



การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาวเวอร์ตูน
Development of Online Training Packages Using the PowToon Program

ดวงกมล แก้วแดง¹, อัครเดช ศิริพงษ์วัฒนา²

Duangkamol Kaewdaeng¹, Akkadate Siripongwattana²

Received: 05 April 2023; Revised: 05 May, 2023, Accepted: 05 June, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาวเวอร์ตูนให้มีประสิทธิภาพ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาวเวอร์ตูน (3) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาวเวอร์ตูน ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นครูโรงเรียนวัดมะขาม (ศรีวิทยาการ) และครูโรงเรียนวัดมูลจินดาราม กลุ่มตัวอย่างได้มาด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาวเวอร์ตูน (2) แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม (3) แบบประเมินความพึงพอใจของครู สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาวเวอร์ตูน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน $E1/E2=81.2/82$ (2) ผลสัมฤทธิ์ของครูหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ (3) ครูมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาวเวอร์ตูนระดับมาก มี $\bar{X} = 4.09$, $SD.= 0.3$

คำสำคัญ : ชุดฝึกอบรมออนไลน์, โปรแกรมพาวเวอร์ตูน

¹ดวงกมล แก้วแดง. สาขา คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

²อัครเดช ศิริพงษ์วัฒนา. สาขา คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.



Abstract

The purposes of this research were to: (1) Develop an online training package using the Power Toon program to be effective, (2) Compare the post-training achievement higher than before training of teachers who used the online training package Power Toon program, and Study the satisfaction of teachers who use online training. The population and sample were teachers at Wat Makham School. (Sri Wittayakarn) and a teacher at Wat Mun Chindaram School. The samples were obtained by simple random sampling method, totaling 60 people. The research tools were (1) an online training package using the Power Toon program, (2) pre- and post-training tests, and (3) a teacher Satisfaction Assessment Form. The statistics used were percentage, mean, and standard deviation. And independent t-tests. The results showed that (1) the Power Toon program's online training package was adequate according to the standard criteria. $E1/E2=81.2/82$ (2) teachers' achievement after training was higher than before training at statistical significance at .05, and 3) teachers were satisfied with the online training package using the power program. Large versions have the mean $\bar{X} = 4.09$, SD. = 0.3

Keywords: Training set, PowToon program

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้ามีบทบาทสำคัญช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย เป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกในหน่วยงานต่าง ๆ เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เสริมสร้างความเท่าเทียมในสังคมและการกระจายโอกาสกับการเรียนการสอนในโรงเรียน มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ช่วยนักเรียนสามารถเรียนได้ที่บ้านเพื่อบรรเทาผลกระทบทางการศึกษาของนักเรียนทั่วโลก มากกว่า 1,500 ล้านคน ส่วนวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยปรับวิธีการเรียนการสอนให้มีรูปแบบการศึกษาออนไลน์ เป็นแพลตฟอร์มเอดดูเคชัน (Education Platform) (ยง ภู่วรรณ. 2563) เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านออนไลน์เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและความไม่เท่าเทียมทางการศึกษา สร้างประสิทธิภาพของการเรียนการสอนได้ทุกที่ทุกเวลา การพัฒนาครูให้มีความรู้และความสามารถในการผลิตชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมเน้นการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555-2559 ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ให้ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานผู้เรียนและครูในข้อ 1.4 - 1.5 มีใจความสำคัญ ว่า "ส่งเสริมให้



สถาบันการศึกษาผลิตสื่อที่มีคุณภาพเพื่อผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง และพัฒนาสื่อเพื่อเป็นต้นแบบให้ทุกระดับการศึกษาใช้เป็นต้นแบบ ในการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและมาตรฐานใกล้เคียงกัน” (วาสนา ทวีกุล ทรัพย์. 2560) โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยงเป็นโครงการตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ ด้านอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นส่งเสริมบทบาทให้สถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่สถานศึกษาในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่น เพื่อขับเคลื่อนผลักดันส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมจากปัจจุบันสู่ออนาคต โดยมีเป้าหมายในการยกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของแต่ละท้องถิ่นทั่วประเทศให้เกิดการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมุ่งให้สถาบันอุดมศึกษานำนวัตกรรมทางการศึกษา ทรัพยากรความรู้ความเชี่ยวชาญทางวิชาการของบุคลากรและเทคโนโลยีจากสถาบันอุดมศึกษาไปช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้กับโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในท้องถิ่น โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาซึ่งมีการพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการสอนผ่านออนไลน์จะเสริมทักษะการผลิตสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของครูโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานเขตการศึกษาการประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 โรงเรียนวัดมูลจินดารามจำนวนและโรงเรียนวัดมะขาม 110 คน เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเสริมการเรียนรู้แบบออนไลน์ หรืออีเลิร์นนิง (E-Learning) พบว่า ครูมีรูปแบบการสอนแบบยี่ดือและแบบท่องจำ ขาดทักษะการผลิตสื่อออนไลน์ ครูต้องการระบบส่งเสริมและสนับสนุนการสอนออนไลน์ ต้องการองค์ความรู้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ และปัญหาการจัดฝึกอบรมให้ครูประสบปัญหาครูต้องละทิ้งการสอนในชั้นเรียนเพื่อรับการฝึกอบรมหรือสัมมนา ทำให้นักเรียนไม่ได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมแต่ละครั้งโรงเรียนเสียงบประมาณ เสียเวลา แต่อย่างไรก็ตามครูมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องแสวงหาความรู้ในรูปแบบแบบออนไลน์ของการพัฒนาดตนเองได้ตลอดเวลาได้ไม่จำกัดสถานที่ (พลสันต์ โปธิ์ ศรีทอง. 2541) ฟิชเชอร์ (Fisher. 1999) เพื่อแก้ปัญหาครูขาดทักษะการผลิตสื่อการเรียนการสอน

จากสภาพปัญหาและความสำคัญข้างต้น คณะศึกษาศาสตร์เป็นคณะที่ผลิตครูและมีบุคลากรด้านเทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลือพัฒนาครู ผู้วิจัยจึงได้ทำวิจัยเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์ การใช้โปรแกรมพาว์ตูน เพื่อฝึกทักษะครูให้มีทักษะการผลิตสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ผ่านชุดฝึกอบรมส่งให้ผู้เข้ารับการอบรมเพื่อศึกษาก่อนในเบื้องต้นแล้วจึงจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการผ่านระบบออนไลน์แพลตฟอร์มกูเกิ้ลมีท (Google Meet) การสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น ในวงการศึกษายุคที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกระบวนการเรียนการสอน โดยนำเนื้อหาบทเรียนเข้าไปบรรจุอยู่ในรูปของสื่อดิจิทัลเพื่อประโยชน์ ลดข้อจำกัด และขยายโอกาสทางการศึกษา โดยการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา ได้ง่าย รวดเร็ว และส่งกระจายได้ทั่วโลก เพื่อส่งเสริมให้ครูสามารถพัฒนาสื่อการศึกษาด้วยตนเอง สามารถจัดทำเนื้อหาการสอนในรูปของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ลดปัญหาในเรื่องของงบประมาณ และเวลาที่มีจำกัดสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา



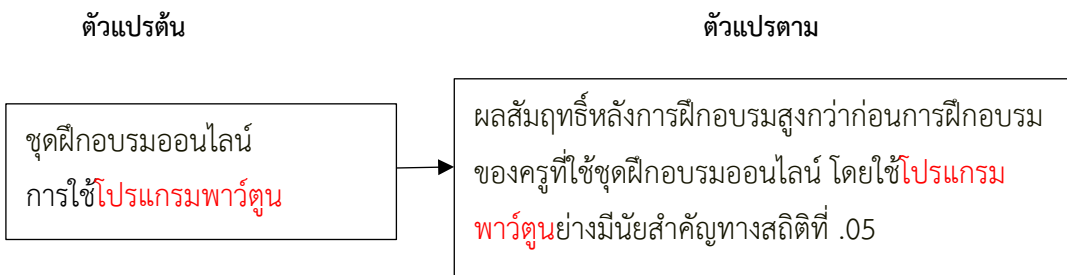
วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูนให้มีประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้โปรแกรมพาว์ตูน
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้โปรแกรมพาว์ตูน

สมมติฐานการวิจัย

- 1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
- 2) ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยใช้โปรแกรมพาว์ตูน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
- 3) ครูผู้ที่เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีระดับความคิดเห็นที่ระดับ 3.5 ขึ้นไป

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1.1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรเป็นครูโรงเรียนวัดมะขาม (ศรีวิทยาการ) และครูโรงเรียนวัดมูลจินดาราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปทุมธานี เขต 1 และ เขต 2 จำนวน 110 คน กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูโรงเรียนวัดมะขาม (ศรีวิทยาการ) และครูโรงเรียนวัดมูลจินดาราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปทุมธานี เขต 1 และ เขต 2 จำนวน 60 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) กลุ่มตัวอย่างการวิจัยคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) เป็นการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกที่อาสาเข้ามามีส่วนร่วมด้วยความเต็มใจ (สมชาย วรกิจเกษมสกุล. 2554)



ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาในการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน ดังนี้ หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมพาว์ตูน หน่วยที่ 2 การอัปโหลดไฟล์จากภายนอกเข้ามาใช้งาน หน่วยที่ 3 การใช้ใส่เสียงพากษ์ การแทรกวิดีโอ หน่วยที่ 4 การตัดต่อต่อตัว Avatar จากโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์ นำมาใช้งานในโปรแกรมพาว์ตูน และหน่วยที่ 5 การแชร์ผลงานในโปรแกรมพาว์ตูน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน (2) แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม (3) แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการฝึกอบรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล (1) ศึกษาและสำรวจความต้องการเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนจากครู (2) พัฒนาเครื่องมือวิจัย ได้แก่ ชุดฝึกอบรมการใช้โปรแกรมพาว์ตูน แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับครูเข้ารับการอบรม (3) ทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมการใช้โปรแกรมพาว์ตูน จำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 แบบรายบุคคล จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 กลุ่มย่อย จำนวน 9 คน และครั้งที่ 3 ภาคสนาม จำนวน 60 คน (4) เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยและนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (1) วิเคราะห์หาค่าคุณภาพชุดอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญโดยใช้สถิติ การค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (2) วิเคราะห์แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมของชุดอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน ด้วยสถิติ ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้โดยใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) สูตร KR-20 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach) ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.82 (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนโดยใช้สถิติทดสอบ t-test และค่าประสิทธิภาพชุดอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) (3) วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน สรุปผลการวิจัยดังนี้ (1) รายงานผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน (3) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้โปรแกรมพาว์ตูน



ตารางที่ 1 รายงานการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน

n = 60

Pretest= X_i	Pretest= Y_i	$d = Y_i - X_i$	d^2	df	E1/E2
21.83	40.5	19.67	39.34	59	81.2/82

จากตารางที่ 1 ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเท่ากับ $E1/E2 = 81.2/82$

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้โปรแกรมพาว์ตูน

n = 60

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD.	df	t-test	Sig.
ก่อนอบรม	50	21.83	4.027	59	22.617	.000
หลังอบรม		40.5	4.389			

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานที่กำหนดไว้

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดการฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		\bar{X}	SD.	ความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา				
	เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม	4.67	.537	มากที่สุด
	เนื้อหาในหน่วยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.35	.628	มาก
	การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.43	.588	มาก
	การนำเสนอเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ	4.22	.608	มาก
	การจัดวางองค์ประกอบของวิดีโอเป็นไปในแบบเดียวกัน	4.45	.617	มาก
	เมนูหลักเข้าใจง่ายสะดวกในการเลือกศึกษาและเข้าถึงข้อมูล	4.55	.561	มากที่สุด
	เสียงบรรยายมีความชัดเจนเหมาะสม	4.63	.482	มากที่สุด
	ผู้ใช้ได้รับความรู้และเข้าใจเนื้อหาที่ศึกษามากขึ้น	4.30	.614	มาก
	รวม	4.45	.047	มาก



ด้านสื่อ			
คำอธิบายการใช้สื่อมีความชัดเจนเหมาะสม	4.65	.511	มากที่สุด
เอกสารคู่มือการใช้งานมีความเหมาะสม	4.40	.583	มาก
ขนาดของตัวอักษรเอกสารคู่มือมีสีสรรเหมาะสม	4.43	.616	มาก
ออกแบบสวยงามมีความเหมาะสม	4.42	.557	มาก
ระยะเวลาในการนำเสนอมีความเหมาะสม	4.52	.500	มากที่สุด
การอธิบายเป็นขั้นตอนเพื่อให้ปฏิบัติตามง่ายต่อการเข้าใจ	4.52	.532	มากที่สุด
สื่อมีความทันสมัย	4.62	.486	มากที่สุด
รวม	4.51	.047	มากที่สุด
ด้านการใช้งาน	4.33	.650	มาก
สามารถนำชุดฝึกอบรมไปใช้งานได้จริง	4.45	.617	มาก
ชุดฝึกอบรมใช้งานง่าย มีความสะดวกในการศึกษา	4.45	.617	มาก
อธิบายเป็นขั้นตอนสามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	4.43	.528	มาก
สีสันของภาพและวิดีโอ	4.60	.554	มากที่สุด
ขนาดความสมดุลของการจัดวางรูปภาพกับหน้าจอ	4.47	.562	มาก
การสร้างความสนใจของภาพ	4.10	.651	มาก
รวม	4.40	.049	มาก
ด้านเสียง			
ระดับความดังของเสียงบรรยาย	4.53	.562	มากที่สุด
ความสอดคล้องของเสียงบรรยายกับเนื้อหา	4.60	.490	มากที่สุด
ความถูกต้องของเสียงบรรยายกับเนื้อหา	4.65	.511	มากที่สุด
ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.32	.671	มาก
รวม	4.53	.07	มากที่สุด
ด้านการปฏิสัมพันธ์			
การออกจากบทเรียนทำได้สะดวก	4.48	.591	มาก
การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก	3.87	.718	มาก
การเชื่อมโยงเนื้อหาระหว่างหน่วยการเรียนรู้	4.13	.718	มาก
การให้ผลย้อนกลับและให้การเสริมแรง	4.13	.741	มาก
การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	4.18	.695	มาก
ความเหมาะสมของการโต้ตอบกับบทเรียน	3.90	.723	มาก
รวม	4.12	.049	มาก



จากตารางผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน พบว่า ความพึงพอใจของผู้อบรมใช้ชุดอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.090 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .3 โดยจำแนกได้ ดังนี้ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .047 มีความพึงพอใจระดับมาก ด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .047 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .049 มีความพึงพอใจระดับมาก ด้านเสียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .070 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .049 มีความพึงพอใจระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเท่ากับ $E1/E2 = 81.2/82$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมของครูที่ใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยใช้โปรแกรมพาว์ตูน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน พบว่า ความพึงพอใจของผู้อบรมใช้ชุดอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.090 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .3 สอดคล้องกับงานวิจัยของวาสนา ทวีกุลทรัพย์ ได้ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การผลิตชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมเน้นการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้สำหรับครูประถมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี ครูผู้รับการอบรมที่อบรมด้วยชุดฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม ด้านความพึงพอใจผู้เข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีความพึงพอใจของผู้อบรมใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ การใช้โปรแกรมพาว์ตูน มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมทั้งหมด $\bar{X} = 4.09$ ค่า SD. = .00 สอดคล้องกับ นุชนาถ คงทอง นุชนาฎ ใจดำรงค์ และคณะ ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเว็บเรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดสงขลา ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมผ่านเว็บ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก $\bar{X}=4.08$, SD.=.19 สอดคล้องกับ งานวิจัย เรื่อง กลยุทธ์การสื่อสารสุขภาพออนไลน์ผ่านสื่อเฟซบุ๊กของโรงพยาบาลพญาไท ซึ่งมีผลการวิจัยในการดำเนินชีวิตเพื่อเข้าใจ (Understanding) เรียนรู้ (Learn) ตัดสินใจ (Decide) และแสวงหาความเพลิดเพลิน (Enjoy) โดยสารเป็นสิ่งที่มียุทธูปเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเผยแพร่สารออกไปนั้น เป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร (Information) แล้ว สารยังก่อให้เกิดมิติด้านอิทธิพลต่อผู้รับสาร รูปแบบสื่อประสม (Multimedia) พบว่า สื่อประสมเป็นการใช้สื่อมากกว่า 1 ในการนำเสนอข้อมูลหรือเนื้อหาที่เราต้องการจะสื่อสาร เป็นการนำเสนอที่ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ เสียง ที่ถูกนำมาประกอบกันและจัดทำให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ ภาพยนตร์ โฆษณาหรือสื่อที่อยู่ในเว็บไซต์ เป็นต้น เพราะสามารถสื่อสารได้อย่างหลากหลาย การเผยแพร่เนื้อหาสุขภาพใน



รูปแบบข้อมูลข่าวสาร (Information) ผสมผสานกับรูปภาพ (Picture) ตัวอักษร (Text Mode) หรือ ภาพเคลื่อนไหวกราฟิกที่สวยงาม แต่ในความจริงแล้วการสื่อสารเนื้อหาสุขภาพให้สวยงามและน่าดึงดูด ค่อนข้างยาก เพราะเนื้อหาที่จะสื่อสารต้องการให้ผู้รับสารเกิดความเชื่อถือด้วย จากการพิจารณา มีการจัดลำดับ ความสำคัญของเนื้อหา เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถพัฒนาและเรียนรู้ต่อไปได้ เช่น เนื้อหาสุขภาพในเรื่อง ง่าย ๆ สื่อประสมของทางเพชบุ๊คเพจโรงพยาบาล จึงเป็นประเภทเพื่อการศึกษาให้ความรู้ในเรื่องสุขภาพทั่วไป และความรู้อ้างอิงต่าง ๆ ซึ่งจะเน้นสาระสำคัญของเนื้อหา

ข้อเสนอแนะ

การเข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้โปรแกรมพาว์ตูน ผู้เข้ารับการอบรมต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์พื้นฐาน มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษ เพราะโปรแกรมพาว์ตูน เป็นโปรแกรมที่ใช้ ภาษาอังกฤษทั้งหมด ครูควรเตรียมเนื้อหาที่จะต้องพัฒนาสื่อเพื่อนำไปใช้ได้จริง และควรมุ่งมั่นให้ครูทุกคน พัฒนาสื่อการสอนแบบเอนิเมชัน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจเรียนของผู้เรียน และเพื่อให้สื่อสามารถนำไปต่อยอด ได้จริง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ก่อนการอบรมในครั้งต่อไปทางโรงเรียนต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือ เช่น คอมพิวเตอร์ Headset เพลง ประกอบ ตัวการ์ตูน Avatar เพื่อใช้ประกอบสื่อ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์.

5(3), หน้า 7-20.

นุชนาถ คงทอง นุชนาฏ ใจดำรงค์ และคณะ. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเว็บ เรื่อง การสร้าง

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสงขลา. วารสาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 5(1), หน้า 13-27.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น. หน้า 1-219.

พลสัมพันธ์โพธิ์ศรีทอง. (2541). การพัฒนาครูประจำการที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานและมุ่งผลให้เกิดต่อ

การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง. วารสารข้าราชการครู, 18(5), หน้า 11-14.

พัชรินทร์ พรหมแดง. (2560). การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพื้นฐาน

สำหรับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี). หน้า 1-250.

ภานุมาศ หมอสินธ์ และคณะ. (2020). การอบรมออนไลน์เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.

วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก. หน้า 347-357.



-
- วาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2560). การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการผลิตชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรมเน้น
การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้สำหรับครูประถมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี.
<http://e-jodil.stou.ac.th>. 7(2), หน้า 134-147.
- ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ. (2534). ชุดฝึกอบรม ใน เอกสาร การสอน
ชุดวิชาการพัฒนาและการใช้สื่อการเรียนการสอนระบบ หน่วยที่ 9-15. นนทบุรี :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. หน้า 134-147.
- อริยาพร อุดทา, อริชัย อรรถอุดม. (2560). “กลยุทธ์การสื่อสารสุขภาพออนไลน์ผ่านสื่อเฟซบุ๊กของ
โรงพยาบาลพญาไท.” วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
5(2), หน้า 145-156.
- โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นโดยมีสถาบันอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยง. (2563).
สืบค้น 10 ธันวาคม/2565 <https://facultyofeducation.net/>โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา.
- ยง ภู่วรรณ. (2563). โควิด-19 และระบาดวิทยา ผลกระทบทางด้านการศึกษา. สืบค้น 20 ธันวาคม 2565
จาก <https://learningcovid.ku.ac.th>. ผลกระทบจากโควิด 19.
ด้านการศึกษา. (2020). สืบค้น 20 ธันวาคม 2565 จาก <https://www.kenan-asia.org>.
- สมชาย วรภิเกษมสกุล. 2554. ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุดรธานี:
อักษรศิลป์อุดรธานีการพิมพ์. หน้า 1-407.
- Fisher, B. (1999). (May 14, 2017). **Web-based training: What your business needs to know.**
Retrieved from: <http://www.mfsmith.com>.
- Horton Wiliam. (2000). **Designing Web-Based Training.** U.S.A.: John Wiley&Sons.