

# MOOC: ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิต

## MOOC: Digital learning ecosystem to support lifelong education

Received : 2023-04-21

Revised : 2023-06-12

Accepted : 2023-06-15

ผู้แต่ง ธีรัช ดวงจิโน<sup>1</sup>

Teerat Duangjino  
teerat.td@gmail.com

### บทคัดย่อ

ตั้งแต่ศตวรรษที่ 21 เป็นต้นมาเป็นยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษา เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศการเรียนรู้จากเดิมทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกห้องเรียน ทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้นและเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เกิดเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) ที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาในระบบที่เรียกว่า การเรียนออนไลน์ (e-learning) ซึ่งเป็นระบบการเรียนที่ออกแบบมาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จากทุกที่ ทุกเวลา ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามเนื้อหาที่ต้องการเรียนได้ด้วยตัวเอง MOOC เป็นรูปแบบการเรียนออนไลน์ที่เป็นที่รู้จักและกำลังเป็นที่นิยมของประชาคมโลกและสถาบันการศึกษาโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา และเป็นรูปแบบที่ตอบสนองการเรียนรู้ที่ไม่มีวันสิ้นสุด ภายใต้หลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ที่เปิดกว้างให้ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างทั่วถึง ง่ายและสะดวก เนื่องจากการเรียนในระบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต MOOC ยังช่วยลดปัญหาการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยเฉพาะชั้นเรียนขนาดใหญ่ที่การสื่อสารไม่ทั่วถึงและมีจำนวนผู้เรียนมาก นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่ต้องทำงานประจำ และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เนื่องจากเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาตามต้องการ

**คำสำคัญ** ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล MOOC การเรียนรู้ตลอดชีวิต

<sup>1</sup>นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Ph.D. student in Educational Technology and Communications Faculty of Education Thaksin University

## Abstract

Since the 21st century, information and communication technology has played an important role in education. There has been a change that affects the learning ecosystem from the original environment inside and outside the classroom, both artificially created and naturally occurring. The result is a digital learning ecosystem that brings information and communication technology into a system called online learning, which design to enable learners to learn anytime, anywhere through the internet and allows learners to choose the content they want to learn by themselves. MOOC is a well-known online learning model that has been used by the global community and higher education institutions to provide opportunities for learners to learn and access. It is an endless learning model based on lifelong learning. Open to everyone, allowing them to acquire knowledge thoroughly, easily, and conveniently. Because it is an online learning system through the Internet network, MOOC also reduces teaching issues in the classroom, especially in terms of the large number of students, large classes where communication is not thorough. Learners do not have to leave their routine work and also helps reduce travel expenses as they can study anytime, anywhere.

**Keyword** Digital learning ecosystem MOOC Lifelong learning

## บทนำ

ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล มีบทบาทสำคัญต่อภาคเศรษฐกิจ สังคม และการดำรงชีวิตของประชากร โดยเฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อลดปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพของคนในสังคม ประกอบกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ที่กำหนดแนวทางการพัฒนาระบบการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนฐานของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งทุกฝ่ายควรส่งเสริมการเรียนรู้ของประชาชนทุกคนในประเทศผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (คณะกรรมการยุทธศาสตร์, 2561) จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศการเรียนรู้จากสภาพสังคมแบบดั้งเดิมเข้าสู่ระบบการนิเวศการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล เกิดการพัฒนารูปแบบต่างๆของการเรียนการสอนในระบบการศึกษาที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญ คือ ต้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองจากสื่อการเรียนการสอนหรือเทคโนโลยีที่มีให้ และต้องสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตลอดเวลา ในทุกที่ (ณัฐพล ธนแขวงสกุล และ ณมน จีรังสุวรรณ, 2561) ตามแนวความคิดการจัดการศึกษาตลอดชีวิต ที่เน้นการบูรณาการการเรียนรู้และการใช้ชีวิตให้ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ของคนทุกเพศ ทุกวัย ในทุกบริบทตลอดชีวิต

ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีการปฏิรูปการศึกษาตามยุทธศาสตร์ชาติและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศก็ตาม แต่สภาพการเรียนการสอนในสถานศึกษาก็ยังไม่ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เนื่องจากการขาดแคลนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การสื่อสารและในบางพื้นที่การสื่อสารระบบดิจิทัลเข้าไม่ถึง (สิโรตม มณีแฮด และ ปณิตา วรณพิรุณ, 2561) นอกจากนั้นแนวทางการปฏิรูปการศึกษายังคงให้ความสำคัญกับการลงทุนเพียงเล็กน้อยในโครงสร้างพื้นฐาน

ที่จำเป็น และเน้นเฉพาะการศึกษาในระบบที่ยังขาดความยืดหยุ่นและไม่ทันกับความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโลกการทำงานในอนาคต ซึ่ง Weise (2018: online) กล่าวว่าการศึกษาในโลกอนาคตควรจะเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนที่เรียนไปด้วยทำงานไปด้วย ซึ่งเป็นรูปแบบ “การเรียนรู้ควบคู่ไปกับการทำงาน” (Working Learner)

ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นระบบการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษา เป็นกระบวนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และมีความรู้เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพโดยผู้เรียนต้องมีความรู้ ทักษะความสามารถ และสมรรถนะที่เกิดจากการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนและเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในรูปแบบ “การศึกษาระบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต” (Lifelong Learning Space) (ปลุกเอดูเคชั่น, 2560) นับว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่ง ที่เปลี่ยนแปลงระบบนิเวศการเรียนรู้จากระบบเดิมไปเป็นการเรียนรู้รูปแบบใหม่ MOOC เป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่เป็นที่ยอมรับในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นการเรียนการสอนออนไลน์ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาพัฒนาเป็นหลักสูตรออนไลน์ เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เข้าถึงได้ง่าย ใช้งานสะดวก และเป็นเครื่องมือช่วยครูผู้สอนในการจัดการชั้นเรียนให้เหมาะสมตามบริบทและความต้องการของผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง (ณัฐภัทร ติมเวส และ ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2559) โดยผู้สอนจะจัดเตรียม เนื้อหา แบบฝึกหัด และกระบวนการวัดผลแบบออนไลน์ไว้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านทาง Web-based หรือ Mobile-based Applications ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่ตนเองสนใจ จากสถานที่ใด ในเวลาใดก็ได้ ที่มีความสะดวก และเหมาะสมต่อการเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนกระจายกันอยู่แต่ละที่ และสามารถสื่อสารกันได้โดยสะดวก โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสื่อสารที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ MOOC จึงมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้คนสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลาตามความต้องการ โดยเฉพาะผู้เรียนที่เรียนไปด้วยทำงานไปด้วย ฉะนั้น คนจึงมีโอกาสที่จะพัฒนาชีวิตให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยการศึกษาอย่างไม่มีจุดจบไปตลอดชีวิต

### ระบบนิเวศการเรียนรู้ (Learning Ecosystem)

ระบบนิเวศการเรียนรู้ (Learning Ecosystem) เป็นการออกแบบการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาบรรยากาศในชั้นเรียนทั้งภายในห้องเรียนและพื้นที่ภายนอกสถานศึกษา ได้แก่ ที่บ้านและสถานที่อื่นให้สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ Holgado and Penalvo (2017, p. 231) กล่าวว่า การนำแนวคิดเรื่องระบบนิเวศมาใช้ในระบบการศึกษาสมัยใหม่เริ่มขึ้นในศตวรรษที่ 21 ที่ให้ความสำคัญกับการนำแนวคิดระบบนิเวศมาสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ทั้งการเรียนรู้อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการหรือในระบบกับนอกระบบ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน รวมทั้งหน่วยสนับสนุนและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง Higgins (2005, p. 76) กล่าวว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุอุปกรณ์สื่อต่างๆ ภายในห้องเรียน หรือที่มีอยู่เองตามธรรมชาติ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ได้แก่ แสงสว่าง สี เสียง และอาคารสถานที่ แหล่งเรียนรู้ และบริเวณที่จัดกิจกรรมและนันทนาการต่างๆ 2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านจิตวิทยาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่ คุณลักษณะและพฤติกรรมที่ครูแสดงออกต่อนักเรียน การจัดการกระบวนการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้ปกครองและชุมชน (รัฐสภา พงษ์ภิญโญ, 2556, น. 12)

รวมถึงความรู้สึกที่เกิดจากการอยู่และปฏิบัติงานร่วมกันของบุคลากรในสถานศึกษา (ประวิมา โภควณิช, 2559, น. 57) นอกจากนั้น พื้นที่ เวลา คน เนื้อหา กิจกรรม กลยุทธ์ วัฒนธรรม และการนำเทคโนโลยีมาใช้หรือสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ล้วนแล้วแต่เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลในระบบนิเวศการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยทั้งสิ้น (Kondratova, Molyneaux & Fournier, 2017, p. 84) อย่างไรก็ตามในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองในทุกด้าน ต้องมาจากสิ่งรอบตัวทั้งที่มีตามธรรมชาติและถูกสร้างขึ้น เช่น สภาพของโรงเรียน อาคารสถานที่ การบริหารบรรยากาศทางการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียน และผู้บริหาร ซึ่งมีอิทธิพลและผลกระทบต่อการเรียนรู้การสอนทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งสิ้น (พัชรภรณ์ โพธิสัย, 2558, น. 18)

### ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem)

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ที่มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อการศึกษา จึงเกิดคำว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล หรือ Digital Learning Ecosystem สีโรดม และ ปณิตา (2562, น. 359-373) กล่าวว่า ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบและการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของผู้เรียน เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ในทุกที่และทุกเวลา ใช้เครือข่ายการสื่อสารที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและผู้สอน Holgado and Penalvo (2017, p. 239) โดยมีองค์ประกอบในระบบการเรียนรู้เป็นสถานศึกษาและพื้นที่อื่นที่ไม่ใช่สถานศึกษา ซึ่งผู้เรียน ผู้สอน และผู้เรียนคนอื่นๆ จะมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและสามารถทำกิจกรรมในชั้นเรียนได้โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เป็นตัวเชื่อม Kondratova et al. (2017, p. 84) กล่าวว่า สิ่งสำคัญในการสร้างความร่วมมือในชั้นเรียนของผู้เรียนและผู้สอน คือ องค์ประกอบในระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล ได้แก่ สถานที่ ผู้สอน ผู้เรียน ช่วงเวลา เนื้อหาการเรียน กิจกรรมสนับสนุนการเรียน วัฒนธรรมกลุ่ม ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเทคโนโลยีที่นำมาใช้หรือสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งการเรียนรู้ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ พันธกิจ วัฒนธรรม และ สุนทรียะ มั่งคั่ง (2017, น. 84) อธิบายว่า การศึกษายุค 4.0 เป็นการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม สถานศึกษา เป็นจุดรวมของการประสานงานระหว่างผู้เรียนและผู้สอน มีอุปกรณ์การเรียนรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ใช้งานได้จริงและใช้ได้ อย่างคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่และทุกเวลา โดยมีเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ เข้ามาช่วย เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย มีช่องทางการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายการสื่อสารที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และยังคงประยุกต์ใช้ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิตด้วย

การเรียนการสอนออนไลน์ (Online learning) เป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่นำเอาเทคโนโลยีมาเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากและยังนับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบระบบการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล โดยผู้สอนจะให้ความรู้ผ่านออนไลน์ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเรียนลดลง ผู้เรียนมีความสะดวกในการเรียนมากขึ้น และจะเรียนเวลาไหนก็ได้ กรณีมีปัญหาสามารถติดต่อหาผู้สอนได้ตลอดเวลาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เป็นที่นิยมและเป็นที่ต้นตัวของสถาบันการศึกษาต่างๆ คือ MOOC ซึ่งเป็นระบบการเรียนการสอนในหลักสูตรระยะสั้นเพื่อมวลชน (Massive Open Online Course) ระบบ MOOC จะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถค้นหาความรู้ที่พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นแหล่งค้นคว้า วิดีโอเพื่อให้ความรู้ ภาพกราฟิก สื่อประกอบ ต่างๆ เพื่อสร้างระบบนิเวศในการเรียนรู้

## MOOC คืออะไร

MOOC เป็นคำที่มาจากตัวอักษรตัวแรกของคำเต็มว่า Massive Open Online Course หมายถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนในกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จำนวนมากโดยสื่อออนไลน์ (จินตวิทย์ คล้ายสังข์, 2556) มีทั้งฟรีและเสียค่าใช้จ่าย คำว่า MOOC เป็นคำที่ใช้ในปี ค.ศ.2008 โดยการพัฒนาจากคำว่า การใช้ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หรือ โอเออีอาร์ (Open Educational Resources - OER) MOOC เป็นคำที่นำมาใช้ในการผลิตรายวิชาออนไลน์ในระบบเปิดที่พัฒนาขึ้น โดยนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยมิเนโซต้า ประเทศแคนาดา ชื่อรายวิชา “Connectivism and Connective Knowledge” ซึ่งเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ที่เปิดให้นักศึกษาและผู้เรียนทั่วโลกที่สนใจสมัครเรียนได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ต่อจากนั้นก็มีการผลิตรายวิชาอื่นๆ เพิ่มขึ้น โดยให้บริการผ่านแพลตฟอร์ม (platform) ที่นิยมใช้กันมากในการจัดการเรียนการสอน MOOC เช่น Edx, Coursera, Udacity, Khan academy, Canvas, Future Learn, Open Education Europa และ The Open University จักรกฤษณ์ โปตาพล (ม.ป.ป) เสนอว่าหลักการในการเลือกใช้แพลตฟอร์มใน MOOC มีดังนี้ 1) เลือกใช้เพียงแพลตฟอร์มเดียว เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการเปิดใช้ Account 2) เลือกตามความต้องการของบุคลากรส่วนใหญ่ที่มีความถนัดและใช้งานสะดวก 3) เลือกใช้แพลตฟอร์มเดียวทำให้เกิดความสะดวกแก่ผู้เรียนในการเรียนวิชาอื่นๆ 4) ต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียน ให้สามารถใช้งานคล่องและมีประสิทธิภาพ

ในประเทศไทย ได้มีการพัฒนาการศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Thai MOOC) ดำเนินการโดยโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในระบบเปิดที่สามารถรองรับผู้เรียนได้อย่างไม่จำกัดจำนวน มีระบบฐานข้อมูลผู้เรียน ประวัติการเรียนและหน่วยกิตสะสม พร้อมระบบการถ่ายโอนหน่วยกิต (Credit Bank and Credit Transfer) รวมถึงการพัฒนามาตรฐานและแนวปฏิบัติการจัดการเรียนการสอน และการประกันคุณภาพการศึกษาระบบเปิด (วรพล รัตนพันธ์, 2556, น. 142)

รายวิชาแบบ MOOC ประกอบด้วย 1) เนื้อหาบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย วิดีโอ ความยาวประมาณ 5-15 นาที มีการบรรยายเนื้อหาของผู้สอน พร้อมภาพหรือกราฟ/ ตาราง ที่ช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงทรัพยากรสารสนเทศที่อยู่บนเว็บ ที่เรียกว่า ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Educational Resources-OER) ที่เป็นสื่อการเรียนรู้ สื่องานวิจัย สื่อดิจิทัล ที่เป็นสาธารณะและต้องได้รับการอนุญาตตามกรอบของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา 2) แบบฝึกหัด (Assignment) เป็นคำถามสั้นๆ เพื่อให้เข้าใจบทเรียน บางรายวิชามีการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด และส่งโดยผู้สอนจะเป็นผู้ตรวจและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ล่วงหน้า 3) กระดานสนทนาหรือฟอรัม (Forum) เพื่อการตั้งประเด็นคำถามจากผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น จะเข้ามาตอบคำถามเพื่อให้มีส่วนร่วมในการเรียน 4) หนังสือรับรองการผ่านการเรียน (Certificate) เมื่อผ่านการทดสอบหรือเรียนจบรายวิชา จะมีการวัดประเมินผล มีการบ้าน มีกิจกรรมให้ทำทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ในหลายหลักสูตรผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนไปเทียบหลักสูตรกับสถาบันการศึกษาอื่นๆ หรือใช้อ้างอิงในการสมัครงานได้

การเรียนแบบ MOOC มีลักษณะที่เด่น 3 ประการ คือ 1) เป็นรายวิชาที่เปิดเสรีให้แก่ผู้เรียนจำนวนมากได้ (Massiveness) 2) ใช้ระบบเปิด (Openness) แบบเสรี ซอฟต์แวร์แบบโอเพนซอร์ส ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด และ 3) ใช้การเรียนรู้แบบเชื่อมโยง (Connectivism) จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ใช้เครือข่ายเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงเนื้อหา และตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐานที่ว่า “ความคิดของมนุษย์เกิดขึ้นตลอดเวลา” MOOC จัดเป็นนวัตกรรมที่สำคัญที่มีพัฒนาการของการเรียนการสอนทางไกลที่เริ่มมาจากการเรียนบนฐานสิ่งพิมพ์

สื่อโสตทัศน สื่อประสม และการเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จนมาเป็นการเรียนทางไกลออนไลน์ผ่านสื่อออนไลน์ โดยเนื้อหาของ MOOC สามารถเป็นได้ทั้งวิดีโอสั้นๆ แบบทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา และการสนทนาออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือขอคำแนะนำระหว่างการเรียนรู้ได้ โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์การจัดการเรียนการสอนแบบ MOOC สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนตามอัธยาศัย การเรียนนอกระบบ และการเรียนในระบบ รวมทั้งเสริมหรือเติมเต็มการเรียนการสอนรูปแบบต่างๆ ได้

MOOC มีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนทั้งในส่วนผู้เรียน ผู้สอน และสถาบันการศึกษา ในส่วนผู้เรียน การเรียนผ่าน MOOC เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาความรู้ได้อย่างเสรี สามารถเลือกเรียนรายวิชาตามที่ตนสนใจได้ทั่วโลก เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ใฝ่เรียน เป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองซึ่งส่งผลทำให้กลายเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตในที่สุด อีกทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากการเรียนออนไลน์แบบเสรีผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในส่วนผู้สอน ช่วยในการสร้างบทเรียนวิดีโอออนไลน์ ซึ่งเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนสนใจและมีส่วนร่วมในการทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ สำหรับสถาบันการศึกษา เป็นการเติมเต็มการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีการสอนทั้งในระบบและนอกระบบ โดยสรุป MOOC ถือเป็นแนวคิดการจัดการศึกษาที่ตอบสนองอุดมการณ์การจัดการศึกษาระบบเปิดที่เป็นการศึกษาตลอดชีวิตที่เปิดกว้างสำหรับมวลชนของโลกอย่างแท้จริง มีการแบ่งปันความรู้และเป็นไปตามความต้องการ ความสนใจ ไม่มีข้อจำกัดในด้านเศรษฐกิจ ภูมิศาสตร์ และประชากร การจัดการศึกษาแบบ MOOC ช่วยลดช่องว่างและปัญหาทางการศึกษาและต่อยอดการเรียนรู้ผ่านสื่อการศึกษาตามสาขาวิชาที่สนใจ สามารถนำวิชาความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานและการพัฒนางานในองค์กรซึ่งถือเป็นการเพิ่มสมรรถนะคนในองค์กรทั้งในด้านการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาคน การสร้างองค์ความรู้และการสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วม อีกทั้งยังเป็นการเรียนที่สนับสนุนปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learning) อีกด้วย (ชโรชินี ชัยมินทร์, 2562, น. 23)

รูปแบบการเรียนการสอนด้วย MOOC จะแตกต่างจากการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม คือ สามารถรองรับผู้เรียนจำนวนมากได้ และดูแลผู้เรียนได้ทุกคนและทั่วถึง ซึ่ง Downes (2016) อ้างถึงใน น้ำทิพย์ วิภาวิน และรุจิรชา วิทยายุทธพิบูล (2557, น. 78-79) แบ่งการเรียนการสอน MOOC ออกเป็น 2 ประเภท

1. cMOOC (Connectivist MOOC) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากผู้เรียนร่วมมือร่วมใจกันเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นร่วมกัน (Collaborative Learning) เป้าหมายของการเรียน คือ การสร้างเครือข่ายของกลุ่ม คนที่มีความรู้ ความสนใจในเรื่องเดียวกัน เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ใช้เนื้อหาที่เป็น Open Content ในระบบออนไลน์ ร่วมกับเนื้อหาที่อาจผลิตขึ้นใหม่ แต่จะใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยที่มีอยู่เข้ามารวบรวมสอนด้วย ได้แก่ สื่อ สังคมออนไลน์

2. xMOOC (Extended MOOC) เป็นการให้ความรู้ทางวิชาการ โดยเรียนจากเนื้อหาที่มีผู้สอนเป็นหลัก มีเนื้อหา และการจัดการตามแผนการสอนที่ผู้สอนเตรียมไว้ล่วงหน้า มักจะใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะแทนการใช้ออนไลน์ รูปแบบการเรียนการสอนมักจะเป็นการบรรยายและบันทึกไว้ในวิดีโอ การนำเสนอด้วยสไลด์ และจะจัดทำเฉพาะเรื่อง มีงานหรือการบ้านให้ทำ มีกิจกรรม มีการทดสอบผลการเรียนรู้ และจะใช้บริการแพลตฟอร์ม ได้แก่ Coursera, edX, Udacity เป็นต้น การเรียนการสอนด้วย MOOC มีความโดดเด่นและได้รับความนิยมโดยเฉพาะในสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงมีการให้บริการการเรียนการสอนในระบบนี้และไม่มีการเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้เรียน

จากประเภทของ Mooc ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า cMOOC จะมีความยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนซึ่งจะเรียนเมื่อไหร่หรือนานเท่าไรก็ได้ ส่วนใหญ่มักเป็นรายวิชาที่ผู้เรียนไม่ต้องการนำผลการเรียนไปใช้ต่อแต่อย่างใด เป็นรายวิชาที่ผู้เรียนเรียนเพื่อรู้ตามความสนใจเท่านั้น สำหรับ xMOOC เป็นรายวิชาที่มีกรอบกติกาในการเรียนที่ชัดเจน เช่น เวลาเปิด ปิดรายวิชาที่คล้ายกับภาคการศึกษาในโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย เป็นต้น ส่วนใหญ่จะเป็นรายวิชาที่ผู้เรียนต้องการเก็บประวัติและผลการเรียนไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อ เช่น ใช้ในการเทียบโอนเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เป็นหน่วยกิตในการเรียนหลักสูตรปกติของตนเอง หรือเก็บประวัติและผลการเรียนเพื่อเสนอหัวหน้างานและหน่วยงานต้นสังกัดเพื่อการเลื่อนตำแหน่ง เพื่อการต่ออายุใบประกอบวิชาชีพ (วิชาชีพครู วิชาชีพพยาบาล วิชาชีพเภสัชกร ฯลฯ) หรือเพื่อการสมัครงาน เป็นต้น

### แนวคิดการนำ MOOC มาใช้แก้ปัญหาคำจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ตารางที่ 1 แสดงแนวคิดการนำ MOOC มาใช้แก้ปัญหาคำจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ปัญหาในการเรียนการสอน	แนวคิดการใช้ MOOC ในการเรียนการสอน
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชั้นเรียนขนาดใหญ่ มีจำนวนผู้เรียนมากอาจทำให้การสื่อสารไม่ทั่วถึง</li> <li>2. เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง</li> <li>3. ผู้เรียนต้องทิ้งงานประจำไปเข้าชั้นเรียน</li> <li>4. แหล่งข้อมูลในการค้นคว้ามีไม่เพียงพอ</li> <li>5. ข้อจำกัดด้านวัน เวลา และสถานที่เรียนและการตอบข้อสงสัยเฉพาะเรื่อง</li> <li>6. ผู้เรียนได้รับข้อมูลผลการเรียนและผลการประเมินช้า</li> <li>7. ติดขัดปัญหาในเนื้อหาหรือต้องการติดต่อผู้สอน</li> <li>8. ขัดข้องในการลงทะเบียนในระบบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รองรับจำนวนผู้เรียนได้ไม่จำกัด</li> <li>2. เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถรองรับผู้เรียนจำนวนมากได้ และยังสามารถติดต่อประสานกับวิทยากรได้ตามเวลาที่กำหนด</li> <li>3. เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในทุกที่ทุกเวลาตามแต่ผู้เรียนต้องการ พร้อมมีระบบตอบคำถามจากผู้ปกครองและผู้เรียนโดยอัตโนมัติและยังไม่มีเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง</li> <li>4. ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องทิ้งภาระงานประจำเนื่องจากเป็นการเรียนแบบไม่ประสานเวลาผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนตามความสะดวก</li> <li>5. ในบทเรียนจะใส่แหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าต่อได้โดยง่ายและตรงกับหัวข้อที่สนใจเรียน</li> <li>6. ผู้เรียนสามารถเรียนเวลาไหน ก็ได้ก็ได้เพียงแต่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>7. ผู้เรียนรับทราบผลการเรียนได้ทันทีเมื่อทำแบบทดสอบผ่านตัวระบบซึ่งระบบจะทำการประมวลผลและแจ้งผู้เรียนเมื่อเรียนจบในรายวิชา</li> <li>8. ระบบจะมีแจ้งแก้ไขในทันทีหรือสามารถติดต่อหาผู้สอนได้โดยตรงในระยะเวลาเรียน</li> <li>9. มีคู่มือการใช้ระบบกรณีเกิดปัญหาขัดข้อง</li> </ol>

จากแนวคิดดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า MOOC เป็นการจัดการเรียนออนไลน์ ที่สร้างความสะดวกสบายให้ผู้เรียนซึ่งสามารถวางแผนการใช้เวลาเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ควบคู่ไปกับการทำงาน ค่าใช้จ่ายไม่สูง เนื่องจากไม่ต้อง

เดินทาง สามารถเรียนได้ทุกที่ที่ต้องการ โหลดเอกสารตำราเรียนได้ฟรี เนื้อหาของหลักสูตรก็มีให้เลือกเรียนตามความต้องการ สร้างความก้าวหน้าในอาชีพ เพราะหลักสูตรปริญญาอนุญาตให้เรียนควบคู่กับการทำงาน และยังสามารถเรียนต่อในระดับสูงขึ้นได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามการที่จะนำระบบการศึกษาออนไลน์ MOOC มาใช้ มีข้อที่ควรคำนึงถึง มีดังนี้

1. การเรียนออนไลน์แบบ Mooc ส่วนใหญ่เป็นสื่อวีดิทัศน์ที่ผู้เรียนจะเห็นหน้าผู้สอนผ่านคลิปวีดิทัศน์ การสื่อสารใช้ e-mail หรือกลุ่มสนทนาออนไลน์ จึงยากที่จะสร้างความสัมพันธ์ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนในหลักสูตรด้วยตนเอง ซึ่งต่างจากการเรียนแบบเดิมที่ผู้เรียนสามารถไปสถานที่เรียนและเข้าสังคมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ตลอดเวลา และยังสามารถเข้าพบผู้สอนเพื่อการซักถามปัญหาแบบตัวต่อตัวได้อีกด้วย

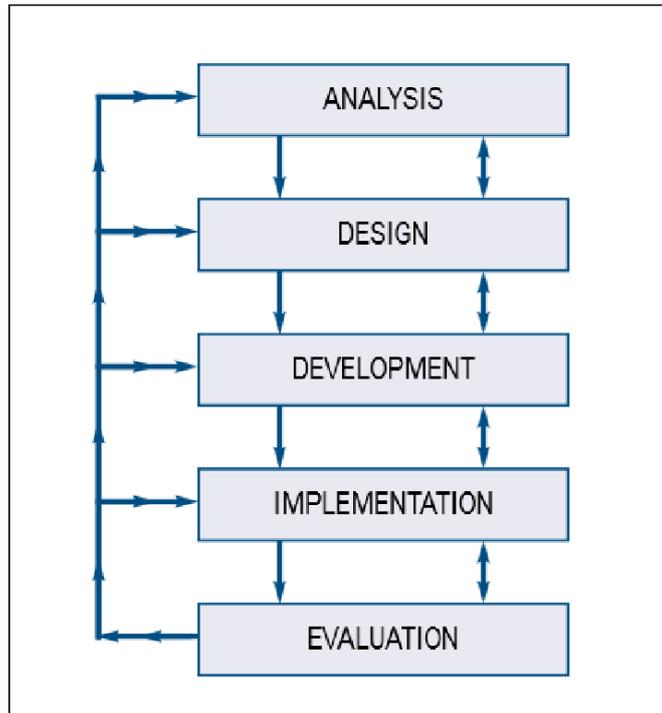
2. ค่าใช้จ่ายสูงสำหรับผู้เรียนที่ต้องมีคอมพิวเตอร์จะเป็นแบบ PC ตั้งโต๊ะ หรือ Laptop Notebook Tablet ที่มีระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่เพียงพอสำหรับโปรแกรมซอฟต์แวร์ รวมทั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ซึ่งอาจต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มในการอัปเดตโปรแกรมออนไลน์และอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถเรียนออนไลน์ได้อย่างราบรื่น รวมทั้งผู้เรียนอาจจะต้องเรียนรู้คอมพิวเตอร์และเพิ่มทักษะในการการแก้ไขปัญหาในขณะที่เรียนด้วย

3. การเรียนออนไลน์ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน และต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง เนื่องจากขาดการกระตุ้นจากผู้สอน จึงมีโอกาสที่จะทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ลดลง ซึ่งจะส่งผลให้โอกาสที่จะผ่านหลักสูตรลดลงและต้องใช้เวลาเรียนมากขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้การเรียนการสอนออนไลน์มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อผู้เรียน ผู้สอน จึงควรจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานกันคือ จัดกิจกรรมพบกลุ่มผู้เรียนบ้างตามเวลาที่เหมาะสม เพื่อสร้างโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กันแบบตัวต่อตัวระหว่างผู้สอน และเพื่อนร่วมรายวิชาเดียวกัน นอกจากนี้ ยังเป็นกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจที่ดีแก่ผู้เรียนในการเรียนเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสพบเพื่อนๆและผู้สอน

### การออกแบบ MOOC เพื่อสนับสนุนระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล

MOOC เป็นระบบการจัดการเรียนรู้ดิจิทัลที่ต้องให้ความสำคัญในทุกขั้นตอนตั้งแต่การออกแบบบทเรียนออนไลน์ ความต้องการในการออกแบบ การนำเสนอ การจัดการเรียนการสอน ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องทำการวิเคราะห์อย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อความรู้และความเข้าใจทั้งในด้านศักยภาพของอินเทอร์เน็ตและทรัพยากรแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กระบวนการและวิธีในการประยุกต์ทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถดึงเอาศักยภาพที่มีอยู่ของอินเทอร์เน็ตออกมาใช้ Ritchie and Hoffman (1997) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่นำออกแบบการเรียนการสอนและนักพัฒนาระบบการเรียนการสอนนิยมใช้ คือ หลักการ ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วยลำดับการพัฒนา 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 1 The ISD Model Featuring the ADDIE (Molenda M., 2003, p.40)

ตารางที่ 2 การใช้ ADDIE Model ในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบ Mocc

ADDIE MODEL	กิจกรรมที่ต้องดำเนินการ
ขั้นที่ 1 Analysis การวิเคราะห์	<p>เป็นการทำความเข้าใจปัญหาการเรียนการสอน เป้าหมายของรูปแบบการสอนและวัตถุประสงค์ทั่วไปตลอดจนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และความรู้พื้นฐานและทักษะของผู้เรียนที่จำเป็นต้องมีโดยพิจารณาจากคำถามเพื่อการวิเคราะห์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใครคือกลุ่มเป้าหมายและเขาต้องมีคุณลักษณะอย่างไร</li> <li>- ระบุพฤติกรรมใหม่ที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นกับผู้เรียน</li> <li>- ข้อจำกัดในการเรียนรู้ที่มีอยู่มีอะไรบ้าง</li> <li>- อะไรที่เป็นทางเลือกสำหรับการเรียนรู้ที่มีอยู่บ้าง</li> <li>- หลักการสอนที่พิจารณาเป็นแบบไหน อย่างไร</li> <li>- มีช่วงเวลาการพัฒนาเป็นอย่างไร</li> </ul>
ขั้นที่ 2 Design การออกแบบ	<p>การออกแบบประกอบด้วยรายละเอียดต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบบทเรียน ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนเรียน</li> </ul>

	<p>(Pre-test) สื่อภาพและเสียง กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอและแบบทดสอบหลังเรียน ( Post-test)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบผังงาน (Flow chart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)</li> <li>- การออกแบบหน้าจอ ( User Interface) เป็นการจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่นๆ ได้แก่ การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution) การจัดพื้นที่และหน้าจอภาพในการนำเสนอ และการกำหนดส่วนอื่นๆที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน</li> </ul>
ขั้นที่ 3 Development การพัฒนา	<p>เป็นขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม และผลิตเอกสารประกอบการเรียน มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเตรียมการ ได้แก่ เตรียมข้อความ เตรียมภาพ เตรียมเสียง เตรียมโปรแกรมการจัดบทเรียน</li> <li>- การสร้างบทเรียน หลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียง และส่วนอื่นๆเรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการเพื่อเปลี่ยน Storyboard ให้กลายเป็นบทเรียนออนไลน์</li> <li>- การสร้างเอกสารประกอบการบรรยาย หลังจากบทเรียนเสร็จสิ้นแล้วขั้นต่อไปเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน</li> </ul>
ขั้นที่ 4 Implementation ดำเนินการ	<p>นำบทเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้นหลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริงเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>
ขั้นที่ 5 Evaluation การประเมินผล	<p>ขั้นตอนนี้สามารถทำการประเมินรูปแบบ (Formative) คือ ประเมินแต่ละขั้นของ ADDIE Process เพื่อพัฒนา และการประเมินผลในภาพรวม (Summative) จะทำเมื่อการสอนเสร็จสิ้น โดยทั่วไปจะประเมินบทเรียนออนไลน์ด้วยการเปรียบเทียบผลการเรียนกับการสอนแบบปกติ โดยการแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม เรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกันและแปลผลคะแนนที่ได้สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียน</p>

จากแนวคิดการจัดการศึกษาออนไลน์แบบ MOOC ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศการเรียนรู้จากเดิมเพื่อเข้าสู่ระบบนิเวศการเรียนรู้ยุคดิจิทัล และจากการศึกษาผนวกกับประสบการณ์ของผู้เขียนที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านเว็บเพื่อการฝึกอบรม จึงขอเสนอแนวคิดใน

การนำระบบการศึกษาออนไลน์แบบ MOOC มาใช้เพื่อให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องมีการเตรียมความพร้อมในส่วนที่สำคัญ ดังนี้

1. ต้องเตรียมความพร้อมของผู้สอน ในด้านต่อไปนี้
  - 1.1 ด้านทัศนคติและมีเข้าใจแนวคิดและพร้อมเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ต้องยกเลิกการสอบแบบเดิมที่เน้นการนั่งบรรยายตาม Power point และ การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการสอบแบบเดิมๆ นอกจากนั้น ผู้สอนจะต้องเป็น Lifelong Learner คือ เป็นคนที่พร้อมและรักที่จะเรียนรู้ เมื่อผู้สอนเข้าใจองค์ประกอบของการเป็น Lifelong Learner รู้จักการกำกับการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เชื่อว่าผู้สอนก็จะสามารถสร้างและออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ดีให้แก่ผู้เรียนจนสามารถเป็น ผู้รักการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้
  - 1.2 ด้านทักษะในการใช้เทคโนโลยี การเรียนการสอนออนไลน์ โดยเฉพาะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ผู้สอนมีความชำนาญ ซึ่งผู้สอนที่อายุมากและไม่สามารถปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ก็จะมีผลต่อออกแบบระบบการเรียนการสอนออนไลน์
  - 1.3 ด้านการออกแบบสื่อการสอนโดยเฉพาะการผลิตสื่อในรายวิชาที่สอน เพื่อสร้างบทเรียนที่มีคุณค่าและสร้างบทเรียนที่น่าสนใจแก่ผู้เรียน ในทางปฏิบัติพบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่มีความรู้ในเนื้อหาแต่ไม่มีความรู้และไม่สามารถผลิตสื่อในบทเรียนได้ด้วยตนเอง
2. ต้องเตรียมบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยดูแลและสนับสนุนด้านเทคโนโลยีให้กับผู้สอนที่ไม่มีความชำนาญในการใช้ระบบรวมถึงให้คำแนะนำช่วยเหลือในการผลิตสื่อการสอนด้วย
3. ต้องเตรียมพร้อมในการแก้ปัญหากรณีเมื่อเกิดขัดข้องในระบบการสอน ได้แก่ การขัดข้องทางเทคนิค ไฟฟ้าดับ คอมพิวเตอร์มีปัญหา ระบบอินเทอร์เน็ตล่ม ล้วนก่อให้เกิดผลกระทบในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ทั้งสิ้น
4. ต้องเตรียมผู้เรียนให้สามารถในการจัดการเวลาและมีการตั้งเป้าหมายในการเรียน ไม่เช่นนั้นจะหยุดเรียนกลางคัน นอกจากนั้นต้องให้ผู้เรียนมีความพร้อมโดยเฉพาะเครื่องมือในการเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ Table และความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ต
5. ต้องมีการประเมินผลตอบแทนและความคุ้มค่าของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการลงทุนในระบบฮาร์ดแวร์ และค่าไฟฟ้าที่มีแนวโน้มสูงขึ้น

## บทสรุป

จากบริบทของ MOOC ที่มีต่อระบบนิเวศการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่มุ่งมองของผู้เรียน ผู้สอน ทำให้เกิดแนวคิดที่สำคัญเพื่อการพัฒนาและขยายผลต่อเพื่อให้สามารถรองรับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและการสื่อสารและการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามยุทธศาสตร์การศึกษาชาติ ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้สนใจที่ต้องการพัฒนาตนเองสามารถเลือกเรียนในรายวิชาที่สนใจ จากรายวิชาที่อยู่ในสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ผ่านระบบการเรียนการสอน MOOC โดยลงทะเบียนเรียนในระบบแบบออนไลน์ และดำเนินการเรียนตามกระบวนการที่ผู้ให้บริการกำหนด เมื่อเรียนผ่านเกณฑ์ก็ได้รับประกาศนียบัตร นอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มวุฒิการศึกษาให้สูงขึ้น และยังสามารถฟื้นฟูและทบทวนความรู้ได้อย่างไม่จำกัด ไม่เสียค่าใช้จ่าย (บางหลักสูตรรายวิชา) ถึงแม้ว่าการเรียนในระบบ MOOC การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนน้อยลง อาจทำให้ผู้เรียน เกิดความรู้สึกเบื่อและทำให้มีอัตราการออกกลางคันสูง (ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ และ ศิริพร ศักดิ์บุญญารัตน์, 2564)
2. การออกแบบการเรียนรู้รายวิชาใน MOOC จะต้องเน้นคุณภาพในทุกส่วนทั้งส่วนของผู้สอนและในการจัดทำรายวิชาซึ่งจะต้องมีการเตรียมการและใช้เวลาในการออกแบบ มีกระบวนการวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบ และใช้หลักการและทฤษฎีการออกแบบการเรียนรู้มาเป็นแนวทางประกอบ เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพ

3. ปัจจุบันมีผู้สนใจเรียนในระบบ MOOC มากขึ้น ทั้งในรายวิชาของสถาบันการศึกษาในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้น จึงควรพัฒนาต่อยอดเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำรายวิชาที่เรียนและสะสมเป็นหน่วยกิตเพื่อนำมาใช้เทียบโอนและใช้ประกอบคุณวุฒิในการสมัครงาน เพื่อประโยชน์ของผู้เรียนและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

4. สถาบันการศึกษาควรจัดการศึกษาระบบ MOOC เพื่อเปิดโอกาสและเพิ่มทางเลือกของผู้เรียนในการพัฒนาด้านตนเอง ซึ่งสามารถทำได้โดย 1) ผู้สอนพัฒนารายวิชาในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ของ Thai MOOC โดยยึดหลักการและมาตรฐานคุณภาพด้านการพัฒนาสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ระบบ Thai MOOC กำหนด และนำเสนอรายวิชาในระบบของ Thai MOOC เพื่อให้ผู้เรียนสมัครเข้าเรียน 2) สถาบันการศึกษาจัดทำรายวิชาเองและบริหารจัดการระบบเอง และในกรณีที่มีรายวิชาจำนวนมากอาจประสานขอความร่วมมือในการพัฒนาและบริหารจัดการร่วมกับโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย 3) สถาบันการศึกษาสามารถพัฒนาระบบ MOOC ของตนเองทั้งระบบได้แต่ต้องมีความพร้อมทั้งเครื่องมือแม่ข่ายและบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการและติดตั้งซอฟต์แวร์ไว้ที่สถาบันเอง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ MOOC เป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ทันสมัยในยุคดิจิทัลและเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะพัฒนาผู้เรียนทั้งในระบบการศึกษาและนอกระบบการศึกษา หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ตามแนวคิดการศึกษาตลอดชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีและการสื่อสารกำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เน้นความสะดวกสบาย และการพัฒนากำลังคนที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานแล้วแต่เป็นสิ่งท้าทาย การจัดการศึกษาตามระบบเดิมอาจไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งอนาคต ดังนั้น ระบบการศึกษาของไทยก็ต้องปรับตัวเพื่อสนับสนุนระบบการเรียนรู้ยุคดิจิทัลให้สามารถรองรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกที่กำลังจะเกิดขึ้น การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ MOOC จึงต้องมีมาตรฐานคุณภาพ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สนับสนุนให้ระบบนิเวศการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลยังคงอยู่และพัฒนาต่อไปได้

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *พระราชบัญญัติหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551*. กรุงเทพฯ: เกษตร สหพันธ์สหกรณ์การพิมพ์ไทย.
- คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ*.
- จินตวีร์ คลายสังข์. (2556). *MOOCs PEDAGOGY: จาก OCW, OCR สู่มูออส เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนยุคดิจิทัล*. ในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปี พ.ศ.2556 วันที่ 5-6 สิงหาคม 2556. จาก <http://www.support.thaicyberu.go.th/proceeding/proceedingNEC2013.pdf>
- จักรกฤษณ์ โปตาพล. (ม.ป.ป). *การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา* สืบค้นเมื่อ 24 ตุลาคม 2565 จาก <https://slc.mbu.ac.th/article/28181/>
- ชโรษีนิษฐ์ ชัยมินทร์. (2562). MOOC: เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตในศตวรรษที่ 21. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 1(1), 46-69.
- ณัฐภัทร ติมเวส และธัญปณีย์ ธรรมเมธา. (2559). การศึกษารูปแบบการจัดการศึกษาระบบเปิดแบบ MOOC ของอุดมศึกษาไทย. *วารสาร Veridian E-Journal*, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 9(3), 1463-1497.
- ณัฐพล ธนแขวงสกุล และ ณมน จีรังสุวรรณ. (2561). การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP บนเทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลาวด์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 20(4), 58-69.
- นำทิพย์ วิภาวิน และ รุจเรขา วิทยาอุทมิกุล. (2557). Massive open online course (MOOC) กับความท้าทายของห้องสมุดมหาวิทยาลัย. *วารสารวิจัยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย*, 7(1), 78-79.
- ปานใจ ธารทัศนวงศ์ และ ศิริพร ศักดิ์บุญญารัตน์. (2564). บทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชน (MOOCs) เพื่อการศึกษาไทยหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID 19). *Journal of Teacher Professional Development*, 2 (1), 20.
- ประวีณา โภควณิช. (2559). ความต้องการจำเป็นของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาเรียนรวมระดับประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.*, 10(2), 316.
- ปลุกเอดูเคชั่น. (2560). *ทำความรู้จัก “Thai MOOC” การศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต* สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2565, จาก <https://www.truelookpanya.com/knowledge/content/56332/-blog-newedu-new-newpr->
- พัชรภรณ์ โพธิสัย. (2558). *สภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาค่านา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พันธิการ์ วัฒนกุล และ สุรศักดิ์ มังสิงห์. (2558). ความรู้พื้นฐานและทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 4(1), 84.
- รัฐสภา พงษ์ภิญโญ. (2556). *การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในวิทยาลัยเทคโนโลยีพงษ์ภิญโญ : การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์บัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรพล รัตน์พันธ์. (2556). *MOOC เรียนฟรีกับมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก*. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2565, จาก

- <http://www.vcharkarn.com/varticle/44387>
- สิโรตม มณีแฮต และ ปณิตา วรณพิรุณ. (2561). ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับการเรียนรู้อย่างชาญฉลาด. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 21(2), 359-373.
- Downes, S. (2016). *The Quality of Massive Open Online Courses*. Retrieved November 23, 2021, from <http://www.downes.ca/post/66145>
- Grafinger, D.J. (1988). *Basics of instructional systems development*. Alexandria: American Society for Training and Development.
- Holgado, A., & Penalvo, F. J. (2017). *A metamodel proposal for developing learning ecosystems*. Learning and collaboration technologies: Novel learning ecosystems. Cham: Springer International Publishing.
- Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P., & McCaughey, C. (2005). *The impact of school environments: A literature review*. Callaghan, NSW: University of Newcastle.
- Kondratova, I., Molyneaux, H., & Fournier, H. (2017). *Design considerations for competency functionality within a learning ecosystem*. Learning and collaboration technologies: Novel learning ecosystems. Cham: Springer International Publishing.
- Kruse, K. (2008). *Introduction Design and the ADDIE Model*. Retrieved November 22, 2021, from [http://www.e-learningguru.com/articles/art2\\_1.html](http://www.e-learningguru.com/articles/art2_1.html)
- Molenda, M. (2015), In Search of the Elusive ADDIE Model. *Performance Improvement*, 54, 40-42.
- Ritchie, D. C. & Hoffman, B. (1997). *Incorporating instructional design principles with the World Wide Web*. In B. H. Khan (Ed.). *Web-based instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Weise, M. (2018). *We Need to Design the Learning Ecosystem of the Future*. Retrieved May 16, 2023, from <http://www.edsurge.com/news/2018-02-22-michelle>