

อิทธิพลของการออกแบบการเรียนรู้ที่มีต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบเปิด  
ขนาดใหญ่ (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย  
THE INFLUENCE OF INSTRUCTIONAL DESIGN ON LEARNING EFFECTIVENESS THROUGH  
MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS) OF EMPLOYEES IN NATIONAL RESEARCH  
UNIVERSITIES OF THAILAND

สุปัญญาดา สุนทรนนธ์<sup>1</sup>  
Supunyada Suntornnond<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
School of Management Science, Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand

\*Corresponding author's E-mail: dr.supunyada@gmail.com\*<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อศึกษา 1) ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ผ่าน  
การเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs ของมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย 2) ระดับประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้  
ผ่านระบบ MOOCs ของบุคลากร และ 3) อิทธิพลของปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ที่มีต่อประสิทธิผลในการ  
เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบ MOOCs ของบุคลากร ประชากรในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรที่ทำงาน  
ประจำแบบเต็มเวลาของมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทยจำนวน 9 แห่ง สำหรับกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยกำหนดได้ที่  
400 ตัวอย่าง และสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวน 355 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 88.75 ของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ผล  
การศึกษาพบว่า 1) ระดับการรับรู้ถึงปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้านผ่านการเรียนรู้ระบบ MOOCs ใน  
ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีปัจจัย 2 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการ  
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ และด้านระบบเทคโนโลยี 2) ระดับประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs จากการ  
รับรู้ของบุคลากรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก 3) ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ (ทั้ง 6 ตัวแปรย่อย) ได้แก่ การ  
สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ การกำกับกับการเรียนรู้ตนเอง การออกแบบการ  
นำเสนอเนื้อหา ระบบจัดการการเรียนรู้ ระบบเทคโนโลยี มีอิทธิพลในทางบวกต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านระบบ  
MOOCs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ปัจจัยย่อยด้านการกำกับเรียนรู้ตนเองมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับ  
ประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs มากที่สุด

**คำสำคัญ:** การออกแบบการเรียนรู้; การเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบเปิดขนาดใหญ่; บุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัย  
แห่งชาติ; ประสิทธิผลในการเรียนรู้

## Abstract

This research article's aim to study 1) the acknowledge level on instructional design in national research universities of Thailand 2) the level of learning effectiveness through MOOCs of employees in Thailand's national research universities and 3) the influence of instructional design on employees' learning effectiveness through MOOCs. The research population are full-time employees of 9 national research universities in Thailand. The samples of 355 out of 400 sampling from scoped population were completely collected as 88.75 of research sampling. The research results indicated that 1) the acknowledge level on instructional design in national research universities of Thailand was considerably high. Two sub-factors, which were applying learning theories and technological system, were scored as the highest factors. 2) For learning effectiveness of employees in Thailand's national research universities, the result showed that overall of learning effectiveness was in high level. Moreover, 3) all six sub-factors of instructional design had direct positive influence on employees' learning effectiveness through MOOCs. The sub-factors of instructional design so-called Self-Learning Control, had highest direct positively influence on employees' learning effectiveness through MOOCs.

**Keywords:** Employees in national research universities; Instructional design; Learning effectiveness; Massive open online courses; MOOCs

## ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ความท้าทายของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมยุคดิจิทัล รวมถึงวิกฤติโรคระบาดไวรัสโควิด 19 ส่งผลให้วิถีชีวิตของบุคคลในสังคม ตลอดวิธีการเรียนรู้เปลี่ยนเป็นการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personal life learning) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ปรับให้เข้ากับความต้องการของตนเองมากขึ้น โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิดขนาดใหญ่ (Massive open online courses: MOOCs) สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างดี เนื่องจากเป็นเรียนรู้ผ่านหลักสูตรที่ก้าวข้ามผ่านข้อจำกัดในด้านเขตพื้นที่และเวลา ซึ่งจัดเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงความรู้และทักษะในการพัฒนาตนเองของแต่ละบุคคลเป็นอย่างมากและส่งผลกระทบต่อการพัฒนาบุคคลในระดับสังคมต่อไป (Wong, 2017) อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยหลายงานแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิดขนาดใหญ่ (MOOCs) นั้น จะเกิดประสิทธิผลได้นั้นต้องอาศัยปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยเฉพาะการออกแบบในการเรียนรู้ซึ่งแตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในรูปแบบเดิม และยิ่งพบว่าแม้การเรียนรู้ผ่านระบบดังกล่าวจะมีข้อดีหลายประการ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญต่าง ๆ เช่น การขาดทักษะด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน การขาดการกำกับตนเองที่อาจส่งผลให้เรียนไม่จบหลักสูตร การขาดผู้เชี่ยวชาญ เพื่อออกแบบการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เป็นต้น ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ทั้งสิ้น (Milligan and Littlejohn, 2017) โดยงานวิจัยเหล่านั้น สวมมากยังเป็นการศึกษาในบริบทขององค์กรในต่างประเทศ และยังไม่มีการศึกษาในบริบทของหน่วยงานในประเทศไทยมากนัก โดยเฉพาะการศึกษาในบริบทที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรภาครัฐของไทย ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่า การศึกษาถึงอิทธิพลที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบ MOOCs ซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนรู้ของบุคลากร

ในบริบทขององค์การในหน่วยงานภาครัฐของไทย โดยเฉพาะในหน่วยงานที่มีส่วนสนับสนุนการผลิตทรัพยากรมนุษย์ของประเทศอย่างในกลุ่มมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย จากปัญหาในการขาดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องจากการวิจัยเชิงประจักษ์ในบริบทองค์การภาครัฐของไทยเกี่ยวกับการออกแบบ รวมทั้งประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบ MOOCs ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึง “อิทธิพลของการออกแบบการเรียนรู้ที่มีต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบ MOOCs ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย” ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากรผ่านการออกแบบการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs และช่วยแก้ไขปัญหาคาดหวังในการพัฒนาบุคลากรผ่านทางระบบออนไลน์ ให้เกิดผลลัพธ์เป็นไปตามความคาดหวังขององค์การได้ต่อไป

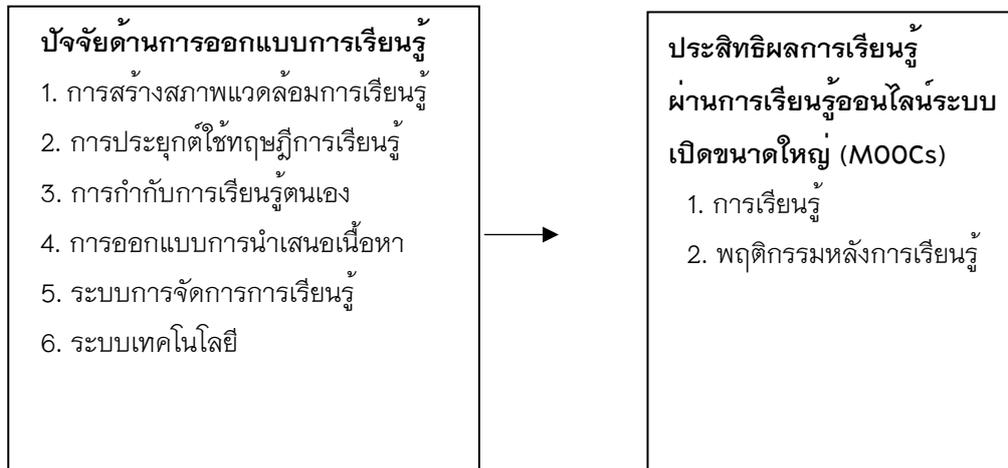
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ถึงปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย
2. เพื่อศึกษาระดับประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ขององค์การที่มีต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่สำคัญเกี่ยวกับ “ประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs)” สำหรับคำนิยามที่เกี่ยวข้องนั้น มีผู้ให้คำจำกัด ความไว้หลายความหมาย เช่น Noe (2010) กล่าวว่า ประสิทธิผลในการเรียนรู้ระยะสั้นหรือฝึกรวม หมายถึง ประโยชน์ที่องค์กรและผู้เรียนได้รับจากการเข้าอบรมหรือร่วมเรียนรู้ โดยประโยชน์สำหรับผู้เรียนอาจจะประกอบไปด้วยการเรียนรู้ทักษะหรือพฤติกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นหลังการเรียนรู้ (Noe, 2010 อ้างใน เบญญติกันต์ กาญจนานนเสฏฐ์, 2563) นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการได้อธิบายไว้ว่า โดยทั่วไป ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย และประโยชน์ที่ได้รับ โดยเมื่อพิจารณาถึง “การเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs)” นั้นก็มีลักษณะคล้ายกัน โดยผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานและสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ปราวีณยา สุวรรณณัฐชาติ, 2563) และยังมีนักวิชาการ ที่นำเสนอว่า ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) สามารถทราบได้จากการวัดหรือการประเมินถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการเข้าไปเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ซึ่งนำมาใช้แทนการฝึกรวมในห้องเรียนปกติ และสามารถวัดผลลัพธ์จากการเรียนรู้ตามรูปแบบกระบวนการการถ่ายโอนการเรียนรู้ของ Baldwin and Ford (1988) กล่าวคือ การที่ผู้เรียนเกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้จะสามารถวัด “ประสิทธิผล” ได้จาก 1) การได้เรียนรู้สิ่งที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และ 2) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานผ่านการแสดงพฤติกรรมบางอย่างที่เปลี่ยนไป จึงจะนับว่าเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล และแนวคิดนี้เองที่ผู้วิจัยได้นำมาศึกษาในการวิจัยครั้งนี้

จากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาหาตัวแปรต่าง ๆ ที่จะนำมาศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยในการศึกษาครั้งนี้ มีกรอบแนวคิดการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ใน 6 ด้าน และ ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านออนไลน์ระบบเปิดขนาดใหญ่ (MOOCs) โดยประเมินจาก 1) ระดับการเรียนรู้และ 2) พฤติกรรมหลังการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดวิจัยไว้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากกรอบแนวคิดของการวิจัยดังกล่าว นำมาสู่สมมติฐานในการวิจัย ได้แก่ สมมติฐานที่ 1 ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย อยู่ในระดับปานกลาง

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ผู้วิจัยกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่างได้แก่ บุคลากรที่ทำงานประจำแบบเต็มเวลา (Full-time employees) ของมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทยจำนวน 9 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) โดยข้อมูลจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่า ณ 30 กันยายน 2565 ในมหาวิทยาลัยทั้ง 9 แห่ง มีบุคลากรที่ทำงานประจำแบบเต็มเวลา โดยไม่รวมบุคลากรที่ทำงานเป็นลูกจ้างชั่วคราว ลูกจ้างโครงการ และ

บุคลากรทำงานในลักษณะบางเวลา (Part-time) เช่น อาจารย์พิเศษ จำนวนรวม 58,171 คน (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2565) กลุ่มตัวอย่าง คำนวณจำนวนปริมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในการวิจัยจะได้จำนวนสูงสุดที่ 400 ตัวอย่าง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (n) ในการวิจัยครั้งนี้คือ 400 ตัวอย่าง โดยจะมีการเก็บตัวอย่างตามสัดส่วนประชากร จากนั้นใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นเพื่อเก็บตัวอย่าง

ทั้งนี้ ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยมีการแจกจ่ายแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านคำถามคัดกรองว่าเคยใช้งานการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) อย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวนรวม 400 ชุด โดยเป็นการส่งแบบสอบถามทางระบบออนไลน์และส่งไปยังข้อมูลทางอีเมลแอดเดรสของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติที่เป็นประชากรเป้าหมาย รวมถึงการไปเก็บแบบสอบถามแบบเผชิญหน้าที่หน่วยงาน โดยจะเป็นการเก็บตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 355 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 88.75 ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ อุดมทุมไชลิต (2555) ได้อธิบายไว้ว่า หากเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ได้เกินร้อยละ 70 ขึ้นไป อนุมานได้ว่าการเก็บข้อมูลนั้นสามารถเป็นตัวแทนและเป็นที่ยอมรับในการนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ผลต่อไปได้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ใช้แบบสอบถามปลายปิดแบบผู้ตอบตนเอง (Self-administration questionnaire) จำนวน 50 ข้อคำถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในรูปแบบแบบสอบถามเพื่อแจกแบบสอบถามซึ่งให้ผู้ตอบตนเอง และในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Google form ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบ MOOC และข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบเปิด (MOOCs) และส่วนที่ 4 ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ โดยการนำแบบสอบถามไปทดสอบนำร่อง (Pretest) จำนวน 30 ชุด และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งเป็นวิธีทดสอบค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้และแพร่หลายสำหรับการทำวิจัยเชิงปริมาณ โดยพบว่า ข้อคำถามต่าง ๆ ในแบบสอบถามชุดนี้ มีค่าความเชื่อมั่นโดยรวมที่ 0.889 จึงถือว่า เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง และนำแบบสอบถามดังกล่าวไปเก็บข้อมูลได้จริง (สุจิตรา บุณยรัตพันธ์, 2551)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** สำหรับวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามปลายปิด (Close-ended questionnaires) ด้วยการแจกแบบสอบถามซึ่งให้ผู้ตอบตนเองและในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Google form ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่สมบูรณ์จากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 355 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 88.75 ของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ และ 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) รวบรวมข้อมูลเชิงวิชาการจากสิ่งตีพิมพ์ เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับกรวิจัย

**การวิเคราะห์ข้อมูล** สำหรับสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ค่ากลางสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviations: SD) และ 2) การวิเคราะห์สถิติอนุมาน (Inferential statistic) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ใช้สถิติทดสอบ F-test โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พหุคูณหลายตัวแปร (Multiple regression) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ในกรอบแนวคิด โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) ในการวัดระดับและทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าอยู่ระหว่าง  $-1.0$  จนถึง  $+1.0$  โดยหากพบว่าค่า  $r$  เข้าใกล้  $-1.0$  หมายความว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กันเชิงตรงกันข้าม แต่หากค่า  $r$  มีค่าเข้าใกล้  $+1.0$  หมายความว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน แต่ถ้าตัวแปรทั้งสองมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ  $0$  หมายความว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กัน ( กัลยา วาณิชยปัญญา, 2559)

## ผลการวิจัย

ในส่วนข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง 355 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 158 คน (ร้อยละ 44.5) รองลงมา คือ เพศชาย จำนวน 113 คน (ร้อยละ 31.83) และ เพศทางเลือก จำนวน 84 คน (ร้อยละ 23.66) ส่วนใหญ่มีการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรีจำนวน 207 คน (ร้อยละ 58.30) รองลงมา คือ ระดับสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 144 คน (ร้อยละ 40.56) ส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งพนักงาน ระดับปฏิบัติการ จำนวน 185 คน (ร้อยละ 52.11) รองลงมา คือ พนักงานระดับบังคับบัญชา จำนวน 114 คน (ร้อยละ 32.11) ทั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มักลงทะเบียนเรียน MOOCs ในหลักสูตรที่เรียนได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (ร้อยละ 89.58) เข้าเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (ร้อยละ 45.90) รองลงมา คือ ใช้แท็บเล็ตในการเรียน (ร้อยละ 36.75) และมักเข้าเรียนในขณะที่อยู่ในสถานที่พักอาศัย (ร้อยละ 86.18) อีกทั้งใช้เวลาในการเรียนรู้แต่ละครั้งประมาณ 15-30 นาที (ร้อยละ 57.18) และมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ถนัดเรียนรู้ผ่านการอ่านเอกสารประกอบการเรียนการสอน (ร้อยละ 29.86) รองลงมา คือ ถนัดเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้อ่านประสาทตาด้วยการดูภาพ (ร้อยละ 22) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เคยลงทะเบียนเรียนและ ได้รับใบรับรองผลหรือใบประกาศนียบัตร 1-5 หลักสูตร มีจำนวนเยอะที่สุด จำนวน 258 คน (ร้อยละ 72.67) ซึ่งเป็นการลงทะเบียนเรียนหลักสูตรภายในประเทศผ่านเว็บไซต์ ChulaMOOC (ร้อยละ 41.98) รองลงมา คือ เว็บไซต์ ThaiMOOC (ร้อยละ 28.34)

สำหรับผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ข้อ สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs ในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย ผู้วิจัยพบว่า การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้านผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีปัจจัย 2 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้และด้านระบบเทคโนโลยี โดยมีปัจจัย 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการกำกับการเรียนรู้ตนเอง ด้านการออกแบบการนำเสนอเนื้อหา ด้านระบบจัดการการเรียนรู้และด้านการ สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามลำดับ โดยมีรายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และของการรับรู้ด้านคุณลักษณะการออกแบบการเรียนรู้ ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) โดยรวมและรายด้าน

คุณลักษณะการออกแบบการเรียนรู้ ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการรับรู้
ด้านการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	3.81	0.53	มาก
ด้านการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้	4.55	0.48	มากที่สุด
ด้านการกำกับกับการเรียนรู้ตนเอง	4.11	0.49	มาก
ด้านการออกแบบการนำเสนอเนื้อหา	3.95	0.58	มาก
ด้านระบบจัดการการเรียนรู้	3.88	0.66	มาก
ด้านระบบเทคโนโลยี	4.52	0.43	มากที่สุด
รวม	4.14	0.38	มาก

2. ผลการวิเคราะห์ระดับประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรผู้วิจัยพบว่า ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) จากการรับรู้ของบุคลากร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการเรียนรู้ มีประสิทธิผลอยู่ในระดับมาก ด้านพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาหลังการเรียนรู้ มีประสิทธิผลอยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ด้านประสิทธิผลในการเรียนรู้ ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ในภาพรวม

ประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการรับรู้
ด้านการเรียนรู้	3.91	0.45	มาก
ด้านพฤติกรรม	4.21	0.51	มากที่สุด
รวม	4.14	0.43	มาก

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ด้านพฤติกรรม ในระดับมากที่สุด ซึ่งประเด็นย่อยที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อคำถามว่าท่านได้นำสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ถัดมาจึงเป็นข้อคำถาม หลังจากที่ท่านเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาใช้ ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน สำหรับประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ด้านการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.91) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อคำถามว่าท่านมั่นใจว่าได้รับทักษะ ความรู้ที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นจากหลักสูตร หลังการเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs มีระดับความ

คิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด และจากผลวิจัยดังกล่าว จึงนำมาสู่การพิสูจน์สมมติฐาน 1 ที่ว่า “ประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทยอยู่ในระดับปานกลาง” และสรุปได้ว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานดังกล่าว

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ขององค์การที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากร ผู้วิจัยพบว่า การทดสอบภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ (ทั้ง 6 ตัวแปรย่อย) ได้แก่ การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ การกำกับการเรียนรู้ตนเอง การออกแบบการนำเสนอเนื้อหา ระบบจัดการการเรียนรู้ ระบบเทคโนโลยี กับตัวแปรตามคือ ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) โดยใช้สถิติ F-test พบว่า ค่า  $F = 56.824$  ( $p\text{-value} < 0.001$ ) และในการทดสอบ Correlation พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ ( $R^2$ ) มีค่า 0.495 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรอิสระมีผลหรือมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ตัวแปรอิสระ คือปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ (ทั้ง 6 ตัวแปรย่อย) สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากร ได้ร้อยละ 49.5 โดยมีผลวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ระหว่างปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ และประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs)

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.769	.217		3.543	.000
ด้านการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	.128	.040	.156	3.217	.001
ด้านการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้	.114	.041	.127	2.796	.005
ด้านการกำกับการเรียนรู้ตนเอง	.220	.050	.248	4.442	.000
ด้านการออกแบบการนำเสนอเนื้อหา	.127	.042	.171	3.902	.002
ด้านระบบจัดการการเรียนรู้	.099	.033	.151	2.791	.003
ด้านระบบเทคโนโลยี	.118	.042	.119	2.873	.005

หมายเหตุ: Constant = 0.769,  $R^2 = 0.0495$

จากตาราง 3 พบว่า ปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ทั้ง 6 ปัจจัยย่อยมีผลในเชิงบวกต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยเมื่อพิจารณาจากค่า Standard coefficient แล้ว พบว่า ปัจจัยย่อยด้าน “การกำกับการเรียนรู้ตนเอง” มีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรตามมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการออกแบบการนำเสนอเนื้อหา การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ระบบการจัดการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ และระบบเทคโนโลยี ตามลำดับ จากผลวิจัยดังกล่าว จึงนำมาสู่การพิสูจน์สมมติฐาน 2 ว่า “ปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของไทย” โดยยอมรับสมมติฐานวิจัยดังกล่าว

## การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่า ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้านผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีปัจจัย 2 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ และด้านระบบเทคโนโลยี สำหรับระดับประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs จากการรับรู้ของบุคลากรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งในประเด็นนี้ข้อค้นพบไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่นักวิจัยตั้งไว้ว่าระดับประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากรน่าจะอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีงานวิจัยที่ระบุว่าบุคลากรในองค์การภาครัฐส่วนมากยังไม่ได้รับการส่งเสริมให้เรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs มากนัก (Cologne & Shah, 2016) อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน อาจมีผลมาจากระดับการศึกษาและข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า รวมทั้งส่วนใหญ่เคยลงทะเบียนเรียนและได้รับใบรับรองผลหรือใบประกาศนียบัตร 1-5 หลักสูตรจึงถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความคุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยีออนไลน์และเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์มาแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของชินินทร์ ตั้งพานทอง(2560) ที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องระดับการศึกษาสูงสุดและพฤติกรรมความคุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยีออนไลน์มีผลต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์เช่นกัน

ในส่วนอิทธิพลปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ขององค์การที่มีผลต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ระบบ MOOCs ของบุคลากรพบว่า ปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ทั้ง 6 ปัจจัยย่อยมีผลในเชิงบวกต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ระบบ MOOCs ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยและสอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่แสดงให้เห็นว่าทั้งการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ การกำกับการเรียนรู้ตนเอง การออกแบบการนำเสนอเนื้อหา ระบบจัดการการเรียนรู้ และระบบเทคโนโลยีล้วนส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ผ่านระบบ MOOCs ของบุคลากรในองค์การ (Noe, 2016; Alqarawy & Almanza, 2020) โดยผู้วิจัยพบว่าปัจจัยย่อยด้านการกำกับเรียนรู้ตนเองมีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรตามมากที่สุด โดยการกำกับเรียนรู้ตนเอง นี้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนได้กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน มีการควบคุมตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและมีการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Smith & Ragan, 2014) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาบุคลากรในกลุ่มมหาวิทยาลัยนอกกำกับในประเทศไทย ที่พบว่ากิจกรรมด้านพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งอิทธิพลในทางบวกต่อประสิทธิผลในการพัฒนาตนเองและผลการปฏิบัติงานของบุคลากรมากที่สุด ได้แก่ กิจกรรมการพัฒนาส่วนบุคคล (Individual development) ที่องค์การต่าง ๆ ต้องส่งเสริมให้มีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของบุคลากรแต่ละคน (สุปัญญาดา สุนทรนนท์, 2558)

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลวิจัย แม้พบว่าระดับปัจจัยด้านการออกแบบการเรียนรู้ขององค์การจากการรับรู้ของบุคลากรกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่มีบางปัจจัยย่อย คือ ด้านการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อประสิทธิผลในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ของบุคลากร แต่ยังมีค่าเฉลี่ยในการรับรู้ต่ำกว่าปัจจัยการออกแบบการเรียนรู้ขององค์การด้านอื่นๆทั้งที่การสร้างสภาพแวดล้อมในการ

เรียนรู้ ซึ่งหมายถึงการพัฒนาปรับปรุงบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพให้มีส่วนในการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ นั่น องค์การสามารถสนับสนุนได้โดยการสร้างโอกาส และสร้างช่องทางเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างง่าย ไม่ว่าจะเป็นการตั้งกลุ่มไลน์ (Line group) สำหรับผู้ที่เรียนออนไลน์เพื่อให้คำแนะนำหรือประชาสัมพันธ์คอร์สเรียนผ่านระบบ MOOCs หรือมีนโยบายที่สนับสนุนให้นำใบประกาศนียบัตรที่เรียนผ่าน MOOCs มาใช้ในการประเมินผลปฏิบัติงานประจำปีได้ สิ่งเหล่านี้นับเป็นเรื่องที่ผู้บริหารองค์การสามารถนำไปดำเนินการเพื่อให้เกิดการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ได้จริงในทางปฏิบัติ

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยเห็นว่ายังมีปัจจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีและทักษะทางดิจิทัล (Digital literacy) ของบุคลากรที่น่าสนใจนำมาศึกษาเพิ่มเติม อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้ยังไม่ได้มีการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเก็บข้อมูลในเชิงลึกมากขึ้น การศึกษาด้วยการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ รวมถึงการเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรในองค์การภาคีรัฐอื่น ๆ เช่น หน่วยงานราชการ องค์การมหาชน หรือรัฐวิสาหกิจ ก็จะเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ได้ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). สถิติสำหรับงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ: แนวทางเพื่อส่งเสริมงานวิจัยแห่งอุดมศึกษา. สืบค้น 5 สิงหาคม 2566 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/293212>
- ชนินทร์ ตั้งพานทอง. (2560). ปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญญติกา นันต์ กาญจนานันต์. (2563). การออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ ระบบเปิด (MOOCs) ของคนเจนเนอเรชันวาย (Generation Y) ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์การจัดการมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ. (2563). การออกแบบการเรียนการสอน (re) Design ในยุค New Normal . เอกสารประกอบการเสวนาทางวิชาการ เรื่อง การออกแบบการเรียนการสอนและการประเมินการศึกษาทางไกล (Re) Design ในยุค New Normal. สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. นนทบุรี.
- สุจิตรา บุญยรัตพันธ์. (2551). ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เสมาธรรม.
- สุปัญญา สุนทรนนธ์. (2558). ปัจจัยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. วารสารปัญญาภิวัฒน์. 7(2), 28-42.
- Alqaray, M. and Almazayad, R. (2020). Challenges of Using Massive Open Online Courses (MOOCs) in the Workplace (Literature Review). Paper presented at the Education Media + Innovate Learning 2020, Online, The Netherlands. Retrieved September 1, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/217401>.
- Baldwin, T. T. and Ford, J. K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63-105.
- Cologne, D. S. and Shah, M. A. (2016). MOOCs, Graduate Skills Gaps, and Employability: A Qualitative Systematic Review of the Literature. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(5). Retrieved September 1, 2022 from <https://www.wirrod.v17i5.2675>.
- Milligan, C., & Littlejohn, A. (2017). Why study on a MOOC? The motives of students and professionals. *The International Review of Research in Open Learning*, 18(2) pp: 237-252.
- Noe, R. (2016). *The phenomenal MOOC. In Emergence and Innovation in Digital Learning: Foundations and Applications*. Canada: AU Press, Athabasca University.
- Smith, P. L. and Ragan, T. J. (2014). *Instructional Design*. (5<sup>th</sup> Edition). New York: John Wiley & Sons.
- Wong, J. (2017). *Enhancing Self-Regulated Learning in Massive Open Online Courses*. Retrieved August 21, 2022 from [www.educationandlearning.nl/projects/enhancing-selfregulated-learning-in-massive-open-online-course](http://www.educationandlearning.nl/projects/enhancing-selfregulated-learning-in-massive-open-online-course).

Yamane T. (1973). *Statistics: An Introductory Statistics*, (2<sup>nd</sup> edition). New York: Harper & Row