

การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

The Development of an Online Training Package on Use of Google Apps for Education for Personnel of Hatyai University

Received : 2021-05-10

Revised : 2021-06-0

Accepted : 2021-06-11

ผู้วิจัย เอกชัย แซ่พุ่น¹

Eakchais Sea pun

Eakchais@hu.ac.th

ชัชวาล ชุมรักษา²

Chatchawan Chumruksa

เรวดี กระหมวกศรี³

Rewadi Krahamvong

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์การใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ 3) ศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ บุคลากรของมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จำนวน 72 คน ได้จากการเลือก กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือการวิจัยคือ 1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ 2) แบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ 3) แบบทดสอบวัดผลคะแนน เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

¹ นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Student Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Thaksin University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program in Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Thaksin University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. in Evaluation and Research Program, Faculty of Education, Thaksin University

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีประสิทธิภาพ 81.33/83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) คะแนนของบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ หลังจากเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) บุคลากรมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D = 0.71)

คำสำคัญ ชุดฝึกอบรมออนไลน์, ประสิทธิภาพ, ความพึงพอใจ

Abstract

This research aimed to 1) develop an online training package about the use of Google Apps for Education for personnel of Hatyai University based on the quality at 80/80 efficiency criteria, 2) to compare pre-and post-scores of learning through the online training package on the use of Google Apps for Education, and 3) to examine the satisfaction of personnel towards the online training package about the use of Google Apps for Education. The 72 subjects were selected by purposive sampling. The research instruments were 1) an online training package about the use of Google Apps for Education for personnel of Hatyai University, 2) a quality assessment form evaluating the quality of the online training package about the use of Google Apps for Education for personnel of Hatyai University, 3) training pre-test and post-test about the use of Google Apps for Education for personnel of Hatyai University, 4) a satisfaction questionnaire for the online training package about the use of Google Apps for Education for personnel of Hatyai University. The data were analyzed by using statistics, percentage, mean, standard deviation, and dependent t-test.

The results showed that 1) the online training package about the use of Google Apps for Education for personnel of Hatyai University had an efficiency value of 81.33/83.56, which meets the 80/80 criteria, 2) the post-test score of training was significantly higher than the pre-test score at the level of 0.01, and 3) the personnel were satisfied by the online training package at a high level ($\bar{X}$ = 4.32. S.D = 0.71).

Keyword : Online Training Package, Training Achievement, Efficiency, Satisfaction.

บทนำ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ด้วยผลจากความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการด้านต่าง ๆ จึงจำเป็นที่ประเทศต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายของกระแสโลกไร้พรมแดน การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืนจะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ทั้งในเชิงสถาบันระบบโครงสร้างของสังคมให้เข้มแข็ง สามารถเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตามสถานการณ์การพัฒนาที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อคนและสังคมไทยหลายประการ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2555) และการเรียนรู้ผู้ใหญ่เป็นแนวคิดของนักการศึกษา ที่ได้เปิดโลกทัศน์ให้กับคนทั่วไปได้รับรู้ถึงความสามารถในการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องของผู้ใหญ่ ที่แม้จะพ้นจากสภาพเกณฑ์การศึกษามาแล้วก็ตาม แต่ก็ยังสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต แนวคิดดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยสนับสนุน และชี้แนะให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง แม้แนวคิดดังกล่าวจะแพร่หลายในแวดวงการศึกษาผู้ใหญ่มาเป็นเวลานาน แต่นักการศึกษาหลายคนได้พยายามนำแนวคิดดังกล่าวมาปรับใช้กับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ผู้เรียนส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ของการเป็นผู้ใหญ่ การนำทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง มาปรับใช้ในระดับอุดมศึกษา เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้วิธีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต หรือเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตนั่นเอง (ปิยะ ศักดิ์เจริญ. 2558)

ในการพัฒนาองค์กรนั้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่สุด ถือได้ว่าเป็นการลงทุนอย่างหนึ่งที่ได้ผลลัพธ์ ก็คือ ทำให้คนมีความรู้ความสามารถ มีทักษะ และความชำนาญในการทำงานให้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพได้ต่ออย่างหนึ่ง ก็คือ การฝึกอบรม ซึ่งเป็นกระบวนการที่เสริมสร้างสมรรถภาพบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานเฉพาะทางที่อยู่ในความรับผิดชอบ เพิ่มพูนความรู้ ทักษะหรือความชำนาญตลอดจนแรงจูงใจเพื่อปรับปรุงการทำงานของผู้ปฏิบัติงานหรือเจ้าหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นกิจกรรมที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการทำงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ จากการศึกษาแนวคิดของคลาร์ก (Clark G. 1996) พบว่า การใช้เว็บฝึกอบรม (Web-Based Training) หรือการฝึกอบรมออนไลน์ (Online Training) เป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งส่วนบุคคลหรือสาธารณะผ่านทางโปรแกรมค้นหาข้อมูล (Web Browser) โดยลักษณะการเรียนการสอนไม่ได้เป็นการดาวน์โหลดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงมาที่เครื่องของตน แต่เป็นการเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเนื้อหาความรู้ที่ผู้จัดได้บรรจุไว้ใน server โดยผู้จัดสามารถปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา (เจตจันทร์ พลดงนอก. 2556) การฝึกอบรมที่เน้นการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคนให้มีความรู้ ทักษะและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศไม่เว้นแม้แต่ในสถาบันอุดมศึกษาทุกสถาบัน ซึ่งมักจะมีการจัดฝึกอบรมให้แก่บุคลากรอยู่เสมอ ทั้งจัดขึ้นเพื่อเป็นการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ เพื่อเสริมสร้างทักษะ เพื่อทบทวนความรู้และทักษะเดิมที่มีอยู่ หรือเพื่อการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ทั้งนี้เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งมีบุคลากรจำนวนมาก และมีการจัดฝึกอบรมในแต่ละปีงบประมาณ มีกิจกรรมการฝึกอบรมหลายกิจกรรม การใช้ระบบจัดการ

ความรู้ในองค์กร มาช่วยในการเก็บข้อมูลการอบรมก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมการอบรมตามวาระต่าง ๆ และเป็นการจัดข้อมูลการอบรมได้อย่างเป็นระบบและในสังคมปัจจุบันเป็นสังคมที่ประกอบไปด้วยข้อมูลและสารสนเทศมากมาย ทำให้ทิศทางในการแสวงหาความรู้เปลี่ยนแปลง การจัดการศึกษาตลอดจนเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมีผลต่อการปรับตัวของมนุษย์ ด้วยเหตุที่สังคมโลกแคลงด้วยเทคโนโลยีแหล่งความรู้ต่าง ๆ (ผกาทิพย์ นันทไชย. 2557)

ศูนย์การเรียนรู้ดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาดไทย มีหน้าที่จัดอบรมให้ความรู้ให้กับบุคลากร ในเรื่องต่าง ๆ รวมถึงการให้คำปรึกษางานในด้านเทคโนโลยีการเรียนรู้และผลิตสื่อวัตกรรมการสอนให้กับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหาดไทย ซึ่งปัจจุบันรูปแบบของการอบรมให้กับบุคลากรเป็นการส่งไปอบรมนอกสถานที่และจัดตารางการอบรมโดยใช้วิทยากรเป็นผู้อบรม ทำให้ต้องมีการใช้จ่ายในการอบรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นค่า อาหารว่าง อาหารกลางวัน ค่าวิทยากร ตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และอีกทั้งบุคลากรมีหน้าที่ภาระงานที่แตกต่างกันไป จึงทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการฝึกอบรมได้ตามเวลาที่จัดขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีแหล่งความรู้ที่เป็นระบบเพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าไปอบรมผ่านระบบได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึง ภาระหน้าที่การทำงาน เวลาหรือสถานที่ เข้ารับการอบรม ให้บุคลากรเข้าอบรมผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยในการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งปัจจุบันการอบรมของมหาวิทยาลัยยังต้องใช้วิทยากรบรรยาย แต่หากเวลาและบุคลากรไม่เอื้ออำนวย ก็อาจไม่เกิดประสิทธิภาพที่ดี อีกทั้งเป็นการสิ้นเปลืองเวลา และบุคลากรที่เป็นผู้อบรมและผู้เข้ารับการอบรม และหากมีสื่องานอบรมการเรียนรู้ที่สามารถช่วยให้บุคลากรเรียนรู้ได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตก็จะช่วยบุคลากรได้อย่างมาก เพราะจะเป็นการช่วยเวลาที่ต้องมานั่งรับอบรมแบบเดิม ซึ่งประกอบกับแผนพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหาดไทย ที่ต้องให้บุคลากรเข้ารับการอบรม จำนวน 50 ชั่วโมงขึ้นไป ถึงผ่านมาตรฐานการพัฒนาคนพัฒนางาน ผนวกกับการนโยบายของสถานศึกษาที่บุคลากรใช้งาน Gmail ของสถาบันการศึกษาและการนำ Google Apps เข้ามาใช้งานร่วมกับการทำงานและการเรียนการสอน โดยปัจจุบันที่เน้นการทำงานบนระบบ Cloud ไม่ว่าจะเป็นในด้านการทำรายงาน การสรุปผลการทำงาน ตลอดจนการส่งงานหรือรายงานความก้าวหน้า และอีกทั้งยังเป็นการช่วยประหยัดทรัพยากรสิ้นเปลืองของมหาวิทยาลัย โดยสรุปสภาพปัญหาเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านการเรียนรู้ของบุคลากร 2) ด้านเวลาการเข้ารับการอบรม 3) ด้านทรัพยากรและค่าใช้จ่าย

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้ Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยมหาดไทยขึ้น โดยเป็นการฝึกอบรมในรูปแบบออนไลน์ ผ่านระบบการจัดการการเรียนรู้ HU MOOC มาใช้ในการจัดการระบบซึ่งเป็นระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System) และพัฒนาสื่อในการใช้อบรมเป็นรูปแบบของ Video Training ระบบจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันครอบคลุมเครื่องมือที่หลากหลายขึ้นมาก เป็นระบบที่ไม่สลับซับซ้อนและยังสามารถนำไปเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ และสามารถดาวน์โหลดระบบการจัดการมาพัฒนาหรือปรับใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหาดไทยสามารถเข้าศึกษาการอบรมออนไลน์ ผ่านสื่อมีเดียในรูปแบบของวิดีโอและเอกสารต่าง ๆ ของหลักสูตรการอบรม บนระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System) ของมหาวิทยาลัยมหาดไทย เพื่อให้บุคลากรง่ายต่อการเข้าถึงและมีความอิสระในการศึกษาเรียนรู้และการศึกษาด้วยตนเองและเพื่ออำนวยความสะดวกต่อบุคลากรที่ต้องการเข้ารับการอบรม สำหรับบุคลากรที่ไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้ ช่วยในการลดทรัพยากรบุคคลและปัจจัยอื่น ๆ ที่ใช้ในการอบรมแบบเดิม

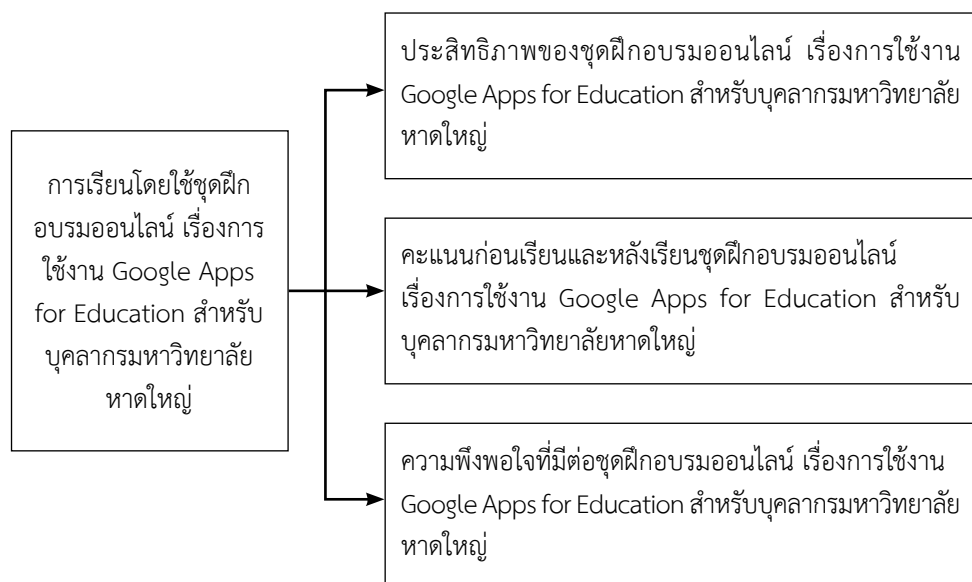
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีประสิทธิภาพ 80/80
2. หลังจากเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. บุคลากรมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดทางการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ รวม 370 คน (สถิติข้อมูลบุคลากร มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. สืบค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2561, จาก www.hu.ac.th)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยมีรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จำนวน 42 คน โดยได้มาจากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับทดลองชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จำนวน 30 คน โดยได้มาจากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาในการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีดังนี้

หน่วยที่ 1 การจัดการเรียนการสอนด้วย Classroom เบื้องต้น

หน่วยที่ 2 การสร้างและใช้งาน Google Forms เบื้องต้น

หน่วยที่ 3 การสร้างและใช้งาน Google site เบื้องต้น

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ การอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ 1) คะแนนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ 2) ความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดเนื้อหาการฝึกอบรมดังนี้

หน่วยที่ 1 การจัดการเรียนการสอนด้วย Classroom เบื้องต้น

หน่วยที่ 2 การสร้างและใช้งาน Google Forms เบื้องต้น

หน่วยที่ 3 การสร้างเว็บด้วย google site เบื้องต้น

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน

3. แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย 1) การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา 2) การประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3) การประเมินด้านการใช้งาน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ต่อชุดฝึกอบรม เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ โดยดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) นำชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ในขั้นนี้เป็นการทดลองเพื่อหาข้อบกพร่อง โดยใช้วิธีการสังเกต สัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education การหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1

2. การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) นำชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ให้บุคลากรเรียนเนื้อหาและทำแบบทดสอบหว่างเรียน และเมื่อเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ และนำคะแนนที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education และหาข้อบกพร่อง ข้อบกพร่อง โดยใช้วิธีการสังเกต สัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education การทดสอบประสิทธิภาพครั้งที่ 2 แบบกลุ่ม (1:10) มีค่าเท่ากับ 80.74/82.96

3. การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) นำชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยให้บุคลากรเรียนเนื้อหาและทำแบบทดสอบหว่างเรียน และเมื่อเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ และนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ และมีการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) มีค่าเท่ากับ 81.33/83.53 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. ดำเนินการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จำนวน 30 คน โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน เมื่อผู้อบรมเรียนจบในแต่ละหน่วยแล้วให้ผู้อบรมทำแบบทดสอบท้ายบท หลังจากที่ได้รับทราบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วให้ผู้อบรมทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้และทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. เก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบประเมินคุณภาพสื่อ แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนใช้งานกับหลังใช้งานของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

1.2 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ โดยใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) สูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

1.3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) ของแบบประเมินคุณภาพสื่อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ความเชื่อมั่นที่ 0.70

1.4 หาค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ โดยใช้การทดลองหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 วิเคราะห์หาคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบประเมินคุณภาพผู้เชี่ยวชาญ

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอบรมของบุคลากรก่อนอบรมกับหลังอบรม ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

2.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่ระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

ฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

ผลการหาประสิทธิภาพ การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.45) หลังจากนั้นนำมาหาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ซึ่งผลประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ผู้ใช้งาน	คะแนนแบบทดสอบเรียน	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน คะแนนเต็ม 15 คะแนน
รวมคะแนน	366	376
คะแนนเฉลี่ย	12.2	12.53
ค่าประสิทธิภาพ	81.33	83.56

จากตาราง พบว่า ประสิทธิภาพของใช้งานชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ คะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ย 12.2 คะแนน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.33 และทำแบบทดสอบวัดผลคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 12.53 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.56 สรุปผลการทดลองหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่แบบภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพ 81.33/83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

แบบทดสอบ	กลุ่มทดลอง						
	กลุ่มตัวอย่าง (n)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	Σd	Σd^2	t-test	Sig.
ก่อนเรียน	30	8.50	1.31	106	448	12.16	0.00
หลังเรียน	30	12.03	1.17				

จากตาราง ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมของบุคลากรที่เรียนด้วย ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ด้วยการทดสอบค่าที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent) มีค่า t เท่ากับ 12.16 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

ผลการสอบถามการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (n = 30)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา			
1. อธิบายเนื้อหาชัดเจนเข้าใจได้ง่าย	4.57	0.73	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้ใช้งาน	4.47	0.68	มาก
3. การนำเสนอเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ	4.30	0.65	มาก
4. การจัดวางองค์ประกอบของวิดีโอเป็นไปในรูปแบบเดียวกัน	4.20	0.66	มาก
5. เมนูหลักเข้าใจง่าย สะดวกในการเลือกศึกษาและการเข้าถึงข้อมูล	4.27	0.74	มาก

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ (n = 30)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
6. เสียงบรรยายและเสียงดนตรีมีความเหมาะสมและชัดเจน	4.10	0.76	มาก
7. ผู้ใช้ได้รับความรู้และเข้าใจในเนื้อหาที่ศึกษามากขึ้น	4.30	0.70	มาก
ด้านสื่อ			
8. คำอธิบายการใช้สื่อมีความชัดเจนเหมาะสม	4.30	0.60	มาก
9. เอกสารคู่มือการใช้งานมีความเหมาะสม	4.30	0.54	มาก
10. ขนาดตัวหนังสือคู่มือเอกสารมือและสื่มีความเหมาะสม	4.33	0.76	มาก
11. ออกแบบสวยงามมีความเหมาะสม	4.20	0.81	มาก
12. เสียงบรรยายและเสียงดนตรีมีความชัดเจนและมีความเหมาะสม	4.10	0.80	มาก
13. คุณภาพสื่อวิดีโอมีความชัดเจน	4.57	0.57	มากที่สุด
14. ระยะเวลาการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.27	0.79	มาก
15. สื่อมีความทันสมัย	4.20	0.81	มาก
ด้านการใช้งาน			
16. สามารถนำชุดฝึกอบรมไปใช้งานได้จริง	4.33	0.71	มาก
17. ชุดฝึกอบรมใช้งานง่าย มีความสะดวกในการศึกษาเรียนรู้	4.47	0.57	มาก
18. ส่งเสริมให้ผู้ต้องการศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.43	0.77	มาก
19. รองรับการใช้งานถึงอุปกรณ์หลากหลายในการเข้าใช้งาน	4.37	0.72	มาก
20. สามารถเข้าใช้งานชุดฝึกอบรมได้ทุกที่ทุกเวลา	4.30	0.75	มาก
รวม	4.32	0.71	มาก

จากตาราง ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ พบว่าความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education เฉลี่ยโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$ S.D = 0.71) ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และเมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจในแต่ละด้านของบุคลากร ผลปรากฏว่า ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.31$ S.D = 0.71) พบว่าบุคลากรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านสื่อ ($\bar{X} = 4.29$ S.D = 0.72) พบว่าบุคลากรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.37$ S.D = 0.71) พบว่าบุคลากรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากผลวิจัยค้น เรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

ผลจากการศึกษาพบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีประสิทธิภาพ 81.33/83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 คือ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีประสิทธิภาพ 80/80หมายความว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีกระบวนการพัฒนาศักยภาพในการเรียนสูงขึ้น และเกิดทักษะจากการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่และทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ 81.33 และทำแบบทดสอบวัดคะแนนหลังเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ 83.56 แสดงให้เห็นว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีประสิทธิภาพ 80/80 สืบเนื่องมาจากชุดฝึกอบรมออนไลน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้แนวคิดหลัก การออกแบบและพัฒนาสื่อ อย่างมีระบบตามหลักการของ ADDIE Model (สมจิต จันทรฉาย. 2557) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analyze) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Develop) การนำไปใช้ (Implement) และการประเมินผล (Evaluate) ตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analyze) ผู้วิจัยศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานชุดเครื่องมือ Google apps for Education และการอบรมออนไลน์ โดยการวิเคราะห์ปัญหาจากการใช้งานกระบวนการทำงานผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะของผู้ใช้งาน รวมทั้งวิเคราะห์เนื้อหาการใช้งานโดยกำหนดเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาในแต่ละ หน่วย ของชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ แล้วนำข้อมูลที่ได้มา ประยุกต์ใช้กับชุดฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อนำมาพัฒนาสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

2. ขั้นการออกแบบ (Design) นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบเนื้อหา และสื่อ มัลติมีเดีย โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำมาออกแบบเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพสื่อเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เป็นแบบข้อสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือกทั้งหมด 30 ข้อโดยนำไปใช้งานจริง 15 ข้อแบบทดสอบ โดยวัดผลการเรียนรู้ก่อนใช้งานและหลังใช้งานและแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับแบบทดสอบวัดความรู้ รวมไปถึงขั้นตอนการออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์และรูปแบบการใช้งาน ซึ่งเป็นการออกแบบนำเสนอความรู้ในลักษณะที่เป็นภาพวิดีโอการสอน และเสริมด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนในเนื้อหาดังกล่าวมีประสิทธิภาพ และเกิดการการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ขั้นการพัฒนา (Development) ดำเนินการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ตามแผนผังงาน (Flowchart) ที่จัดทำไว้ พร้อมสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินคุณภาพสื่อเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ทั้งหมด 30 ข้อ โดยนำไปใช้งานจริง 15 ข้อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนใช้งานและหลังใช้งาน และแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และพัฒนาเอกสารคู่มือชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ เพื่อ

นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเนื้อหาและด้านสื่อ เพื่อทำการประเมิน คุณภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education และผลการประเมินอยู่ใน ระดับมีคุณภาพดีมาก ($\bar{X} = 4.87$, $S.D. = 0.21$) แล้วทำการทดลองหาประสิทธิภาพสื่อ 3 ครั้ง คือ การหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) การหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) มีค่า เท่ากับ 80.74/82.96 และหาประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) มีค่าเท่ากับ 81.33/83.56 ตามแนวคิดของชัยงค์ พรหมวงศ์ (2556) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) นำชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและหาประสิทธิภาพ โดยผลการหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ผลคะแนนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่และสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 30 คน

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้นำผลการทดสอบวัดผลคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่และผลของการสอบถามความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจ มา ประเมินผลและวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

จากขั้นตอนการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ตามระบบหลักการของ ADDIE Model นั้นส่งผลให้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมหรือเรียนรู้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยภัทร์ จิรบุญญโชติ (2555) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแบบบทเรียนออนไลน์ รายวิชาวัฒนธรรมเพื่อชีวิต สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ได้นำรูปแบบของ ADDIE Model มาเป็นหลักการในการสร้างสื่อการเรียนรู้ในการทดลองครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นการประเมินและตรวจสอบคุณภาพบทเรียนออนไลน์ ผลการทดลองครั้งที่ 2 บทเรียนออนไลน์ รายวิชาวัฒนธรรมเพื่อชีวิต สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 75.51/90.66 และในการทดลองครั้งที่ 3 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 90.51/91.95

2. การเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดการฝึกอบรมออนไลน์การใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

จากการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมด้วยชุดการฝึกอบรมออนไลน์การใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ พบว่าหลังจากอบรมด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education บุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีคะแนนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ เป็นผลมาจากเนื้อหาชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีการวิเคราะห์เนื้อหา วัตถุประสงค์ วิธีการวัดผลตามลำดับขั้นตอนวิจัยผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง และประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อและด้านวัดผลประเมินผล มีการปรับปรุงแก้ไขและผ่านกระบวนการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ จนได้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่มีคุณภาพและสามารถนำมาใช้งานได้จริง ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญพนา พ่วงแพ (2558) ที่ได้การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบ

กิจกรรมการเรียนรู้ สังคมศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีคะแนน ผลการเรียนรู้เรื่องการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สังคมศึกษาสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของญาณวุฒิ พรหมเดชกุล (2558) ที่ได้พัฒนาชุดฝึกอบรม ออนไลน์เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลเอกชน ผลจากการประเมินชุดฝึกอบรม ออนไลน์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลเอกชนหลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลเอกชน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1

3. ความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของบุคลากร ที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัย หาดใหญ่ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดย ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน พบว่าความคิดเห็นรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.71) ซึ่ง เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 บุคลากรมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นราย ด้านสามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

3.1 ผู้อบรมส่วนใหญ่มีความคิดเห็นโดยภาพรวมด้านการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) เมื่อ พิจารณาเป็นรายประเด็นคำถาม พบว่า ประเด็นที่ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ชุด ฝึกอบรมใช้งานง่าย มีความสะดวกในการศึกษาเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.47$) รองลงมาคือ ส่งเสริมให้ผู้ต้องการศึกษา สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.43$) รองลงมาคือ รองรับการเข้าถึงอุปกรณ์หลากหลายในการเข้าใช้งาน ($\bar{X} = 4.37$) รองลงมาคือ สามารถนำชุดฝึกอบรมไปใช้งานได้จริง ($\bar{X} = 4.33$) และอันดับสุดท้ายสามารถ เข้าใช้งานชุดฝึกอบรมได้ทุกที่ทุกเวลา ($\bar{X} = 4.30$)

3.2 ผู้อบรมส่วนใหญ่มีความคิดเห็นโดยภาพรวมด้านเนื้อหา อยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) เป็นลำดับ ที่สอง เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นคำถาม พบว่า ประเด็นที่ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ อธิบายเนื้อหาชัดเจนเข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 4.57$) รองลงมาคือ เนื้อหามีความง่ายเหมาะสมกับ ผู้ใช้งาน ($\bar{X} = 4.47$) รองลงมาคือ การนำเสนอเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ ($\bar{X} = 4.30$) รองลงมาคือ ผู้ใช้ได้รับความรู้และเข้าใจในเนื้อหาที่ศึกษามากขึ้น เมนูหลักเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.30$) รองลงมาคือ สะดวก ในการเลือกศึกษาและการเข้าถึงข้อมูล ($\bar{X} = 4.27$) รองลงมาคือ การจัดวางองค์ประกอบของวิดีโอเป็น ไปในรูปแบบเดียวกัน ($\bar{X} = 4.20$) และอันดับสุดท้ายเสียงบรรยายและเสียงดนตรีมีความเหมาะสมและ ชัดเจน ($\bar{X} = 4.10$)

3.3 ผู้อบรมส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านสื่อ ผู้เข้าอบรมด้วยชุดฝึกอบรมมีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$) เป็นลำดับสุดท้าย เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นคำถาม พบว่า ประเด็นที่ผู้เข้า อบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ คุณภาพสื่อวิดีโอมีความชัดเจน ($\bar{X} = 4.57$) รองลงมา คือ ขนาดตัวหนังสือคู่มือเอกสารมีและมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.33$) รองลงมาคือ คำอธิบายการใช้สื่อ มีความชัดเจนเหมาะสม ($\bar{X} = 4.30$) รองลงมาคือ เอกสารคู่มือการใช้งานมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.30$) รองลงมาคือ ระยะเวลาการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.27$) รองลงมาคือ สื่อมีความทันสมัย

($\bar{X} = 4.20$) รองลงมาคือ ออกแบบสวยงามมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.20$) และอันดับสุดท้ายเสียงบรรยาย และเสียงดนตรีมีความชัดเจนและมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.10$) พบว่าบุคลากรมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ คิดเห็นรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.71) ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัย แสงเดือน บำรุงภูมิ (2555) พัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบห้องสมุดเสมือนจริง เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศโดยใช้กรณีศึกษา เรื่อง การใช้สารสนเทศในห้องสมุด ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรมแบบห้องสมุดเสมือนจริงเพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศ โดยใช้กรณีศึกษาเรื่องการใช้งานสารสนเทศในห้องสมุด พบว่า ผลการประเมินโดยรวมของผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจคุณภาพด้านเนื้อหา เห็นว่าอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.34 เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า ความถูกต้องของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าข้ออื่น ค่าเฉลี่ย 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 และสอดคล้องกับงานวิจัยจิระ จิตสุภา (2555) การพัฒนาแบบจำลองกลยุทธ์การฝึกอบรมออนไลน์ด้วยบทบาทสมมุติด้านความมั่นใจ คงปลอดภัย ทางเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อเว็บฝึกอบรมออนไลน์ด้วยบทบาทสมมุติด้านความมั่นใจ คงปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อเว็บฝึกอบรมออนไลน์ด้วยบทบาทสมมุติด้านความมั่นใจ คงปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.52)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. บุคลากรสามารถดาวน์โหลดคู่มือการใช้งานในรูปแบบเอกสาร เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มาศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อทำให้เกิดความชัดเจน เข้าใจง่ายและสามารถนำมาประกอบการใช้งานจริง
2. ชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ เป็นชุดเครื่องมือที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบใหม่ด้วยตนเองและเป็นช่องทางการเรียนรู้ใหม่ให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ไปประยุกต์ใช้กับการทำงาน และการจัดการเรียนการสอน
3. การใช้งานชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จะต้องมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เนื่องจากชุดฝึกอบรมใช้งานออนไลน์ ควรอยู่ในพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ ให้ครอบคลุมในส่วนของชุดเครื่องมือต่าง ๆ ของ Google Apps for Education เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะกับผู้ใช้งานชุดฝึกอบรมออนไลน์ ในการนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานมากขึ้น
2. ควรมีการบูรณาการชุดฝึกอบรมออนไลน์ ในรูปแบบสื่อประเภทอื่น ๆ เพื่อเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ เรื่องการใช้งาน Google Apps for Education สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยหาดใหญ่

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 .สืบค้นเมื่อ 23 ตุลาคม 2561 จาก http://www.pld.rmutt.ac.th/?wpfb_dl=210
- จิระ จิตสุภา. (2555). การพัฒนาแบบจำลองกลยุทธ์การฝึกอบรมออนไลน์ด้วยบทบาทสมมุติด้านความมั่นคงปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เจิดจันทร์ พลตงนอก. (2555). การพัฒนาระบบการฝึกอบรมออนไลน์แบบสอนงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). “การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน”, วารสารศิลปการ ศึกษาศาสตร์วิจัย. 5(1), 7 – 20.
- ญาณวุฒิ พรหมเดชากุล. (2558). การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลเอกชน. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปิยะ ศักดิ์เจริญ. (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวทางการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง : กระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปิยภัทร์ จิรปัญญโชติ. (2555). การพัฒนารูปแบบบทเรียนออนไลน์ รายวิชาวัฒนธรรมเพื่อชีวิตสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผกาทิพย์ นันทไชย. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เพ็ญพนา พ่วงแพ. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมจิต จันทรฉาย. (2557). การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน. นครปฐม : เพชรเกษมพรินติ้ง.
- แสงเดือน บำรุงภูมิ. (2555). การพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบห้องสมุดเสมือนจริง เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศโดยใช้กรณีศึกษา เรื่องการใช้สารสนเทศในห้องสมุด. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร อดสากรรมมหาบัณฑิต. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Clark, G. 1996. *Glossary of CBT/WBT terms*. (Online). Available : <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.htm> [9 June 2002]