

การพัฒนาชุดอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย
สำหรับกลุ่มอำนวยการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

The Development of Online Training Package on Fire Prevention
and Suppression for the Operations Unit Prapokklao Hospital

ชญานา ศุภวรรวศ์¹ ธิติชัย รักบำรุง² นคร ละลอกน้ำ³

Chayapha Supaworawong, Thitichai Ruckbumrung and Nakhon Lalognum

Article History

Received: July 1 2020

Revised: July 14, 2020

Accepted: July 16, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนวยการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 85/85$ เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมออนไลน์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้าที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ วิจัยดำเนินการวิจัยมี 5 ระยะ คือ ระยะที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาการป้องกันและการระงับอัคคีภัยของกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า ระยะที่ 2 ออกแบบออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและการระงับอัคคีภัย ระยะที่ 3 สร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์และหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E1/E2 = 85/85$ และตามเกณฑ์มาตรฐานการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ระยะที่ 4 นำชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและการระงับอัคคีภัยไปใช้ ระยะที่ 5 ประเมินความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและการระงับอัคคีภัย

ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนวยการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ที่สร้างขึ้นและนำไปทดสอบประสิทธิภาพปรากฏว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบทดสอบชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยมีประสิทธิภาพเท่ากับ $86.22/86.44$ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดค่าดัชนีการป้องกันและระงับอัคคีภัยไว้ที่ $E1/E2 = 85/85$ และพบว่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ $.72$ มากกว่าเกณฑ์ประสิทธิผลที่ยอมรับได้คือ $.50$ และยังพบอีกว่าบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้ามีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 4.58

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรมออนไลน์ การป้องกันและระงับอัคคีภัย โรงพยาบาลพระปกเกล้า

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Master of Education Program in Educational Technology, Faculty of Education, Burapha University.

*Corresponding author Email: 59920177@go.buu.ac.th

²⁻³ อาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Lecturer, Ph.D. Faculty of Education, Burapha University

Abstract

This research has the objective to develop online training package on fire prevention and suppression for the director Prapokklao hospital to be effective according to the criteria $E1 / E2 = 85/85$. to study the effectiveness index of online training packages and to the satisfaction for the director Prapokklao hospital towards the online training series. There are 5 phases of the research method. Phase 1: analysis of the fire prevention and suppression problem of the director Prapokklao hospital. Phase 2: design online training fire prevention. Phase 3: create an online training package and determine the effectiveness of the online training package based on the $E1 / E2 = 85/85$ criterion and the EI criteria. Phase 4: Implemented a series of online training prevention and fire extinguishing. Phase 5: assessment of satisfaction with the fire prevention and fire online training package.

The research results were found that online training package on fire prevention and suppression for the director Prapokklao hospital. It was found that the effectiveness index of the fire prevention and suppression online training test was $86.22 / 86.44$, higher than the standard for the fire prevention and suppression index of $E1 / E2 = 85/85$ and found that the effectiveness of the online training package on fire prevention and suppression for the director Prapokklao hospital the effectiveness index was .72 greater than the acceptable effectiveness criteria of .50, and found that personnel at Prapokklao hospital administration group had the highest level of satisfaction with the online training package with an average of 4.58

Keywords: Online Training Package, Fire prevention and suppression, Prapokklao Hospital

บทนำ

อัคคีภัยเป็นภัยใกล้ตัวที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สินและระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยจากสถิติการเกิดอัคคีภัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ถึงปี พ.ศ.2563 ทั่วประเทศมีสถิติการเกิดอัคคีภัยกว่า 52,000 ครั้ง มีคนเสียชีวิต 1,740 คน และมีมูลค่าความเสียหายมากกว่า 31,000 ล้านบาท รัฐบาลได้เล็งเห็นถึงปัญหาอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินของประชาชนและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ รัฐบาลจึงได้กำหนดให้อัคคีภัยเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายประเทศไทยปลอดภัย (Safety Thailand) เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอัคคีภัยในระยะยาว ซึ่งนโยบายดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาประเทศให้มีความปลอดภัยในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ โดยให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอัคคีภัยเพื่อลดความเสียหายหรือสามารถลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยโดยการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

เพื่อการยกระดับมาตรฐานการจัดการสาธารณภัยโดยเฉพาะ อัคคีภัยให้มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อความปลอดภัยของประชาชน และเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับอัคคีภัยหรือภัยต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทัน่วงทีและมีประสิทธิภาพ (แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ, 2558)

พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ.2554ได้กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยกำหนดให้ทุกหน่วยงานต้องจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบกับการจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง การดับเพลิงที่ถูกต้อง การอพยพหนีไฟ และการบรรเทาทุกข์เมื่อเกิดอัคคีภัย เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน และลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย

โรงพยาบาลพระปกเกล้าเป็นหน่วยงานรัฐแห่งหนึ่งที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ.2554 จึงได้จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ.2554 และนโยบายด้านความปลอดภัยเพื่อดำเนินการตามนโยบายการจัดการอัคคีภัยของประเทศดังนั้นกลุ่มอำนาจการจึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการป้องกันและระงับอัคคีภัย ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้หลากหลายวิธี เช่น การสอน การแนะนำ การฝึกอบรม การให้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น สำหรับวิธีการพัฒนาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพสูงและใช้เวลาน้อยตรงกับความต้องการของบุคลากรและหน่วยงานมากที่สุด คือการฝึกอบรมซึ่งเป็นวิธีการเพิ่มคุณภาพการทำงาน ความมุ่งมั่นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการในด้านความรู้ และทักษะ (ชูชัย สมิทธิไกร, 2554)

ปัจจุบันนี้สื่อออนไลน์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนโฉมหน้าทางการสื่อสารในทุกมิติโดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เช่น การฝึกอบรมออนไลน์ที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเพื่อลดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งชุดฝึกอบรมออนไลน์นี้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาอย่างไม่มีข้อจำกัด ทั้งในแง่ของพื้นที่และช่วงเวลา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพการเรียนรู้เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยของบุคลากรกลุ่มอำนาจการโรงพยาบาลพระปกเกล้าได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่น ๆ ของโรงพยาบาลพระปกเกล้า และโรงพยาบาลอื่น ๆ ที่จะสามารถประยุกต์ใช้อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่เกิดจากความคิดของทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสียส่งผลให้เกิดประโยชน์กับประชาชนและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนาจการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 85/85$

2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนาจการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรกลุ่มอำนาจการ มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนาจการโรงพยาบาลพระปกเกล้าครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา ดังปรากฏรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา มุ่งศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและระงับอัคคีภัย ของบุคลากรกลุ่มอำนาจการโรงพยาบาลพระปกเกล้า
2. ขอบเขตด้านประชากร บุคลากรของกลุ่มอำนาจการโรงพยาบาลพระปกเกล้า จำนวน 380 คน
3. ขอบเขตด้านเวลา ใช้เวลาในการเตรียมข้อมูล จัดลำดับข้อมูล พร้อมทั้งแจกแบบสอบถาม และนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ระยะเวลาในการวิจัย เริ่มตั้งแต่ วันที่ 5 มีนาคม 2562 ถึง 5 กรกฎาคม 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ใช้สอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 คน แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนาจการโรงพยาบาลพระปกเกล้า
2. แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินชุดการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนาจการโรงพยาบาลพระปกเกล้า
3. แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย

แนวคิดและทฤษฎี

การศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนวยการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.แนวคิดเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์

สังคมไทยในปัจจุบันนี้อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนเราหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะทางด้านการศึกษาศาสนาสามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลด้านการบันเทิง ด้านการแพทย์ และอื่น ๆ ที่น่าสนใจ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะทำหน้าที่เสมือนเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ เอื้อให้ผู้สอน ผู้เรียน ค้นคว้าหาข้อมูลที่น่าสนใจ ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ และสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังนั้น การจัดการจะบวกรับการเรียนรู้แบบออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การฝึกอบรมที่จะต้องรับความรู้แบบต่อเนื่องตามหลักสูตรที่กำหนด ก็จะเป็นการอำนวยความสะดวกและเป็นช่องทางในการเรียนรู้อีกทางหนึ่งให้แก่ผู้เรียนได้ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ทางไกลรูปแบบใหม่ ที่ส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือผ่านระบบเวิลด์ ไรต์ เว็บ อินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต การฝึกอบรมบนเว็บเป็นการนำเสนอข้อมูลที่สดและทันสมัย โครงสร้างของการฝึกอบรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้แต่ละเนื้อหาด้วยตนเอง (Kilby, 2008) การฝึกอบรมออนไลน์เป็นการฝึกอบรมโดยอาศัยกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม โดยนำเนื้อหาหลักสูตรมาออกแบบบนสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่าย ทั้งนี้ผู้รับการอบรมจะต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจึงจะสามารถฝึกอบรมได้ (William, 2000)

การฝึกอบรมออนไลน์ เป็นวิธีการช่วยอำนวยความสะดวกในการอบรมให้เกิดทักษะการป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยผ่านสื่อหลายมิติ บทเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน และสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ผู้เรียนยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของสถานที่และเวลา โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นจะมีการปรับเปลี่ยน และพัฒนาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นบทเรียน

หรือโปรแกรมการฝึกอบรมผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพนั้นจึงต้องประกอบด้วย ข้อความหลายมิติ สื่อหลายมิติคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม และการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวไม่จำเป็นจะต้องมีทั้งหมด อาจมีเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดเลยก็ได้ (จรัสศรี รัตตะมาน, 2551)

การจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ที่เรียกว่า E-Learning หรือ E-Training นั้น เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง โดยนำเสนอเนื้อหาในลักษณะข้อความ รูปภาพ เสียง วิดิทัศน์ และมัลติมีเดียแบบต่าง ๆ เท่าที่เทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถสร้างสรรค์ได้ (สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา, 2550) การฝึกอบรมออนไลน์เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยการสอนออนไลน์จะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเวิลด์ ไรต์ เว็บในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545)

2. แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาชุดฝึกอบรม ADDIE Model

รูปแบบการออกแบบชุดฝึกอบรมจะเป็นเครื่องมือสำคัญและเป็นแนวทางให้ผู้สอนทุกคนสามารถดำเนินการสอนได้ตามมาตรฐานของการฝึกอบรมที่ใกล้เคียงกัน แม้ว่าผู้สอนจะมีประสบการณ์ต่างกัน รูปแบบการออกแบบชุดฝึกอบรมประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ โดยหลักการพื้นฐานในการออกแบบชุดฝึกอบรมที่ใช้กันแพร่หลาย คือ วิธีระบบ ADDIE Model (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545, หน้า 97) การเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ หรือ E-training เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมฝึกอบรมทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลก

เปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย เช่น อีเมล เว็บบอร์ด แชนโซเชียลเน็ตเวิร์ก การเรียนรู้แบบออนไลน์ จึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้สำหรับทุกคน ที่ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดในทุกช่วงเวลาและทุกสถานที่รูปแบบการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ การออกแบบของ ADDIE model ซึ่งมีลำดับการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วยขั้นที่ 1. การวิเคราะห์(Analysis) ขั้นที่ 2. การออกแบบ (Design) ขั้นที่ 3. การพัฒนา (Development) ขั้นที่ 4. การนำไปใช้(Implementation) และขั้นที่ 5. การประเมินผล (Evaluation)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ

การจัดการปัญหาภัยพิบัติด้านวิชาการด้านสาธารณสุข ได้วางหลักการการบริหารจัดการและการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติไว้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

1) ก่อนเกิดภัย (Prevention and Preparedness) เป็นการดำเนินการเพื่อการป้องกัน และลดผลกระทบจากภัยพิบัติ และเตรียมพร้อมเผชิญเหตุ ได้แก่ การจัดทำแผนเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยและปรับปรุงให้ตรงกับข้อเท็จจริงตลอดเวลา พร้อมทั้งมีการแจ้งประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกทุกคนทราบตามสื่อต่าง ๆ ตามความเหมาะสม การกำหนดพื้นที่ปลอดภัยการแบ่งโซนพื้นที่ในการอพยพการจัดให้มีการฝึกอบรมการเตรียมบุคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมตลอดเวลา การฝึกการซ้อมแผนร่วมกันในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการให้ความรู้กับคนในชุมชนเรื่องภัยพิบัติ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย,2549)

2) ขณะเกิดภัย (Response, Rescue, Relief and Mitigation) เป็นการดำเนินงานในสภาวะฉุกเฉินเมื่อทราบว่า จะเกิดภัยพิบัติขึ้นในไม่ช้าซึ่งต้องเป็นการปฏิบัติที่เป็นขั้นตอนชัดเจนต้องมีการแจ้งเตือนสมาชิกทุกคนในชุมชนมีการเตรียมการอพยพ โดยจัดแบ่งประเภทของบุคคลตามลำดับความสำคัญ มีการกำหนดจุดนัดหมายและพื้นที่รองรับการอพยพ มีการสำรวจยานพาหนะน้ำมันเชื้อเพลิงและระบบสื่อสารรวมทั้งแจกจ่ายคู่มือการอพยพให้กับประชาชน การดำเนินการอพยพควรปฏิบัติตามแผนที่วางไว้จัดระเบียบสถานที่อพยพ และการอำนวยความสะดวกบ้านเรือนประชาชนการอำนวยความสะดวก

ความสะดวกแก่ผู้อพยพ การปฐมพยาบาล การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บการแจ้งความเคลื่อนไหวของสถานการณ์เพื่อเตรียมการอพยพกลับ

3) หลังเกิดเหตุ (Recovery and Development) มีการจัดตั้งศูนย์บรรเทาทุกข์หมู่บ้าน (Village Relief Center) ดำเนินการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น โดยมีหน่วยปฐมพยาบาล หน่วยค้นหาและกู้ภัย เพื่อสนับสนุนความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นศูนย์กลางการรับแจ้งความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน สำรวจความเสียหายต่าง ๆ มีการติดต่อประสานงานระหว่างองค์กรต่าง ๆ จัดตั้งศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพจิตผู้ที่ได้รับผลกระทบให้สามารถกลับมาเป็นปกติโดยเร็ว (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย,2549)

วิธีการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอน มีวิธีการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา

กิจกรรมที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาสภาพการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในส่วนงานกลุ่มอำนวยการ การดำเนินการวิจัยในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามผู้เข้ารับการฝึกอบรม เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 85/85$ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ในขั้นตอนที่ 1 จำแนกตามวิธีการศึกษาดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารกลุ่มอำนวยการ จำนวน 15 คน หัวหน้าส่วนกลุ่มอำนวยการ จำนวน 26 คน เจ้าหน้าที่ป้องกันอุบัติภัย จำนวน 10 คน บุคลากร จำนวน 329 คน รวมประชากรทั้งสิ้น จำนวน 380 คน

กิจกรรมที่ 2 วิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในส่วนงานกลุ่มอำนวยการ มีความรู้ มีความเข้าใจถึงวิธีการป้องกันและระงับอัคคีภัยเกณฑ์ตามมาตรฐาน

กิจกรรมที่ 3 วิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวกับองค์ประกอบของการเกิดไฟ สาเหตุการเกิดอัคคีภัย, ความเสียหายจากอัคคีภัย, การป้องกันอัคคีภัย, การดับเพลิงเบื้องต้น, การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเคมี

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและระงับอัคคีภัย

ออกแบบเป็นชุดสื่อประสมที่มีการจัดระบบการเรียนรู้ ออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- 1) แนะนำการใช้บทเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ผ่าน Google site ในรูปแบบของข้อความและรูปภาพ
- 2) แบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ผ่าน Google form
- 3) บทเรียนมีเนื้อหาการเรียนรู้ 6 หน่วย ในรูปแบบของ มัลติมีเดีย ประกอบด้วย ข้อความ ภาพ และวิดีโอ
- 4) แบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยเรียน จำนวน 5 ข้อ ผ่าน Google form
- 5) แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ผ่านทาง Google form

6) ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวนเนื้อหาการป้องกันและระงับอัคคีภัยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนที่ 3 สร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์และหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

การศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยของบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า มีการดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยใช้เกณฑ์ E_1/E_2 (ชัยยงค์พรหมวงศ์, 2531, หน้า 490-492) จากสูตรดังนี้

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดฝึกอบรมออนไลน์ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหรือประกอบด้วยกิจกรรมระหว่างเรียน

$$E1 = \frac{[\sum x]}{A} \times 100$$

$\sum x$ = คะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

A = จำนวนคะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นอัตราส่วนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

$$E2 = \frac{[\sum F]}{B} \times 100$$

$\sum F$ = คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

B = จำนวนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

ขั้นตอนที่ 4 นำชุดฝึกอบรมออนไลน์ไปทดลองใช้

โดยมีวิธีการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ดังนี้

1) ทดลองเป็นรายบุคคลโดยนำชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับบุคลากรกลุ่มอำนวยการ จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาการปฏิสัมพันธ์กับชุดฝึกอบรมออนไลน์

2) ทดลองแบบกลุ่มย่อย โดยนำชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ที่สอดคล้องกับการปฏิสัมพันธ์กับชุดฝึกอบรมออนไลน์ในข้อที่ 1 ไปทดลองใช้กับบุคลากรกลุ่มอำนวยการ จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพและข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรมออนไลน์

3) ขันทดลองภาคสนาม โดยนำชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับบุคลากรกลุ่มอำนวยการ จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้มั่นใจว่าชุดฝึกอบรมออนไลน์ไม่มีข้อบกพร่องสามารถนำไปทดลองใช้ได้จริง

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์

เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยของบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผลการหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา อยู่ระหว่าง 0.87-1.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้โดยมีการกำหนดความหมายของคะแนน

แบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการศึกษา

จากผลการดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดอบรมออนไลน์ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยของบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

ผลการศึกษาพบว่า

ขั้นตอนที่ 1 ปัญหาการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในส่วนงานกลุ่มอำนวยการการจัดโครงการฝึกอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยในปัจจุบันเป็นการเชิญวิทยากรมาบรรยายและทำกิจกรรมฝึกการดับเพลิงภาคสนามเป็นระยะเวลา 1 วัน พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจถึงวิธีการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่ถูกวิธี ต้องใช้เวลาค่อนข้างมากในการเรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้ที่ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน บุคลากรกลุ่มอำนวยการส่วนใหญ่ติดภารกิจปฏิบัติงานประจำไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมในรูปแบบการบรรยายได้ทุกคน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้มีรูปแบบหรือช่องทางการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้นที่สามารถลดเวลาในการเรียนรู้และสามารถทบทวนหน่วยเรียนรู้ได้ การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย สามารถนำมาพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ได้ ผู้ฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถทบทวนหน่วยเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดในเรื่องของสถานที่เรียนหรือเวลาในการเรียนรู้ซึ่งสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้ฝึกอบรม อีกทั้งยังสามารถแก้ปัญหาในเรื่องของบุคลากรที่ปฏิบัติงานประจำที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมในรูปแบบการบรรยายได้ ผู้ฝึกอบรมสามารถเข้าถึงหน่วยเรียนรู้ได้

อย่างมีประสิทธิภาพจนเกิดประสิทธิผลของตัวผู้ฝึกอบรม ผู้ฝึกอบรมสามารถเรียนรู้เพิ่มเติม และสามารถเข้าถึงความรู้ได้สะดวกรวดเร็วตามเนื้อหาของหน่วยเรียนรู้ ผู้ฝึกอบรมสามารถเลือกย้อนกลับไปทบทวนเนื้อหาได้

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นลักษณะสื่อประสมที่มีการจัดระบบการเรียนรู้ออกเป็น 6 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การแนะนำบทเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ ส่วนที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียน ส่วนที่ 3 เนื้อหาการเรียนรู้จำนวน 6 หน่วย ส่วนที่ 4 แบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยเรียนรู้ ส่วนที่ 5 แบบทดสอบหลังเรียน และส่วนที่ 6 การย้อนกลับไปเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยในชุดฝึกอบรมออนไลน์แต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างชุดฝึกอบรมและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยของบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้าไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ที่ 85/85 ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 86.44 และจำนวนร้อยละของผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกจุดประสงค์ เท่ากับ 86.22 และการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index : E.I) ของความก้าวหน้าทางพัฒนาการของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 0.72 แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 72 สรุปได้ว่าชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 4 นำชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและระงับอัคคีภัยไปใช้ เพื่อหาการปฏิสัมพันธ์กับชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยนำไปทดสอบครั้งที่ 1 กับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และทดสอบครั้งที่ 2 แบบกลุ่มย่อย โดยนำชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและระงับอัคคีภัยที่สอดคล้องกับการปฏิสัมพันธ์กับชุดฝึกอบรมออนไลน์ในข้อที่ 1 ไปทดลองใช้กับบุคลากร จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพและข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรมออนไลน์ และนำไปทดสอบภาคสนามครั้งที่ 3 กับบุคลากร จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชุดฝึกอบรม

ออนไลน์เรื่องการป้องกันและการระงับอัคคีภัยมีความสอดคล้องกับการปฏิสัมพันธ์

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การป้องกันและการระงับอัคคีภัยของบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า ทั้ง 4 ด้าน คือด้านเนื้อหาการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา และเสียง ด้านตัวอักษรและสื่อ และด้านความรู้และประสบการณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การป้องกันและการระงับอัคคีภัยของบุคลากรกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54

อภิปรายผล

การอภิปรายผลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและการระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนวยการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 85/85$

ชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและการระงับอัคคีภัยสำหรับกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้านี้มีเนื้อหาการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและการระงับอัคคีภัย 6 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 องค์ประกอบของการเกิดไฟ หน่วยที่ 2 สาเหตุการเกิดอัคคีภัย หน่วยที่ 3 ความเสียหายจากอัคคีภัย หน่วยที่ 4 การป้องกันอัคคีภัยหน่วยที่ 5 การดับเพลิงเบื้องต้น และหน่วยที่ 6 การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเคมีซึ่งเป็นเนื้อหาความรู้ที่ใช้ฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและการระงับอัคคีภัยตามองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิพิมพ์ วรรณกุล (2560) ที่พัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาตามแนวทางอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุงผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ 88.20/89.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพลศรี เวศย์อุฬาร (2544) ที่ได้ศึกษาผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพของการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่า 86.96/87.11 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ตามที่กำหนด อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Hall (1991) ที่กล่าวว่าเว็บเพื่อการเรียนการสอนที่ดี จะต้องมีส่วน

ที่ทำหน้าที่ในการจัดระบบ นวัตกรรมแบบควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบาย มีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บ เพื่อทราบถึงขอบเขตที่ผู้เรียนจะสืบค้น

2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการป้องกันและการระงับอัคคีภัย สำหรับกลุ่มอำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและการระงับอัคคีภัยนั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและการระงับอัคคีภัยยังมีเนื้อหาถูกต้องตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน ชุดฝึกอบรมออนไลน์ได้ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพ อย่างสมบูรณ์และสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ประกอบกับการออกแบบบทเรียน กล่าวคือชุดฝึกอบรมออนไลน์การป้องกันและการระงับอัคคีภัยยังสอดคล้องกับความแตกต่างของบุคคล กล่าวคือ ผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เลือกเรียนตามลำดับความสนใจของตนเองได้ สามารถเรียนซ้ำในเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจได้อย่างอิสระหลังจากเรียนจบในแต่ละเนื้อหาแล้ว จึงทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ประกอบกับการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบออนไลน์ที่มีสีสันและภาพประกอบเคลื่อนไหวต่าง ๆ ยังช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิพิมพ์ วรรณกุล (2560) ที่ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาตามแนวทางอริยสัจสี่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุงซึ่งพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยนำเสนอผ่านบทเรียนออนไลน์นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยิ่งพบอีกว่าปัจจัยเสริมที่เป็นที่ทำให้คะแนนของผู้เรียนสูงขึ้นหลังจากได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นเพราะการสร้างบทเรียนออนไลน์อยู่บนพื้นฐานของการออกแบบอย่างเป็นระบบ จาก การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Context analysis) การวิเคราะห์ผู้เรียน (Learner analysis) และการวิเคราะห์งาน (Learner task analysis) ซึ่งการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่ดีนั้นจะต้องออกแบบสื่อและจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น

ในการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีมีความคงทนในการเรียนรู้ จำได้ดีและนานกว่า การที่ผู้เรียนเรียนรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความเข้าใจที่มีอยู่เดิม และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เนื้อหาประเภทข้อความจริง (Facts) ที่เป็นนามธรรมให้ประสบความสำเร็จ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรกลุ่ม อำนวยการ มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและ ระวังอัคคีภัย

ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ การ ป้องกันและระวังอัคคีภัย อยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย = 4.58 เนื่องจากชุดฝึกอบรมออนไลน์ การป้องกันและระวังอัคคีภัย มีการอธิบายเนื้อหาของบทเรียนให้เข้าใจง่าย มีสีสันและภาพประกอบ สอดคล้องกับเนื้อหา มีการนำเสนอที่น่าสนใจ มีการฝึกภาพ เคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ที่สอดคล้องกับเนื้อหา และตัวหนังสืออ่าน ง่าย มีขนาดเหมาะสม ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีความรู้เพิ่ม มากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านกระบวนการเรียน และทำ แบบทดสอบได้ดีประกอบกับการออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์ ยังคำนึงถึงความแตกต่างของบุคคล โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้ตลอดเวลา และสามารถเรียนซ้ำในเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจได้อย่าง อิสระอีกด้วยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ เจริญรัมย์ (2557) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนช่วยสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ซึ่งพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและระวังอัคคีภัยสำหรับกลุ่มอำนวยการโรง พยาบาลพระปกเกล้า ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมุ่งศึกษาการ จัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การป้องกันและ ระวังอัคคีภัยซึ่งในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างเฉพาะ เจาะจงเรื่องการป้องกันและระวังอัคคีภัยผ่านระบบออนไลน์ เท่านั้น ดังนั้นผู้สนใจควรที่จะศึกษาการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยอื่น ๆ ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์, Face book, Google Meet, โปรแกรม Zoom เป็นต้น เพื่อจะ ได้มองเห็นภาพรวมของสื่อออนไลน์ ที่สามารถนำมาใช้จัดการ เรียนรู้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึก อบรมออนไลน์ โดยใช้รูปแบบการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาสาระเกี่ยว กับภัยอื่น ๆ

3. ควรทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันในกลุ่ม งานอื่น ๆ ของโรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยนำผลการวิจัยที่ ได้มาทำการศึกษาเปรียบเทียบเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนา หลักสูตรการฝึกอบรมออนไลน์

บรรณานุกรม

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. *แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ 2558*. สำนักนโยบายป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย
- กระทรวงมหาดไทย, กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2549). *คู่มือการพัฒนาระบบความปลอดภัยให้กับองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นที่มีผังเมืองรวม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อสาารักชาติดินแดน
- จรัสศรี รัตตะมาน. (2551). *การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมผ่านเว็บ*. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาระบบบริหาร, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชูชัย สมธิธิกร (2554). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2531). *เอกสารประกอบการสอนชุดเทคโนโลยีการศึกษาหน่วยที่ 1-5*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *Design e-learning : หลักการออกแบบการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- พลศรี เวศย์อุฬาร. (2544). *การสร้างแบบทดสอบในเว็บไซต์*. กรุงเทพฯ: บริษัท เอช.เอ็น.กรุ๊ป.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2554). *พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- วิชรินทร์ เจริญรัมย์. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 6(1), 121-140.
- ศศิพิมพ์ วรรณกุล. (2560). *งานวิจัยในชั้นเรียน บทเรียนออนไลน์ วิชาพระพุทธศาสนาเรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาตามแนวทางอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง.
- สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา. (2550). *Teacher Watch*. นครปฐม, สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา.
- Hall, R .H. (1991). *Organizations Structure*. Processes and education : Prentice–Hall International.
- Kilby. (2008). *Web-Based Training (WBT)*. Retrieved from <http://www.wbtic.com/legal.aspx>
- William, K. H. (2000). *Designing Web-based training: how to teach anyone anything anywhere anytime*. Retrieved from <http://books.google.co.th/books?>