาวิชาด้านความรู้ทางเทคโนโลยี พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปา ส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ใน		ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต			
การใช้	จำนวน				
อินเทอร์เน็ต	\bar{X}	1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป	
		3.321	3.686	3.428	
1-5 ปี	53	3.321	-	0.008**	0.675
6-10 ปี	105	3.686	-	-	0.040*
11 ปีขึ้นไป	85	3.428	-	-	-

* p < 0.05

** p < 0.01

จากตารางที่ 37 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 - 5 ปี

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความถี่ของการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกตามด้านรูปแบบของเนื้อหา

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านรูปแบบของเนื้อหา					
ระหว่างกลุ่ม	2	2.198	1.099	3.757	0.025*
ภายในกลุ่ม	240	70.221	0.293		
รวม	242	72.419			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 38 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความถี่ของการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านรูปแบบของเนื้อหาพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบของเนื้อหาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความถี่ของการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบของเนื้อหาของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	จำนวน	\bar{X}	ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต		
			1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป
1-5 ปี	53	3.693	-	0.031*	0.088
6-10 ปี	105	3.936		-	0.917
11 ปีขึ้นไป	85	3.903			-

* p < 0.05

จากตารางที่ 39 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหา จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบของเนื้อหา มากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ตารางที่ 40 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกตามด้านวิธีฝึกปฏิบัติ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ					
ระหว่างกลุ่ม	2	3.305	1.652	4.602	0.011*
ภายในกลุ่ม	240	86.174	0.359		
รวม	242	89.479			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 40 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านวิธีฝึกปฏิบัติพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านวิธีฝึกปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 41

ตารางที่ 41 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ใน		ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต			
การใช้	จำนวน				
อินเทอร์เน็ต	\bar{X}	1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป	
		3.736	4.042	3.929	
1-5 ปี	53	3.736	-	0.011*	0.184
6-10 ปี	105	4.042	-	-	0.438
11 ปีขึ้นไป	85	3.929	-	-	-

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 41 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านวิธีฝึกปฏิบัติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านวิธีฝึกปฏิบัติ มากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ตารางที่ 42 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล					
ระหว่างกลุ่ม	2	4.608	2.304	4.157	0.017*
ภายในกลุ่ม	240	133.017	0.554		
รวม	242	137.625			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 42 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ใน		ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต			
การใช้	จำนวน				
อินเทอร์เน็ต	\bar{X}	1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป	
1-5 ปี	53	3.458	-	0.211	
6-10 ปี	105	3.819	-	0.485	
11 ปีขึ้นไป	85	3.688	-	-	

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 43 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล มากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ตารางที่ 44 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านอุปกรณ์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านอุปกรณ์					
ระหว่างกลุ่ม	2	11.307	5.653	12.508	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	108.472	0.452		
รวม	242	119.778			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 44 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านอุปกรณ์พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านอุปกรณ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 45

ตารางที่ 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์ ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	จำนวน	\bar{X}	ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต		
			1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป
1-5 ปี	53	3.986	-	0.001**	0.001**
6-10 ปี	105	4.445		-	0.530
11 ปีขึ้นไป	85	4.560			-

** p < 0.01

จากตารางที่ 45 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์ จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป และกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์มากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ตารางที่ 46 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านเวลาและสถานที่

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านเวลาและสถานที่					
ระหว่างกลุ่ม	2	5.762	2.881	7.329	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	94.335	0.393		
รวม	242	100.097			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 46 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านเวลาและสถานที่ พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเวลาและสถานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 47

ตารางที่ 47 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเวลาและสถานที่ ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ใน		ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต			
การใช้	จำนวน				
อินเทอร์เน็ต	\bar{X}	1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป	
		3.698	4.099	4.007	
1-5 ปี	53	3.698	-	0.001**	0.020*
6-10 ปี	105	4.099	-	-	0.604
11 ปีขึ้นไป	85	4.007	-	-	-

* p < 0.05

** p < 0.01

จากตารางที่ 47 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่ จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่มากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 1 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 - 10 ปีมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเวลาและสถานที่มากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ตารางที่ 48 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันจำแนกตามด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ความต้องการอบรมฯ ด้านการสนับสนุน					
จากฝ่ายบริหาร					
ระหว่างกลุ่ม	2	13.588	6.794	15.610	0.001**
ภายในกลุ่ม	240	104.454	0.435		
รวม	242	118.042			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 48 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน จำแนกตามด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' test) ปรากฏผลดังตารางที่ 49

ตารางที่ 49 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน โดยใช้วิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe' test)

ประสบการณ์ในการใช้	จำนวน	\bar{X}	ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต		
			1-5 ปี	6-10 ปี	11 ปีขึ้นไป
อินเทอร์เน็ต			3.703	4.150	4.344
1-5 ปี	53	3.703	-	0.001**	0.001**
6-10 ปี	105	4.150		-	0.133
11 ปีขึ้นไป	85	4.344			-

** p < 0.01

จากตารางที่ 49 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไปและกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ส่วนที่ 4 : สรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิด

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่ต้องการเสนอแนะด้านเนื้อหาวิชา และด้านอื่น ๆ จำแนกตามความถี่ของความคิดเห็น เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 เนื้อหาควรมีความเข้าใจง่าย และสามารถนำมาประยุกต์ ใช้กับการทำงานจริงได้ (10)

ลำดับที่ 2 เนื้อหาควรแบ่งเป็นระดับ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกได้โดยแบ่งเป็นเบื้องต้น ระดับกลาง ระดับสูง เป็นต้น (8)

ลำดับที่ 3 ให้เนื้อหาวิชามีความครบถ้วน ระบบมีความเร็วพอทั้งภาพและเสียง และเทคนิคการสอน ให้วิชามีความหลากหลาย ให้ครบตาม Core Business, Core Competency และ Functional ของการประปาส่วนภูมิภาคก่อน (6)

ลำดับที่ 4 มีการทดสอบระบบการอบรมก่อนนำมาใช้งานจริง (5)

ลำดับที่ 5 แบบการสอนหรือลักษณะการสอนควรปรับให้เนื้อหาเป็นภาษาที่พนักงานทุกคน ทุกวัย ทุกสาขาอาชีพเข้าใจได้ง่าย (ไม่ควรเป็นวิชาการทางคอมพิวเตอร์มากนัก) เพื่อจะไม่ทำให้การอบรมน่าเบื่อ และจะทำให้ผู้เข้าอบรมรู้สึกสนุกสนาน (4)

ลำดับที่ 6 ต้องการอบรมด้านวิชาด้านภาษาต่างประเทศ (3)

ลำดับที่ 7 การอบรมเสมือนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต นอกจากผู้อบรมหรือวิทยากรจะต้องมีความรู้แล้ว ยังต้องมีการจัดการสื่อในการอบรมให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และทบทวนได้อีกทั้งต้องมีเทคนิคที่มากกว่าการอบรมปกติ จึงต้องใช้บุคลากรที่มีความสามารถในการจัดทำวิชา (2)

ลำดับที่ 8 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ควรได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัย และถูกต้องตรงความเป็นจริง และให้การเข้าถึงข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างรวดเร็ว ไม่ติดขัด ในการใช้งาน (1)

คำตอบจากแบบสอบถามปลายเปิดที่ได้มานั้น สรุปได้ว่า เนื้อหาวิชาที่จะนำมาทำการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นต้องเข้าใจง่ายทั้งการใช้คำพูด คำเขียน มีความครบถ้วนทั้งภาพ เสียงและเทคนิคการสอนในแบบต่าง ๆ เพื่อความน่าสนใจในการเรียน และแบ่งระดับวิชาจากง่ายไปหายาก รวมทั้งต้องเป็นวิชาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานประจำได้ และที่สำคัญควรมีการทดสอบระบบการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนจะดำเนินการให้พนักงานใช้งานจริง เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้น อาจจะทำให้พนักงานเกิดความเบื่อหน่ายไม่เข้ามาอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้เสียเงินเปล่าในการจัดทำ

บทที่ 5

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร โดยผู้วิจัยนำเสนอสาระและประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

2. การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคต้องการ มีความแตกต่างกันตามอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

1. ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร อยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลผู้บริหาร มีความต้องการอบรม มากที่สุด แสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในการทำงานนั้น ได้แก่ การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลผู้บริหาร ซึ่งการเขียนรายงานเป็นการเขียนรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงาน

ของบุคคลในหน่วยงาน การเขียนรายงานแต่ละประเภทนั้น ก็จะมีวิธีการเขียนที่แตกต่างกันออกไป การเขียนรายงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการบริหารงานทั้งในหน่วยงานราชการและธุรกิจเอกชน เพราะรายงานจะบรรจุข้อมูลพื้นฐานที่ช่วยให้บุคลากรของหน่วยงานทราบนโยบาย เป้าหมาย ผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินงาน รวมทั้งรายงานผลการดำเนินงานในแต่ละสัปดาห์หรือแต่ละเดือน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงใช้ในการตัดสินใจวางแผนการขยายงานต่อไปในอนาคต หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการจึงจำเป็นต้องเขียนรายงานด้วยตนเองก่อนจะนำไปเสนอกับผู้บริหารระดับสูงต่อไปซึ่งในการเขียนรายงานนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเขียนรูปแบบให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนด รวมทั้งมีใจความสำคัญครบถ้วนเสมอ ว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร แล้วจึงนำรายงานไปนำเสนอผู้บริหารซึ่งอาจจะรายงานด้วยปากเปล่าหรือเสนอด้วยวาจา หรือรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรมักทำเป็นรูปเล่ม เป็นรูปแบบ การนำเสนออย่างเป็นทางการ โดยมีการนำเทคนิคในการนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วในเวลาอันสั้น

รายช้อรองลงมาได้แก่ วิชาการบริหารงานยุคใหม่ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการได้เล็งเห็นความสำคัญในการสร้างสรรค์องค์กรให้ก้าวไปข้างหน้า เนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์เป็นโลกของการสื่อสารไร้พรมแดน ไม่มีขีดจำกัดโอกาสในการเรียนรู้เท่าเทียมกัน กระบวนการบริหารงานยุคใหม่ ต้องมีความโปร่งใส เป็นธรรม และสามารถตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนได้ ต้องถามว่าอะไรเป็นแรงบันดาลใจให้คนทำ หรือไม่ทำอะไร จะใช้อะไรเป็นมาตรการในการสร้างแรงบันดาลใจให้คนทำในสิ่งที่เป็นการตอบสนองความต้องการขององค์กร ดังเช่นที่ รัชฎา อิศนธิสกุล (2550) กล่าวว่า การบริหารงานในยุคใหม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้เกี่ยวข้องทั้งพนักงาน หัวหน้างาน ผู้บริหาร และนักทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งต้องมีการกิจกรรมร่วมกันมากขึ้นแทนการแบ่งแยกหน้าที่ชัดเจน และการบริหารจะให้ความสำคัญต่อบุคลากรที่มีศักยภาพมากขึ้น ซึ่งทำให้การจัดการด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์ถูกออกแบบเพื่อให้มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ง่าย ซึ่งการบริหารงานยุคใหม่นั้นช่วยให้การทำงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว สะดวก และตรงตามความต้องการของลูกค้าตั้งแต่ระดับล่างจนถึงผู้บริหารระดับสูง รวมทั้งยังได้มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยในการอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ทำให้องค์กรพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านเนื้อหาวิชาการบริการ อยู่ในระดับปานกลางและเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าเทคนิคการตอบปัญหาด้านต่าง ๆ ของการประชาสัมพันธ์ มีความต้องการอบรม ๆ มากที่สุด แสดงว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการต้องการเรียนรู้ตั้งแต่กระบวนการการผลิตน้ำประปาไปจนถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นกับผู้ใช้ น้ำของการประชาสัมพันธ์ เนื่องจากธุรกิจของการประชาสัมพันธ์ คือ การผลิตน้ำเพื่อขายให้กับประชาชนในส่วนภูมิภาค พนักงานทุกคนของการประชาสัมพันธ์มีความจำเป็นจะต้องรู้จักสินค้าของตนเองให้ดีกว่าก่อนที่จะนำไปแนะนำให้กับลูกค้า ซึ่งความรู้พื้นฐานและเทคนิคต่าง ๆ ในการตอบปัญหาด้านต่าง ๆ ของการประชาสัมพันธ์ ช่วยให้พนักงานที่ไม่เคยมีพื้นฐานหรือไม่เคยทำหน้าที่ในส่วนนั้น ๆ ได้ทราบพื้นฐานเหล่านี้ ซึ่งพนักงานการประชาสัมพันธ์ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร ทุกคนมีหน้าที่ในการเป็นประชาสัมพันธ์ (Call Center) คอยตอบคำถามลูกค้าที่โทรเข้ามาถามเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ เช่น การขอติดตั้งน้ำประปา สถานที่ที่จะชำระค่าน้ำประปา รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ที่ เกิดกับผู้ใช้บริการของการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งการที่ให้พนักงานสำนักงานใหญ่เป็นประชาสัมพันธ์ (Call Center) นอกเหนือจากประชาสัมพันธ์ (Call Center) ของสำนักงานประปาในส่วนภูมิภาคแล้วนั้น มีผลให้วิชาการสร้างทัศนคติที่ดีในการให้บริการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากเป็นอันดับที่สองดังที่สำนักสื่อสารองค์กรและลูกค้าสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์ (การประชาสัมพันธ์, สำนักสื่อสารองค์กรและลูกค้าสัมพันธ์, 2552 : คำนำ) กล่าวว่าโลกไม่เคยหยุดหมุน การประชาสัมพันธ์จึงไม่เคยหยุดนิ่ง แต่ยังคงเดินหน้าพัฒนาบริการต่าง ๆ ให้ดีที่สุดเพื่อผู้ใช้น้ำ ทั่วประเทศ ดังนั้น การประชาสัมพันธ์ จึงมีนโยบายให้สำนักงานประปา ในสังกัดทุกสาขา ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นสำนักงานประปาทันสมัย ทั้งในระดับ ดิดดา ซึ่งหมายถึงการพัฒนาปรับปรุงสิ่งที่จับต้องได้ให้มีความสวยงามทันสมัย ดิดดาเป็นภาพความทรงจำที่ดี และพัฒนาไปถึงระดับ ตรีงใจ ซึ่งหมายถึง การให้บริการของบุคลากรทุกคนที่สร้างความพึงพอใจ และความประทับใจให้แก่ลูกค้า การประชาสัมพันธ์จึงมุ่งเน้นสร้างเสริม หัวใจบริการ หรือที่เรียกกันว่า Service Mind ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญของการพัฒนาในระดับตรีงใจ เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ แบบเหนือความคาดหวังของลูกค้า และเพื่อเป็นการประกันมาตรฐานการบริการที่ดีของการประชาสัมพันธ์ สามารถสร้างความประทับใจให้แก่ลูกค้า ซึ่งการประชาสัมพันธ์ภูมิภาคมุ่งหวังอย่างยิ่ง ให้บุคลากรทุกคนร่วมกันใช้หัวใจบริการหรือ Service Mind เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการให้บริการชั้นเลิศที่เกิดจากการร่วมแรงร่วมใจกันของบุคลากรการประชาสัมพันธ์ทุกคน แต่อย่างไรก็ตามการอบรมเรื่องทัศนคติก็สมควรให้ฝ่ายฝึกอบรมจัดการอบรม

เนื่องจากวิชาการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการนั้น เน้นเรื่องของ ทัศนคติ ในตัวผู้เรียนและการปฏิบัติมากกว่าเนื้อหา ซึ่งตรงกับ สมคิด อิศระวัฒน์ (2543 : 197) ที่ว่าหัวข้อในการอบรมที่เน้นเรื่อง ทัศนคติ ในตัวผู้เรียนมากกว่าเนื้อหา ควรมีเทคนิคที่นำมาสอนจึงเป็นเทคนิคที่ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการคิด และกระทำ อาทิเช่น การแบ่งกลุ่มย่อย เกม การจำลองสถานการณ์หรือกรณีศึกษา วิธีการบรรยายจึงใช้ไม่ได้ผล (จุดอ่อนของการบรรยายคือ ใช้กับเนื้อหามากกว่าทัศนคติ)

1.3 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าการสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) มีความต้องการอบรม ๗ มากที่สุด แสดงว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการต้องการให้จัดอบรมการสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) ผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ภูมิภาคโดยผู้ว่าการ (การประชาสัมพันธ์ภูมิภาค, คณะกรรมการกำกับดูแลการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศอย่างปลอดภัย, 2552) มีนโยบายนำโปรแกรม OpenOffice.org ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์บริหารจัดการงานสำนักงานที่ออกแบบมาให้ใช้ทดแทนชุดโปรแกรม Microsoft Office ด้วยหน้าตาการใช้งานและเมนูที่คล้ายคลึงกัน รองรับการใช้งานภาษาไทย สามารถแลกเปลี่ยนเอกสารกับ Microsoft Office ได้ด้วย อีกทั้งโปรแกรม OpenOffice.org ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อลิขสิทธิ์สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ทันที ทำให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม Microsoft Office ที่มีราคาค่อนข้างสูง (ภาณุภณ พสุชัยสกุล, 2552 : 22) โปรแกรม OpenOffice.org นั้นเป็นโปรแกรมที่พนักงานของการประชาสัมพันธ์ไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน ประกอบกับในปีงบประมาณ 2553 พนักงานที่เป็นระดับหัวหน้างานและระดับปฏิบัติการต้องเปลี่ยนจากการใช้โปรแกรม Microsoft Office มาใช้งานโปรแกรม Openoffice.org ทั้งหมด ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและฝ่ายฝึกอบรมจึงร่วมมือกันจัดอบรมการใช้งานโปรแกรม OpenOffice.org ปีงบประมาณ 2552 มีผู้เข้ารับการอบรมแล้วประมาณ 80 คน ตามแผนการจัดอบรมของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (การประชาสัมพันธ์ภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2552) แต่การอบรมยังไม่ทั่วถึงพนักงานทุกคนที่มีจำนวนมากทั้งที่อยู่ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ดังนั้นฝ่ายเทคโนโลยีและฝ่ายฝึกอบรมจึงควรสร้างบทเรียนวิชา การใช้งานโปรแกรม OpenOffice.org ก่อน ตามความจำเป็นและความต้องการเป็นอันดับแรกของด้านเนื้อหาวิชา

รายชื่อรองลงมาได้แก่ วิชาการใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการต้องใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกันเมื่อเกิดปัญหาไม่เข้าใจในบทเรียน ซึ่งโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตนั้นมีหลายโปรแกรมด้วยกัน เช่น โปรแกรมที่สื่อสารกันได้

โดยทั้งเห็นหน้าและสามารถพูดคุยกันได้เสมือนอยู่ ณ ที่เดียวกัน โปรแกรมที่สื่อสารกันโดยการส่งคำถามหรือข้อสงสัยไปทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) หรือ โปรแกรมที่ฝากคำถามหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ไว้ตามกระดานข่าว (Web board) ซึ่งตรงกับคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ข้อการสื่อสาร (Communication) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทุกวันในชีวิต ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของอินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ เช่น การสื่อสารทางเดียว โดยดูจากเว็บเพจ การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน การสนทนาผ่านโปรแกรมประยุกต์บนอินเทอร์เน็ต การสื่อสารแบบหนึ่งแหล่งไปหลายที่เป็นการส่งข้อความจากแหล่งเดียวแพร่กระจายไปหลายแห่ง เช่น การอภิปรายจากคนเดียวให้คนอื่น ๆ ได้รับฟังด้วยหรือการประชุมทางคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตโดยมีผู้ใช้หลายคน และคนรับหลายคน เช่นกัน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545)

1.4 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านรูปแบบของเนื้อหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หัวข้อสามารถ Download เอกสารประกอบการอบรมได้ มีความต้องการอบรม ๆ มากที่สุด เนื่องจาก คนส่วนใหญ่ต้องการความสะดวกในเรื่องเอกสารประกอบการเรียน เพื่อนำเอกสารไปศึกษาเวลาใดหรือใช้เวลานานเท่าไรก็ได้หลังจากที่เรียนไปแล้วไม่เข้าใจหรือเพื่อทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้ว รวมทั้งเป็นการหาความรู้เพิ่มเติมอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการใช้ในการสอนผู้ใหญ่ของ สมคิด อิศระวัฒน์ (2543 : 167) ที่ว่าในโลกปัจจุบันจะพบว่ามีข้อมูลเป็นจำนวนมากที่ผู้เรียนควรรู้ การบรรยายหรือเทคนิคอื่น ๆ ไม่เพียงพอ รายละเอียดต่าง ๆ ผู้เรียนจึงอ่านได้จากหนังสือ ผู้เรียนจะอ่านซ้ำหรือเร็วก็ได้ เนื่องจากการอ่านหนังสือนอกชั้นเรียน ผู้เรียนมีเวลาอย่างเพียงพอหรือใช้เวลานานเท่าไรก็ได้ การให้อ่านหนังสือ จึงเป็นเทคนิควิธีการสอนวิธีหนึ่ง อีกทั้งยังสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2545 : 126) ที่กล่าวว่าให้นักศึกษาผู้ใหญ่มีเวลาได้เรียนรู้เนื้อหาวิชามาก่อนล่วงหน้าหรือการให้อ่านมาก่อนเพื่อช่วยให้ทราบถึงสภาพการเรียนรู้ใหม่

รายข้อรองลงมาได้แก่ สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตามความต้องการและสามารถค้นคว้าจากหนังสือ (e-Book) และบทความวารสาร (e-Journal) ได้ โดยผ่านบทเรียน e-Learning นั้น เนื่องจากเนื้อหาหลักสูตรบางหลักสูตรอาจจะออกแบบไว้กว้าง ๆ โดยจะมีการแนะนำให้ผู้เรียนไปอ่านเพิ่มเติมอีก หลักสูตรประเภทนี้จะต้องมีการเชื่อมโยงยังห้องสมุดซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่จะค้นหาได้ทั้งหนังสือและบทความวารสาร เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมนอกเหนือจากหลักสูตรที่ตั้งไว้ และการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นถือเป็นการอบรมด้วยตนเอง ดังที่ กริช อัม โภชน์ (2545) กล่าวถึงประเภทของการพัฒนาบุคลากร และการฝึกอบรมด้วยตนเอง โดยผ่านบทเรียน e-Learning

ซึ่งในการฝึกอบรมด้วยตนเอง เป็นรูปแบบการจัดการฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมสามารถฝึกอบรมโดยใช้สื่อที่หลากหลาย ถือเป็นทางเลือกในรูปแบบการฝึกอบรมเดิม ๆ ที่ผ่านมา ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่จบสิ้น หรือ การเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่สำคัญการฝึกอบรมด้วยตนเอง คือ เลือกที่จะอบรมเวลาใดก็ได้ สามารถทบทวนและค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติมด้วยตัวเองได้ตลอดเวลา

1.5 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านวิธีฝึกปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หัวข้อสามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด เนื่องจากต้องการความสะดวกในการลงทะเบียนอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเวลาใดก็ได้ที่ว่างจากการทำงานหรือเวลาพักเที่ยง แม้กระทั่งที่บ้านที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับลักษณะสำคัญของ e-Learning ที่ว่า Anywhere Anytime and Anybody คือ ผู้เรียนจะเป็นใคร ก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะหน่วยงานได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง (สรโรชินทร์ ประสมศรี, 2545) และตรงกับประโยชน์ของ e-Learning ข้อที่กล่าวถึงความสะดวกสบาย (Convenient) ของระบบการเรียนการสอนของ e-Learning สามารถจัดการศึกษา ให้กับผู้เรียนได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องอาศัย ชั้นเรียน ผู้เรียนที่อาศัยอยู่ในชุมชนห่างไกลหรือมีภารกิจหน้าที่ การงานประจำอยู่ ก็สามารถลงทะเบียนเพื่อศึกษาบทเรียนผ่าน e-Learning ได้ทั้งที่อยู่ที่บ้านพักอาศัย หรือสถานที่ทำงาน เพียงแต่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของ e-Learning ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เท่านั้นก็สามารถลงทะเบียนในการศึกษาบทเรียนได้ ซึ่งสบายกว่านำเอกสารหรือหนังสือติดตัวไปศึกษานอกสถานที่ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2546)

รายข้อรองลงมาได้แก่ ผู้อบรมด้วยกันและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ในขณะที่อบรมเสมือนนั่งอบรมอยู่ในห้องอบรมเดียวกัน เนื่องจาก เมื่ออบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว พนักงานส่วนใหญ่เกรงว่าจะทำให้เกิดการขาดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน และจะไม่ได้พูดหรือสื่อสารกับผู้สอนและผู้อบรมด้วยกัน แต่การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นผู้อบรมด้วยกันและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ในขณะที่อบรมเสมือนนั่งอบรมอยู่ในห้องอบรมเดียวกัน ดังที่ นัทธิพิชญ์ วิภาวิน (2545) กล่าวว่า เป็นคุณลักษณะเฉพาะข้อหนึ่งของ e-Learning คือการติดต่อสื่อสาร (communication) สิ่งสำคัญที่ทำให้ e-Learning มีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียนทางไกลทั่ว ๆ ไปก็คือการนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (two-way communication) มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อเพิ่มความสนใจ ความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่น ในระหว่างเรียนถ้ามีคำถามซึ่งเป็นการทดสอบย่อยในบทเรียนเมื่อคำถามปรากฏขึ้นมาผู้เรียนก็จะต้องเลือกคำตอบและส่งคำตอบกลับมายังระบบในทันที เหตุการณ์ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนรักษาระดับ

ความสนใจในการเรียนได้เป็นระยะเวลามากขึ้น นอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญอีกประการของการติดต่อแบบ 2 ทาง คือ ใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถาม ปรัชญาหรือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับครู อาจารย์ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียกคนอื่น ๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้ เป็นประเภท ดังนี้ (1) ประเภท real-time (2) ประเภท non real-time

1.6 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีแบบทดสอบระหว่างการอบรมในทุก ๆ บทเรียนและผู้อบรมสามารถทราบผลการสอบได้ทันที มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด ซึ่งตรงกับที่ แซงค์เตอร์ และลายเมอร์ (Sangster and Lymer, 2005 : 15) ได้กล่าวว่า ผู้เรียนที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นวัยทำงานนั้น แต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน จึงควรให้เขาเรียนตามความสามารถของเขา สิ่งสำคัญต้องมีความยืดหยุ่นและควรจะทำให้ผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนและความก้าวหน้าในทันที ความคิดนี้สอดคล้องกับแมคอินไตย์ (McIntyre, 1999 : 29) และศิริอร พงษ์สมบูรณ์ (2545 : 155) ที่กล่าวว่า การฝึกปฏิบัติและการได้รับทราบผลของการฝึกปฏิบัติในทันที รวมทั้งความยืดหยุ่นและความหลากหลาย สิ่งเหล่านี้จะเป็นสิ่งจูงใจทำให้การเรียนรู้อันได้ผลดีมากยิ่งขึ้น โดยจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้เพื่อวัดผลการเรียนของตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการต้องการนั้น จะสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีรูปแบบ e-Learning ของบารอน (Belanger & Jordan, 2000) ในรูปแบบ Web Managed Course ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีระบบบริหารจัดการเรียน การสอน หรือที่เรียกว่า LMS เพื่อช่วยในการจัดการกับกระบวนการเรียนการสอน อันได้แก่ ระบบสำหรับใช้ในการจัดการเนื้อหาบทเรียน ระบบสำหรับติดตามการเรียนรู้ ระบบการตรวจสอบและประเมินผล และระบบบริหารจัดการเรียน การสอน เป็นต้น ซึ่งการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีระบบจัดเก็บความก้าวหน้าของการเรียน รวมทั้งมีระบบการรายงานผลให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายในการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร ในแผนปฏิบัติการปีงบประมาณ 2553 ของฝ่ายฝึกอบรมที่กำหนดไว้ว่าจะให้มีการประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและจริงจัง โดยจะนำเสนอผลการอบรมต่อผู้บริหารระดับสูงเพื่อทราบและให้การสนับสนุนในการแก้ปัญหาซึ่งอาจทำให้การฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (การประชาสัมพันธ์ภูมิภาค, ฝ่ายฝึกอบรม, 2551) รวมทั้งสอดคล้องกับองค์ประกอบพื้นฐานของการดำเนินงานต่าง ๆ ของการฝึกอบรม 4 ส่วน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550) ได้แก่

1. จุดมุ่งหมาย (Goal) จะต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่ต้องการให้เกิดขึ้น
2. การวางแผน (Planning) จะต้องระบุถึงทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ มีกลยุทธ์ การทำงานอย่างไร ใครทำอะไร ที่ไหนและอย่างไร
3. การปฏิบัติงานตามแผน (Implementation) ลงมือปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามแผนที่ได้กำหนดไว้
4. การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) ซึ่งจะต้องติดตามว่าได้รับผลตามที่ต้องการมากน้อยเพียงใด สำหรับส่วนของการประเมินผลควรจะต้องมีการประเมินความก้าวหน้าเพื่อสรุปผลว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

รายช่อรองลงมา ได้แก่ มีแบบทดสอบก่อนและหลังอบรม เนื่องจากการอบรมของฝ่ายฝึกอบรมมีการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมเป็นปกติ ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็มีการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมเหมือนกัน แต่เปลี่ยนจากการทดสอบในกระดาษเป็นบนเครื่องคอมพิวเตอร์แทน ซึ่ง น้าทิพย์ วิภาวิน (2545) กล่าวเกี่ยวกับองค์ประกอบข้อหนึ่งของ e-Learning เรื่องการสอบหรือการวัดผลการเรียนไว้ว่า เป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบ e-Learning เป็นการเรียนที่สมบูรณ์ ในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียน และหลักสูตรที่เหมาะสมกับเขามากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบท และการสอบก่อนที่จะจบหลักสูตร ระบบบริหารการเรียนจะเรียกข้อสอบที่จะใช้มาจากระบบบริหารคลังข้อสอบ (test bank system) ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน

1.7 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านอุปกรณ์อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด รายช่อรองลงมา ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมมีความทันสมัยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจากการสำรวจของกองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนประมาณ 500 เครื่อง ในทุกสายงาน

แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติสูงเหมาะที่จะใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีประมาณ 200 เครื่อง อีกประมาณ 300 เครื่อง เป็นเครื่องที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเนื่องจากเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีการ์ดประมวลผลเสียงและลำโพง จากจำนวนพนักงานทั้งหมดประมาณ 620 คน มีพนักงานประมาณ 120 คนไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ประจำ เครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณ 100 เครื่องจาก 500 เครื่องที่ไม่ได้ต่อกับ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา (การประชาสัมพันธ์ภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย, 2551) ดังความคิดเห็นของ สุภชัย สุชนะนรินทร์ และกรรณก วงศ์พานิช (2545 : 33) ที่ว่า การเรียนรู้แบบ e-Learning นั้นผู้เรียนจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติ (Specification) ที่สูงพอสมควรอย่างน้อยจะต้องมีระบบมัลติมีเดียที่ดี พร้อมทั้งสามารถเชื่อมต่อเข้าไปในอินเทอร์เน็ตอย่างสะดวกและสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริรัตน์ ปลั่งเกียรติยศ (2547 : บทคัดย่อ) ที่นักศึกษาร้อยละ 51.9 เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน e-Learning ต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งข้อเครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีค่าระดับความต้องการในระดับที่มากที่สุด ดังนั้นฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศควรจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการใช้งานของพนักงาน รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น และมีความทันสมัย เช่น มีการ์ดประมวลผลเสียงและลำโพงให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มี และต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้ต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันทีทันใด เมื่อมีเวลาว่างจากการทำงานมาอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.8 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านเวลาและสถานที่อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถเข้าเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ มีความต้องการอบรม ๆ มากที่สุด สอดคล้องกับข้อดีของ e-Learning ที่ว่ามีความยืดหยุ่นและความสะดวก (Flexibility and Convenience) ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ ตามต้องการไม่ว่าจะเป็นเวลาและสถานที่ใดที่สะดวก ซึ่งเป็นการขจัดข้อจำกัดทางกายภาพของการเรียนในห้องเรียนปกติ การเรียนสามารถกระทำได้ ขณะอยู่ที่บ้าน ที่ทำงาน หรือในสถานที่ที่องค์กรจัดไว้ให้ ยังผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการจัดห้องอบรม อีกทั้งประหยัดเวลาของพนักงานในองค์กรที่ใช้ในการเรียนอีกด้วย และได้เรียนในเวลาที่ต้องการ (Just-in-time Learning) e-Learning ทำให้ผู้อบรมสามารถเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ กำหนดเวลาในการเรียนได้เอง จึงเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้อบรมได้เข้ามาเรียนและใช้เวลาในการเรียนอย่างยาวนานโดยไม่เบื่อ อีกทั้งเพิ่มความคงทนในการเรียน ที่สำคัญคือการเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long) ไม่จำกัดอายุและพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ของผู้เข้าอบรม เพียงแต่มีความต้องการที่จะเรียนรู้เท่านั้น (วารสาร ตรีศก, 2547) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ภูติยา พลอยเลี้ยง (2549 : 226) ที่กล่าวว่าการศึกษาอบรมผ่านเว็บสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เนื่องจากการศึกษาอบรมผ่านเว็บเป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งสามารถใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่จำกัด ช่วงเวลาและสถานที่ เป็นคุณสมบัติที่ได้เด่นของการศึกษาอบรมผ่านเว็บที่ช่วยทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความอิสระ ไม่เกิดความเบื่อหน่ายเหมือนการอบรมในห้องเรียน

ธรรมดา สามารถที่จะอบรมไปพร้อม ๆ กับการทำกิจกรรมอื่น ๆ โดยไม่ต้องเร่งรีบ หรือเกิดความกังวลใจ

รายข้อรองลงมา ได้แก่ สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านได้ เนื่องจากพนักงานบางคนไม่มีเวลาและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานสำหรับใช้เข้าไปอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนพนักงานที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ก็งานยุ่งจนไม่มีเวลาว่างเข้าไปอบรมฯ หรือพนักงานบางคนมีเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ก็คุณภาพต่ำไม่สามารถเข้าไปอบรมฯ ได้ การที่สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านได้ เป็นการอำนวยความสะดวกสบายให้พนักงาน รวมทั้งไม่เสียเวลาในการทำงานอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ ปริชนันท์ นิลสุข (2544) และ ฮาร์ทเลย์ (Hartley, 2000) ที่กล่าวว่า การอบรมผ่านเว็บสามารถกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง สอดคล้องกับที่ KnowledgeNet (2005) ที่กล่าวว่า การนำ การเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการฝึกอบรมนั้น พนักงานจะได้รับประโยชน์ในด้านการลดความขัดแย้งเรื่องเวลา เนื่องจากผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เมื่อไหร่หรือที่ไหนก็ได้ทั้งที่ทำงานและที่บ้าน โดยผ่านเครือข่าย หรือแม้แต่นะท่องเที่ยวในช่วงเวลาพักร้อน ซึ่งสอดคล้องกับโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของการประปาส่วนภูมิภาค อำนาจความสะดวกสบายในด้านการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง เนื่องจากมีศูนย์ข้อมูล (Server) เป็นคลังข้อมูลที่ใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตั้งอยู่ที่ ชั้น 2 อาคาร 3 ซึ่งทำงานตลอด 24 ชั่วโมง (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย, 2551)

1.9 จากผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เข้าอบรม มีความต้องการอบรม ฯ มากที่สุด สืบเนื่องมาจากผลการวิจัยในข้อ ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านอุปกรณ์ซึ่งมีไม่เพียงพอกับพนักงานและมีเครื่อง ที่คุณสมบัติไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการอบรม จึงต้องการการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร เพื่อให้ฝ่าย เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนพร โจนศิริ (2547 : 106) ที่ว่าการสนับสนุนของหน่วยงานนั้น ถือว่าสำคัญมาก องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความสำเร็จของโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น จะมีผลมาจากการสนับสนุนของหน่วยงานและการสนับสนุนของผู้บังคับบัญชา ซึ่งหน่วยงานควรให้การสนับสนุนนโยบาย การพัฒนาบุคลากรอย่างทั่วถึง การสนับสนุนในเรื่องของงบประมาณการสนับสนุนและส่งเสริม การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับพนักงาน

การสนับสนุน โครงการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งสนับสนุนในการจัดทำคู่มือการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายชื่อบริษัทที่ได้แก่ มีนโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการประชาสัมพันธ์ภาคพื้นฐานเริ่มทำเป็น Pilot Project ในส่วนสำนักงานใหญ่ นโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงยังไม่ค่อยชัดเจนและการประชาสัมพันธ์ก็มีเฉพาะที่สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร ส่วนภูมิภาคจะเริ่มทำในปีงบประมาณ 2553 มีการตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบเกี่ยวกับการทำ e-Learning ทั้งที่สำนักงานใหญ่และส่วนภูมิภาค และมีการประชาสัมพันธ์ การจัดการนิทรรศการหรือกิจกรรมแนะนำให้พนักงานรู้จักกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้พนักงานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการแนะนำวิธีการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งการเตรียมความพร้อมก่อนการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญและจำเป็นต้องทำ เพราะจะทำให้พนักงานมีความเข้าใจและยอมรับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สชิลเก (Schilke, 2001) ที่พบว่า เนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนยกเลิกการเรียนเกิดจากการที่ผู้เรียนไม่มีความตระหนักถึงความสำคัญและวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชา ผู้เรียนไม่มีความพร้อมเพราะยังไม่ได้เตรียมตัวในการเข้าเรียนแบบออนไลน์ ฝ่ายบริหารจึงควรจะมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและควรมีการแนะนำวิธีการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้กับผู้เรียน

2. การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคพื้นฐานต้องการ มีความแตกต่างกันตามอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

2.1 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคพื้นฐานต้องการ แตกต่างกันตามอายุ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปีและกลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับอาร์ติส (Artis, 2004) พบว่า อายุของผู้ใหญ่มีผลกระทบต่อการศึกษาผ่านคอมพิวเตอร์ โดยผู้ที่มีอายุน้อยจะสามารถฝึกทักษะและประสบความสำเร็จได้มากกว่าคนที่มียุมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพรสาล ลุนใต้ (2550) ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า อาจารย์ที่มีอายุที่แตกต่างกันมีทัศนคติเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิ่งมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 โดยอาจารย์ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี แตกต่างจากกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 30-35 ปี และกลุ่มที่มีอายุ 46 ปี ขึ้นไป

2.2 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคีต้องการ แตกต่างกันตามตำแหน่งงาน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับจตุพร คฤหบดี (2544) ที่กล่าวว่า ตำแหน่งงานเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือก เนื้อหาวิชาการฝึกอบรม ซึ่งความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่มีตำแหน่งต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบของเนื้อหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่มีตำแหน่งต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ด้านวิธีฝึกปฏิบัติและด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 4 ด้าน มากกว่าหัวหน้างาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญจนพร บุญมัน (2548) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ความต้องการใช้ e-Learning ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษาต่างคณะและระดับประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความต้องการเรียนแบบ e-Learning แตกต่างกัน

2.3 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคีต้องการ แตกต่างกันตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับอาร์ติส (Artis, 2004) พบว่า ประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับการฝึกอบรมผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี และกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญจนพร บุญมัน (2548) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ความต้องการใช้ e-Learning ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษาต่างคณะ และระดับประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันมีความต้องการเรียนแบบ e-Learning แตกต่างกัน

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 620 คน (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายบุคคล, 2552) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 243 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นหรือพหุ (Stratified random sampling) ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ตัวแปรตาม ได้แก่ ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และ ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

วิธีดำเนินการวิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ จำนวน 243 ฉบับ ก่อนส่งแบบสอบถามจริง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.898 ซึ่งได้รับแบบสอบถามคืนกลับมาทั้งหมด และวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ค่า t-test สำหรับตัวแปร 2 กลุ่ม คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน และเปรียบเทียบอายุและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ตามตัวแปรที่ศึกษา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) สำหรับตัวแปรที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน และหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

ที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน กรณีที่พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการของ เชฟเฟ่ (Scheffe' test) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

สรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยจะนำเสนอโดยแยกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

ส่วนที่ 2 สรุปผลความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการด้านวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

ส่วนที่ 3 สรุปผลการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคต้องการ มีความแตกต่างกันตามอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 243 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 143 คนที่เหลือได้แก่ เพศชาย จำนวน 100 คน ส่วนใหญ่มีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 109 คน รองลงมา ได้แก่ มี อายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 70 คน ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 190 คน ที่เหลือได้แก่ หัวหน้างาน จำนวน 53 คน

ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 6 – 10 ปี จำนวน 105 คน รองลงมา ได้แก่ มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 11 ปีขึ้นไป จำนวน 85 คน มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 1 – 5 ปี จำนวน 53 คน

ส่วนที่ 2 สรุปผลความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

2.1 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร ที่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลผู้บริหาร การบริหารงานยุคใหม่ เทคนิคการทำงานเป็นทีม การบริหารความเสี่ยงและเทคนิคการบริหารเวลา ตามลำดับ

2.2 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร ที่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ เทคนิคการตอบปัญหาด้านต่าง ๆ ของการประปาส่วนภูมิภาค การสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการ เทคนิคการให้บริการแบบไม่เผชิญหน้า เทคนิคการพูดโทรศัพท์ที่ประทับใจทั้งบุคคลภายในและภายนอก และเทคนิคการบริการของเจ้าหน้าที่สำนักงานและฝ่ายช่าง ตามลำดับ

2.3 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ที่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ การสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต การสร้างและใช้ e-Document เทคนิคการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัลและผลิต Video Clip การตกแต่งและจัดการภาพถ่ายด้วย Gimp การสร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla การผลิตแผ่นพับใบปลิวและนามบัตรด้วยโปรแกรม Scribus และการใช้โปรแกรม Internet and e-Mail ตามลำดับ

2.4 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านรูปแบบของเนื้อหา ที่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ สามารถ Download เอกสารประกอบการอบรมได้ สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตามความต้องการ และสามารถค้นคว้าจากหนังสือ (e-Book) และบทความวารสาร (e-Journal) ได้โดยผ่านบทเรียน e-Learning มีภาพเคลื่อนไหวและภาพวีดิโอประกอบการอบรม และเป็นระบบภาษาไทยภาษาเดียวตามลำดับ

2.5 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านวิสัยทัศน์ปฏิบัติ ที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเจ็ลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ ผู้อบรมด้วยกันและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ในขณะที่อบรมเสมือนนั่งอบรมอยู่ในห้องอบรมเดียวกัน สามารถบันทึกความคืบหน้าและเรียกผลการอบรมที่บันทึกไว้ได้ตามต้องการ สามารถใช้กระดานข่าว (Web board) เพื่อเป็นแหล่งฝากข้อความหรือวิเคราะห์ปัญหาหาร่วมกัน และมีระบบช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในระหว่างอบรม ตามลำดับ

2.6 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเจ็ลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ มีแบบทดสอบระหว่างการอบรมในทุก ๆ บทเรียนและผู้อบรมสามารถทราบผลการทดสอบได้ทันที มีแบบทดสอบก่อนและหลังอบรม มีระบบติดตามและประเมินผลหลังการอบรม และมีระบบการรายงานผลการอบรมให้ผู้บริหารทราบ ตามลำดับ

2.7 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านอุปกรณ์ ที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเจ็ลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมมีความทันสมัยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซอฟต์แวร์ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องครบถ้วนสำหรับใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลประกอบการอบรมอื่น เช่น ห้องสมุด ตามลำดับ

2.8 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านเวลาและสถานที่ ที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเจ็ลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้ สามารถเข้าเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านได้ สามารถเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์นอกสำนักงานได้ สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานได้ และสามารถเรียนจากห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ

2.9 ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรม ๑ เรียงตามลำดับจากมีความต้องการเจ็ลี่ยมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้

จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เข้าอบรม มีนโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง จัดทำเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) และมาตรฐานขั้นต่ำ และสนับสนุนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ทั่วถึง ตามลำดับ

สรุป เนื้อหาวิชาที่สมควรจะจัดอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ การสร้างและการใช้โปรแกรม OpenOffice.org และอุปกรณ์ที่พนักงานต้องการมากที่สุดคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนเนื้อหาวิชาด้านการบริการมีความต้องการอบรม ๑ อยู่ในระดับปานกลาง แต่วิชาเทคนิคการตอบปัญหาด้านต่าง ๆ ของการประชาสัมพันธ์ และการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการ มีความต้องการอบรมในระดับมากในส่วนด้านเนื้อหาวิชาการบริการ จึงควรให้ฝ่ายฝึกอบรมนำไปจัดอบรม โดยการปฏิบัติมากกว่าจะนำมาอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 3 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ต้องการ มีความแตกต่างกันตามอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

3.1 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ต้องการ แตกต่างกันตามอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปีและกลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

3.2 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ต้องการ แตกต่างกันตามตำแหน่งงาน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่มีตำแหน่งต่างกันั้นมีความต้องการด้านเนื้อหาหลักสูตรความรู้เทคโนโลยี ด้านรูปแบบเนื้อหา ด้านวิธีปฏิบัติและด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลต่างกัน โดยพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 4 ด้าน มากกว่าหัวหน้างาน

3.3 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ต้องการ แตกต่างกันตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับอาร์ติส (Artis, 2004) พบว่าประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับการฝึกอบรมผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่มี

ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี และกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย

ผลจากการวิจัย เรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์ ทำให้ทราบถึงความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านวิธีการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย ดังนี้

1. ฝ่ายฝึกอบรมควรดำเนินการจัดอบรมหลักสูตรการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการด้วยการปฏิบัติมากกว่าจะนำมาทำเป็นเนื้อหาวิชาอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการอบรมเกี่ยวกับทัศนคติเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด จะใช้การอบรมโดยวิธีการบรรยายอย่างเดียวอาจจะได้ผลไม่เท่ากับการบรรยายพร้อมกับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ไปด้วย

2. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศควรดำเนินโครงการในการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับพนักงานที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ หรือห้องปฏิบัติการอบรมทั้งที่สำนักงานใหญ่ และในส่วนภูมิภาคด้วย รวมทั้งรับดำเนินการจัดทำเนื้อหาวิชา การใช้งานโปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) ขึ้นบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อตอบสนองความต้องการในการอบรมโปรแกรมนี้ให้กับผู้ใช้งาน เนื่องจากปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ได้มีการเปลี่ยนมาใช้โปรแกรม OpenOffice.org กันอย่างแพร่หลายในองค์กร ทำให้การจัดอบรมโดย การปฏิบัติอย่างเดียวไม่สามารถทำได้อย่างทั่วถึง

3. ฝ่ายบริหารควรจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งในส่วนของ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการดำเนินการ และควรจัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างจริงจัง รวมทั้งมีนโยบาย การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง

4. ฝ่ายประชาสัมพันธ์สมควรจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่พนักงาน ชักชวนให้พนักงานเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์โครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และประชาสัมพันธ์ให้ความรู้

เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่พนักงานการประปาส่วนภูมิภาค โดยผ่านเสียงตามสาย ทุกวันๆ ละ 3 – 5 นาที

5. ในระยะแรกของโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ฝ่ายฝึกอบรมกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศสมควรจะมีการพิจารณาถึงขอบเขตในการใช้ประเภทสื่อของการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบจากคณะทำงานโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหาข้อสรุปที่จะนำมาใช้ในการประปาส่วนภูมิภาคให้ชัดเจน รวมทั้งควรมีการกำหนดส่วนงานที่จะต้องเกี่ยวข้องต่าง ๆ ตลอดจนแผนงานต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติสร้างมาตรฐานการทำงานร่วมกัน สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างไม่ติดขัด รวมทั้งสรุปแนวทางหาความเป็นไปได้ที่โครงการจะสามารถเกิดขึ้นได้จริงตามสภาพแวดล้อมของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่การประปาส่วนภูมิภาคมีอยู่ในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาความพร้อม การยอมรับและทัศนคติในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาคทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคในทุกตำแหน่ง
2. ศึกษาการพัฒนาบทเรียนสำหรับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค
3. ผลกระทบที่มีต่อสังคมการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ในการประปาส่วนภูมิภาค หลังจากการนำ e-Learning มาใช้ในการอบรม

ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ
การประปาส่วนภูมิภาค

THE TRAINING NEEDS VIA E-LEARNING OF SUPERVISORS AND OPERATIONAL EMPLOYEES IN
THE PROVINCIAL WATERWORKS AUTHORITY

รสนันท์ ทศนา 5037847 SHAC/M

ศษ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : นักรบ ระวังการณ์, ค.ม., นฤนันท์ สุริยมณี, Ed.D.

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรมนุษย์นับว่าเป็นทุนที่มีความสำคัญทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยในระบบเศรษฐกิจ คนจะเป็นทั้งเจ้าของวัตถุดิบ เป็นแรงงาน เป็นผู้ผลิตและเป็นผู้บริโภค ในขณะที่การพัฒนาทุนทางสังคมโดยเฉพาะการเพิ่มคุณภาพของคนหรือแรงงานให้มีศักยภาพเพียงพอจะช่วยสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุนเศรษฐกิจ คนต้องได้รับการพัฒนาให้มีร่างกายแข็งแรง เป็นคนมีจิตใจดี มีศักยภาพและมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งองค์กรธุรกิจเอกชนและภาครัฐวิสาหกิจ ควรมีบทบาทในการผลักดันและสนับสนุนการพัฒนาดังกล่าวด้วย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10, 2549) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Development) หรืออาจเรียกว่า ทรัพยากรบุคคลจึงถือเป็นหัวใจสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงองค์กร บุคลากรจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาตลอดเวลา เพื่อให้บุคลากรมีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ การที่บุคลากรทำสิ่งใหม่ๆ จะเป็นบ่อเกิดทำให้เกิดเศรษฐกิจและสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย (ภูษิตา พลอยเลี้ยง, 2549 : 1)

ปัจจุบันองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนจึงให้ความสนใจในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร ดังนั้น องค์กรจึงต้องค้นหาและพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของบุคลากร ชำรงรักษาให้มีสุขภาพกายและสุขภาพใจที่ดี ทำให้มีความสุขในการดำรงชีวิตอยู่ในองค์กร (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2543) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระดับองค์กร จึงเป็นกระบวนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (อัจฉรา พัฒนาศิริรักษ์, 2544 : 2)

นโยบายการบริหารเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ใหม่ของหน่วยงานทุกแห่งจะสมบูรณ์ และมีคุณค่ามิได้ หากไม่ได้มีโครงการฝึกอบรมอยู่ในแผนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การฝึกอบรมจึงเป็นหัวใจของนโยบายการบริหาร นอกจากนั้น การฝึกอบรมยังเป็นส่วนสำคัญในการนิเทศงาน และงานส่วนอื่นอีกด้วย นับเป็นบทบาทขององค์กรที่สมบูรณ์ที่จะต้องกระทำเพื่อพัฒนาองค์กรในด้านของงานบุคลากร ดังที่ อำนาจ แสงสว่าง (2544 : 76) ได้กล่าวถึง การฝึกอบรมว่า การฝึกอบรมมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรขององค์กร ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานให้มากยิ่งขึ้นทั้งทางด้านความรู้สมัยใหม่และสารสนเทศที่ใช้ในการทำงาน โดยการสอนทักษะใหม่หรือการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพที่พึงประสงค์ขององค์กร ได้แก่ เจตคติ ค่านิยม แรงจูงใจ และคุณลักษณะของบุคลิกภาพของบุคลากร การพัฒนาคุณภาพบุคลากร โดยการฝึกอบรมก็เป็นปัจจัยที่สำคัญเพื่อเพิ่มศักยภาพและสมรรถนะของบุคลากร

รูปแบบที่ใช้ในการจัดฝึกอบรมของจอห์นสันและโฟย์ (Kerry A.Johnson and Lin J. Foa อ้างถึงในเขาวเรศ กลิ่น โสภณ, 2546 : 18) จอห์นสันได้แบ่งรูปแบบการสอนการฝึกอบรมเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom training methods) เป็นวิธีการสอนการอบรมที่ใช้ตำราเรียน การบรรยาย การสาธิต เป็นต้น
2. การเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Interactive video disc) โดยใช้แผ่นวีดีโอติดสลับกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าอบรมหรือผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมในแผ่นวีดีโอติดด้วยการตอบคำถามเลือก หรือเสนอปัญหาที่กำหนดไว้ในโปรแกรม
3. การเรียนรู้จากเครื่องมือจำลองสถานการณ์จริง (Face plate simulators) เป็นการให้เรียนรู้ด้วยการสร้างมือที่จำลองสภาพและสถานการณ์จริงโดยให้ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึก เช่น การฝึกบินของนักบินฝึกหัด
4. การเรียนรู้ด้วยเครื่องมือหรือบุคคลโดยตรง (Hand-on training) ซึ่งหมายถึงการฝึกงานทุกรูปแบบโดยผู้เรียนจะเรียนรู้จากการใช้เครื่องมือหรือการเรียนรู้จากบุคลากรภายใต้คำแนะนำของผู้ฝึก (Trainer) หรือผู้นิเทศ (Supervisor)

ปัจจุบันนี้รูปแบบการอบรมในการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์นั้น ไม่ได้เป็นเฉพาะแต่เรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเดียว ยังขยายความสามารถในการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการเรียนรู้ เป็นระบบการเรียนทางไกล จากที่บ้าน ที่สำนักงานหรือที่ต่างๆ ที่มีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออยู่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ยุคใหม่จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการพัฒนา (ณรงค์วิทย์ แสนทอง, 2544 : 17) ซึ่งการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นช่วยลดความยุ่งยากต่างๆ จากการฝึกอบรมแบบเดิมให้น้อยลงและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งรูปแบบการใช้การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีหลายรูปแบบที่ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับองค์กรของตน

ปีงบประมาณ 2553 นั้น ฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การประชาสัมพันธ์ ส่วนภูมิภาค มีโครงการนำร่องพัฒนาการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ในสำนักงานใหญ่ เพื่อศึกษาแนวทาง ความต้องการ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำโครงการนี้ก่อน จะขยายสู่ส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ ผู้วิจัยในฐานะที่ทำงานในส่วนของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องเข้าร่วมจัดทำโครงการระบบการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย จึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาถึงความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร เพื่อประหยัดเวลา งบประมาณในการจัดทำ และอำนวยความสะดวกในการอบรม เป็นการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลา และสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ส่วนภูมิภาค
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความต้องการอบรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ส่วนภูมิภาคตามอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเปรียบเทียบความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ ถนนแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 620 คน แบ่งเป็นระดับหัวหน้างานจำนวน 135 คน และระดับปฏิบัติการจำนวน 485 คน

ระยะเวลาในการวิจัย คือ เดือน พฤษภาคม 2552 – กันยายน 2552

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

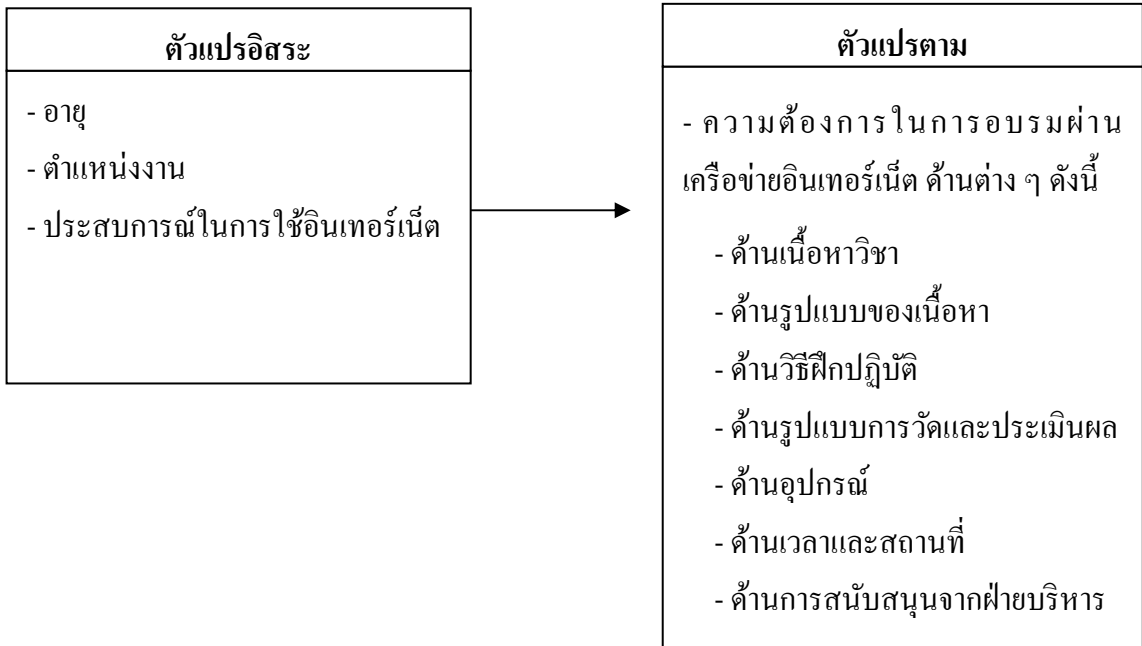
ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความต้องการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน (e-Learning) เช่น กัญจพร บุญมัน (2548) จรินทร์พิศ ด่านวิวัฒน์ (2549) และเสาวณีย์ กริ่งกรับ (2449) เป็นต้น พบว่า ความต้องการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเปรียบเทียบได้หลายปัจจัย อาทิ เพศ คณะ ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต อายุ อายุการทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ฝึกอบรมแบบ e-Learning และประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

จากแนวคิดที่ได้จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจึงกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภูมิแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ทราบความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

2. ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้ฝ่ายฝึกอบรมและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศใช้เป็นแนวทางในการเตรียมการพัฒนา การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาบุคลากร โดยจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาค

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคตามอายุ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ ถนนแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 620 คน แบ่งเป็นระดับหัวหน้างาน (ระดับชั้น 8) จำนวน 135 คน และระดับปฏิบัติการ (ระดับชั้นตั้งแต่ 7 ลงมา) จำนวน 485 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ ถนนแจ้งวัฒนะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 243 คน โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนของการสุ่มได้ที่ 0.05 หรือร้อยละ 5 ด้วยค่าความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ โดยใช้สูตรทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973 อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542 : 14)

คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีตำแหน่งหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นหรือพอก (Stratified random sampling) จะได้จำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้างาน 53 คน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ 190 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) จำนวน 1 ชุด เกี่ยวกับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ ส่วนภูมิภาค โดยศึกษาในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต มีลักษณะคำถามแบบปิด (Close ended) โดยมีคำตอบเตรียมไว้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบในลักษณะให้เลือกตอบ (Check list)

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับด้านเนื้อหาวิชาที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ และด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารที่พนักงานการประชาสัมพันธ์ส่วนภูมิภาคต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คำถามทั้งส่วนที่ 2, ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 มีลักษณะเป็นมาตรฐานแบบประเมินค่า (rating scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ โดยนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และให้ค่าน้ำหนักคะแนนแต่ละระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 99 – 100)

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับพนักงาน การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา 30 ท่าน เมื่อเก็บรวบรวมแบบสอบถามดังกล่าวมาแล้ว นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ 0.898

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามแก่พนักงานการประชาสัมพันธ์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์
2. แบบสอบถามที่ส่งไปได้จัดทำเลขรหัสไว้ เพื่อสะดวกในการตรวจสอบและติดตามในกรณีไม่ตอบกลับ
3. เมื่อครบกำหนดการตอบกลับแล้วได้ติดตาม โดยใช้โทรศัพท์ภายในติดต่อขอความร่วมมือไปอีก 1-2 ครั้ง
4. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้อง จากนั้นนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำมาแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบตำแหน่งงานของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการตามตัวแปรที่ศึกษา โดยใช้ t-test สำหรับตัวแปร 2 กลุ่ม เปรียบเทียบอายุและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการตามตัวแปรที่ศึกษา โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) สำหรับตัวแปรที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม กรณีที่พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe' test)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ มุ่งศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการในด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่

และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 620 คน (การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายบุคคล, 2552) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 243 คน โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังหัวหน้ากองทุกกองในหน่วยงานต่างๆ ของการประปาส่วนภูมิภาค จำนวนรวม 243 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาทั้งหมด ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์แล้ว นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของการบรรยายประกอบตารางผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงาน และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคโดยรวม และแยกรายด้าน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 4 สรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิด

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 58.8 ที่เหลือ ได้แก่ เพศชาย จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 41.2

อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 44.9 รองลงมา ได้แก่ มีอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 และอายุ 20-30 ปีขึ้นไป จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 ตามลำดับ

ตำแหน่งงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 78.2 ที่เหลือ ได้แก่ หัวหน้างาน จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8

ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 6 – 10 ปี จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2 รองลงมา ได้แก่ มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลา 11 ปีขึ้นไป จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 35 และมีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตตั้งแต่ 1-5 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคโดยภาพรวม และแยกรายด้าน

1. ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค โดยภาพรวม

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคอยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ ด้านอุปกรณ์ ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ด้านเวลาและสถานที่ ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร และด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ

2. ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค แยกแต่ละด้านดังนี้

ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลผู้บริหาร การบริหารงานยุคใหม่ และเทคนิคการทำงานเป็นทีม ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ วิชาการบริหารความเสี่ยง และเทคนิคการบริหารเวลา ตามลำดับ

ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ เทคนิคการตอบปัญหาด้านต่างๆ ของการประปาส่วนภูมิภาค และการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการ ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ อยู่ในระดับมีความต้องการ

ปานกลาง ได้แก่ เทคนิคการให้บริการแบบไม่เผชิญหน้า เทคนิคการพูดโทรศัพท์ที่ประทับใจทั้งบุคคลภายในและภายนอก และเทคนิคการบริการของเจ้าหน้าที่สำนักงานและฝ่ายช่าง ตามลำดับ

ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประกาศส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ การสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต และการสร้างและใช้ e-Document ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประกาศส่วนภูมิภาค ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ เทคนิคการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัลและผลิต Video Clip การตกแต่งและจัดการภาพถ่ายด้วย Gimp การสร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla การผลิตแผ่นพับใบปลิวและนามบัตรด้วยโปรแกรม Scribus และการใช้โปรแกรม Internet and e-Mail ตามลำดับ

ด้านรูปแบบของเนื้อหา

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประกาศส่วนภูมิภาค ด้านรูปแบบของเนื้อหา อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ สามารถ Download เอกสารประกอบการอบรมได้ สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตามความต้องการ สามารถค้นคว้าจากหนังสือ (e-Book) และบทความวารสาร (e-Journal) ได้โดยผ่านบทเรียน e-Learning และมีภาพเคลื่อนไหวและภาพวิดีโอประกอบการอบรม ตามลำดับ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประกาศส่วนภูมิภาค ด้านรูปแบบของเนื้อหา อยู่ในระดับมีความต้องการปานกลาง ได้แก่ เป็นระบบภาษาไทยภาษาเดียว

ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประกาศส่วนภูมิภาค ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ ผู้อบรมด้วยกันและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ในขณะที่อบรมเสมือนนั่งอบรมอยู่ในห้องอบรมเดียวกัน สามารถบันทึกความคืบหน้าและเรียกผลการอบรมที่บ้านทักไว้ได้ตามต้องการ สามารถใช้กระดานข่าว (Web board) เพื่อเป็นแหล่งฝากข้อความหรือวิเคราะห์ปัญหาาร่วมกัน และมีระบบช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในระหว่างอบรม ตามลำดับ

ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ มีแบบทดสอบระหว่างการอบรมในทุกๆ บทเรียนและผู้อบรมสามารถทราบผลการทดสอบได้ทันที มีแบบทดสอบก่อนและหลังอบรม มีระบบติดตามและประเมินผลหลังการอบรม และมีระบบการรายงานผลการอบรมให้ผู้บริหารทราบ ตามลำดับ

ด้านอุปกรณ์

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านอุปกรณ์ อยู่ในระดับมีความต้องการมากที่สุด ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านอุปกรณ์ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมมีความทันสมัยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซอฟต์แวร์ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องครบถ้วนสำหรับใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลประกอบการอบรมอื่น เช่น ห้องสมุด ตามลำดับ

ด้านเวลาและสถานที่

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านเวลาและสถานที่ อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ สามารถเข้าเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านได้ สามารถเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์นอกสำนักงานได้ สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานได้ และสามารถเรียนจากห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ

ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

ระดับความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร อยู่ในระดับมีความต้องการมาก ได้แก่ จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของ ผู้เข้าอบรม มีนโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง จัดทำเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) และมาตรฐานขั้นต่ำ และสนับสนุนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ทั่วถึง ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 : ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนรวมของความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค แยกตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีอายุต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน

การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคต้องการ แตกต่างกันตามอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปีและกลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป

สมมติฐานที่ 2 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน

การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคต้องการ แตกต่างกันตามตำแหน่งงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการที่มีตำแหน่งต่างกันนั้นมีความต้องการด้านเนื้อหาหลักสูตรความรู้เทคโนโลยี ด้านรูปแบบเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติและด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลต่างกัน โดยพนักงานระดับปฏิบัติการ มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 4 ด้าน มากกว่าหัวหน้างาน

สมมติฐานที่ 3 หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างกัน

การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคต้องการ แตกต่างกันตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปีและกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี

ส่วนที่ 4 สรุปความคิดเห็นเพิ่มเติมจากแบบสอบถามปลายเปิด

คำตอบจากแบบสอบถามปลายเปิดที่ได้มานั้น สรุปได้ว่า เนื้อหาวิชาที่จะนำมาทำการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นต้องเข้าใจง่ายทั้งการใช้คำพูด คำเขียน มีความครบถ้วนทั้งภาพ เสียงและเทคนิคการสอนในแบบต่างๆ เพื่อความน่าสนใจในการเรียน และแบ่งระดับวิชาจากง่ายไปหายาก รวมทั้งต้องเป็นวิชาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานประจำได้ และที่สำคัญควรมีการทดสอบระบบการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนจะดำเนินการให้พนักงานใช้งานจริง เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้น อาจจะทำให้พนักงานเกิดความเบื่อหน่ายไม่เข้ามาอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้เสียเงินเปล่าในการจัดทำ

การอภิปรายผล

1. ความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

1.1 ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร อยู่ในระดับมาก การเขียนรายงานและการนำเสนอ ข้อมูลผู้บริหาร มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในการทำงานนั้น ได้แก่ การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลผู้บริหาร ซึ่งการเขียนรายงานเป็นการเขียนรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของบุคคล ในหน่วยงานการเขียนรายงานแต่ละประเภทนั้นก็จะมีวิธีการเขียนที่แตกต่างกันออกไป การเขียนรายงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการบริหารงานทั้งในหน่วยงานราชการและธุรกิจเอกชน หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการจึงจำเป็นต้องเขียนรายงานด้วยตนเองก่อนจะนำไปเสนอกับผู้บริหารระดับสูงต่อไป ซึ่งในการเขียนรายงานนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเขียนรูปแบบให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่การประปาส่วนภูมิภาคกำหนด โดยมีการนำเทคนิคในการนำเสนอรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วในเวลาอันสั้น

1.2 ด้านเนื้อหาวิชาบริการ อยู่ในระดับปานกลาง เทคนิคการตอบปัญหาด้านต่างๆ ของการประปาส่วนภูมิภาค มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด แสดงว่า หัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการต้องการเรียนรู้ตั้งแต่กระบวนการการผลิตน้ำประปา ไปจนถึงปัญหาต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำของการประปาส่วน ภูมิภาค เนื่องจากธุรกิจของการประปาส่วนภูมิภาค คือ การผลิตน้ำ เพื่อขายให้กับประชาชนในส่วนภูมิภาค พนักงานทุกคนของการประปาส่วนภูมิภาคมีความจำเป็นจะต้องรู้จักสินค้าของตนเองให้ดีก่อนที่จะนำไปแนะนำให้กับลูกค้า ความรู้พื้นฐานและ

เทคนิคต่างๆ ในการตอบปัญหาด้านต่างๆ ของการประชาสัมพันธ์ ช่วยให้นักงานที่ไม่เคยมีพื้นฐานหรือไม่เคยทำหน้าที่ในส่วนนั้นๆ ได้ทราบพื้นฐานเหล่านี้ พนักงานการประชาสัมพันธ์ที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร ทุกคนมีหน้าที่ในการเป็นประชาสัมพันธ์ (Call Center) คอยตอบคำถามลูกค้าที่โทรเข้ามาถามเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น การขอติดตั้งน้ำประปา สถานที่ที่จำหน่ายน้ำประปา รวมทั้งปัญหาต่างๆ ที่เกิดกับผู้ใช้บริการของ การประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งวิชานี้จะช่วยให้ออกคำตอบของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วทันต่อความต้องการของลูกค้า

1.3 ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก การสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด แสดงว่าหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการต้องการให้จัดอบรมการสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) ผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด เนื่องจากการประชาสัมพันธ์โดยผู้ว่าการ มีนโยบายนำโปรแกรม OpenOffice.org ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์บริหารจัดการงานสำนักงานที่ออกแบบมาให้ใช้ทดแทนชุดโปรแกรม Microsoft Office ด้วยหน้าตาการใช้งานและเมนูที่คล้ายคลึงกัน รองรับการใช้งานภาษาไทย สามารถแลกเปลี่ยนเอกสารกับ Microsoft Office ได้ด้วย อีกทั้งโปรแกรม OpenOffice.org ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อลิขสิทธิ์สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ทันที ทำให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม Microsoft Office ที่มีราคาค่อนข้างสูง (ภาณุภณ พุชชัยสกุล, 2552 : 22) โปรแกรม OpenOffice.org นั้นเป็นโปรแกรมที่พนักงานของ การประชาสัมพันธ์ไม่คุ้นเคยกับการใช้งาน ประกอบกับในปีงบประมาณ 2553 พนักงานที่เป็นระดับหัวหน้างานและระดับปฏิบัติการต้องเปลี่ยนจากการใช้โปรแกรม Microsoft Office มาใช้งานโปรแกรม Openoffice.org ทั้งหมด

1.4 ด้านรูปแบบของเนื้อหา อยู่ในระดับมาก หัวข้อสามารถ Download เอกสารประกอบการอบรมได้ มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด เนื่องจาก คนส่วนใหญ่ต้องการความสะดวกในเรื่องเอกสารประกอบการเรียน เพื่อนำเอกสารไปศึกษาเวลาใดหรือใช้เวลานานเท่าไรก็ได้หลังจากที่เรียนไปแล้วไม่เข้าใจหรือเพื่อทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้ว รวมทั้งเป็นการหาความรู้เพิ่มเติมอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการใช้ในการสอนผู้ใหญ่ของ สมคิด อิศระวัฒน์ (2543 : 167) ที่ว่าในโลกปัจจุบันจะพบว่ามีข้อมูลเป็นจำนวนมากที่ผู้เรียนควรรู้ การบรรยายหรือเทคนิคอื่นๆ ไม่เพียงพอ รายละเอียดต่างๆ ผู้เรียนจึงอ่านได้จากหนังสือ ผู้เรียนจะอ่านช้าหรือเร็วก็ได้ เนื่องจากการอ่านหนังสือนอกชั้นเรียน ผู้เรียนมีเวลาอย่างเพียงพอหรือ ใช้เวลานานเท่าไรก็ได้ การให้อ่านหนังสือ จึงเป็นเทคนิควิธีการสอนวิธีหนึ่ง

1.5 ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก หัวข้อสามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ใดก็ได้ มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด เนื่องจาก

ต้องการความสะดวกในการลงทะเบียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเวลาใดก็ได้ที่ว่างจากการทำงานหรือเวลาพักเที่ยง แม้กระทั่งที่บ้านที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับลักษณะสำคัญของ e-Learning ที่ว่า Anywhere Anytime and Anybody คือ ผู้เรียนจะเป็นใคร ก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะหน่วยงานได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง (สโรชินทร์ ประสมศรี, 2545) และตรงกับประโยชน์ของ e-Learning ข้อที่กล่าวว่าถึงความสะดวกสบาย (Convenient) ระบบการเรียนการสอนของ e-Learning สามารถจัดการศึกษา ให้กับผู้เรียนได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยชั้นเรียน ผู้เรียนที่อาศัยอยู่ในชุมชนห่างไกลหรือมีภารกิจหน้าที่การงานประจำอยู่ ก็สามารถลงทะเบียนเพื่อศึกษาบทเรียนผ่าน e-Learning

1.6 ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก มีแบบทดสอบระหว่างการอบรมในทุกๆ บทเรียนและผู้อบรมสามารถทราบผลการสอบได้ทันที มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด ซึ่งตรงกับที่ แซงค์เตอร์ และลายเมอร์ (Sangster and Lymer, 2005 : 15) ได้กล่าวว่า ผู้เรียนที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นวัยทำงานนั้น แต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน จึงควรให้เขาเรียนตามความสามารถของเขา สิ่งสำคัญต้องมีความยืดหยุ่นและควรจะทำให้ผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนและความก้าวหน้าในทันที ความคิดนี้สอดคล้องกับ แมคอินไต่ย์ (McIntyre, 1999 : 29)

1.7 ด้านอุปกรณ์อยู่ในระดับมาก เครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด รายชื่อรองลงมา ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมมีความทันสมัยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจากการสำรวจของกองคอมพิวเตอร์และเครือข่ายฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ การประชาสัมพันธ์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติสูงเหมาะที่จะใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีประมาณ 200 เครื่อง อีกประมาณ 350 เครื่อง เป็นเครื่องที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากจำนวนพนักงาน ทั้งหมด 620 คน ซึ่งพนักงานบางคนไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ประจำ (การประชาสัมพันธ์, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย, 2551) ดังความคิดเห็นของ ศุภชัย สุขะนินทร์ และกรกนก วงศ์พานิช (2545 : 33) ที่ว่า การเรียนรู้แบบ e-Learning นั้นผู้เรียนจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติ (Specification) ที่สูงพอสมควรอย่างน้อยจะต้องมีระบบมัลติมีเดียที่ดี พร้อมทั้งสามารถเชื่อมต่อเข้าไปในอินเทอร์เน็ตอย่างสะดวก ซึ่งข้อเครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีค่าระดับความต้องการในระดับที่มากที่สุด ดังนั้นฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศควรจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการ

1.8 ด้านเวลาและสถานที่อยู่ในระดับมาก สามารถเข้าเรียนได้ตลอดเวลาที่ต้องการ มีความต้องการอบรมฯ มากที่สุด สอดคล้องกับข้อดีของ e-Learning ที่ว่ามีความยืดหยุ่น

และความสะดวก (Flexibility and Convenience) ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ตามต้องการไม่ว่าจะเป็นเวลาและสถานที่ใดที่สะดวก ซึ่งเป็นการขจัดข้อจำกัดทางกายภาพของการเรียนในห้องเรียนปกติ การเรียนสามารถกระทำได้ ขณะอยู่ที่บ้าน ที่ทำงาน หรือในสถานที่ที่องค์กรจัดไว้ให้ ยังผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการจัดห้องอบรม อีกทั้งประหยัดเวลาของพนักงานในองค์กรที่ใช้ใน การเรียนอีกด้วย และได้เรียนในเวลาที่ต้องการ (Just-in-time Learning) e-Learning ทำให้ผู้อบรมสามารถเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ กำหนดเวลาในการเรียนได้เอง จึงเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้อบรมได้เข้ามาเรียนและใช้เวลาในการเรียนอย่างยาวนานโดยไม่เบื่อ อีกทั้งเพิ่มความคงทนในการเรียนที่สำคัญ คือ การเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long) ไม่จำกัดอายุและพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ของผู้เข้าอบรม เพียงแต่มีความต้องการที่จะเรียนรู้เท่านั้น (วารภรณ์ ตระกูลศุภยดี, 2547)

1.9 ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารอยู่ในระดับมาก การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เข้าอบรม มีความต้องการ มากที่สุด สืบเนื่องมาจากผลการวิจัยในข้อความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านอุปกรณ์ซึ่งมีไม่เพียงพอกับพนักงาน และมีเครื่องที่คุณสมบัติไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการอบรม จึงต้องการ การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร เพื่อให้ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนพร โฉมศรี (2547 : 106) ที่ว่าการสนับสนุนของหน่วยงานนั้น ถือว่าสำคัญมาก องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความสำเร็จของโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น จะมีผลมาจากการสนับสนุนของหน่วยงานและการสนับสนุนของผู้บังคับบัญชา ซึ่งหน่วยงานควร ให้การสนับสนุนนโยบาย การพัฒนาบุคลากรอย่างทั่วถึง การสนับสนุนในเรื่องของงบประมาณ การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และเป็นการเตรียม ความพร้อมให้กับพนักงาน การสนับสนุนโครงการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งสนับสนุนในการจัดทำคู่มือการอบรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ
การประชาสัมพันธ์ภาคีต้องการ มีความแตกต่างกันตามอายุ ตำแหน่งงานและประสบการณ์ในการใช้ อินเทอร์เน็ต

2.1 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ
การประชาสัมพันธ์ภาคีต้องการ แตกต่างกันตามอายุ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยหัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ กลุ่มอายุ 20 – 30 ปีและกลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีความต้องการอบรมผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซึ่งสอดคล้องกับอาร์ติส (Artis, 2004) พบว่า อายุของผู้ใหญ่มีผลกระทบต่อการศึกษาผ่านคอมพิวเตอร์ โดยผู้ที่มีอายุน้อยจะสามารถฝึกทักษะและประสบความสำเร็จได้มากกว่าคนที่มีอายุมาก

2.2 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคต้องการ แตกต่างกันตามตำแหน่งงาน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับจตุพร คฤหบดี (2544) ที่กล่าวว่า ตำแหน่งงานเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเนื้อหาวิชาการฝึกอบรม ซึ่งความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่มีตำแหน่งต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบของเนื้อหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่มีตำแหน่งต่างกันมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ และด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยพนักงานระดับปฏิบัติการมีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 4 ด้านมากกว่าหัวหน้างาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญจนพร บุญมั่น (2548) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ความต้องการใช้ e-Learning ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษาต่างคณะและระดับประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความต้องการแตกต่างกัน

2.3 การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่หัวหน้างาน และพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาคต้องการ แตกต่างกันตามประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับอาร์ติส (Artis, 2004) พบว่าประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับการฝึกอบรมผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 6 – 10 ปี และกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยภาพรวมมากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1 – 5 ปี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญจนพร บุญมั่น (2548) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ความต้องการใช้ e-Learning ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษาต่างคณะและระดับประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันมีความต้องการแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย

ผลจากการวิจัย เรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ภาคนี้ ทำให้ทราบถึงความต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านเนื้อหาวิชา ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ ด้านวิธีการวัดและประเมินผล ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย ดังนี้

1. ฝ่ายฝึกอบรมควรดำเนินการจัดอบรมหลักสูตรการสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการด้วยการปฏิบัติมากกว่าจะนำมาทำเป็นเนื้อหาวิชาอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการอบรมเกี่ยวกับทัศนคติเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกนึกคิด จะใช้การอบรมโดยวิธีการบรรยายอย่างเดียวอาจจะได้ผลไม่เท่ากับการบรรยายพร้อมกับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ไปด้วย

2. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศควรดำเนินโครงการในการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับพนักงานที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ หรือห้องปฏิบัติการอบรมทั้งที่สำนักงานใหญ่ และในส่วนภูมิภาคด้วย รวมทั้งริบดำเนินการจัดทำเนื้อหาวิชา การใช้งาน โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress) ขึ้นบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อตอบสนองความต้องการในการอบรมโปรแกรมนี้ให้กับผู้ใช้งาน เนื่องจากปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ได้มีการเปลี่ยนมาใช้โปรแกรม OpenOffice.org กันอย่างแพร่หลายในองค์กร ทำให้การจัดอบรมโดย การปฏิบัติอย่างเดียวไม่สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง

3. ฝ่ายบริหารควรจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งในส่วนของ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ต่างๆ ที่จะใช้ในการดำเนินการ และควรจัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างจริงจัง รวมทั้งมีนโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง

4. ฝ่ายประชาสัมพันธ์สมควรจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่พนักงาน ชักชวนให้พนักงานเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์โครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่พนักงานการประชาสัมพันธ์ โดยผ่านเสียงตามสาย ทุกวันๆ ละ 3 – 5 นาที

5. ในระยะแรกของโครงการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ฝ่ายฝึกอบรมกับฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศสมควรจะมีการพิจารณาถึงขอบเขตในการใช้ประเภทสื่อของการอบรม

ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบจากคณะกรรมการ
อบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหาข้อสรุปที่จะนำมาใช้ในการประปาส่วนภูมิภาคให้ชัดเจน
รวมทั้งควรมีการกำหนดส่วนงานที่จะต้องเกี่ยวข้องต่างๆ ตลอดจนแผนงานต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติ
สร้างมาตรฐานการทำงานร่วมกัน สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
เพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างไม่ติดขัด รวมทั้งสรุปแนวทางหาความเป็นไปได้ที่
โครงการจะสามารถเกิดขึ้นได้จริงตามสภาพแวดล้อมของเทคโนโลยีต่างๆ ที่การประปาส่วนภูมิภาค
มีอยู่ในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาความพร้อม การยอมรับและทัศนคติในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ของพนักงานการประปาส่วนภูมิภาคทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคในทุกตำแหน่ง
2. ศึกษาการพัฒนาบทเรียนสำหรับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของพนักงาน
การประปาส่วนภูมิภาค
3. ผลกระทบที่มีต่อสังคมการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ในการประปาส่วนภูมิภาค
หลังจากการนำ e-Learning มาใช้ในการอบรม

THE TRAINING NEEDS VIA E-LEARNING OF SUPERVISORS AND OPERATIONAL
EMPLOYEES IN THE PROVINCIAL WATERWORKS AUTHORITY

ROSSANUN TASNA 5037847 SHAC/M

M. Ed. (ADULT AND CONTINUING EDUCATION)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : NUG-ROB RAWANGKARN, MEd.,
NARANAN SURIYAMANEE, EdD.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Study

Human resource is an important capital both in the economic and social aspects. As for the economic side, humans own materials being labors, entrepreneurs and consumers. While developing human capital, especially in human or labor quality, would increase the economic capital competency. Humans need to be developed in their bodies and minds to have the competency of self and shared learning. Private sector and state enterprise should play the important role to push and support these developments. (Office of the national economic and social development board issue 10th, 2006) Human resources development or human resource is the key factor to make the change in the organizations, humans needed to develop themselves all the time for having the creative thought which leads to the new things creation making the changes in economics and society. (Ploylieng Poosiy, 2006 : 1)

Nowadays, many organizations, both public and private, interest in human resource development within their organizations. Thus, they need to seek and develop knowledge, ability and competency of personnel and maintain the sound body and mind's health including making them work happily. (Thailand productivity institute, 2000) The organizational human resource development is the process of making people gain knowledge, efficiency and effectiveness for work practice to achieve goal and objectives of organization. (Pattanasirirak Ajchara, 2001 : 2)

The new trend in administrative policy for human resource development of every agency cannot be complete and value unless it includes the training projects. Thus, the training is the key of success in the administrative policy, moreover, it's also the important factor in supervision and other parts. This is the important role of the perfect organization in developing human resource as Sangsawang Amnoey (2001 : 76) suggested about the training that it's important to human resource development to make staffs work with efficiency both in the modern knowledge and information for their jobs by teaching them the new skill or making them have the desire qualities: attitude, value, incentive and characters. Moreover, developing human quality via the training is the important key to increase competency and performance of them.

Kerry A Johnson and Lin J. Foa (cited in Klinsopon Yaowaret, 2003 : 18) suggested the training types in 4 as the following:

1. Classroom training methods : using textbooks, lecture and demonstration
2. Interactive video disc : using video disc with computer while the attendants would interact with the program by answering the questions or proposing the set problems in the program.
3. Face plate simulators : using the simulator presents the real situation to the attendants such as the pilot simulators.
4. Hand-on training : the attendants would practice jobs in every form under the instruction of trainer or supervisor

At the present, the computer training is not only from the computer but via the internet network (e-Learning) which is using the technology as a tool for remote study, we can learn at home, office or anywhere having the internet network. The modern human resource development needs to use the new technology as the tool. (Santong Narongwit, 2001 : 17) The internet training can reduce the difficulties from the former training form and increase the efficiency of attendants. There are many internet training types so the organization must select the one suitable for itself.

The year budget 2010, the training center and information technology department of the provincial waterworks authority launches the pilot project of

e-Learning at the head office to study the way, needs, problems and obstacles before expanding to the provincial parts. The researcher, as an information technology staff of the waterworks authority, sees the important of e-Learning system in the content, content styles, practicing, measurement, materials, time and places and the administrative support aspects that can save time and budget including offer the convenience and gain the competency of being the excellence.

Research Objectives

1. Study the needs of e-Learning in the content, content styles, practicing, measurement, materials, time and places and the administrative support both supervisors and operational employees aspects at the provincial waterworks authority.
2. Compare the e-Learning needs of supervisors and provincial employees at the provincial waterworks authority in the age, position and internet experience aspects.

Scope of the Study

The study is a survey research to study the level of e-Learning needs and compare the needs in the age, position and internet experience aspects. The population of the study is 620 supervisors and operational employees of the provincial waterworks authority who work at the head office Jangwattana road, Bangkok, consisted of 135 supervisors and 485 operational employees.

The study period is May 2009 - September 2009

Variables :

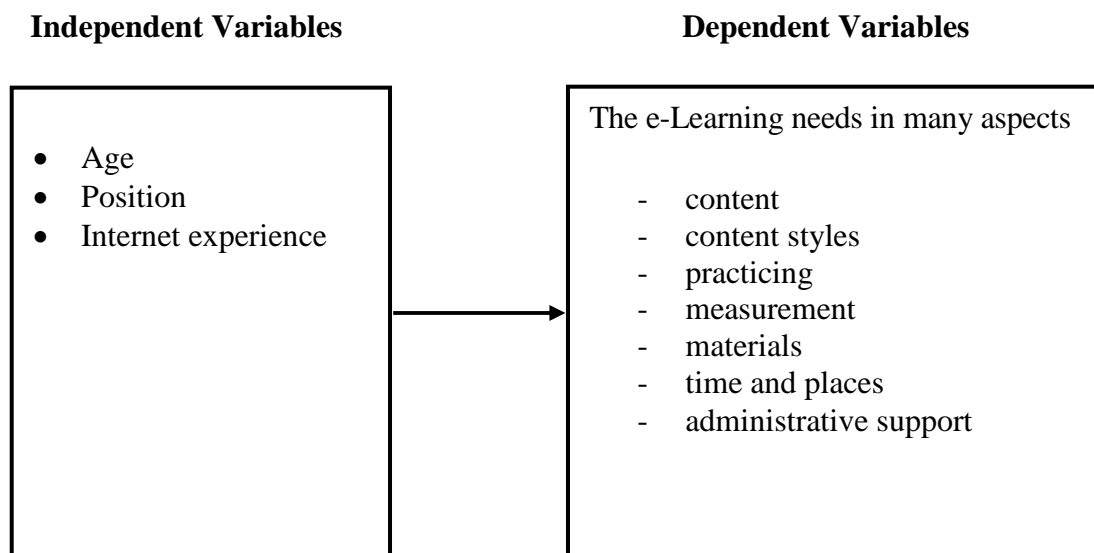
Independent variables : age position and internet experience

Dependent variables : the e-Learning needs in the content, content styles, practicing, measurement, materials, time and places and the administrative support from supervisors and operational employees at the provincial waterworks authority.

Research Conceptual Framework

From the study of documents and researches about e-Learning such as Boonmun Kunjaporn (2005), Danwivat Jarintip (2006) and Kringkrub Saowanee (2006) found that the needs of internet network usage can be compared in many factors, for example, sex, group, internet experience, age, work period, education, position, e-Learning training experience and computer experience. The researcher views the factors influencing the e-Learning needs are: age, position and internet experience aspects.

From this concept can be developed into the framework as the following:



The chart shows the framework of Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority

Expected Benefits

The researcher expects the advantages from the study as the following

1. Realize the Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority on the content, content styles, practicing, measurement, materials, time and places and the administrative support aspects.

2. The result from the study could be the initial information to the training center and information technology department as a guideline for e-Learning training preparation by setting the curriculum accordant to the staffs' needs.

Research Methodology

The study of Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority is the survey research to study and compare the e-Learning needs of supervisors and operational employees at the provincial waterworks authority on the age, position and internet experience aspects by the following procedure :

Population and samples

Population

Population in the study is the 620 supervisors and operational employees of the provincial waterworks authority who work at the head office, Jangwattana road, Bangkok, consisted of 135 supervisors (rank 8th) and 485 operational employees (rank 7th or lower)

Samples

The sample groups consisted of 243 supervisors and operational employees who work at the head office, Jangwattana road, Bangkok. The Sampling error is at 0.05 or 5% with the reliability 95% with Taro Yamane (Yamane, 1973 cited in Kijpredaborrisoot Boonthama, 1999 : 14)

Calculating the example group size from the supervisor and operational employee population by the Stratified random sampling method and the result gained 53 supervisors and 190 operational employees.

Research Instrumentation

The study used the questionnaire as a tool to investigate the Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority on the content, content styles, practicing, measurement, materials, time and places and the administrative support aspects. The questionnaire was classified into 5 parts as the following:

Part 1 : Questions about the demographic data consisted of sex, age, position and internet experience in the closed ended form with the answers provided as the check list.

Part 2 : Questions about the subject content the staffs need to be trained from the internet training.

Part 3 : Questions about the content styles, the practicing and the measurement the staffs need from the internet training.

Part 4 : Questions about the materials, time and places and the administrative support the staffs need from the internet training.

The questions in the part 2, 3 and 4 are the standard rating scale according to the Likert scale 5 levels by conducting the mean and standard deviation and weighting scale in each level. (Srisaard Boonchom, 2002, 99-100)

Part 5 : Opinion and suggestion

After trial this questionnaire with the 30 staffs who are not the example group and conducting the reliability of questionnaire by Cronbach Alpha-coefficient with the software and gain the Alpha coefficient 0.898

Data Collection

The processes of data collection are the following:

1. The researcher distributed the questionnaires to the sample groups and collected them by herself in August 2009 which was 4 weeks period.

2. The researcher coded numbers of the questionnaires for detecting in case of no return.
3. When the ended date reached, the researcher followed by calling to ask for cooperation 1-2 times.
4. Checked the correctness of the returned questionnaires and conducted the data analysis.

Data Analysis

1. The demographic data of the example group analyzed by frequency distribution and percentile together with the standard deviation
2. Compare the supervisors and operational employees positions using t-test for 2 variable groups. Compare the supervisors and operational employees age and internet experience by using One-way ANOVA while the variables contained more than two groups which was found the significant difference would be used the Scheffe' test in couple.

Results

The study of the Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority aims to investigate on the content, content styles, practicing, measurement, materials, time and places and the administrative support aspects. The population is 620 supervisors and operational employees who work at the head office, Bangkok while the sample groups are 243 supervisors and operational employees who work at the same place by sending 243 questionnaires to the every chief division and receiving all of them back. After checking the completeness of the returned questionnaires, the researcher conducted the statistic analysis and presented in the form of description with the data analysis tables as the following :

Part 1 : the demographic data and internet experience

Part 2 : the training needs via the e-Learning of supervisors and operational employees in the overall and each aspect.

Part 3 : the analyzed information for the assumption testing

Part 4 : summary of the suggestions from the open end questions

Part 1 : the demographic data and internet experience influence

Sex : Most of the example groups are female which showed 143 persons 58.8% while the rest is male 100 persons 41.2%

Age : Most of the example groups age between 31-40 year 109 persons 44.9%. The second is age more than 41 years 70 persons 28.8% and 20-30 years 64 person 26.3% respective.

Position : Most of the example groups are an operational employee 190 persons 78.2% while the supervisors 53 persons 21.8%

Internet experience : Most of the sample groups have the experience 6-10 years 105 persons 43.2% the second is more than 11 years 85 persons 35% 1-5 years 53 persons 21.8% respectively.

Part 2 : the training needs via the e-Learning of supervisors and operational employees in the overall and each aspect.

1. The overall needs of supervisors and operational employees

Their needs at the high level are : materials, administrative support, time and places, practicing, content styles, measurement, administrative subject content and the technological knowledge subject content respectively.

Their needs at the medium level is : the service subject content

2. The needs of supervisors and operational employees in each aspect :

The administrative subject content

The needs of supervisors and operational employees on the administrative subject content at the high level are: the report making and presenting to the administrators, the modern administration and the teamwork technique respectively.

While the needs at the medium level are : the risk management and time administration techniques respectively.

The service subject content

The needs of supervisors and operational employees on the service subject content at the high level are : the provincial waterworks authority question answering techniques and the good service attitude development respectively.

While the needs at the medium level are : the non-confrontation service techniques, the impressive phone speaking both internal and external persons techniques and the office and mechanical staff service technique respectively.

The technological knowledge subject content

The needs of supervisors and operational employees on the technological knowledge subject content at the high level are : the OpenOffice.org developing and usage (Writer Calc Impress), the internet application usage and the e-Document developing and usage respectively.

While the needs at the medium level are: the digital photo technique and video clip, the image manipulation program with Gimp, the website creation by Joomla, the pamphlet and name card creation with Scribus and the Internet & e-Mail program respectively.

The content styles

The needs of supervisors and operational employees on the content styles at the high level are : the training document downloading ability, the anytime subject review, e-Book & e-Journal research via the e-Learning with the animation & video respectively.

While the need at the medium level is : the only Thai language system.

The practice aspect

The needs of supervisors and operational employees on the practice aspect at the high level are : the ability to register in the e-Learning from anywhere, the interaction between the trainers and attendants as staying in the same room, the achievement record, Web board and the relaxation while the training respectively.

The measurement aspect

The needs of supervisors and operational employees on the measurement aspect at the high level are: the test between the training in every chapter with an instant result, Pre-test and Post-test, the detective and assessment system and the training result inform respectively.

The material aspect

The need of supervisors and operational employees on the material aspect at the highest level is the number of computers provided.

The needs of supervisors and operational employees on the material aspect at the high level are: the modern computer to access the information fast with the full software programs used for the internet and the computer access to the other training information reference such as the library respectively.

Time and places aspect

The needs of supervisors and operational employees on the time and places aspect at the high level are: anytime training access, able to access via the computer at home, able to access via the computer outside the office, able to access

via the computer at the office and able to access via the computer at the information technology laboratory respectively.

The administrative support aspect

The needs of supervisors and operational employees on the administrative support aspect at the high level are : the budget allocation to provide enough computers usage, the continuous e-Learning policy, Benchmark making and lowest standard and the e-Learning public information support respectively.

Part 3: the analyzed information to test the assumption

The result from the different score of the Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority classified in the assumptions showed as the following :

Assumption 1 : supervisors and operational employees who have the different age would need the different things from the e-Learning

e-Learning the supervisors and operational employees need is different along the different ages significantly at .01 accordance to the assumption as the supervisors and operational employees 20-30 years and 31-40 years have higher need than the ones age more than 41 years

Assumption 2 : supervisors and operational employees who are at the different position would need the different things from the e-Learning

e-Learning the supervisors and operational employees need is different along the different positions significantly at .01 accordance to the assumption as the supervisors and operational employees who are at the different position need the different contents, technology, content styles, practicing and measurement while the operational employees need the training in all of four aspect more than the supervisors.

Assumption 3 : supervisors and operational employees who have the different internet experience would need the different things from the e-Learning

e-Learning the supervisors and operational employees need is different along the different internet experience significantly at .01 accordance to the assumption as, in the overall, the 6-10 years internet experience group and more than 11 years internet experience group needs the e-Learning more than the 1-5 years internet experience group.

Part 4: summary of the suggestions from the open-end questions

The answers from the open-end question summarized that the content of e-Learning must be readable with the easy wording together with illustrators and sound effects via the interesting teaching technique. There should be classified the difficult level from easy to difficult and the subjects should related with their works. There should be the e-Learning Pre-test before launching to the public to avoid the program mistakes which may prevent the employees' usages.

Discussion

1. The Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority on the content, content styles, practicing, measurement, materials, time and places and the administrative support aspects

1.1 The administrative subject content : at the high level especially in the report making and presenting to the administrator which is shown that one of the important work processes is the report making and presenting. The report is about the description of personal work process in the division, each type of report has the different form thus, report writing is important to the administration both public and private sectors. Supervisors and operational employees have to write report before presenting to the administrators. To write the correct uniform of each report is very

important to employees while the presentation technique is also important to make the easy understanding for the administrators.

1.2 The service subject content : at the medium level while the knowledge about the answer for miscellaneous things about waterworks is the most needed; this is shown that, supervisors and operational employees need to learn from the water production processes to the other problems occurring to the consumer. The business of provincial waterworks authority is water production for sell to the provincial people, every staff has to understand his product before introduce to customers. The basic knowledge and question-answering technique would help the new staffs gain this important knowledge. The every provincial waterworks authority staffs who work at the head office has the duty as a call center giving information to customers on everything with waterworks such as the water supply installation, bill payment places and other problems occurring to every customer. This subject would help staffs answer customers' questions fast.

1.3 The technological knowledge subject content : at the high level while the OpenOffice.org developing and usage (Writer Calc Impress) needed most, this is shown that, supervisors and operational employees need to study it via the e-Learning the most. This is because the governor of provincial waterworks authority (the information technological security policy of the provincial waterworks authority, 2009) launched the OpenOffice.org to be used instead the Microsoft Office with the similar feature with Thai language and able to exchange documents with the Microsoft Office. Moreover, the OpenOffice.org is free paid that users can download to work instantly which can save budget (Pasuchaisakul Panupon, 2009 : 22) The OpenOffice.org is new while in the year budget 2010 every supervisor and operational employee has to use it instead Microsoft Office.

1.4 The content styles aspect : at the high level, the item able to download the training document is the most need. This is because most people want to review or study the lesson after the training which is accordant to the adult teaching method of Itsarawat Somkid (2000 : 167) that there are many information people must know, only the lecture or other techniques are not enough so that they would gain via reading which they can spend anytime they want. Reading is one of the teaching techniques.

1.5 The practice aspect : at the high level, the item able to register by myself anywhere and anytime is the most needed. This is because staffs want to access the e-Learning whenever they have spare time or at lunch break which is accordant to the main characteristics that “Anywhere Anytime and Anybody” no matter who wants to study, he or she can study at the time he or she wants because the organization serves the website 24 hours (Prasomsri Sarochin, 2002) and also accordant to the benefits of e-Learning arning on the convenient aspect. The e-Learning system set the class to serve the learners as they want without school. The learners who live in the remote places or committed by jobs can register the lesson via the e-Learning.

1.6 The measurement aspect : at the high level while the test during the training in every lesson and the instant test result are the most need among the example groups which accordant to Sangster & Lymer (Sangster & Lymer, 2005, 15) that the adult learners have different characteristics so it would be good to let them study as they can while the important thing is the flexibility and should let them know their study result and advancement instantly. This concept is also accordant to McIntyre (McIntyre, 1999 : 29)

1.7 The materials aspect : at the high level, the most need is the enough computer quantity provided while the latter is the high competency of computer used for the training. From the survey of computer and network unit, information technology department of provincial waterworks authority, there are 200 computers having the property that suitable for e-Learning while the 350 units cannot be used. The total number of staffs at the head office is 620 persons which means there are some of them do not have their own computer at workplaces (computer and network unit information technology department, 2009) Sukkanin Supachai and Wongpanit Kornkanok (2002 : 33) suggested that to learn via e-Learning, the learners should have high specification computer or at least having a good multimedia system with the easy access to the internet. The result showed the highest need on the computer quantity so the information technology department should provide enough computer units.

1.8 Time and places aspect: at the high level, the most need is the anytime access which is accordant to the benefit of e-Learning on the flexibility and

convenience. The learners can access the lesson as they want in anytime from anywhere. This can get rid of the limit on the physical aspects of studying in the classroom while the learners can study while they are at homes or workplaces. This also benefits in the cost and time saving from both transportation cost and training management cost. The learners can access the Just-in-time e-Learning which could be the incentive for them to spend their time study in the longtime period. Moreover, it's the Life-Long learning with no restriction on the age and geographic area just having the need to study (Trakoonsarit Waraporn, 1999-2000)

1.9 The administrative support aspect : at the high level, the most need is the budget allocation to satisfy the computer unit quantity. From the results on the material aspect showing there is not enough computer units to serve the staffs, the support from the administrators is very important to allow the information technology department purchase more items. This accords to Chomsri Tanaporn (2004: 106) that the support from the organization is very important, the key factors to make the e-Learning success needed the support from organization and commanders. The organization should support the policy, human development, budget and self-learning to develop the knowledge and prepare staffs by giving the related subjects about the e-Learning preparation including the e-Learning manual.

2. The Training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority are different along age, position and internet experience aspects

2.1 e-Learning the supervisors and operational employees need is different along the different age which is accordant to the assumption as the supervisors and operational employees 20-30 years and 31-40 years have higher need than the ones age more than 41 years significantly at .01 according to Artis (Artis, 2004) who suggested the age of adults affected the e-Learning that the low age would practice higher skill and experience than the high age.

2.2 e-Learning the supervisors and operational employees need is different along the different position which is accordant to the assumption and to Karouhabodee Jaturaporn (2001) who suggested the position influenced the subject content selection. e-Learning the supervisors and operational employees need is

different along the different position significantly at .01 as the supervisors and operational employees who are at the different position need the different contents, technology, content styles, practicing and measurement while the operational employees need the training in all of four aspect more than the supervisors. This also accords to the study of Boonmun Kunjanaporn (2005) who studied the e-Learning needs of bachelor degree students of Chandrakasem Rajabhat University and found most students need e-Learning at the high level while the different major and internet experience students also had the different needs.

2.3 e-Learning the supervisors and operational employees need is different along the different internet experience significantly at .01 accordance to the assumption and to Artis (Artis,2004) who suggested the computer experience had the relation with the e-Learning. As the result showed the 6-10 years internet experience group and more than 11 years group needs the e-Learning more than the 1-5 years group. This also accords to Boonmun Kunjanaporn (2005) who studied the e-Learning needs of bachelor degree students of Chandrakasem Rajabhat University and found most students need e-Learning at the high level while the different major and internet experience students also had the different needs.

Recommendations

The recommendation from the study

The result from the training needs via e-Learning of supervisors and operational employees in the provincial waterworks authority showed the e-Learning needs on the content, the content styles, the practicing, the measurement, the materials, time and places and the administrative support aspects. The researcher would like to propose the recommendation as the following:

1. The training center should conduct the good service attitude creation curriculum in person more than via the e-Learning because it concerns with the feeling and minds, using the description on the e-Learning only cannot reach the highest effect as description together with the activities during the training class.

2. The information technology department should conduct the increasing computer unit project for the staffs who do not have the computer or establish the learning center or the training laboratory both at the head office and the provincial office. Moreover, it should set the OpenOffice.org (Writer Calc Impress) content on the e-Learning system as soon as possible to satisfy the users' needs due to the provincial waterworks authority initiated the OpenOffice.org program as the main software application within the organization making the training center cannot deliver the OpenOffice.org training thoroughly.

3. The administrative department should allocate budget for e-Learning project both in the hardware and software application together with establishing the committee of e-Learning project and support the continuous e-Learning policy.

4. The public relation department should make the pamphlet about the e-Learning for distributing staffs of the authority and invite them visiting the e-Learning and broadcast the e-Learning knowledge on the authority radio 3-5 minutes daily.

5. At the initial stage of the e-Learning project, the training center and the information technology department should consider together in the medium types of e-Learning but it must be considered from the e-Learning committee too before practicing in the provincial waterworks authority. Moreover, they should plan the related activities together with the projects to create the working standard and the understanding on the hardware and software technology to ensure the smooth work procedures. There should be the feasible assessment on the project to conduct successfully under the current situation of the provincial waterworks authority.

Recommendations for Further Studies

1. Study the competency, acceptance and attitude on the e-Learning of the provincial waterworks authority staffs both in the central and provincial offices in every position.

2. Study the curricular development for e-Learning of the provincial waterworks authority.

3. Study the effect of the learning society and the learning format within the provincial waterworks authority after using the e-Learning as a training tool.

บรรณานุกรม

- กองบรรณาธิการ สารเนคเทค. (2544, มีนาคม – เมษายน). “บทบาทการเรียนการสอน e-Learning ในประเทศไทย”. สาร Nectec, 8(39), หน้า 6 – 9.
- กองบรรณาธิการ อี-คอมเมิร์ซ. (2544, พฤษภาคม). “e-Learning Fever,” อี-คอมเมิร์ซ. 3(29), หน้า 33 – 36.
- กระทรวงศึกษาธิการ, ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. (2546). รายงานการวิจัย พัฒนาการและทิศทางของ e-Learning ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ
- กาญจนพร บุญมั่น. (2548). ความต้องการใช้ e-Learning ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- การประปาส่วนภูมิภาค, กองการเจ้าหน้าที่. (2545). การบริหารบุคคลของการประปาส่วนภูมิภาค. กรุงเทพมหานคร
- การประปาส่วนภูมิภาค, คณะกรรมการกำกับดูแลการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศอย่างปลอดภัย. (2552). นโยบายความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของการประปาส่วนภูมิภาค. กรุงเทพมหานคร
- การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2552). แผนการจัดอบรมโปรแกรม OpenOffice.org ปีงบประมาณ 2552. กรุงเทพมหานคร
- การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, กองคอมพิวเตอร์และเครือข่าย. (2551). โครงสร้างเครือข่ายการประปาส่วนภูมิภาค. กรุงเทพมหานคร
- การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายบุคคล. (2552). อัตรากำลังการประปาส่วนภูมิภาค. กรุงเทพมหานคร
- การประปาส่วนภูมิภาค, ฝ่ายฝึกอบรม. (2551). เป้าหมายการอบรม ปี 2553. กรุงเทพมหานคร
- การประปาส่วนภูมิภาค, สำนักสื่อสารองค์กรและลูกค้าสัมพันธ์. (2552). บริการที่ใช้จากใจ กปภ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท พลาซ่า ครีเอชั่น จำกัด.
- กริช อัมโภชน. (2545). การสร้างหลักสูตรและโครงการฝึกอบรม. เอกสารประกอบการบรรยายในการฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารงาน ฝึกอบรม สำนักฝึกอบรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. หน้า 2.
- กุลฤดี ดำรงชาติ. (2544). “e-Learning เรียนอะไร เมื่อไหร่ จากที่ไหนก็ได้”. บิซิเนส คอมพิวเตอร์ แมกะซีน. 13(147). หน้า 130 – 132.

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544). e-learning : ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ในอนาคต. [ซีดี-รอม].
วารสารมองไกล IFD. 3, หน้า 4-8.
- งามตา เรืองพลังชูพร. (2545). การศึกษาความต้องการการฝึกอบรมของพนักงานสายบริหารทั่วไป
บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน). สารนิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิตการศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จกกลณี ชุตติมาเทวินทร์. (2542). การฝึกอบรมเชิงพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พีเอลิฟวิ่ง.
- จรินทิพย์ ด่านวิวัฒน์. (2549). ความต้องการใช้ e-Learning ในการพัฒนาบุคลากรของพนักงาน
บริษัทการบินไทยจำกัด(มหาชน). วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จารุวรรณ กล้าสนอง. (2542). ความเหมาะสม และประโยชน์ของชุดการเรียนรู้ ด้วยตนเองสำหรับ
หลักสูตรการฝึกอบรมทางไกลของสมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตติมา จิตบรรเทา. (2547). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการเรียนรู้แบบออนไลน์
(e-Learning) มาใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรที่มีการนำการเรียนรู้แบบ
ออนไลน์ (e-Learning) มาใช้ในการปฏิบัติงาน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จิรพล รัตนคำนวน. (2549). กระบวนการฝึกอบรมพนักงานการประชาสัมพันธ์ ของสำนักงาน
ประชาสัมพันธ์ 9. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- จตุรพร ฤทธิบดี. (2544). การตัดสินใจเลือกหลักสูตรการฝึกอบรมของข้าราชการกรมสรรพสามิต.
ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ชูชัย สมितिไกร. (2542). การฝึกอบรมกับการพัฒนาบุคลากร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูชัย สมितिไกร. (2544). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2544). การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์สมัยใหม่ : ภาคปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- ณัฐฐิติดา ศิริรัตน์. (2548). แนวทางการสร้างและพัฒนาบทเรียน e-Learning. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.

- ณัฐกฤษณ์ แส่นละเอียด. (2546). การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการใช้การเรียนแบบ e-Learning ของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขา วิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ สังกัดวิทยาลัยเทคนิค สำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา กลุ่มสถานศึกษาภาคกลาง. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัย มหิดล บัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ดวงใจ สุภสารัมภ์. (2548). คู่มือการจัดฝึกอบรม. (Online). Available :
<http://www.tu.ac.th/org/ofreector/person/train/handbook/necessity.html>.
- ณัย เทียนพุด. (2544). การจัดทำแผน HRD ผู้ส่วสวรษหน้า สำหรับนักฝึกอบรมมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดี เอ็น ที คอนซัลแตนท์.
- ดวงแสง ณ นคร, (2550). แนวคิดในการออกแบบบทเรียน e-Learning. วารสารรามคำแหง ปีที่ 23 ฉบับที่ 3. หน้า 143 – 149.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหงรัสแสง. (2542). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน : หลักการออกแบบและการ สร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Multimedia Toolbook . พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วงกลมโปรดักชั่น.
- ถนอมพร เลาหงรัสแสง. (2545). Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บ เพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์.
- ทัศนัย กิรติรัตนะ. (2551). การเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning). การสอนผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์ วารสารสารสนเทศ ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 (ม.ค.-มิ.ย. 2551). หน้า 67-77.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2545). การจัดการ = Management. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนพร โฉมศรี. (2547). การศึกษาความพร้อมของโครงการจัดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับข้าราชการกรมบัญชีกลางกระทรวงการคลัง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 106.
- นงลักษณ์ สิ้นสืบผล. (2542). เทคโนโลยีการฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร : บี แอนด์ บี พับลิงชิง.
- นฤมล เทพนวล. (2547). การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- น้ำทิพย์ วิชาวิน. (2545). ห้องสมุดกับ e-Learning. e-ECONOMY. 2(38). หน้า 79-86.
- น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์. (2543). “WBI : Web Based Instruction การเรียนการสอนผ่านเว็บ”. เทคโนโลยี ทับแก้ว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543. ฉ.3 : มิถุนายน – ตุลาคม 2543.

- นิรชรา ทองธรรมชาติและคณะ. (2544). กลยุทธ์การฝึกอบรมและวิทยาการในยุคโลกาภิวัตน์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ดิโนคอร์ อินเตอร์เนชั่น.
- นิรันดร์ จุลทรัพย์. (2542). กลุ่มสัมพันธ์สำหรับการฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- บรรยงค์ โตจินดา. (2543). การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพมหานคร : อมรการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. (2542). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : บี แอนด์ บี พับลิงชิง.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2544). e-Learning : เพื่อการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. ไอทีปริทัศน์. 9(5). หน้า 1-10.
- เบ็ญจวรรณ บุญใจเพชร. (2548). การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม. (Online). Available : <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=ajarnben&month=07-2009&date=09&group=12&gblog=20>.
- ประคอง กรรณสูตร. (2542). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2544). WBT : Web-Based Training เทคโนโลยีการฝึกอบรมครูในอนาคต. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. ปีที่ 14 ฉบับที่ 2.
- โปรดปราน พิตรสาทร, เจนเนตร มณีนาถ, ปรางทอง กฤตชญา นนท์, กรุณรัตน์ วิบูลย์ศิลป์ และภาวิณี บุญเกษมสันติ. (2545). ที่นี่ e-Learning. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ TJ Book.
- พรรณดาว รัตชะถาวร. (2545). การพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) กับอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning). วารสารห้องสมุด. 46(4), หน้า 21-31.
- พัฒนา สุขประเสริฐ. (2542). กลยุทธ์ในการฝึกอบรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพโรสาด ลุนใต้. (2550). การศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียน การสอน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ภาณุภณ พสุชัยสกุล. (2552). สุดยอดไอเพนซอร์สซอฟต์แวร์แห่งปี 2551 บนระบบปฏิบัติการ (Operating System). ไอเพนซอร์สทูเดย์.
- ภูติยา พลอยเลี้ยง. (2549). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการฝึกอบรมผ่านเว็บของพนักงานธนาคารพาณิชย์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2546). WBI (web based instruction) WBT (web-based training). พัฒนาเทคนิคศึกษา 3(37). หน้า 72-78.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2546). โครงการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์. (Online). Available : <http://sot.swu.ac.th>.
- เมธี ปิยะคุณ. (2548). การบริหารการศึกษา. (Online). Available : <http://www.stou.ac.th>.
- ยี่น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- เขาวเรศ กลิ่น โสภณ. (2546). ความต้องการฝึกอบรมด้านบริหารสำหรับผู้บริหารระดับต้น โรงงานยาสูบ. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รัชฎา อติสนธิสกุล. (2550). แนวคิดด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ยุคใหม่. คอลัมน์ HR Corner. ประชาชาติธุรกิจ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ปีที่ 30 ฉบับที่ 3870
- รุจิรา เรือนเหมย. (2551). องค์ประกอบ e-Learning. (Online). Available : <http://learners.in.th/blog/rujirar/156312>.
- วรพจน์ พรหมสัดย. (2545). e-Learning. วารสารหมออนามัย. 12(3), หน้า 44-47.
- วารภรณ์ ตระกูลสฤกษ์ดี. (2547). ธรรมชาติและความต้องการของมนุษย์. (Online). Available : <http://www.kmutt.ac.th/organization/ssc334/asset1.html>
- วราวุธ วิศิษฎ์ โสภกา. (2545). ศึกษาการนำ e-Learning ไปใช้ในงานฝึกอบรม กรณีศึกษาบริษัทจัสมินซ์ มาร์ติน เทเลคอมมิวนิเคชั่นส์ จำกัด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศศิมา เตรียมโพธิ์. (2547). การศึกษาความคาดหวังต่อการใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอน ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (MODERN TEST THEORIES). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริรัตน์ ปลั่งเกียรติยศ. (2547). ความคิดเห็นของนิสิต นักศึกษาคหกรรมศาสตร์ที่มีต่อการนำ อิเลิร์นนิ่งมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ศิริอร พงษ์สมบุญ. (2545). การใช้ e-Learning เพื่อการพัฒนาบุคลากรของผู้บริหารเขตโทรศัพท์ภูมิภาค บริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุกัญช สุชนะนรินทร์ และกรกนก วงศ์พานิช. (2545). เปิดโลก e-Learning การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2543). กรณีศึกษา Best Practices การมุ่งเน้นที่ทรัพยากรบุคคล. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- สนธิดา เกยูรวงศ์ (แปลและเรียบเรียง). (2546). การสอนในยุคไซเบอร์. แปลจาก Teaching in the Cyber age. ของ Nelson, Kristen. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ด.
- สมคิด บางโม. (2545). เทคนิคการฝึกอบรมและกาประชุม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : วิทยพัฒน์.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2543). การสอนผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร : จริยสุนิทวงศ์ การพิมพ์. หน้า 197.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- สยาม ลิขิตเลิศ. (2545). e-Learning พร้อมหรือยังกับการศึกษาไทย. เทคโนโลยี-ทัพบกแก้ว. 5(7). หน้า 96-102.
- สโรชินทร์ ประสมศรี. (2545, มิถุนายน). รูปแบบการเรียนการสอน e-Learning. PC Magazine. หน้า 20.
- สันติรัฐ นันสะเอง และสุปรียา ศิริพัฒนกุลขจร. (2545). การศึกษาปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างอุตสาหกรรม ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. โครงการศึกษาภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.). (2549). แนวคิดและยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10. (Online). Available : <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>.
- สุปราณี ศรีฉัตรวิมุข. (2544). การเสริมสร้างการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อความเป็นเลิศในระบบการศึกษาของไทย : ยุทธศาสตร์ในการสร้างบุคลากรทางวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาประเทศในยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ : สถาบันทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- สุรเชษฐ พิทยาพิบูลพงศ์. (2546). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) ของนิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2545). จิตวิทยาเพื่อการอบรมผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- เสาวณีย์ กริ่งกรับ. (2549). ปัญหาและความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning ของพนักงานบริษัท ยูไนเต็ท เทเลคอม เซลส์ แอนด์ เซอร์วิส เซส จำกัด. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- หทัย บุญหาทิพย์. (2547, สิงหาคม). การเรียนการสอนใน e-Learning. คอมพิวเตอร์. 27(126). หน้า 10 – 13.
- หาญศึก เล็กครุฑ. (2546). การศึกษา สภาพ ปัญหาและความต้องการใช้ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีพและเทคนิคศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อดิศักดิ์ ปานด่วน. (2548). e-Learning ประโยชน์มากมายเลือกให้เหมาะสม. วารสารพัฒนาข้าราชการ กทม. 24(1). หน้า 80-86.
- อภิรัตน์ เวทชนกุล. (2543). เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง เทคนิคการออกแบบการฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- อัจฉรา พัฒนาศิริรักษ์. (2544). การฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรเอกชน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อำนาจ แสงสว่าง. (2544). การจัดการทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพมหานคร : อักษราพิพัฒน์.
- อุบล สุทชนะ. (2545). History of e-Learning in Thailand. (Online). Available : http://www.educationsphere.com/articles/elearning/history_tha.php.

- Aljadaani, H. A. (2000). A comparison of Web-based and conventional-based training methods in a leading Midwestern company. (Online). Available : <http://thailis.umi.th/dao/detail.nsp>.
- Belanger, F., & Jordan, D. H. (2000). Evaluation and implementation of distance learning : Technology, tools and techniques. Hershey, PA: Idea Group.
- Brink, B. (2001). Social inclusion, university continuing education and ICT. (Online). Available : <http://www.odeluca.stir.ac.uk/papers.html>.
- Clarke, A. (2004). E-Learning Skill. New York : Palgrave Macmillan.
- Gulsun Kuruback. (2000). Online Learning: A study of students attitudes towards webbasedinstruction (WBI). Ed.D.University of Cincinnati. (Online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9973125>.
- Hartley, Darin. (2000). All Aboard the e-Learning Train. Training & Development : 37-42.
- Henderson, A. J. (2003). The e-Learning question and answer book : A survival guide for trainers and business manager. New York : American Management Association.
- KnowledgeNet. (2005). The evolution of next generation e-learning. (Online). Available : http://www.knowledgenet.com/elearning-overview/history_pf.cfm
- Lim, J. B. (2000). The development and evaluation of a computer-assisted instruction model for university students in the field of adult education. Retrieved December 1, 2004 (Online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/pMQ47141>.
- McIntyre, Moira. (1999). Web as an effective tool for adult learners. In The 1999 ASTD training and performance yearbook, 29 – 30. New York : McGraw-Hill.
- Morrison. D. (2003). e-Learning strategies : How to get implementation and delivery right first time. West Sussex, England : John Wiley.
- Price, R. V. (1996). A Model for the on-line college-level guided study course. Tech trends. (pp. 41. 39-43.)
- Roberts, P. A. (1998). Characteristics of early adopters using educational Internet networks. (Online). Available : http://www.lib.umi.com/dissertations/preview_all/9908561.
- Sangster, Alan, and Andrew Lymer. (2005). How to survive a new educational era. Accounting Education. 13, 4 (November) : 15.

- Schilke, Richard Allan. (2001). A case study of attrition in web-based instruction for adults : updating Garland's model of barriers to persistence in distance education.
Dissertation Abstracts International, 62(05), 1684a. (UMI No. 3013802).
- Sharnnia Artis. (2004). Effect Of Age and Working Memory on Web-based Computer Training
Grado Department Of Industrial and Systems Engineering, Virginia Polytechnic
Institute and State University. (Online). Available :
<http://ieeexplore.ieee.org/search/srchabstract.jsp?arnumber=1372334&isnumber=3000&pos=3>.
- Singh, H. (2003). Developing an e-Learning model for an industrial enterprise. Master Abstracts International, 41(04), 906. (UMI No. 1412709).
- Volk' Christain and Castelein Folkert. (2002). e-Learning in old world : A reflection on Europe e-Learning situation. In the ASTD e-Learning handbook' 65. NEW YORK : Mc Graw-Hill

ภาคผนวก



คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล ๒๕/๒๕ พุทธมณฑล สาย๔
โทร ๐๒-๘๐๐๒๘๔๐-๖๘ ต่อ ๑๒๖๓
โทรสาร.๐๒-๔๔๑-๕๖๓๘

ที่ ศษ ๐๕๑๗.๑๒/๒๕๕๗
วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๒
เรื่อง ของเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตร หงษ์ไกรเลิศ

ด้วยนางสาวรสนันท์ ทักษนา นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นักรบ ระวีการณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ ใ้ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (แบบสอบถาม) เพื่อนักศึกษาจักได้นำไปใช้ประกอบในการทำวิทยานิพนธ์ ต่อไป

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เพื่อการดังกล่าวด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ศิริสรรัทธิง)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

รักษาการแทนคณบดีคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์



คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล ๒๕/๒๕ พุทธมณฑล สาย๔
โทร ๐๒-๘๐๐๒๘๔๐-๖๘ ต่อ ๑๒๖๓
โทรสาร.๐๒-๔๔๑-๕๗๑๘

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๑๒/๒๕๕๗
วันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๒
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ สมบูรณ์ แซ่เจ็ง

ด้วย นางสาวรสนันท์ ทักษนา นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์และ
การศึกษาต่อเนื่อง คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง
การศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับ
ปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นักรบ ระวีการณ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุม
วิทยานิพนธ์

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ ใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
วิจัย (แบบสอบถาม) เพื่อนักศึกษาจักได้นำไปใช้ประกอบในการทำวิทยานิพนธ์ ต่อไป

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์
เพื่อการดังกล่าวด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ สิริสรณ์ศิริ)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

รักษาการแทนคณบดีคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์



คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล ๒๕/๒๕ พุทธมณฑล สาย๔
โทร ๐๒- ๘๐๐๒๘๔๐-๖๘ ต่อ ๑๒๖๓
โทรสาร.๐๒-๔๔๑-๘๗๓๘

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๑๒/๒๕๕๗

วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สินธวา คามศิษฐ์

ด้วย นางสาวสนันท์ ทัสนา นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นักรบ ระวีงการณ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (แบบสอบถาม) เพื่อนักศึกษาจักได้นำไปใช้ประกอบในการทำวิทยานิพนธ์ ต่อไป

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เพื่อการดังกล่าวด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ศิริสรหิรัญ)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

รักษาการแทนคณบดีคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ ในหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผลจากการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้นำไปสู่การกำหนดแนวทางการสร้างหลักสูตรการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับพนักงานการประชาสัมพันธ์ ข้อมูลดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายอย่างไรต่อผู้ตอบแบบสอบถาม ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ตามความคิดเห็นที่เป็นจริงมากที่สุด โดยจะนำผลไปวิเคราะห์เป็นภาพรวม และจะไม่เปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคล

แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วย 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป, ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 2 ด้านเนื้อหาวิชาที่ต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 3 ด้านรูปแบบของเนื้อหา, ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ และด้านรูปแบบการวัดและประเมินผลที่ต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 4 ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารที่ต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในครั้งนี้

รสนันท์ ทักณา

ผู้วิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ของหัวหน้างานและพนักงานระดับปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปและประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง กรุณาเขียนเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

() 1. หญิง

() 2. ชาย

2. อายุ

() 1. 20-30 ปี

() 2. 31-40 ปี

() 3. 41 ปีขึ้นไป

3. ตำแหน่งงาน

() 1. หัวหน้างาน (ชั้น 8)

() 2. พนักงานระดับปฏิบัติการ(ชั้น 1-7)

4. ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต

4.1 ท่านเคยใช้อินเทอร์เน็ตมาระยะเวลานานเท่าใด

() 1. 1-5 ปี

() 2. 6-10 ปี

() 3. 11 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ด้านเนื้อหาวิชาที่ต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงใน ที่ตรงกับระดับความต้องการด้านต่างๆ ที่ใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ด้านเนื้อหาวิชาการบริหาร	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เทคนิคการบริหารเวลา					
2. เทคนิคการทำงานเป็นทีม					
3. การบริหารงานยุคใหม่					
4. การเขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูลผู้บริหาร					
5. การบริหารความเสี่ยง					
ด้านเนื้อหาวิชาการบริการ	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เทคนิคการบริการของเจ้าหน้าที่สำนักงานและฝ่ายช่าง					
2. เทคนิคการพูดโทรศัพท์ที่ประทับใจทั้งบุคคลภายในและภายนอก					
3. การสร้างทัศนคติที่ดีกับการให้บริการ					
4. เทคนิคการให้บริการแบบไม่เผชิญหน้า					
5. เทคนิคการตอบปัญหาด้านต่าง ๆ ของการประสานส่วนภูมิภาค					

ส่วนที่ 2 ด้านเนื้อหาวิชาที่ต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) (ต่อ)

ด้านเนื้อหาวิชาความรู้ทางเทคโนโลยี	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต					
2. การสร้างและใช้โปรแกรม OpenOffice.org (Writer Calc Impress)					
3. การสร้างและใช้ e-Document					
4. การใช้โปรแกรม Internet and e-Mail					
5. การสร้างเว็บไซต์ด้วย Joomla					
6. การผลิตแผ่นพับ ใบปลิวและนามบัตรด้วยโปรแกรม Scribus					
7. การตกแต่งและจัดการภาพถ่ายด้วย Gimp					
8. เทคนิคการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัลและผลิต Video Clip					

**ส่วนที่ 3 ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ และด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล
ที่ต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning)**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงใน ที่ตรงกับระดับความต้องการด้านต่างๆ ที่ใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning)	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านรูปแบบของเนื้อหา					
1. เป็นระบบภาษาไทยภาษาเดียว					
2. มีภาพเคลื่อนไหวและภาพวิดีโอประกอบการอบรม					
3. สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตามความต้องการ และสามารถค้นคว้าจากหนังสือ (e-Book) และบทความวารสาร (e-Journal) ได้ โดยผ่านบทเรียน e-Learning					
4. สามารถ Download เอกสารประกอบการอบรมได้					
ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ					
5. ผู้อบรมด้วยกันและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ ในขณะที่อบรมเสมือนนั่งอบรมอยู่ในห้องอบรม เดียวกัน					
6. สามารถบันทึกความคืบหน้าและเรียกผลการอบรม ที่บันทึกไว้ได้ตามต้องการ					
7. สามารถใช้กระดานข่าว (Web board) เพื่อเป็น แหล่งฝากข้อความหรือวิเคราะห์ปัญหาพร้อมกัน					
8. สามารถลงทะเบียนเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ด้วย ตนเองในเวลาและสถานที่ใดก็ได้					
9. มีระบบช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดใน ระหว่างอบรม					

**ส่วนที่ 3 ด้านรูปแบบของเนื้อหา ด้านวิธีฝึกปฏิบัติ และด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล
ที่ต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) (ต่อ)**

ด้านรูปแบบการวัดและประเมินผล					
10. มีแบบทดสอบระหว่างการอบรมในทุก ๆ บทเรียนและ ผู้อบรมสามารถทราบผลการทดสอบได้ทันที					
11. มีระบบการรายงานผลการอบรมให้ผู้บริหารทราบ					
12. มีระบบติดตามและประเมินผลหลังการอบรม					
13. มีแบบทดสอบก่อนและหลังอบรม					

**ส่วนที่ 4 ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร
ที่ต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning)**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก ลงใน ที่ตรงกับระดับความต้องการด้านต่างๆ ที่ใช้ในการ
การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความต้องการในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning)	ระดับความต้องการ				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ด้านอุปกรณ์					
14. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมมี ความทันสมัยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว					
15. เครื่องคอมพิวเตอร์มีให้เพียงพอต่อการใช้งาน					
16. เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อแหล่งข้อมูล ประกอบการอบรมอื่น เช่น ห้องสมุด					
17. ซอฟต์แวร์ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องครบถ้วน สำหรับใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					

**ส่วนที่ 4 ด้านอุปกรณ์ ด้านเวลาและสถานที่ และด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร
ที่ต้องการใช้ในการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) (ต่อ)**

ด้านเวลาและสถานที่					
18. สามารถเข้าเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ					
19. สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานได้					
20. สามารถเรียนจากห้องปฏิบัติการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ					
21. สามารถเรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านได้					
22. สามารถเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์นอกสำนักงานได้					
ด้านการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร					
23. จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เข้าอบรม					
24. จัดทำเกณฑ์เปรียบเทียบ (Benchmark) และมาตรฐานขั้นต่ำ (Minimum Requirement) เพื่อควบคุมคุณภาพการให้บริการ การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์					
25. สนับสนุนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ทั่วถึง					
26. มีนโยบายการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างต่อเนื่อง					

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

5.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรที่ต้องการอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

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

5.2 ข้อเสนอแนะในด้านอื่น ๆ

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

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	รสนันท์ ทักสนา
วัน เดือน ปีเกิด	12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520
สถานที่เกิด	ชลบุรี ประเทศไทย
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยชลบุรี พ.ศ. 2542 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง) คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553
ที่อยู่ปัจจุบัน	70 หมู่ 2 ต.แสนภูคาช อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา 24140 โทรศัพท์ : 038-577031 E-mail : rosatasa@gmail.com
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	พ.ศ. 2543-2545 บริษัท บางกอกออนไลน์ จำกัด พ.ศ. 2545-2547 บริษัท ฮันซอลอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน การประปาส่วนภูมิภาค ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 6 งานบริการมาตรฐานซอฟต์แวร์ กองบริการสารสนเทศ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ โทรศัพท์ : 0-2551-8706 E-mail : rosatasa@gmail.com