

# ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน<sup>1</sup>

## Factors Affecting Effectiveness of e-Learning Training of Creation and Development Application Courses

นิธิภัทร ศรีชัยญา<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการสำรวจด้วยแบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง 1) ระดับประสิทธิผลในการฝึกอบรม และ 2) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมในรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน 108 คน โดยหาค่าค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่ม (One Sample t – test) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) จากการวิจัยพบว่าผู้ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน มีความคิดเห็นต่อระดับประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning อยู่ในระดับสูง และจากการวิเคราะห์ยังพบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียนมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning สามารถนำมาทำนายประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning ได้ร้อยละ 8.6 ปัจจัยด้านผู้เรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.217 ส่วนตัวปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning มี 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเนื้อหา ปัจจัยด้านเทคโนโลยีในการเรียนการสอน ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ ปัจจัยด้านเวลาและสถานที่ และปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ผู้เรียน

### Abstract

This study was a quantitative research survey with questionnaires. The objective is to study the level of effectiveness in training. and study the factors affecting the effectiveness of training in the form of e-Learning of application creation and development courses There was a sample group of 108 people who passed the training course on creating and developing applications. by finding the value of One Sample t – test and Multiple Linear Regression From the research, it was found that those trained in application creation and development courses There was an opinion on the level of effectiveness of the e-Learning

<sup>1</sup> บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน

<sup>2</sup> นักศึกษาปริญญาโท โครงการทวิปริญญาโท หลักสูตรทวิปริญญาโททางรัฐประศาสนศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

training format with a mean score of 4.01, which was high; and from the analysis also found that Learner factors influenced the effectiveness of e-Learning training were able to predict the effectiveness of e-Learning training by 8.6%. The learner factor was positively correlated with training effectiveness. through the e-Learning system with a statistically significant level of 0.05 with a coefficient of 0.217. The factors that did not influence the effectiveness of training through the system e-Learning has 5 factors: Content creator factors, technology factors in teaching and learning, learning design factors, time and place factors, infrastructure and student equipment factors.

### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันรัฐบาลได้มีการเปลี่ยนแปลงนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าสู่ นโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเหตุผลเนื่องจากกระแสโลกยุคปัจจุบันเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคม ดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาททำให้การใช้ชีวิตมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ กระบวนการ ทางเศรษฐกิจ การผลิต การค้า การบริการ รวมถึงกระบวนการอื่นๆ ทางสังคม ทำให้ลด การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไป เทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนา ประเทศ เพิ่มโอกาสในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม

นโยบายรัฐบาลพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา แดงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ โดยสร้างแพลตฟอร์ม การเรียนรู้ในระบบดิจิทัลส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ของสถาบันการศึกษาต่างๆ ตั้งแต่ระดับ ประถมศึกษา ปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ทุกภาควิชาเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ด้านวิศวกรรม คณิตศาสตร์ โปรแกรมเมอร์ และภาษาต่างประเทศ ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อแบ่งปันองค์ความรู้สู่สาธารณะ เชื่อมโยงระบบการศึกษากับภาคปฏิบัติจริงในภาคธุรกิจสร้างนักวิจัย ใหม่และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศสร้างความรู้ความเข้าใจ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สื่อออนไลน์ และโครงข่ายสังคมออนไลน์ของคนไทยเพื่อป้องกันและ ลดผลกระทบในเชิงสังคม ความปลอดภัย อาชญากรรมทางไซเบอร์ และสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ ในการกระจายข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง การสร้างความสมานฉันท์และความสามัคคีในสังคม รวมทั้งปลูกฝัง คุณธรรม จริยธรรมที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนา ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จึงและได้ร่วมกับ บริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ภายใต้บันทึก ข้อตกลงความร่วมมือ ว่าด้วยการพัฒนาฝีมือแรงงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล ดำเนิน โครงการฝึกอบรมการฝึกยกระดับฝีมือ หลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน รุ่นที่ 1 ฝึกอบรม ให้กับแรงงาน จำนวน 221 คน เพื่อพัฒนาให้มีทักษะสูงขึ้น สามารถเขียนแอปพลิเคชันรองรับการใช้งาน ได้หลากหลายมากขึ้น การฝึกอบรมประกอบด้วยบรรยายภาคทฤษฎี การสาธิตและการฝึกภาคปฏิบัติ

ผ่านการฝึกอบรมออนไลน์ ใช้เวลาในการฝึกอบรม 48 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 5 – 27 มิถุนายน 2564 (ทุกวันเสาร์ - อาทิตย์ วันละ 6 ชั่วโมง) ต่อมาสถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัลจัดทำโครงการฝึกอบรมการฝึกยกระดับฝีมือ หลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน รุ่น 2 เพื่อฝึกอบรมให้กับแรงงาน ที่มีความรู้ด้านภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาจาวา จำนวน 1,000 คน เพื่อพัฒนาให้มีทักษะสูงขึ้น สามารถเขียนแอปพลิเคชันรองรับการใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น การฝึกอบรมประกอบด้วยการบรรยายภาคทฤษฎี การสาธิตและการฝึกภาคปฏิบัติ ผ่านการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning โดยลงทะเบียนเข้าฝึกอบรมด้วยระบบ HiCLC ของบริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ใช้เวลาในการลงทะเบียนเข้าฝึกอบรมตามหลักสูตรภายในระยะเวลา 2 เดือน ระหว่างวันที่ 24 กันยายน – 24 พฤศจิกายน 2564 โดยวิทยากรจากหน่วยงานภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ โดย บริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ผลจากการดำเนินการโครงการทั้ง 2 รุ่น พบปัญหาว่า มีผู้ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ เข้าฝึกอบรม 804 คน แต่มีผู้ผ่านการฝึกอบรม ทั้ง 2 รุ่น มีเพียง 108 คน คิดเป็น 13.4 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งหมด มีผู้อบรมที่ออกกลางคันสูงถึง 696 คน คิดเป็น 86.6 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งหมด ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าจะเกิดปัญหาในเรื่องความคุ้มค่าในการลงทุนจัดฝึกอบรมแม้หลักสูตรนี้เป็นการสนับสนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายจากทางบริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาฝีมือแรงงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลก็ตาม จากการสังเกตจากสาเหตุของปัญหาเกิดจากคุณลักษณะของผู้เข้าอบรมที่ขาดแรงจูงใจในการอบรม หรือผู้เข้าอบรมมีความรู้พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรมไม่เพียงพอต่อการอบรมตามหลักสูตรทำให้เกิดความท้อแท้และออกกลางคันไปเสียก่อนที่จะอบรมให้ครบตามจำนวนชั่วโมงที่หลักสูตรกำหนด หรือเกิดจากการที่หน่วยงานต้นสังกัด หรือผู้บริหารระดับสูงขึ้นไปไม่ได้ให้การสนับสนุนเพราะเห็นว่าเป็นฝึกอบรมที่ไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์กับงานหรือธุรกิจของตนหรืออื่นๆ หรือสื่อการเรียน e-Learning ที่ใช้ในการอบรมซึ่งวิทยากรเป็นชาวอินเดียพูดภาษาสำเนียงอังกฤษ-อินเดีย ทำให้เกิดอุปสรรคการสื่อสารยังไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้อบรมได้ตลอดการฝึกอบรม หรือเป็นเพราะสาเหตุอื่นใดจึงต้องทำการศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning และมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน พร้อมเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา การฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning อันจะสามารถนำไปช่วยพัฒนาหลักสูตรอื่นๆ ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานให้มีประสิทธิผลในการฝึกอบรมให้ดียิ่งขึ้นต่อไป และหน่วยงานอื่นที่สนใจสามารถนำสิ่งที่ผู้วิจัยศึกษาได้เป็นแนวทางการพัฒนาได้ ขอพึงระวังที่อาจเกิดขึ้น

## คำถามในการวิจัย

ปัจจัยใดที่มีผลต่อประสิทธิผลในการฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

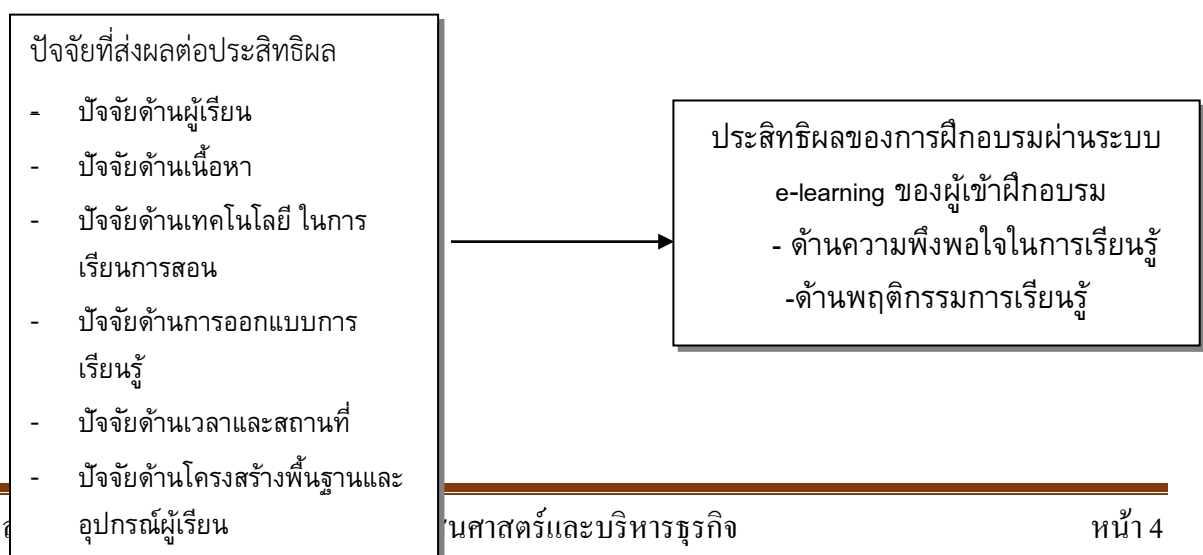
1. เพื่อศึกษาถึงระดับประสิทธิผลในการฝึกอบรมผ่านระบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน

## ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิด และการดำเนินงานการศึกษา ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning
2. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning
3. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิผล
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิผลของการฝึกอบรม
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง : ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ด้วยแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะได้กล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้เข้าฝึกอบรมหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันทั้ง 2 รุ่น จำนวน 804 คน เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรม 108 คน และผู้อบรมที่ออกกลางคันจำนวน 696 คน

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรของกลุ่มผู้ผ่านการฝึกอบรม 108 คน

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อใช้เก็บข้อมูล เป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยผู้วิจัยใช้เป็นแบบมาตรวัด Likert scale ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เพื่อสอบถามว่าผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าปัจจัยนั้นมีความสำคัญอยู่ในระดับใด โดยเป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับปัจจัย ปัจจัยด้านผู้เรียนหรือผู้ฝึกอบรม ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีในการเรียนการสอน ด้านการออกแบบการเรียนรู้ด้านเวลาและสถานที่ และด้าน โครงสร้างพื้นฐาน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e-learning ของผู้เข้าฝึกอบรม หลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยผู้วิจัยใช้เป็นแบบมาตรวัด Likert scale ใช้ระดับการวัดข้อมูล ประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เพื่อสอบถามว่าผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับใด โดยเป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับ ความพึงพอใจการเรียนรู้ และพฤติกรรมการเรียนรู้

### 3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.1. หาคความเที่ยงตรง (validity) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นจากการตรวจสอบเอกสาร แนวความคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้องในเชิงของเนื้อหา (content validity) ก่อนนำไปทดลองใช้

3.2. หาคความเชื่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบ (try-out) กับบุคคล ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้ตอบที่มีต่อคำถาม ลำดับของคำถาม ความถูกต้องของคำถาม แล้วนำมาแก้ไขข้อบกพร่องก่อนออกเก็บรวบรวมข้อมูลจริง โดยพิจารณาจาก ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาช (Cronbach's Coefficient Alpha ( $\alpha$ ), อ้างถึงวิชิต อุ๋อัน, 2550, หน้า 121) โดยคำถามที่มีค่า Cronbach's Coefficient Alpha ( $\alpha$ ) ไม่ต่ำกว่า 0.7 จึงถือว่าแบบสอบถามนี้ยอมรับ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบแบบสอบถามโดยใช้บุคคลที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำคำตอบที่ได้ มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาช ดังนี้

ข้อคำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ )	ระดับเชื่อมั่น
1. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning	0.890	ดี
- ปัจจัยด้านผู้เรียน	0.782	พอใช้
- ปัจจัยด้านเนื้อหา	0.856	ดี
- ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ในการเรียนการสอน	0.799	พอใช้
- ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้	0.811	ดี
- ปัจจัยด้านเวลาและสถานที่	0.785	พอใช้
- ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ผู้เรียน	0.746	พอใช้
2. ประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning	0.821	ดี
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ ) รวมทุกข้อคำถาม	0.922	ดีมาก

4. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างผู้ผ่าน

การฝึกอบรมจำนวน 108 โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากผู้ที่ได้ทำการสุ่มอย่างง่ายจากรายชื่อประชากร

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage)

5.2. วิเคราะห์หาข้อมูลลักษณะปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning และระดับความคิดเห็นประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning โดยใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ทั้ง 6 ด้าน และประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5.4. ทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของประชากร 1 กลุ่มกลุ่ม (One Sample t – test)

5.5. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อศึกษาอิทธิพลปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ทั้ง 6 ด้าน กับประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning

5.6. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

#### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน สรุปผลการศึกษา ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ผู้ผ่านการฝึกอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 86 คน และเพศหญิง จำนวน 22 คน อายุของผู้ผ่านการฝึกอบรม ส่วนใหญ่มีอายุ 20 ปี ไม่เกิน 40 ปี จำนวน 105 คน สถานภาพผู้ผ่านการฝึกอบรมส่วนใหญ่อยู่ในสถานภาพสมรส จำนวน 44 คน ผู้ผ่านการฝึกอบรมส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 57 คน รองลงมาคือจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 49 คน และจบการศึกษาที่สูงกว่าปริญญาโท จำนวน 2 คน ผู้ผ่านการฝึกอบรมส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ที่ 35,001-45,000 บาท

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning พบว่าผู้ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.02

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e - Learning ของผู้ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน พบว่าผู้ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันมีความคิดเห็นต่อระดับความคิดเห็นประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e - Learning โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.01

4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับความคิดเห็นประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e - Learning ของผู้ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันในแต่ละปัจจัยกับประสิทธิผล พบว่า ระดับความคิดเห็นประสิทธิผลของการฝึกอบรมรูปแบบ e - Learning ของผู้ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันในปัจจุบันด้านผู้เรียนและประสิทธิผลมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ระดับประสิทธิผลในการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับสูง พบว่าระดับประสิทธิผลในการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.008 และมีค่า sig. 0.00 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha=0.05$  คือระดับประสิทธิผลในการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning ของหลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับสูง

สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านผู้เนื้อหา ปัจจัยด้านเทคโนโลยีในการเรียนการสอนปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ ปัจจัยด้านเวลาและสถานที่ และปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ผู้เรียนมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning มีเพียงด้านเดียวคือปัจจัยด้านผู้เรียน สามารถนำมาทำนายประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning ได้ร้อยละ 8.6 ปัจจัยด้านผู้เรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.217 ซึ่งหมายความว่า ปัจจัยด้านผู้เรียนมีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning ส่วนตัวปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning มี 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้เนื้อหา ปัจจัยด้านเทคโนโลยีในการเรียนการสอน ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ ปัจจัยด้านเวลาและสถานที่ และปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ผู้เรียน จึงไม่สามารถนำมาทำนายอิทธิพลต่อประสิทธิผลของการฝึกอบรมผ่านระบบ e - Learning ได้

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการนำผลศึกษาไปใช้



1. กระทรวงแรงงานควรกำหนดนโยบายสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning) เช่น การให้ผู้ประกันตนที่สมัครใจเข้าฝึกอบรมยกระดับฝีมือผ่านระบบ e- Learning และผ่านการอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถการจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนประกันสังคมตามระยะเวลาที่กำหนด

2. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ควรจัดทำค่าของงบประมาณ โครงการจัดหา e- Learning Platform ในรูปแบบ Software as a service และครุภัณฑ์ประกอบเพื่อให้มีระบบ e- Learning เป็นของกรมเองรวมถึงจัดโครงสร้างหน่วยงานใหม่รองรับภารกิจ การฝึกอบรมรูปแบบ e- Learning เป็นการเฉพาะ

3. กรณีการฝึกอบรมให้กับกลุ่มแรงงานใหม่ (นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย) ควรส่งเสริมให้สถาบันการศึกษานำหลักสูตรยกระดับฝีมือรูปแบบ e-Learning ไปใช้ในการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาสามารถเรียนวิชาหลักในชั้นเรียนและฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนควบคู่กันไป และเมื่อสอบผ่านตามเกณฑ์สามารถนำวุฒิบัตรที่ได้รับ ไปเทียบโอนเป็นหน่วยกิตการเรียนวิชานั้นๆ ได้ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นถึงประโยชน์ที่ได้จากการฝึกอบรมรูปแบบ e-Learning

4. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการฝึกอบรมที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางรูปแบบอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่นการฝึกอบรมบนจักรวาลเสมือน (Metaverse) เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาประชากรกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ และผู้ฝึกอบรมที่ออกกลางคัน เพื่อที่จะสามารถพัฒนาและปรับปรุงการฝึกอบรมผ่านระบบ e- Learning หลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันให้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2. ควรศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์เนื่องจากอาจมีผลต่อประสิทธิภาพการฝึกอบรม เพื่อที่จะสามารถพัฒนาและปรับปรุงการฝึกอบรมผ่านระบบ e- Learning หลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันให้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

3. ควรศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ เพิ่มเติมที่อาจมีผลต่อประสิทธิภาพ เพื่อที่จะสามารถพัฒนาและปรับปรุงการฝึกอบรมผ่านระบบ e- Learning หลักสูตรการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันให้ประสิทธิภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

#### บรรณานุกรม

กนกวรรณ มณีฉาย และ แสงดาว ประสิทธิ์สุข. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ e-learning ของพนักงานธนาคารออมสิน เขตสุราษฎร์ธานี. บัณฑิตวิทยาลัย, กลุ่มวิชาการจัดการ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

กลุ่มงานวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2561). แผนปฏิบัติการดิจิทัล ของกระทรวงแรงงาน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564). สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานพิมพ์ครั้งที่ 1 (กุมภาพันธ์ 2561) จำนวนพิมพ์ 125 เล่ม

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2557). e - learning: ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ในอนาคต. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 13 เมษายน 2565, จาก <https://www.eschool.su.ac.th/admin/articleadm.php?no=2&code=y>.

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice. โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรุงเทพฯ: 2557 245 หน้า

พระใบฎีกาสวรรณ สนตมโน (เพ็ชรรัตน์) (2560). ประสิทธิภาพการอบรมตั้งสอนบรรพชิตและคฤหัสถ์ของวัด ในอำเภอเสนาให้จังหวัดสระบุรี. พุทธศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาการจัดการเชิงพุทธ) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

มณีนุช นิธิพงษ์นิช (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จทางการเรียนพนักงานธนาคารกสิกรไทยที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning). วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยา วาโย, อภิรดี เจริญบุญ, ฉัตรสุดา กานกายนต์ และ จรรยา คนใหญ่. (2563, มิถุนายน-กรกฎาคม). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 ปีที่ 14 ฉบับที่ 34 หน้า 287-290.

วิจิต อู่อ้น. (2550). การพัฒนารูปแบบรายการข่าวต่างประเทศในยุคที่วีดิทัศน์. มหาวิทยาลัยศรีปทุม. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565, จาก <http://dspace.spu.ac.th/bitstream/>

ศิริวัฒน์ เปลี่ยนบางยาง. (2558, กันยายน – ธันวาคม). ประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์และศิลปะ ปีที่ 8 ฉบับที่ 3

สายฝน เสกขุนทด. (2564, กรกฎาคม-ธันวาคม). แนวทางการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่ง ภายใต้สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). วารสารราชชนกรินทร์. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครูศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนกรินทร์

โอภาส เข็มสิริวงศ์. (2551). วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น

Ali, N. H., & Rosli, R. A. H. M. (2019). Digital technology: E-content development using Apple technology . Malaysian Journal of Distance Education, 21( 1) , 83 94. Available at: <https://doi.org/10.21315/mjde2019.21.1.5>.