



การศึกษาสถานะความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก A Study The State of Needs for Massive Open Online Course (MOOCs) for Eastern Economic Corridor

ดำรัส อ่อนเฉวียง*¹, ดวงพร ธรรมะ¹, ศรีนนา ศิริมาตย์²

Damras Onchawiang, Duangporn Thamma, Sarinna Sirimat

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

²นักวิชาการอิสระ

¹ Educational Technology, Faculty of Education, Burapha University, Chonburi, 20131 Thailand

² Independent Scholar

*Corresponding author E-mail: damras@go.buu.ac.th

(Received: April 18 2022; Revised: June 2 2022; Accepted: June 7 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ผู้ผลิตรายวิชา และกำลังคนที่มีต่อการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด และ 2) ศึกษาความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ 1) ผู้ประกอบการ 33 ท่าน ได้มาโดยความสมัครใจของผู้ให้ข้อมูล 2) กำลังคนในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 468 คน 3) ผู้ผลิตรายวิชา MOOC จำนวน 38 ท่าน ได้มาโดยความสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการ 2) แบบสอบถามสำหรับผู้ผลิตรายวิชา MOOC และ 3) แบบสอบถามสำหรับกำลังคน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ กำลังคน และผู้ผลิตรายวิชา ที่มีต่อการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด พบว่า สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอยู่ระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 คิดเป็นร้อยละ 69.13 และรูปแบบการเรียนรู้ของกำลังคนในปัจจุบันอยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 คิดเป็นร้อยละ 70.89

2. ความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก พบว่า ความต้องการในการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดอยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 คิดเป็นร้อยละ 83.30 และวิธีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) อยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 คิดเป็นร้อยละ 82.24 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 18 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ 1) องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย รูปแบบการเรียนรู้, กำลังคน, เทคโนโลยีการสื่อสารและการเรียนการสอน, ความต้องการศักยภาพในการทำงาน, การจัดการเรียนการสอนในระบบ MOOCs, ผู้ผลิตรายวิชา MOOCs และผู้ประกอบการ 2) องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ (Process) ดำเนินการโดยหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ประกอบด้วย ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ, การผลิตรายวิชา MOOCs, การจัดการรายวิชา MOOCs, การรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ และการออกแบบรายวิชา MOOCs และการประเมินรายวิชา MOOCs 3) องค์ประกอบที่ 3 ผลลัพธ์ (Output) ประกอบด้วย กำลังคนที่มีศักยภาพ ประกอบด้วย ความรู้ความสามารถ ทักษะและเจตคติ และกำลังคนที่มีศักยภาพตามเกณฑ์การประเมิน ได้รับประกาศนียบัตร (Certificate) 4) องค์ประกอบที่ 4 ผลประโยชน์ที่ได้ (Outcome) ประกอบด้วย การปฏิบัติงานของกำลังคน และองค์ประกอบที่ 5 ผลป้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วย การประเมินปัจจัยนำเข้า, การประเมินกระบวนการและการประเมินผลลัพธ์เทียบกับวัตถุประสงค์ และแนวทางการปรับปรุง

คำสำคัญ: ความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด, การจัดการเรียนการสอนแบบเปิด, ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก



Abstract

The purposes of this research were 1) to study the opinions of entrepreneurs, course producers, and manpower affected by MOOC learning management, and 2) to investigate the needs of MOOC learning management for the Eastern Economic Corridor. The sample groups used in this research were as follows: 1) 33 voluntary entrepreneurs as key informants, 2) 468 manpower in the Eastern Economic Corridor selected by sampling random, and 3) 38 MOOC course producers acquired by willingness. The research instruments used were: a questionnaire for entrepreneurs, 2) a questionnaire for course producers, and 3) a questionnaire for manpower.

The research results found that:

1) Regarding the opinions of entrepreneurs, course producers, and manpower affected by MOOC learning management, the learning management in the current situation was at a moderate level with an average of 3.46 or 69.13 percent. The learning style of manpower was at a high level with an average of 3.54 or 70.89 percent.

2) According to the needs of MOOC learning management for the Eastern Economic Corridor, it was at a high level with an average of 4.17 or 83.30 percent. The method of MOOC learning management was at a high level with an average of 4.11 or 82.24 percent. The following MOOC learning management consisted of 5 main components and 18 sub-components: 1) the first component was the inputs including manpower learning models, communicative and learning technology, job potential. requirements, MOOC learning management, MOOC course producers, and entrepreneurs, 2) the second component was the process operated by main agencies responsible for the MOOC teaming management for the Eastern Economic Corridor, which involved the manpower requirement of enterprises, MOOC course productions, MOOC course management, professional qualifications, MOOC course designs, and MOOC course evaluations, 3) the third component was the outputs, which included potential human recourses with qualifications of knowledge, skills, and attitudes as well as those being potential according to the assessment criteria and receiving certificates, 4) the fourth component was the outcomes of manpower performances, and 5) the fifth component was the feedback including the assessments of inputs, processes and outputs concerning objectives and improvement guidelines.

Keywords : The need for Massive Open Online Course, MOOC, MOOCs/Eastern Economic Corridor



บทนำ

การพัฒนากำลังคนถือเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศ ศักยภาพของกำลังคนควรเป็นผู้มีฝีมือได้มาตรฐานในระดับสากล มีความสามารถในการประกอบอาชีพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ และส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการที่มีความสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ความสำคัญของการพัฒนากำลังคนให้เป็กำลังแรงงานยุคใหม่ที่มีทักษะที่หลากหลาย สามารถทำงานร่วมกับคน และสามารถทำงานร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ตลอดจนประกอบอาชีพด้วยความรู้สมัยใหม่มีรายได้สูงรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ พร้อมทั้งเพิ่มผลิตภาพและขีดความสามารถของกำลังคนให้รองรับการพัฒนา 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพของประเทศ และรองรับนโยบาย “ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก” (Eastern Economic Corridor (EEC)) (ยุทธศาสตร์พัฒนากำลังคนสนับสนุนระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (พ.ศ.2560-2564)) สถาบันอุดมศึกษาเป็นองค์การทางวิชาการที่สำคัญยิ่งในการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณค่าต่อสังคมและประเทศชาติ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ตามมาตรา 29 กำหนดให้สถานศึกษา ร่วมกับบุคคล ครอบครั้ว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และจากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (IT 2010) ได้กำหนดให้มีการพัฒนาไอซีทีในภาคการศึกษา (e-education) ทั้งนี้ รัฐบาลตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการก้าวสู่ยุคข่าวสาร ข้อมูล และมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สนองต่อคุณภาพชีวิตโดยตรง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยบูรพา ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การบริการวิชาการสู่สังคม ร่วมสร้างสังคมอุดมปัญญาที่พึ่งตนเอง การพัฒนาคุณภาพของนิสิต มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพ “ในเชิงวิชาการ” ซึ่งครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการประยุกต์ศาสตร์ที่ศึกษาในทางปฏิบัติให้เป็นที่ประจักษ์และเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์หลังจากสำเร็จการศึกษาให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานที่สังกัดหรือสังคมชุมชน

อย่างเป็นรูปธรรมและมีความเหมาะสมกับบริบทการพัฒนา และคุณภาพ “ในเชิงการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของสังคม” ครอบคลุม การดำรงตน การยึดมั่นในหลักคุณธรรมจริยธรรมที่ด้งามตามขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมไทย รวมทั้งความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

การจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด หรือ Massive Open Online Course (MOOCs) เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน ซึ่งมีลักษณะให้เข้าเรียนได้ไม่จำกัดจำนวนคน เป็นระบบ “เปิด” สำหรับบุคคลทั่วไป สามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเรียน ใช้เทคโนโลยีออนไลน์เป็นเครื่องมือและเป็นนวัตกรรมของวงการการศึกษาโลก โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิธีจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่มาผสมผสาน ทำให้ผู้คนทั่วโลกสามารถเข้าถึงการศึกษาได้ผ่านช่องทางออนไลน์ (Kaplan Andreas M. and Haenlein Michael, 2016)

สำหรับประเทศไทยนั้นมีการส่งเสริมให้จัดการศึกษาออนไลน์ระดับอุดมศึกษา โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้จัดตั้งโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย เพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาจัดทำสื่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (Educational Recourses) เพื่อการใช้งานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และให้ความรู้เรื่อง การสร้างสื่อที่มีคุณภาพสูงให้แก่คณาจารย์และผู้สนใจทั่วไป รวมไปถึงจัดตั้งเว็บไซต์เพื่อนำเสนอสื่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งให้นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไปเข้าเรียนรู้ตามอัธยาศัยโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (Open Courseware) ทั้งนี้ เพื่อเป็นระบบและศูนย์กลางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชนแห่งชาติ (Thai MOOC) เป็นสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศกลางเพื่อรองรับ “การศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต” (Lifelong Learning Space) โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนตนเองได้แบบไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ ทั้งนี้โครงการดังกล่าวนี้เป็นจุดเริ่มต้นสู่โครงการความร่วมมือเพื่อการจัดตั้งและดำเนินการ “การเรียนการสอนออนไลน์ในระบบเปิดสำหรับมหาชนแห่งชาติ” (Thai Massive Open Online Course : Thai MOOC) องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดในประเทศไทย คือ ด้านระบบและการให้บริการ ด้านการวางแผนและการออกแบบ, ด้านการสอน (Instructor) ด้านการนำไปใช้งาน ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลหลักสูตร

การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งพัฒนาขึ้นสำหรับการพัฒนาศักยภาพกำลังคนในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก หากแต่ยังอยู่



ในวงแคบและจำนวนรายวิชายังมีน้อย นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับระบบการพัฒนาวิชา องค์ประกอบสำคัญสำหรับการดำเนินการผลิตรายวิชา ตลอดจนปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของรายวิชา และความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) นอกจากนี้ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการ กำลังคนและผู้ผลิตรายวิชา MOOC

จากการที่โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เล็งเห็นความสำคัญที่จะสร้างให้เกิดความร่วมมือทางวิชาการเพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ในระบบเปิดสำหรับมหาชน (MOOCs) เพื่อให้เกิดการแบ่งปันทรัพยากรสื่อการเรียนรู้อันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญหลากหลายสาขาวิชา เกิดความร่วมมือกันในการพัฒนาและจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ผลการศึกษาจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะและเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม แนวทางการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการสังเคราะห์ระบบการจัดการเรียนการสอน และออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก เกิดการเรียนรู้ตามกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้มหาชน อันจะเป็นประโยชน์ในวงกว้างต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ประกอบการ กำลังคน และผู้ผลิตรายวิชา ที่มีต่อการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด
2. เพื่อศึกษาความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

ความสำคัญการวิจัย

ความคิดเห็นและความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ผู้ประกอบการ กำลังคน และผู้ผลิตรายวิชา นำไปสู่การกำหนดรูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก การศึกษาครั้งนี้จะนำไปสู่ข้อเสนอแนะและเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนากรอบแนวคิดในการผลิตรายวิชาการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) เพื่อพัฒนาศักยภาพกำลังคนในระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

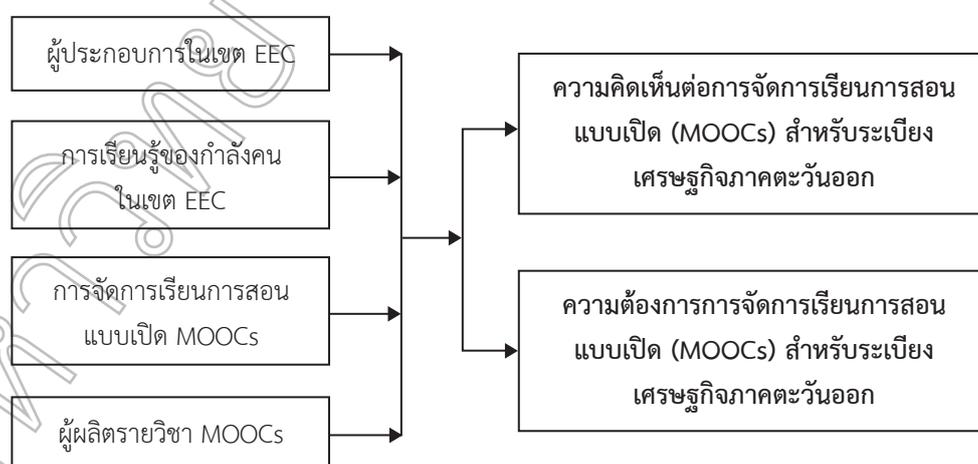
1. ได้ทราบความคิดเห็นของผู้ประกอบการ กำลังคน และผู้ผลิตรายวิชา ที่มีต่อการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด
2. ได้ทราบความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

คำถามการวิจัย

1. ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ กำลังคน และผู้ผลิตรายวิชา ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเป็นอย่างไร
2. ความต้องการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกของผู้ประกอบการ กำลังคน และผู้ผลิตรายวิชาเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาสถานะความต้องการการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตไว้ ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. ผู้ประกอบการในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด

2. ผู้ผลิตรายวิชา MOOCs เพื่อพัฒนาศัยภาพกำลังคนในเขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด

3. กำลังคนในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้ประกอบการในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 33 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งภาคอุตสาหกรรมออกเป็น 10 ภาค และการสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน (Quota Sampling) โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลบุคคลสำคัญออกเป็น 3 คน ต่อ 1 กลุ่ม (ภาคอุตสาหกรรม) ใน 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรีและระยอง

2. ผู้ผลิตรายวิชา MOOC จำนวน 38 ท่าน ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งภาคอุตสาหกรรมออกเป็น 10 ภาค และการสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน (Quota Sampling) โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลบุคคลสำคัญออกเป็น 3 คน ต่อ 1 กลุ่ม (ภาคอุตสาหกรรม) ใน 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรีและระยอง

3. กำลังคนในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 468 คน เป็นบุคคลที่มีคุณวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปวช. จำนวน 468 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มประชากรตามตารางเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน เริ่มจากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งภาคอุตสาหกรรมออกเป็น 10 ภาค การสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน (Quota Sampling) โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลบุคคลสำคัญออกเป็น 3 คน ต่อ 1 กลุ่ม (ภาคอุตสาหกรรม) ใน 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรีและระยอง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

1.1 ผู้ประกอบการในเขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.2 การเรียนรู้ของกำลังคนในเขต EEC

1.3 การจัดการเรียนการสอนแบบเปิด MOOCs

1.4 ผู้ผลิตรายวิชา MOOCs

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 ความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบสอบถามการศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือสำหรับผู้ประกอบการในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2) แบบสอบถามการศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือสำหรับผู้ผลิตรายวิชา MOOC

3) แบบสอบถามการศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือกำลังคนในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4) ร่างรูปแบบ (Model) การจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5) แบบประเมินร่างรูปแบบ (Model) การจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาการศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด

1.2 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนาศัยภาพของกำลังคนในยุคปัจจุบัน

1.3 วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ศึกษา มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยสภาพความต้องการการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4 กำหนดร่างรูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 สร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. พิจารณาวัตถุประสงค์ของการวิจัย และตัวกำหนดขอบเขตของข้อมูลเกี่ยวกับสภาพความต้องการการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสภาพความต้องการการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด และจับประเด็นสำคัญที่สอดคล้องวัตถุประสงค์การวิจัย

2.2 ร่างแบบสอบถาม โดยเขียนข้อคำถามให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดการเรียน



การสอน ตอนที่ 3 รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบัน ตอนที่ 4 ความต้องการในการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด ตอนที่ 5 วิธีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) และตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับข้อคำถามให้เหมาะสมกับผู้ประกอบการ ผู้ผลิตรายวิชา และกำลังคน โดยศึกษาตัวแปรเดียวกันแต่ข้อคำถามไม่เหมือนกัน

2.3 ตรวจสอบและปรับปรุงร่างแบบสอบถาม ดังนี้

2.3.1 ตรวจสอบพิจารณาถ้อยคำและประโยค ว่าชัดเจนหรือไม่ และดูการจัดเรียงข้อคำถาม โดยผู้วิจัยเอง

2.3.2 นำแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน นำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา (IOC) ใช้เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

2.3.3 หาค่าอำนาจจำแนก โดยการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทุกข้อ (Item Total Correlation) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.3.4 หาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)

2.4 นำแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด ไปทดสอบแบบสอบถาม เพื่อพิจารณาลึ้งปัญหาและอุปสรรคของข้อบกพร่องบางประการของผู้ตอบแบบสอบถาม และนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปหาคุณภาพของแบบสอบถาม เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้ดีขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องด้วยสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ผู้วิจัยได้ตระหนักและห่วงใยต่อสถานการณ์ซึ่งมีความอ่อนไหวต่อการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ในการนี้เพื่อให้การเก็บข้อมูลการวิจัยมีความเสี่ยงและผลกระทบต่อผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูลน้อยที่สุด ผู้วิจัยเน้นการเก็บข้อมูลออนไลน์ โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งด้วยตนเอง ในช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2564 โดยส่งแบบสอบถามเอกสารขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยและแนบคิวอาร์โค้ด (QR code) แบบสอบถามออนไลน์ ดังนี้

3.1 ผู้ประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 33 ท่าน ดำเนินการในช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2564 ผู้วิจัยเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลด้วยการแทรกตัวเข้าไปอยู่ในกลุ่มสังคมออนไลน์ Facebook ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการ การทำธุรกิจ ตลอดจนการทำธุรกรรมออนไลน์ และผู้วิจัยดำเนินการประกาศขอความอนุเคราะห์การให้ข้อมูลเพื่อการวิจัย พร้อมแนบคิวอาร์โค้ด (QR code) ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์หลายรูปแบบ พร้อมแนบคิวอาร์โค้ด (QR code) แบบสอบถามออนไลน์ ใช้เวลาในการทำ

แบบสอบถาม ประมาณ 15 นาที ซึ่งในตอนที่ 6 เป็นคำถามปลายเปิด เมื่อมีบุคคลมาแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อทางกล่องข้อความส่วนตัว (Inbox) ผู้วิจัยจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่ชัดเจนและขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย ภายหลังจากท่านคลิกปุ่มยืนยันข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของผู้วิจัยทันที

3.2 ผู้ผลิตรายวิชา MOOCs เพื่อพัฒนาศักยภาพกำลังคนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 38 ท่าน ดำเนินการในช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2564 ผู้วิจัยเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลด้วยการแทรกตัวเข้าไปอยู่ในกลุ่มสังคมออนไลน์ Facebook ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการ การทำธุรกิจ ตลอดจนการทำธุรกรรมออนไลน์ และผู้วิจัยดำเนินการประกาศขอความอนุเคราะห์การให้ข้อมูลเพื่อการวิจัย พร้อมแนบคิวอาร์โค้ด (QR code) ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์หลายรูปแบบ พร้อมแนบคิวอาร์โค้ด (QR code) แบบสอบถามออนไลน์ ใช้เวลาในการทำแบบสอบถาม ประมาณ 15 นาที ซึ่งในตอนที่ 6 เป็นคำถามปลายเปิด เมื่อมีบุคคลมาแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อทางกล่องข้อความส่วนตัว (Inbox) ผู้วิจัยจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่ชัดเจนและขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย ภายหลังจากท่านคลิกปุ่มยืนยันข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของผู้วิจัยทันที

3.3 กำลังคนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 468 คน ดำเนินการในช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2564 ผู้วิจัยเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลด้วยการแทรกตัวเข้าไปอยู่ในกลุ่มสังคมออนไลน์ Facebook ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการ การทำธุรกิจ ตลอดจนการทำธุรกรรมออนไลน์ และผู้วิจัยดำเนินการประกาศขอความอนุเคราะห์การให้ข้อมูลเพื่อการวิจัย พร้อมแนบคิวอาร์โค้ด (QR code) ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์หลายรูปแบบ พร้อมแนบคิวอาร์โค้ด (QR code) แบบสอบถามออนไลน์ ใช้เวลาในการทำแบบสอบถาม ประมาณ 15 นาที ซึ่งในตอนที่ 6 เป็นคำถามปลายเปิด เมื่อมีบุคคลมาแสดงความคิดเห็นหรือติดต่อทางกล่องข้อความส่วนตัว (Inbox) ผู้วิจัยจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่ชัดเจนและขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย ภายหลังจากท่านคลิกปุ่มยืนยันข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของผู้วิจัยทันที

3.4 เมื่อกลุ่มตัวอย่างส่งข้อมูลในแบบสอบถามออนไลน์ ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของผู้วิจัยทันที โดยแยกเป็น 3 ไฟล์ ดังนี้

3.4.1 ไฟล์ข้อมูลผู้ประกอบการในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

3.4.2 ไฟล์ข้อมูลผู้ผลิตรายวิชา MOOCs

3.4.3 ไฟล์ข้อมูลกำลังคนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

3.5 ผู้วิจัยรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามโดยเก็บไว้ในหน่วยความจำของผู้วิจัยโดยเฉพาะ



มีรหัสผ่านเพื่อเข้าถึงได้เฉพาะผู้วิจัยเพียงเท่านั้น และทำลายไฟล์ข้อมูลภายหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัยทันที

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการ ดังนี้

4.1 การตรวจข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบดูความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม

4.2 การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้าสำหรับแบบสอบถามที่เป็นปลายปิด (Close-ended)

4.3 การประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่ลงรหัสแล้วได้นำมาบันทึกโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลซึ่งใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป

4.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

4.4.1 ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน ผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ท้าวทรรณการจำแนกข้อมูล และการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

4.4.3 นำผลจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ มารวม (Merge) เข้าด้วยกัน โดยรวมเนื้อหาที่เหมือนกันและเปรียบเทียบเนื้อหาที่แตกต่างกัน จากนั้นจึงสังเคราะห์ผลเพื่อนำมาสรุปและตีความ และกำหนดแนวทางการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างแบบจำลองจากข้อมูลสถานะความต้องการ เสนอผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุง

5.1 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาเป็นกรอบแนวคิดร่างรูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC)

5.2 เสนอแบบจำลอง (Model) การจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ต่อผู้ผู้ทรงคุณวุฒิ

5.3 สรุปผลการวิจัย การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ เพื่อขยายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ประกอบการ ผู้ผลิตรายวิชา และกำลังคนที่มีต่อการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดพบว่า ผู้ผลิตรายวิชา ผู้ประกอบการ และกำลังคน สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอยู่ระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 3.46 คิดเป็นร้อยละ 69.13 และรูปแบบการเรียนรู้ของกำลังคนในปัจจุบันอยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 คิดเป็นร้อยละ 70.89

2. ผลการศึกษาความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก พบว่าความต้องการในการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดอยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 คิดเป็นร้อยละ 83.30 และวิธีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) อยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 คิดเป็นร้อยละ 82.24 รูปแบบ (Model) การจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 18 องค์ประกอบย่อย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย

- 1.1 รูปแบบการเรียนรู้ของกำลังคน
- 1.2 เทคโนโลยีเทคโนโลยีการสื่อสารและการเรียนการสอน

- 1.3 ความต้องการศักยภาพในการทำงาน
- 1.4 การจัดการเรียนการสอนในระบบ MOOCs
- 1.5 ผู้ผลิตรายวิชา
- 1.6 ผู้ประกอบการ

2. องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ (Process) ดำเนินการโดยหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ประกอบด้วย

- 2.1 ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ
- 2.2 การผลิตรายวิชา MOOCs
- 2.3 การจัดการรายวิชา MOOCs
- 2.4 การรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ
- 2.5 การออกแบบรายวิชา MOOCs และการประเมินรายวิชา MOOCs

3. องค์ประกอบที่ 3 ผลลัพธ์ (Output) ประกอบด้วย

- 3.1 กำลังคนที่มีศักยภาพ ประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติ
- 3.2 กำลังคนที่มีศักยภาพตามเกณฑ์การประเมินได้รับประกาศนียบัตร (Certificate)

4. องค์ประกอบที่ 4 ผลประโยชน์ที่ได้ (Outcome) ประกอบด้วย

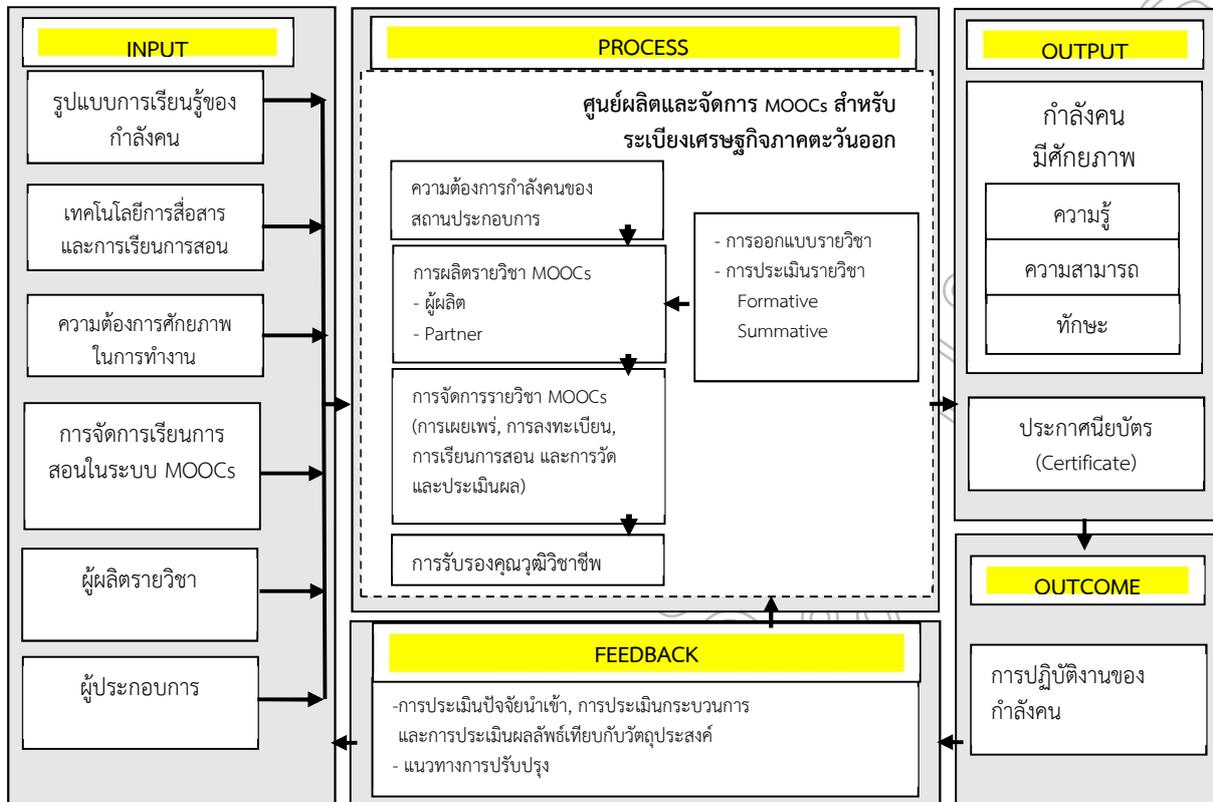
- 4.1 การปฏิบัติงานของกำลังคน
- 4.2 การประเมินสื่อ
- 4.3 การร่วมมือกับสถานประกอบการ



5. องค์ประกอบที่ 5 ผลป้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วย

5.1 การประเมินปัจจัยนำเข้า, การประเมินกระบวนการ และการประเมินผลลัพธ์เทียบกับวัตถุประสงค์

5.2 แนวทางการปรับปรุง ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แสดงรูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออกในครั้งนี้ เพื่อมุ่งเน้นให้ความสอดคล้องกับความต้องการของกำลังคน ผู้ผลิตรายวิชา MOOC และผู้ประกอบการระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก ผลการวิจัยได้ค้นพบประเด็นพิจารณา ดังนี้

ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบการ กำลังคน และผู้ผลิตรายวิชา ต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก เนื่องจากการศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOCs ที่ดีเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเข้าถึงการฝึกอบรมและการเรียนรู้ ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อรักษาความปลอดภัยที่จำเป็นสื่อผ่านฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ผู้เรียนจะได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบดิจิทัล หรือรูปแบบการพิมพ์และอื่น ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงผู้เรียนสามารถเข้าถึงการให้คำปรึกษาด้านวิชาการกับอาจารย์ผู้สอนในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีบริการช่วยเหลือ นักศึกษาในห้องเรียน เช่น การให้คำปรึกษาทางวิชาการ

ความช่วยเหลือทางการเงิน การสนับสนุนเพื่อน และอื่น ๆ มีการแนะนำเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ และการกำหนดนโยบายอย่างเหมาะสม (Moore, J., & Shelton, K., 2013) สอดคล้องกับแนวคิดของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (2561) เสนอแนวคิดการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมวลชน ดังนี้

1. การเข้าถึง (Accessibility) การเรียนผ่าน MOOCs นั้นส่วนใหญ่จะไม่มีค่าใช้จ่าย โดยผู้จัดทำ (มหาวิทยาลัยต่าง ๆ) และผู้ให้ทุนสนับสนุนเริ่มต้นด้วยแนวคิด “เราเป็นคนใจดี” (CSR) ไม่มีค่าใช้จ่าย (หรืออาจมีค่าใช้จ่ายถ้าแลกกับปริญญาบัตรจริง) ทำให้ใครก็ตามที่มีอินเทอร์เน็ตก็สามารถเรียนได้แต่ก็ต้องฟังภาษาที่เขาสอนเรื่องด้วย ซึ่งส่วนใหญ่ก็เป็นภาษาอังกฤษ

2. การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) การเรียนผ่าน MOOCs นั้นผู้เรียนไม่ได้เพียงนั่งฟังอย่างเดียวระหว่างดูวิดีโอไปจะมีคำถามแทรกอยู่ตลอด ทำให้ผู้เรียนต้องตั้งใจเรียนตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถตั้งคำถามโดยให้เพื่อนนักเรียนที่มีอยู่ทั่วโลกมาช่วยกันตอบได้ และสามารถปรึกษากับผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนได้ตลอด ซึ่งสิ่งนี้เป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนแบบ One-on-One



(มีคนช่วยสอนแบบตัวต่อตัว) ให้เกิดเป็นจริงในโลกออนไลน์ได้ แม้จะมีนักเรียนเป็นจำนวนมากก็ตาม

3. เสรีภาพ (Freedom) ผู้เรียนจะเป็นใครอยู่ที่ไหน อายุเท่าไร และมีพื้นฐานอะไรไม่สำคัญมีสิทธิ์เข้าเรียนได้เหมือนกันหมด โดยสามารถเลือกวิชาที่อยากเรียนได้ตามใจชอบ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวบังคับ (นอกจากจะเรียนเอาเกียรตินิยมและปริญญาบัตร) และเรียนตามความเร็วและเวลาที่ตัวเองสะดวก ในกรณีที่เป็นการเรียนแบบตามอัธยาศัย (Self-Pace) แต่ถ้าเป็นการเรียนแบบมีกำหนดเวลาที่ต้องทำตามเวลาที่กำหนด

ความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับกระเปาะเศรษฐกิจภาคตะวันออก ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 18 องค์ประกอบย่อย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 ส่วนนำปัจจัยนำเข้า (Input) รูปแบบการเรียนรู้กำลังคนต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ ทักษะความรู้ในการทำงาน ทักษะชีวิตและความรู้ในชีวิตประจำวัน ตามลำดับ กำลังคนบริโภคข้อมูลข่าวสารในปริมาณมาก ชอบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ชอบทำสื่อที่มีรูปภาพมาก ๆ เนื้อหาที่เป็นตัวอักษรน้อย เนื้อหาประกอบด้วยบทเรียนด้วยวิดีโอ (VDO) เอกสารประกอบออนไลน์ แบบฝึกหัด กระดานสนทนาหรือฟอรัม และกิจกรรมออนไลน์ ระบบการประเมินผลการเรียน และประกาศนียบัตร (Certificate) และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ออนไลน์ สอดคล้องกับแนวคิดคอรอวิช (Kolowich, 2013) อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของรายวิชา MOOC จะประกอบไปด้วย 1) การบรรยายเนื้อหาบทเรียน (Lectures) ซึ่งประกอบด้วยวิดีโอที่ความยาวประมาณ 5-10 นาที มีอาจารย์หรือผู้สอนอธิบายเนื้อหา พร้อมภาพ กราฟ หรือตารางที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย ยกตัวอย่างเช่น รูปแบบของ MOOCs ที่มีการเรียนการสอนประมาณ 7 สัปดาห์หรือมากกว่า จะใช้เวลาในการบรรยาย 2 ชั่วโมง โดยมีวิดีโอ 5-10 เรื่อง แต่ละเรื่องมีความยาว 10-12 นาที เป็นต้น 2) แบบฝึกหัด (Assignments หรือ Finger exercises) ส่วนใหญ่จะเป็นคำถามแบบสั้น ๆ เพื่อความเข้าใจในบทเรียน ถ้าเป็นการคำนวณเลขมักเป็นคำตอบแบบตัวเลือก พร้อมอธิบายที่มาของคำตอบนั้น ๆ บางวิชาอาจมีการบ้าน (Homework) ซึ่งผู้เรียนต้องทำแบบฝึกหัด เมื่อส่งแบบฝึกหัดจะมีเพื่อนผู้เรียนคนอื่น และอาจารย์ให้คะแนน 3) กระดานสนทนาหรือฟอรัม (Discussion forums) เป็นกระดานสนทนา การตอบคำถาม หรือการอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียน และอาจารย์ผู้สอน ถือเป็นกิจกรรมมีส่วนร่วมของผู้เรียน และ 4) ประกาศนียบัตร (Certification) ผู้เรียนจะได้รับเมื่อผ่านการทดสอบหรือเรียนจบรายวิชานั้น ๆ สำหรับผู้ผลิตรายวิชาต้องพัฒนาด้านการออกแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย การพัฒนาผู้สอน การกำหนดผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) การออกแบบโครงสร้างเนื้อหา การออกแบบกิจกรรม และแบบวัดผลการเรียนรู้ สอดคล้องผลการวิจัยของโครงการ

มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2561) ซึ่งได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาอาจารย์เพื่อเตรียมความพร้อมในการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมวลชนพบว่า แนวทางการพัฒนาอาจารย์เพื่อเตรียมความพร้อมในการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมวลชน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1. แนวทางการพัฒนาอาจารย์ในระดับบุคคล 2. แนวทางการพัฒนาอาจารย์ในระดับการสอน และ 3. แนวทางการพัฒนาอาจารย์ในระดับสถาบัน นอกจากนี้ พาสัน (Parson, 1997) ได้แบ่งลักษณะของการเรียนการสอนออกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) การเรียนการสอนแบบรายวิชาเดี่ยว (Stand - alone courses) เป็นรายวิชาที่มีเครื่องมือและแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากที่สุด ถ้าไม่มีการสื่อสารก็สามารถที่จะไปผ่านระบบคอมพิวเตอร์สื่อสารได้ (Computer mediated communication: CMC) ลักษณะของการเรียนการสอนแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้จริง แต่จะมีการส่งข้อมูลจากรายวิชาทางไกล 2) การเรียนการสอนแบบสนับสนุนรายวิชา (Web supported courses) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างครูกับนักเรียนและมีการกำหนดงานที่ให้นักเรียน การกำหนดให้อ่าน การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการมีหน้าเอกสารที่สามารถชี้ตำแหน่งของแหล่งบนพื้นที่ของเว็บไซต์โดยรวมกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้ 3) การเรียนการสอนแบบศูนย์การศึกษา (Web pedagogical resources) เป็นชนิดของบทเรียนที่มีวัตถุประสงค์ เครื่องมือ ซึ่งสามารถรวบรวมรายวิชาขนาดใหญ่เข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาซึ่งผู้ที่เข้ามาใช้ก็จะมีสื่อให้บริการหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและการสื่อสารระหว่างบุคคล นอกจากนี้การออกแบบรายวิชาและสื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และรูปแบบการเรียนรู้หรือลีลาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Style) เนื่องจากผู้เรียนชอบที่จะเรียนรู้ผ่านรูปภาพ คลิปวิดีโอที่มีภาพเคลื่อนไหวได้ (Visual learner) และผู้เรียนชอบรับรู้ข้อมูลจากภาพ หรืออินโฟกราฟิก (Infographic) มากกว่าการเรียนรู้จากการฟังครูสอนหรืออธิบายเพียงอย่างเดียว และสอดคล้องผลการวิจัยของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) (2560) ซึ่งพบว่า ความรู้ที่คนกลุ่มนี้ต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ ทักษะความรู้ในการทำงาน ทักษะชีวิตและความรู้ในชีวิตประจำวัน ตามลำดับ โดยวิธีหาความรู้เพิ่มเติมนิยมการเรียนรู้โดยใช้สื่อ (เช่น หนังสือ นิตยสาร โทรทัศน์ วิทยุ ฯลฯ) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างทุกช่วงวัยเห็นว่าสาเหตุที่เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ การไม่มีอินเทอร์เน็ต รองลงมาคือ ปัญหาด้านภาษาที่สื่อส่วนใหญ่มีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับความเห็นเกี่ยวกับการใช้สื่อออนไลน์เห็นควรให้มีหัวข้อการเรียนรู้ที่หลากหลาย จัดทำสื่อที่มีรูปภาพมาก ๆ เนื้อหาที่เป็นตัวอักษรน้อย



และผู้สอนสื่อออนไลน์ควรมีความรู้ในเรื่องที่สอน จะช่วยกระตุ้นให้สื่อออนไลน์บนอินเทอร์เน็ตน่าสนใจและเข้าไปใช้มากขึ้น สำหรับการจัดการเรียนการสอนระบบเปิดเป็นการจัดการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย การนำเสนอเนื้อหา ปฏิสัมพันธ์ และชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ สอดคล้องกับแนวคิดของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (2561) ซึ่งได้เสนอลักษณะการเรียนของการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมวลชน โดยผู้สอนพัฒนารายวิชา กำหนดให้มีวิถีทัศน์แบบสั้น ๆ หลาย ๆ ชุด เช่น การพูดให้ข้อมูล การยกตัวอย่างงาน หรือ การทดลอง เอกสารประกอบออนไลน์ การสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกิจกรรมออนไลน์ การประเมินผลการเรียนและการทดสอบความเข้าใจ เช่น แบบเลือกตอบ แบบจับกลุ่ม แบบประเมินตนเอง ในส่วนของผู้เรียนดำเนินการ ดังต่อไปนี้ การรับชมเนื้อหาบทเรียน การทำแบบฝึกหัด การร่วมสนทนาในกระดานสนทนาหรือ การทดสอบความรู้เพื่อรับเอกสารหนังสือรับรอง สอดคล้องกับ ดรากอน แกสเชวี, ไวโทเมอ โคแวนโนวี, เซอโค โจคซิโมวิช และ จอร์จ ไชเมอส์ (Dragan Gašević, Vitomir Kovanović, Srećko Joksimović, and George Siemens, 2014) ได้ทำวิจัยเรื่อง Where is Research on Massive Open Online Courses Headed? A Data Analysis of the MOOC Research Initiative มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของข้อเสนอที่จะได้รับการยอมรับ สำหรับการระดมทุนใน MRI โดยเป็นการศึกษาเชิงสำรวจชุดรูปแบบในการวิจัย MOOCs เกิดขึ้นในข้อเสนอ MRI พบว่า ชุดรูปแบบที่อาจเป็นกรอบของการวิจัยในอนาคตของ MOOCs มีดังต่อไปนี้ 1) การมีส่วนร่วมของผู้เรียนและความสำเร็จในการเรียนรู้ 2) การออกแบบและการพัฒนารายวิชา MOOCs 3) การควบคุมตนเองในการเรียนรู้และการเรียนรู้ทางสังคม 4) การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมและการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายและ 5) การสร้างแรงจูงใจ ทักษะคิดและความสำเร็จ

องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ (Output) ดำเนินการโดยหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับกระบวนเศรษฐกิจภาคตะวันออก ประกอบด้วย การบริหารจัดการ โดยเฉพาะระบบเปิดในการเข้าถึง ระบบรองรับผู้เรียนจำนวนมาก ปัจจัยพื้นฐานสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และส่วนสนับสนุนการพัฒนาวิชาทั้งระบบ ความต้องการให้มหาวิทยาลัยในประเทศสร้างหลักสูตรออนไลน์โดยใช้แพลตฟอร์ม (Platforms) กลางที่ใช้ร่วมกันและสามารถรองรับการเข้าถึง (Access) ข้อมูลจากผู้เรียนจำนวนมากได้พร้อมกัน โดยได้ให้หน่วยงานมหาวิทยาลัยไทยไซเบอร์ (Thai Cyber University) เป็นเจ้าภาพหลักในการสร้างระบบการเรียนรู้ออนไลน์ดังกล่าว โดยมีแนวคิดที่ว่า

1) เป็นการเปิดการศึกษาออกสู่สาธารณะ (Open Education) โดยการขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ผู้ที่สนใจ

ใฝ่เรียนรู้ เนื่องจากการเรียนการสอนแบบ MOOCs นี้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ควบคุมตนเองเป็นหลัก

2) เป็นการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมในการสร้างหลักสูตร เนื่องจากมหาวิทยาลัยต้องมีภารกิจหลักอย่างหนึ่งคือ การบริการวิชาการอีกทั้งยังได้ประโยชน์จากการประชาสัมพันธ์ อันจะนำไปสู่การช่วยเพิ่มฐานผู้เรียนให้หลากหลายมากขึ้น (จินตวิโร คคล้ายสังข์, 2556) สอดคล้องกับแนวคิดของ น้ำทิพย์ วิภาวิน และ รุจเรขา วิทยายุทธภัก (2557) ได้อธิบายองค์ประกอบสำคัญของ MOOCs ไว้ดังนี้ 1) การใช้ระบบเปิดในการเข้าถึง (Open access) เป็นการพัฒนารายวิชาที่ผู้เรียนสามารถเรียนออนไลน์ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย 2) ระบบที่ขยายได้ (Scalability) เป็นรายวิชาที่ออกแบบมาให้สามารถรองรับผู้เรียนจำนวนมากในการเรียนช่วงเวลาเดียวกัน จำเป็นต้องการวิเคราะห์ ประกอบด้วย รายวิชาสอดคล้องกับการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพในปัจจุบันและอนาคต หลักสูตรระยะสั้น ใช้เวลาศึกษาประมาณ 8-12 สัปดาห์ โมเดลธุรกิจสอดคล้องวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยเพื่อการจัดการเรียนการสอนในระบบเปิด (Thai-MOOC) ภายใต้โครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, 2562) ข้อ 3 คือ ได้วิชาเพื่อการเรียนการสอนในระบบเปิดสำหรับมหาชน (MOOCs) จำนวนไม่น้อยกว่า 30 วิชา ครอบคลุมอย่างน้อยดังนี้ วิชาด้านเทคโนโลยี การพัฒนาซอฟต์แวร์ การจัดการเทคโนโลยีและระบบเครือข่าย วิชาการจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในศตวรรษที่ 21 วิชาการเพิ่มความรู้อาสาสมัครในการประกอบอาชีพ/วิชาชีพ วิชาการจัดการเรียนการสอนยุคใหม่ วิชาที่เกี่ยวกับภาษา วัฒนธรรม การทำงาน และการใช้ชีวิตในประเทศไทย และอาเซียน

องค์ประกอบที่ 3 ผลลัพธ์ (Output) รายวิชาที่เรียนผ่านสื่อออนไลน์ทั้งที่เป็นรายวิชาเอกเทศและรายวิชาที่เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษา กำลังคนที่ลงทะเบียนและเข้ารับการพัฒนาศักยภาพตนเองจากการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) จะเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะและเจตคติตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา สอดคล้องกับผลการศึกษาของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (2561)

1) การรับชมเนื้อหาบทเรียน (Lecture) ประกอบด้วย วิดีโอ ประมาณ 5-15 นาที มีอาจารย์อธิบายเนื้อหาพร้อมภาพหรือกราฟ/ตาราง ที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย และการเชื่อมโยงทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บ ที่เรียกว่า ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หรือ โอเออาร์ (Open Educational Resources : OER) ที่เป็นสื่อการเรียนรู้ สื่องานวิจัย ในรูปสื่อดิจิทัลที่เป็นสาธารณสมบัติได้รับการเผยแพร่ด้วยใบอนุญาตแบบเปิดที่อนุญาตให้สามารถเข้าถึงใช้งาน ดัดแปลง เปลี่ยนแปลง และเผยแพร่โดยปราศจากค่าใช้จ่าย การอนุญาตแบบเปิดนี้อยู่ภายใต้กรอบของสิทธิในทรัพย์สินทาง



ปัญญาที่ได้ กำหนดไว้โดยอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องและความเคารพต่อผู้ที่เป็นเจ้าของผลงานนั้น ๆ

2) การทำแบบฝึกหัด (Assignment) เป็นคำถามสั้น ๆ เพื่อให้เข้าใจบทเรียน บางรายวิชามีการบ้านที่ผู้เรียนต้องทำแบบฝึกหัดโดยใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมง เมื่อส่งแบบฝึกหัด จะมีผู้เรียนคนอื่นให้คะแนน โดยผู้สอนได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ล่วงหน้า

3) การร่วมสนทนาในกระดานสนทนาหรือฟอรัม (Forum) อาจมีการตั้งคำถามจากผู้เรียนโดยจะมีการโหวต คำถามที่มีความสำคัญอันดับต้น ๆ ผู้สอนและผู้เรียนจะเข้ามาตอบคำถามเพื่อให้มีส่วนร่วมในการเรียน

4) การรับเอกสารหนังสือรับรอง (Certificate) เมื่อผ่านการทดสอบหรือเรียนจบรายวิชา

องค์ประกอบที่ 4 ผลประโยชน์ที่ได้ (Outcome) เมื่อกำลังคนเกิดการพัฒนาศักยภาพแล้วนำความรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติ ไปปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานนอกจากจะพัฒนาศักยภาพของกำลังคนแล้วจำเป็นต้องประเมินสื่อหรือรายวิชาในระบบ MOOCs ซึ่งการประเมิน ประกอบด้วย การประเมินการจัดการเรียนการสอนการประเมินหลักสูตร และการประเมินระบบถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดในด้านการศึกษาวิจัยและพัฒนาการให้เหมาะสมสอดคล้องกับ ทรากอน แกสเชวี, ไวโทเมอ โคแวนโนวี, เซอโค โจคซิโมวิช และจอร์จ ไชเมอส์ (Dragan Gašević, Vitomir Kovanović, Srećko Joksimović, and George Siemens, 2014) ได้ทำวิจัยเรื่อง Where is Research on Massive Open Online Courses Headed? A Data Analysis of the MOOC Research Initiative มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของข้อเสนอที่จะได้รับการยอมรับสำหรับการระดมทุนใน MRI โดยเป็นการศึกษาเชิงสำรวจขุตรูปแบบในการวิจัย MOOCs เกิดขึ้นในข้อเสนอ MRI พบว่า ขุตรูปแบบที่อาจเป็นกรอบของการวิจัยในอนาคตของ MOOCs มีดังต่อไปนี้ 1) การมีส่วนร่วมของผู้เรียนและความสำเร็จในการเรียนรู้ 2) การออกแบบและการพัฒนารายวิชา MOOCs 3) การควบคุมตนเองในการเรียนรู้และการเรียนรู้ทางสังคม 4) การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมและการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายและ 5) การสร้างแรงจูงใจ ทักษะและความสำเร็จ

องค์ประกอบที่ 5 ผลป้อนกลับ (Feedback) เมื่อผู้เรียนลงทะเบียนเรียน เข้าเรียนจนสำเร็จตามเกณฑ์ และใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไปใช้ในการทำงานแล้ว จำเป็นต้องนำผลการดำเนินงานทั้งหมดมาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่ควรจะเป็น กล่าวคือ ผลป้อนกลับได้การนำเอาผลลัพธ์จากการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบบเชิงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ที่จะประเมินนั้นมาพิจารณาว่า

มีข้อบกพร่องอะไรบ้าง เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งของรัฐบาลนี้ ธรรมเมธา (2557) สามารถแบ่งองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็น 6 องค์ประกอบ คือ 1) เนื้อหาและสื่อการเรียน 2) ระบบการนำส่งสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน 4) ระบบกวดวิชาและการประเมินผล 5) ระบบสนับสนุนการเรียน และ 6) ผู้สอนและผู้เรียน นอกจากนี้สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOCs ของอุดมศึกษาไทย 5 องค์ประกอบหลักของณัฐภัทร ดิณเวส (2559) โดยให้นำหน้าขั้นตอนการประเมิน (Course Evaluation) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ 1) การประเมินความพึงพอใจ 2) การประเมินคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับการพัฒนาดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบบเชิงเศรษฐกิจภาคตะวันออกที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ กองบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยบูรพา และกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ปรากฏชื่อในงานวิจัยนี้ ที่ได้กรุณาและให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาสภาวะความต้องการการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด (MOOCs) สำหรับระบบเชิงเศรษฐกิจภาคตะวันออก และขอขอบพระคุณคณะผู้ประกอบการ อาจารย์ผู้ผลิตรายวิชา MOOC และกำลังคนในระบบเชิงเศรษฐกิจภาคตะวันออกทุกท่าน ที่อนุเคราะห์ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยทำให้ทราบว่ารูปแบบการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระบบเชิงเศรษฐกิจภาคตะวันออกประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ 1. ปัจจัยนำเข้า (Input) 2. กระบวนการ (Process) 3. ผลลัพธ์ (Output) 4. ผลประโยชน์ที่ได้ (Outcome) ซึ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้นำหน้าองค์ประกอบกระบวนการ (Process) ด้านการบริหารจัดการเนื่องจากมีความสำคัญในการสนับสนุนและผลักดันกระบวนการพัฒนาการจัดการศึกษาออนไลน์ระบบเปิดสำหรับระบบเชิงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

1.2 ควรพัฒนาอาจารย์เพื่อเตรียมความพร้อมในการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมวลชน

1.3 ข้อควรระวังเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ การเสริมแรงและการตอบคำถามสำหรับผู้สอนและผู้เรียนกลุ่มใหญ่



Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3), pp. 607-610.

Parson, R. **An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web**. [Online]. Available : <http://www.osie.on.ca/~rparson/outld.html> [December 15]. 1997.