

การพัฒนาชุดฝึกอบรม การตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade
สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

The Development of Training Package Choice Checker by
Zipgrade Applications for Kamphaeng Phet High School Teacher
Under The Secondary Educational Service Area Office 41

ธนากรณ์ เจริญยิ่ง^{1*} และ ดิเรก ธีระภูธร²

Thanakorn Charoenying^{1*} and Direk Teeraputon²

^{1*}สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

²รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

*E-mail : th@kanu.ac.th

Received: December 13, 2018; Revised: January 31, 2019; Accepted: February 7, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนน ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2560 จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1,558 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนขามเฒ่าวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2561 จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 92 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) ชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบ ปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade 2) แบบทดสอบการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.), การทดสอบสมมติฐาน (t-test)

ผลการศึกษา พบว่า 1) ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 มีประสิทธิภาพ 83.15/82.87 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังอบรม (post-test) สูงวก่อนอบรม (pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : ชุดฝึกอบรม โปรแกรม Zipgrade

Abstract

The purpose of this study (1) to develop a set of training package choice checker by Zipgrade applications for Kamphaeng Phet high school teachers under the Secondary Educational Service Area Office 41 base on the 80/80 efficiency criterion; (2) to study the learning achievement of the trainees before and after having trained on a set of Training package choice checker by Zipgrade applications. The populations for this study are 1,558 high school teachers under the Secondary Educational Service Area Office 41 Center, second semester academic year 2017. The research samples consisted of 92 high school teachers in Khanuwittaya School under the Secondary

Educational Service Area Office 41 the academic year of 2018 by purposive sampling. The research instrument used for gathering data were (1) a set of training package choice checker by Zipgrade applications for Kamphaeng Phet high school teachers under the Secondary Educational Service Area Office 41 (2) a learning achievement test. The collected data were analyzed by mean, standard deviation, and t-test Dependent.

The results revealed that (1) the training package choice checker by Zipgrade applications was shown to be efficiency at 83.15/82.87; (2) the learning progress of the trainees who attended the training packages was significantly increased at the .01 level.

Keywords : Training Package, Zipgrade Applications

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ให้ความสำคัญกับการจัดเรียนการสอนของสถานศึกษา โดยจะต้องมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนรายบุคคล ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดและออกแบบวิธีการวัดผลและประเมินผลให้สอดคล้องกับทั้งหลักสูตรแกนกลาง และหลักสูตรของสถานศึกษา โดยออกแบบการวัดผลและประเมินผลเป็นการเก็บคะแนนจากแบบทดสอบตามหน่วยการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลจากแบบทดสอบกลางภาค และปลายภาค ซึ่งครูผู้สอนส่วนมากมักออกแบบเป็นข้อสอบปรนัย (Multiple Choice) การตรวจแบบทดสอบด้วยตัวผู้สอนเองจะใช้เวลาในการตรวจค่อนข้างนาน ไม่แม่นยำ และสถานศึกษาที่มีขนาดใหญ่ มีผู้เรียนเป็นจำนวนมาก ประกอบกับการจัดเรียนการสอนหลายรายวิชา จะทำให้เสียเวลาในการตรวจข้อสอบเป็นเวลานานมาก เนื่องจากเครื่องตรวจแบบทดสอบอัตโนมัติมีราคาสูง และต้องใช้กระดาษคำตอบเฉพาะ มีต้นทุนในการใช้งบประมาณที่มากเกินไปจนความจำเป็น อีกทั้งยังต้องให้ผู้สอนใช้ร่วมกัน เพราะอาจไม่เพียงพอสำหรับการใช้งานจริง เป็นผลให้ผู้สอนได้รับความยุ่งยากในการตรวจแบบทดสอบ

เทคโนโลยีสมาร์ทโฟน (Smart Phone) เปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ส่วนบุคคล นอกเหนือจากที่อุปกรณ์ใช้โทรออก และรับสายแล้ว ยังมีแอปพลิเคชันมากมายให้เลือกใช้ และตอบสนองตามความต้องการ ของผู้ใช้งาน สามารถรองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตไร้สายและข้อมูล เครือข่าย (3G, 4G) การรับป้อนข้อมูล ผ่านหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) อีกทั้งยังมีกล้องถ่ายภาพที่มีคุณภาพสูงอีกด้วย จากเทคโนโลยีสมาร์ทโฟนดังกล่าว แคทรียา สุจิตรจุลและคณะ (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาการตรวจข้อสอบปรนัยแบบผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อตอบสนองความต้องการในการประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษา ซึ่งผู้สอนสามารถติดตั้งโปรแกรมและใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างอิสระ จึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้โปรแกรมในการตรวจข้อสอบด้วยสมาร์ทโฟน โดยโปรแกรมจะทำงานผ่าน การประมวลผลภาพจากกล้องถ่ายรูป (Image Processing) เข้ามาช่วยในการทำงานของโปรแกรมตรวจข้อสอบปรนัย ซึ่งจะสามารถเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และแม่นยำของครูผู้สอนในการตรวจข้อสอบ และยังสามารถเปิดดูข้อมูลที่สำรองไว้อัตโนมัติ หรือนำออกมาในรูปแบบตารางวิเคราะห์คะแนนรายข้อตามความต้องการของครูผู้สอน อีกทั้งสามารถ ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อเครื่องตรวจแบบทดสอบปรนัยได้อีกด้วย

โรงเรียนชาณุวิทยา เป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ในการกำกับของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ มีการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผู้เรียนเป็นจำนวนมาก ใช้เวลาในการประมวลผลแบบทดสอบเป็นเวลานาน ขาดความแม่นยำ และสำหรับครูผู้สอนที่ต้องขอเลื่อนและให้มีวิทยฐานะ ในส่วนหนึ่งของงานที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลและประเมินผลจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์คำตอบจากแบบทดสอบ ซึ่งจะใช้เวลาอย่างมาก อีกทั้งยังมีวิสัยทัศน์และเป้าประสงค์ที่ต้องการพัฒนาและขับเคลื่อนการศึกษาสู่คุณภาพระดับมาตรฐานสากล ครูและบุคลากรทุกคนมีความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทางโรงเรียนได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศ

เข้ามาใช้ในการจัดการงานฝ่ายต่าง ๆ ของโรงเรียน รวมถึงการสนับสนุนงานวิชาการของสถานศึกษา เนื่องด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมในการตรวจสอบปรนัยมีความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดทรัพยากรกว่าที่ครูผู้สอนตรวจด้วยตนเองแบบเดิม และสามารถวิเคราะห์คำตอบได้อย่างแม่นยำ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจและได้รับความนิยมมากขึ้นจากนักวิชาการการศึกษา

จากการสำรวจจากแบบสอบถามความพึงพอใจของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนชาวนาวิทยา ที่มีต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนชาวนาวิทยา (2559) พบว่า ผู้ใช้บริการมีความต้องการด้านการฝึกอบรมในการใช้สื่อเทคโนโลยีด้านประยุกต์ในการเรียนการสอน ชุดฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการจัดฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะในด้านต่าง ๆ ที่เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาตนเองของครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการทำงานในด้านนั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี ด้วยชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอนโรงเรียนชาวนาวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถและนำไปใช้งานจริงกับการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษาในยุค 4.0

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนน ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรม การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยดังต่อไปนี้

ปิยะวัฒน์ ทองแก้ว (2560) ได้พัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนนอกระบบโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนอบรมและหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรมที่ใช้ชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดการฝึกอบรม 2) แบบฝึกหัดทบทวน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม 4) แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมที่มีต่อชุดการฝึกอบรม ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.79/81.11 ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 2) มีผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมเท่ากับ 27.07 3) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

กมล สังข์ทอง (2555) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง พื้นฐานเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนสำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ค่าเฉลี่ย 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28

นุชนาถ คงทองและคณะ (2559) ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 90.50 2) ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.19) 4) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพชิ้นงานหลังการฝึกอบรมได้อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.74$)

แคทรียา สุจิตร์จุลและคณะ (2558) ศึกษาการพัฒนาการตรวจสอบปรนัยแบบแผนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยอาศัยหลักการประมวลผลภาพ การทำงานของระบบ และสรุปผลการตรวจคำตอบของข้อสอบแต่ละชุดทางเว็บไซต์ ผลการวิจัย พบว่า การตรวจสอบข้อสอบทั้งหมด 1800 ข้อ จำนวน 3 ครั้ง ได้รับความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 94.77 และระบุรหัส นักเรียนทั้งหมด 90 คน ซึ่งมีรหัสนักเรียน 360 ตัว จำนวน 3 ครั้ง ได้รับความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 92.87

วุฒิพงษ์ ชินศรี และศิริวรรณ วาสุกรี (2558) ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย.การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนของการตรวจสอบไฟล์ผลสอบ และส่วนของการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ภาษา (PHP) ในการเขียนโปรแกรม ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการประเมินประสิทธิภาพ ของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.221) 2) ผลการประเมินความพึงพอใจ ในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.237) 3) พบว่าการบันทึกผลการวิเคราะห์ข้อสอบเป็นไฟล์ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) ด้วยเว็บแอปพลิเคชันนี้และความสามารถในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันนี้ได้ ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.209)

อัจฉราภรณ์ จำปาวิน (2559) ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การอบรมภาษาอังกฤษเบื้องต้น สำหรับผู้ปกครองท้องที่อำเภอภูพาน จังหวัดอุดรธานีการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรม ให้มีคุณภาพระดับดีและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) ศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษของผู้ปกครองท้องที่ก่อน และหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม เรื่อง การสนทนาภาษาอังกฤษเบื้องต้น 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อชุดของผู้ปกครองท้องที่หลังฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรม โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.85$) และมีประสิทธิภาพ 72.58/71.49 สูงกว่าเกณฑ์ 70/70 เมื่อนำไปใช้ฝึกอบรม พบว่า ผู้ปกครองท้องที่ที่มีความสามารถในการสนทนาภาษาอังกฤษหลัง ฝึกอบรม ($\bar{X} = 20.13$) สูงกว่าก่อนฝึกอบรม ($\bar{X} = 9.23$) และมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2560 จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1,558 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอน โรงเรียนขามเฒ่าวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2560 จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 92 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอน ดังนั้นจึงสามารถควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ได้

ตัวแปรต้น (Independent variable) ได้แก่ การใช้ชุดฝึกอบรม การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ คะแนนของการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade โดยเรียบเรียงเนื้อหาให้เป็นรูปเล่มจำนวน 2 ชุด คือ สำหรับผู้อบรม (วิทยากร) และสำหรับผู้เข้ารับการอบรม (ครูผู้สอน)

2.2 แบบทดสอบการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade เป็นข้อสอบประเภทปรนัย 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) จำนวน 20 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการพัฒนาชุดฝึกอบรม การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ส่วนที่ 1 โดยการศึกษาจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย ฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มากำหนดหัวข้อในการสร้างชุดฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

ส่วนที่ 1 สร้างชุดฝึกอบรมตามโครงสร้าง องค์ประกอบ และออกแบบตามกระบวนการผลิตและการสร้างชุดฝึกอบรม นำชุดฝึกอบรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ นำชุดฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้แบบรายบุคคลกับครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการดำเนินกิจกรรม นำผลการทดลองมาปรับปรุงชุดฝึกอบรม จากนั้นนำไปทดลองกับครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 กลุ่มเล็กจำนวน 10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และนำไปทดลองกับครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 กลุ่มทดลองภาคสนาม ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 อีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการสร้างและตรวจคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

แบบทดสอบการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade พิจารณาวัตถุประสงค์การเรียนรู้สร้างคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมตามขอบข่ายเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้จำนวน 20 ข้อ นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมและความถูกต้องทางภาษา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำไปหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหา ปรับปรุงข้อทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำข้อทดสอบทั้ง 20 ข้อไปทดลองใช้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จัดทำแบบทดสอบวัดความรู้การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมผลการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

ส่วนที่ 1 การเก็บรวบรวมผลการทดสอบวัดความรู้การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade โดยการทดสอบก่อนและหลังการอบรม

ส่วนที่ 2 การเก็บรวบรวมผลการใช้ชุดฝึกอบรม โดยการประเมินก่อนฝึกอบรมในแต่ละหน่วย และดำเนินการประเมินหลังอบรมโดยใช้วิธีการทดสอบหลังเรียนแต่ละหน่วย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

สถิติสำหรับหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
2. หาค่าความยาก (Difficulty) ของข้อสอบแต่ละข้อ
3. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบแต่ละข้อ
4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้สูตร KR- 20
5. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะเป็น

แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

6. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม โดยใช้สถิติ คำนวณได้จากสูตร E_1/E_2

สถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติดังนี้

1. การทดสอบสมมติฐาน (t-test)
2. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน ($\bar{x}$)
3. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ประกอบไปด้วยเนื้อหา 3 บทเรียน ได้แก่ 1) ความหมายการใช้งานการตรวจแบบทดสอบด้วยแอปพลิเคชัน Zipgrade 2) การใช้บริการแอปพลิเคชัน Zipgrade 3) การใช้บริการแอปพลิเคชัน Zipgrade ขั้นสูง ผลการสอบถามความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า ด้านองค์ประกอบต่าง ๆ ในชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกด้าน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้

การนำชุดฝึกอบรมไปทดสอบใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมมีสมมติฐานว่าชุดฝึกอบรม การตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 มีประสิทธิภาพที่กำหนด 80/80 ผลการศึกษาพบว่า การทดลองใช้ในภาคสนาม โดยใช้ชุดฝึกอบรมกับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 30 คน พบว่า มีคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการที่วัดได้จากการประเมินผลระหว่างฝึกอบรมในแต่ละบทของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 83.15 และ คะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.87 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมสำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ในการอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการประเมินผลการเรียนรู้จากชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

การใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ผู้วิจัยสร้างชุดฝึกอบรม เรื่อง การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade โดยมีสมมติฐาน คือ ครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 หลังจากได้รับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม การตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade มีความรู้หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม

ผลการเรียนรู้จากการใช้ชุดฝึกอบรมนี้ ปรากฏว่า เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนอบรมและหลัง อบรม พบว่า ผลการทดสอบหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เป็นไปตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

แบบทดสอบ		N	$\bar{x}$	S.D.	t	df	Sig
แบบทดสอบหลังการอบรม (20 คะแนน)	ก่อนอบรม	92	6.47	1.28	23.89	91	0.000
	หลังอบรม	92	11.14	1.90			

**p<.01

จากตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนอบรมกับหลังอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรม การตรวจสอบปรนัย ด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 พบว่า มีคะแนนหลังใช้ชุดฝึกอบรม (post-test) สูงกว่าก่อนใช้ ชุดฝึกอบรม (pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปและวิจารณ์ผล

จากการศึกษา การพัฒนาชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ผู้วิจัยสามารถ อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ 83.15/82.87 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบชุดฝึกอบรมตามขั้นตอนทั้งหมด 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของ สายยนต์ จ้อยนุแสง (2552) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) ซึ่งมีการวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดหน่วยหรือหัวข้อ แต่ละเรื่อง 2) มีการวางแผนกิจกรรมในการใช้ชุดฝึกอบรมตามลำดับ 3) การผลิตสื่อประกอบกิจกรรมตามที่ วางแผนไว้ และ 4) การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม ทั้งนี้ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้พิจารณาความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ก่อนนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ ซึ่งการดำเนินการออกแบบและพัฒนาชุดฝึกแต่ละขั้นตอน ทำให้ได้ชุดฝึกอบรมการตรวจสอบปรนัยด้วย โปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปิยะวัฒน์ ทองแก้ว, 2560) ที่ศึกษาการพัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนนอกระบบ พบว่า ชุดการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.79/81.11 ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (นุชนาถ คงทองและคณะ, 2559) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่องการสร้างหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 90.50

2. ผลการประเมินความรู้จากการใช้ชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 พบว่า ครูผู้สอนที่ได้รับการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการตรวจข้อสอบปรนัยด้วยโปรแกรม Zipgrade สำหรับครูผู้สอน ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 มีผลการทดสอบหลังอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลมาจากชุดฝึกอบรมมีองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมครบถ้วน รูปแบบน่าสนใจ มีความสอดคล้อง และมีเนื้อหาครบถ้วน สมบูรณ์ ชัดเจน เข้าใจง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปิยะวัฒน์ ทองแก้ว, 2560) ได้พัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำสำหรับนักเรียนนอกระบบ โรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีร้อยละความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์หลังการ อบรมเท่ากับ 27.07 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (กมล สังข์ทอง, 2555) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง พื้นฐานเทคโนโลยี สื่อสารมวลชนสำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ มีสุวรรณ อาจารย์ภาคเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางการวิจัย จนสำเร็จและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ ผู้บริหาร ครูและบุคลากรของโรงเรียนชาณุวิทยา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่ง ในการเก็บข้อมูลและเอื้อเฟื้อสถานที่ในการจัดฝึกอบรมในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กมล สังข์ทอง. (2555). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง พื้นฐานเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน สำหรับ นักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- แคทรียา สุจิตร์จุล พงษ์เพชร อ่อนม่วง และนุชนาฏ สัตยาภิ. (2558). ระบบตรวจข้อสอบปรนัย บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. สาขาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- นุชนาถ คงทอง นุชนาฏ ใจดำรง และวัลลยา ธรรมอภิบาล อินทนิล. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสงขลา. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 5(1), 13-27.
- ปิยะวัฒน์ ทองแก้ว. (2560). การพัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำสำหรับ นักเรียนนอกระบบโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *Verdian E-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 608-622.
- วุฒิพงษ์ ชินศรี และศิริวรรณ วาสุกรี. (2558). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 10(1), 1-17.
- สายยนต์ จ้อยนุแสง. (2552). การพัฒนาชุดฝึกอบรมครู เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการจัด กิจกรรม การเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีทฤษฎีปัญหา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อัจฉราภรณ์ จำปาวาน. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การอบรมภาษาอังกฤษเบื้องต้น สำหรับ
ผู้ปกครองท้องที่อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการนเรศวรวิจัย
ครั้งที่ 12, 1004-1015.

