

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู 2) พัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู 3) ประเมินประสิทธิภาพเว็บฝึกอบรมสำหรับครู 4) ประเมินความพึงพอใจของครูต่อเว็บฝึกอบรม

วิธีการดำเนินการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมุ่งพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครูที่มีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีวงจรแบบมีระบบ SDLC (System Development Life Cycle) ออกแบบเนื้อหาการฝึกอบรมด้วยตัวแบบ ADDIE (ADDIE Model) พัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Moodle ในการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ วงจรพัฒนาระบบ SDLC และนำมาประยุกต์เข้ากับกระบวนการพัฒนา ADDIE Model โดยใช้กรอบแนวคิดที่ว่าพัฒนาระบบใดๆ ก็ตามสามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก (อัษฎา วรณกายนต์, 2558) และผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 ระยะประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการ A (Analysis) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ D (Design) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ D (Development) ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและประเมินผล (I & E : Implementation and Evaluation)

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 จำนวน 300 คน ในการตอบแบบสอบถามความต้องการการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 การได้มาของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 50 คน ที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสาขาวิชาการงานการชีพและเทคโนโลยี จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน เพื่อหาประสิทธิภาพเว็บ และทำการหาค่าดัชนีประสิทธิภาพของการฝึกอบรมผ่านเว็บ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถาม 2) เว็บฝึกอบรม 3) แบบประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรม 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีต่อการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบรายข้อ ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู

1. สภาพปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 ส่วนช่วงอายุ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง อายุ 36-45 ปีจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 54.33 ประสบการณ์การสอน (กำหนดเป็นช่วงปี) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอน ไม่นเกิน 10 ปี จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 กลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสาขาวิชาที่สอน ส่วนใหญ่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 การใช้สื่อประกอบการเรียน การสอนส่วนใหญ่ เคยใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และส่วนใหญ่เป็นสื่อประเภทวัสดุ เช่น สไลด์ แผ่นใส เอกสาร ตำรา สารเคมี สิ่งพิมพ์ต่างๆจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

2. ปัญหาในการใช้สื่อการสอนส่วนใหญ่ขาดความรู้ในการที่จะนำสื่อ นวัตกรรมมาใช้ในการวัดผลและประเมินผล จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 95.67 การได้รับการอบรมและพัฒนาใช้สื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่ เคยเข้ารับการอบรมหรือพัฒนา จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 70.33 มีรูปแบบ คือ 1) เข้ารับอบรมตามสถานที่ที่จัด โดยหน่วยงานต้นสังกัด จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และ 2) อบรมตามสถานที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 33.67 ปัญหาการอบรมหรือ

พัฒนา ประกอบด้วย ไม่มีศูนย์การประสานงานข้อมูล ความรู้ต่างๆ จากที่มาจากกาไป
เข้ารับการฝึกอบรมไม่ได้นำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร
ไม่สามารถนำความรู้ทักษะต่างๆ มาทบทวนได้ ไม่สามารถทบทวนหรือฝึกปฏิบัติด้วย
ตนเองหลังการฝึกอบรม จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 70.33

3. ความต้องการเว็บฝึกอบรม หากมีการจัดอบรมเว็บผ่านเว็บ
ฝึกอบรม (Web Base Training) ส่วนใหญ่ต้องการอบรมเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
(E-Book) จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 เนื้อหาที่ต้องการให้มีในการอบรมเรื่อง
การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญต่อการอบรมนั้นมีดังนี้ 1)
แนะนำโปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3) เทคนิคการนำเข้าข้อมูลรูปแบบต่างๆ 4) การตกแต่งหนังสือ แทรกข้อความ ภาพนิ่ง
และมัลติมีเดีย 5) การสร้าง Bookmark, Set theme, Music, Set page 6) การนำหนังสือ
ขึ้นอินเทอร์เน็ต และ 7) การสร้างแผ่น CD และชั้นวางหนังสือ องค์ประกอบทั่วไปของเว็บ
ฝึกอบรม ที่ต้องการการประกอบด้วย หน้าหลักกระดานข่าวส่วนเมนูห้องสนทนาสมัคร
สมาชิกข้อตกลงก่อนเรียนเนื้อหาการฝึกอบรมผลงานการฝึกอบรมสาระการเรียนรู้ของการ
ฝึกอบรมคำถามที่พบบ่อยแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมสืบค้นข้อมูลติดต่อผู้ฝึกอบรมหรือ
วิทยากรชาวประชาสัมพันธ์แหล่งอ้างอิง จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 70.33 โดยมี
ความต้องการองค์ประกอบอื่นๆ เพิ่มเข้ามา คือ ตัวอย่างการทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 44.33

ระยะที่ 2 การออกแบบเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1

การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ ADDIE Model ในการวิเคราะห์
สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1 จากผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา พบว่า ส่วน
ใหญ่ต้องการอบรม เรื่อง การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) และต้องการหน้าจอที่มี
องค์ประกอบตามมาตรฐานทั่วไปของเว็บฝึกอบรม โดยมีความต้องการองค์ประกอบอื่นๆ
เพิ่มเข้ามา คือ ตัวอย่างการทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์และออกแบบเว็บฝึกอบรม โดยวิเคราะห์เทคโนโลยี
ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม ซึ่งโปรแกรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม ได้แก่
Moodle, Adobe Flash, Adobe Photoshop ขึ้นต่อไปได้ดำเนินการออกแบบเว็บฝึกอบรม

และการให้เนื้อหาโดยวิธีการนำเสนอด้วยคลิบวิดีโอ แล้วพัฒนาเว็บฝึกอบรมตามที่ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ดที่ใช้นำเสนอเนื้อหาและจัดการจัดระบบเว็บฝึกอบรม โดยผ่านการแนะนำและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและเทคนิค และเมื่อดำเนินการพัฒนาเว็บฝึกอบรมเสร็จสิ้นแล้ว จึงได้ Upload เว็บฝึกอบรมขึ้นไปไว้ที่ Sever ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยใช้กระบวนการ Addie Model ในการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในระยะเวลาที่ 1 ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการ A (Analysis) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ D (Design) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ D (Development) ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและประเมินผล (I & E : Implementation and Evaluation)

ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ผลการวิเคราะห์การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ ADDIE Model ในการพัฒนาระบบเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยอาศัยหลักการของวิธีการระบบ (System Approach) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป คือ เป็นรูปแบบการสอนที่ออกแบบขึ้นมาที่สามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น CAI/CBT, WBI/WBT หรือ e-Learning เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดและเป็นระบบปิด (Closed System) โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ในขั้นประเมินผลประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการ A (Analysis) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ D (Design) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ D (Development) ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและประเมินผล (I & E : Implementation and Evaluation) มีรายละเอียดของการออกแบบและพัฒนาระบบ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (A-Analysis) วิเคราะห์เนื้อหาของสื่อช่วยฝึกอบรม ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 1 รู้จัก Desktop Author การติดตั้งโปรแกรม Desktop Author หน่วยการเรียนรู้ 2 ส่วนประกอบของโปรแกรม Desktop Author คำสั่งที่ใช้บ่อย หน่วยการเรียนรู้ 3 การแบ่งหน้ากระดาษ การทำปกหน้าและปกหลัง การใส่สีพื้นหนังสือ การใส่ข้อความลงในหนังสือ การใส่ภาพลงในหนังสือ การสร้าง Pop up หน่วยการเรียนรู้ 4 การแทรกไฟล์มัลติมีเดีย การควบคุมไฟล์มัลติมีเดีย การแทรกปุ่ม Buttons และการ

เชื่อมโยง การเชื่อมโยงจากตัวหนังสือ หน่วยการเรียนรู้ 5 การสร้างแบบทดสอบชนิด
เลือกตอบ การใช้ Template สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบง่ายๆ การนำหนังสือไปใช้งาน

2. การออกแบบ (D-Design) หลังจากได้ขอบเขตของเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแล้วจากการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาเว็บฝึกอบรมในเรื่องของการจัดการระบบการเรียนรู้จะใช้โปรแกรม Moodle ในการบริหารจัดการ จึงออกแบบสื่อที่ใช้บนโปรแกรม Moodle ซึ่งเมื่อเข้าสู่หน้าแรกของเว็บเพจ จะต้องใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสเพื่อเข้าสู่ระบบ ในส่วนนี้แยกออกเป็นสองกลุ่มผู้ใช้งานด้วยกัน กลุ่มแรกคือ Admin มีหน้าที่ในการจัดการระบบการเรียนรู้ทุกขั้นตอนและจัดการในส่วนของผู้เข้าอบรม กลุ่มที่สอง คือ ผู้เข้าอบรม มีหน้าที่เรียนตามขั้นตอน

3. การพัฒนา (D-Development) สร้างรายวิชาที่พัฒนาขึ้น เมื่อเพิ่มรายวิชาแล้ว จากนั้นทำการเพิ่มรายละเอียดต่างๆ เช่น บทเรียน ลงใน Moodle หลังจากพัฒนาครบทุกขั้นตอน นำมาทดลองใช้โดยผู้พัฒนาเอง ทำการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของสื่อที่ได้ทำการทดลอง แล้วนำเว็บฝึกอบรมฝึกอบรมโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และด้านเทคนิค ที่ได้ผลเป็นที่พึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไปได้

4. การทดสอบและการประเมินผล (I & E : Implementation and Evaluation)

นำเว็บฝึกอบรมไปทดลองใช้กับครู จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่ในกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีทดสอบระบบแบบ Black Box Testing ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครูโดยใช้หลักการทดสอบหาประสิทธิภาพที่เรียกว่า Black Box Testing ในการทดสอบระบบโดยรวม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและค้นหาข้อผิดพลาดของการทำงานของเว็บฝึกอบรมสำหรับครูที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไปได้และนำเว็บฝึกอบรมที่ผ่านการทดลองใช้และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้เลือกครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสาขาวิชาการงานการชีพและเทคโนโลยี ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือก วัน เวลา สถานที่ ตามความสะดวกของผู้เรียนเอง แล้วดำเนินการตามขั้นตอน โดยใช้หลักการทดสอบหาประสิทธิภาพที่เรียกว่า Black Box Testing ในการทดสอบระบบโดยรวม

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและค้นหาข้อผิดพลาดของการทำงานของเว็บฝึกอบรม
สำหรับครูที่พัฒนาขึ้น

ระยะที่ 4 ทดสอบและประเมินผลการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครูสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู

1.1 ผลการประเมินเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมิน โดยรวมอยู่
ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.68$) (S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงจากมากไป
หาน้อยคือ ด้านที่ 1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.90$) (S.D. =
0.09) ด้านที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลัง
เรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.76$) (S.D. = 0.10) และด้านที่ 2 รูปภาพ สี และเทคนิคอยู่ใน
ในระดับดี ($\bar{X} = 4.40$) (S.D. = 0.13)

1.2 ผลการประเมินเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน พบว่า ผลการ
ประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$) (S.D. = 0.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
โดยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ด้านที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน
และแบบทดสอบหลังเรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$) (S.D. = 0.26) ด้านที่ 2 รูปภาพ
สี และเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.69$) (S.D. = 0.24) และด้านที่ 1 เนื้อหาและการ
ดำเนินเรื่องอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.66$) (S.D. = 0.25)

1.3 ผลการประเมินเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน พบว่า ผลการ
ประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$) (S.D. = 0.28) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
โดยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ด้านที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน
และแบบทดสอบหลังเรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.72$) (S.D. = 0.33) ด้านที่ 1 เนื้อหา
และการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$) (S.D. = 0.29) และด้านที่ 2 รูปภาพ สี
และเทคนิคอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.69$) (S.D. = 0.28)

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของครู ที่มีต่อการพัฒนาเว็บฝึกอบรม
สำหรับครู

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเว็บ
 ฝึกอบรมสำหรับครู จำนวน 50 คน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเว็บ
 ฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.63$) (S.D.= 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน
 โดยเรียงจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ การใช้งานมีความสะดวก และสามารถเรียนรู้
 ได้ง่าย ($\bar{X} = 4.78$) (S.D.=0.41) คำสั่งในแต่ละหน้าจอดีเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.72$) (S.D.= 0.45)
 ปริมาณเนื้อหาของแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.70$) (S.D.= 0.46)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้วิจัยอภิปรายผล ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัด
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการการพัฒนาเว็บ
 ฝึกอบรมสำหรับครู

1. สภาพปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการการพัฒนาเว็บ
 ฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2
 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 ส่วนช่วงอายุ ส่วนใหญ่อยู่
 ในช่วงอายุ 36-45 ปีจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่
 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 54.33 ประสบการณ์
 การสอน (กำหนดเป็นช่วงปี) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอน ไม่เกิน 10 ปี จำนวน
 110 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 กลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสาขาวิชาที่สอน ส่วนใหญ่สอน
 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีจำนวน 50 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 16.67 การใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนส่วนใหญ่ เคยใช้สื่อประกอบการเรียน
 การสอน จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และส่วนใหญ่เป็นสื่อประเภทวัสดุ เช่น
 สไลด์ แผ่นใส เอกสาร ตำรา สารเคมี สิ่งพิมพ์ต่างๆจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00
 การสอบถามความต้องการผู้เข้าอบรมทำให้ทราบข้อมูลในการที่จะมาวิเคราะห์ ให้ได้
 ความต้องการของผู้เข้าอบรมที่แท้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของอรพรรณ กันทะเขียน
 (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบ

ประเมินผลการปฏิบัติราชการ สำหรับพนักงานราชการสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า ความต้องการในการฝึกอบรมของพนักงานสายสนับสนุนวิชาการ สูงถึงร้อยละ 94 เนื่องจากการประเมินผลการปฏิบัติราชการมีผลต่อการเลื่อนขั้นค่าจ้าง การประเมินตำแหน่งที่สูงขึ้นในสายงาน การต่อสัญญาจ้าง เป็นต้น ประสิทธิภาพเว็บฝึกอบรม มีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจในการฝึกอบรมในเว็บฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก

2. ปัญหาในการใช้สื่อการสอนส่วนใหญ่ขาดความรู้ในการที่จะนำสื่อนวัตกรรมมาใช้ในการวัดผลและประเมินผล จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 95.67 การได้รับการอบรมและพัฒนาใช้สื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่ เคยเข้ารับการอบรมหรือพัฒนา จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 70.33 มีรูปแบบ คือ 1) เข้ารับอบรมตามสถานที่ที่จัด โดยหน่วยงานต้นสังกัด จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และ 2) อบรมตามสถานที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 33.67 ปัญหาการอบรมหรือพัฒนา ประกอบด้วย ไม่มีศูนย์การประสานงานข้อมูล ความรู้ต่างๆ จากที่มาจากการไปเข้ารับการฝึกอบรมไม่ได้นำความรู้ที่ได้รับการพัฒนามาพัฒนาให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควรไม่สามารถนำความรู้ทักษะต่างๆ มาทบทวนได้ ไม่สามารถทบทวนหรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง หลังการฝึกอบรม จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 70.33 การสอบถามความต้องการของผู้เข้ารับการอบรมทำให้ทราบปัญหา และความต้องการที่ต้องนำมาแก้ไขเพื่อให้ได้ข้อมูลจากผู้เข้าอบรมต้องการจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญรัตน์ จิตรวงศ์นันท์ นวพรพร เก่งกำลังพล และ อรพิน จำหามันไวย (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับครูประจำการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 2 เพื่อแก้ปัญหาให้ครูผู้สอนได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในบทบัญญัติ มาตรา 64, 65, 66 ที่มีใจความว่า “รัฐต้องส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตลอดจนให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” โดยดำเนินการพัฒนาเว็บฝึกอบรมนี้ โดยกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยโปรแกรม FipAlbum 6.0 ซึ่งทบทวนได้ตลอดเวลา และสามารถ

นำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ภายในเว็บฝึกอบรมแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ มีกระดานถามตอบแบ่งตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ของครูประจำการเข้ารับการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของครูประจำการที่เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อเว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3. ความต้องการเว็บฝึกอบรม หากมีการจัดอบรมเว็บผ่านเว็บฝึกอบรม (Web Base Training) ส่วนใหญ่ต้องการอบรมเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 เนื้อหาที่ต้องการให้มีในการอบรมเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญต่อการอบรมนั้นมีดังนี้ 1) แนะนำโปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3) เทคนิคการนำเข้าสู่ข้อมูลรูปแบบต่างๆ 4) การตกแต่งหนังสือ แทรกข้อความ ภาพนิ่ง และมัลติมีเดีย 5) การสร้าง Bookmark, Set theme, Music, Set page 6) การนำหนังสือขึ้นอินเทอร์เน็ต และ 7) การสร้างแผ่น CD และชั้นวางหนังสือ องค์ประกอบทั่วไปของเว็บฝึกอบรม ที่ต้องการการประกอบด้วย หน้าหลักกระดานข่าวส่วนเมนูห้องสนทนาสมัครสมาชิกข้อตกลงก่อนเรียนเนื้อหาการฝึกอบรมผลงานการฝึกอบรมสาระการเรียนรู้ของการฝึกอบรมคำถามที่พบบ่อยแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมสืบค้นข้อมูลติดต่อผู้ฝึกอบรมหรือวิทยากรชาวประชาสัมพันธ์แหล่งอ้างอิง จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 70.33 โดยมีความต้องการองค์ประกอบอื่นๆ เพิ่มเข้ามา คือ ตัวอย่างการทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 44.33 สอดคล้องกับงานวิจัยของประสิทธิ์ชัย มั่งมี (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยระบบการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ พบว่า การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ตอน คือ หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิ่ง การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์ การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์ การใช้เทคนิคพิเศษผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

ระยะที่ 2 การออกแบบเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1

การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ ADDIE Model ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1 จากผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา พบว่า ส่วนใหญ่ต้องการอบรม เรื่อง การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) และต้องการหน้าจอกที่มีองค์ประกอบตามมาตรฐานทั่วไปของเว็บฝึกอบรม โดยมีความต้องการองค์ประกอบอื่นๆ เพิ่มเข้ามา คือ ตัวอย่างการทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์และออกแบบเว็บฝึกอบรม โดยวิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม ซึ่งโปรแกรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม ได้แก่ Moodle, Adobe Flash, Adobe Photoshop ขึ้นต่อไปได้

ดำเนินการออกแบบเว็บฝึกอบรมและการให้เนื้อหาโดยวิธีการนำเสนอด้วยคลิกวิดีโอ แล้วพัฒนาเว็บฝึกอบรมตามที่ออกแบบไว้ในสตอรี่บอร์ดที่ใช้นำเสนอเนื้อหาและจัดการจัดระบบเว็บฝึกอบรม โดยผ่านการแนะนำและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและเทคนิค และเมื่อดำเนินการพัฒนาเว็บฝึกอบรมเสร็จสิ้นแล้ว จึงได้ Upload เว็บฝึกอบรมขึ้นไปไว้ที่ Sever ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ ADDIE Model ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1 ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการ A (Analysis) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ D (Design) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ D (Development) ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและประเมินผล (I & E : Implementation and Evaluation) ในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม จำเป็นที่จะต้องมีกระบวนการและขั้นตอนที่เป็นระบบ สามารถนำไปพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องสามารถนำไปใช้ได้จริงและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญญา วรรณกายนต์ (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศตามกรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ SDLC เพื่อการค้าของเกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศได้ดำเนินการพัฒนาตามกรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมการพัฒนาตั้งแต่การวิเคราะห์ การวางแผน การพัฒนาระบบไปจนถึงการบำรุงรักษาและการนำไปใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกร ที่ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในการกระจายผลผลิต ช่วยในการประชาสัมพันธ์กลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์ให้เป็นที่รู้จักและเป็นตลาดกลางในการขายข้าวหอมมะลิอินทรีย์ และสินค้าเกษตรอินทรีย์อื่นๆ ผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ

จากผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.46 และจากผลการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.49

ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ผลการวิเคราะห์การพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ ADDIE Model ซึ่งเป็นกระบวนการในการพัฒนาระบบเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยอาศัยหลักการของวิธีการระบบ (System Approach) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปคือ เป็นรูปแบบการสอนที่ออกแบบขึ้นมาที่สามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น CAI/CBT, WBI/WBT หรือ e-Learning เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดและเป็นระบบปิด (Closed System) โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ในขั้นประเมินผลประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการ A (Analysis) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบ D (Design) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ D (Development) ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและประเมินผล (I & E : Implementation and Evaluation) มีในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม จำเป็นที่จะต้องมีกระบวนการและขั้นตอนที่เป็นระบบ สามารถนำไปพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องสามารถนำไปใช้ได้จริงและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสอดคล้องกับงานวิจัยของอภัย วรณกายนต์ (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนกรสารสนเทศตามกรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ SDLC เพื่อการค้าของเกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศได้ดำเนินการพัฒนาตามกรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมการพัฒนาตั้งแต่การวิเคราะห์ การวางแผน การพัฒนาระบบไปจนถึงการบำรุงรักษาและการนำไปใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกร ที่ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในการกระจายผลผลิต ช่วยในการประชาสัมพันธ์กลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์ให้เป็นที่รู้จักและเป็นตลาดกลางในการขายข้าวหอมมะลิอินทรีย์ และสินค้าเกษตรอินทรีย์อื่น ๆ ผลการทดสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศจากผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.46 และ

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.49

ระยะที่ 4 ทดสอบและประเมินผลการพัฒนาเว็บไซต์อบรมสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาเว็บไซต์อบรมสำหรับครู

1.1 ผลการประเมินเว็บไซต์อบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.68$) (S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ด้านที่ 1 เนื้อหาและการดำเนินการเรื่องอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.90$) (S.D. = 0.09) ด้านที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.76$) (S.D. = 0.10) และด้านที่ 2 รูปภาพ สี และเทคนิคอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.40$) (S.D. = 0.13) ซึ่งประสิทธิภาพการพัฒนาเว็บไซต์อบรมสำหรับครู ทั้งด้านเนื้อหาและการดำเนินการเรื่องรูปภาพ สี และเทคนิค แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของนพณัฐ ยี่งนอก (2556, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ เรื่อง การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร พบว่า คุณภาพของการฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก (4.23)

1.2 ผลการประเมินเว็บไซต์อบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน พบว่า ผลการประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$) (S.D. = 0.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ด้านที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.75$) (S.D. = 0.26) ด้านที่ 2 รูปภาพ สี และเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.69$) (S.D. = 0.24) และด้านที่ 1 เนื้อหาและการดำเนินการเรื่องอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.66$) (S.D. = 0.25) ซึ่งประสิทธิภาพการพัฒนาเว็บไซต์อบรมสำหรับครู ทั้งด้านเนื้อหาและการดำเนินการเรื่องรูปภาพ สี และเทคนิค แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของประสิทธิ์ชัย มั่งมี (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาเว็บไซต์อบรมแบบผสมผสาน ด้วยระบบการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้าง

บทเรียนออนไลน์ พบว่า การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ตอนคือ หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิงการสร้างบทเรียนระบบออนไลน์การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์การใช้เทคนิคพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีสมรรถนะอีเลิร์นนิงผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์ การฝึกอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ผู้ที่ อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

1.3 ผลการประเมินเว็บฝึกอบรมสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน พบว่า ผลการประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$) (S.D. = 0.28) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียง จากมากไปหาน้อยคือ ด้านที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และ แบบทดสอบหลังเรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.72$) (S.D. = 0.33) ด้านที่ 1 เนื้อหาและ การดำเนินเรื่องอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.70$) (S.D. = 0.29) และด้านที่ 2 รูปภาพ สี และ เทคนิคอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.69$) (S.D. = 0.28) ซึ่งประสิทธิภาพการพัฒนาเว็บฝึกอบรม สำหรับครู ทั้งด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องรูปภาพ สี และเทคนิค แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของประสิทธิ์ชัย มั่งมี (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาเว็บ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยระบบการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้าง บทเรียนออนไลน์ พบว่า การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ตอน คือ หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิงการสร้างบทเรียนระบบออนไลน์การสร้างเนื้อหา บทเรียนออนไลน์การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์การใช้เทคนิคพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บ ฝึกอบรม มีสมรรถนะอีเลิร์นนิงผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05 ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมอยู่ในระดับ มากที่สุด

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของครู ที่มีต่อการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านเว็บฝึกอบรมสำหรับครู จำนวน 50 คน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเว็บฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.63$) (S.D.= 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ การใช้งานมีความสะดวก และสามารถเรียนรู้ได้ง่าย ($\bar{X} = 4.78$) (S.D.=0.41) คำสั่งในแต่ละหน้าจอเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.72$) (S.D.= 0.45) ปริมาณเนื้อหาของแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.70$) (S.D.= 0.46) ซึ่งการพัฒนาเว็บฝึกอบรมสำหรับครู มีการออกแบบและพัฒนาที่มีระบบขั้นตอน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มีการนำไปทดลองใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของประสิทธิ์ชัย มั่งมี ปณิตา วรณพิรุณ และ ปรัชญนันท์ นิลสุข (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ พบว่า เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ตอน คือ หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิ่ง, การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์, การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์, การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์, การใช้เทคนิคพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีสมรรถนะอีเลิร์นนิ่ง เป็นไปตามเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยในส่วนของ การสร้างเว็บฝึกอบรมสำหรับครูโดยมีหัวข้อเรื่องและเนื้อหาที่ครูส่วนใหญ่มีความต้องการอบรม คือ การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพของเว็บฝึกอบรมสำหรับครู อยู่ในระดับดีมาก โดยจากงานวิจัยนี้ พบว่า ความรู้อื่นๆ ที่ครูต้องการศึกษาในลำดับรอง ได้แก่การสร้าง

แบบสอบถามในระบบออนไลน์ด้วย Google Formการจัดการเรียนการสอนด้วย Google Classroomและการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยCMS : WORDPRESS

1.2 หน่วยงานต้นสังกัด ควรมีการส่งเสริมสนับสนุน ให้มีการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อที่ครูจะได้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

1.3 ควรมีการติดตามผลผลิตที่ได้รับจากการอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเว็บฝึกอบรมสำหรับครูหลังจากการฝึกอบรมผ่านไปแล้ว

2. ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยที่เปรียบเทียบการฝึกอบรมผ่านเว็บฝึกอบรมสำหรับครูกับการฝึกอบรมด้วยวิธีอื่นๆที่หลากหลายเพื่อหาความแตกต่าง

2.2 ควรทำการศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานของเว็บฝึกอบรมสำหรับครู ทั้งในด้านของเครือข่ายการให้บริการและด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี