

แนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในยุคหลังความปกติใหม่

Online Learning Guidelines in The Post Normal Era

Received : November 19, 2021

Revised : December 7, 2021

Accepted : December 27, 2021



จุฬารัตน์ บุชบงก์*¹

Chularat Busabong

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะการเรียนทางไกล (Distance Learning) ซึ่งแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในยุควิถีปกติใหม่ (New Normal) สรุปได้ 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) On-Site การเรียนในชั้นเรียนปกติ 2) On-Air การเรียนผ่านโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลและระบบดาวเทียม 3) Online การเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4) On hand โดยการจัดส่งเอกสารสื่อต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน 5) On-Demand การเรียนรู้ตามความต้องการผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ เนื้อหา (Content) สื่อการสอน (Instruction Media) วิธีการสอน (Instructional Method) ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) การสื่อสาร (Communication) และการประเมินผล (Evaluation) ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอน ในยุคหลังความปกติใหม่ (Post Normal) จะเปลี่ยนจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมสู่การเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนในห้องเรียนปกติและการเรียนออนไลน์ในลักษณะดังต่อไปนี้การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (Technology for learning) นิยามใหม่ของการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Redefining engagement) การวัดและประเมินผลอย่างสร้างสรรค์ (Creative assessment) การเป็นหุ้นส่วนในการศึกษาของผู้เรียน (Students as partners) และการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน (Changing the formula)

คำสำคัญ: แนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การเรียนการสอนออนไลน์ ยุคหลังความปกติใหม่

*Corresponding author, chularat.b@sskru.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปะจักษ์-คุรุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

Assistant Professor Dr. in Faculty of Education, Sisaket Rajabhat University. e-mail: chularat.b@sskru.ac.th

Abstract

Online Learning is a process of teaching and learning via the Internet (Distance Learning). There are five types that appropriate for teaching and learning in the New Normal era as follows: 1. On-Site Study in the classroom 2. On-Air Learning through digital television and satellite systems 3. Online Teaching through the Internet network 4. On Hand by delivered documents and media to learners 5. On-Demand, learning through diverse applications. The Online Teaching guidelines consist of 6 major components: Content, Instruction Media, Instructional Method, Virtual Classroom, Communication, and Evaluation. Teaching management in the Post Normal era will change from classroom teaching to interweave learning between classroom learning and online learning in the following manner, e.g., technology for learning, redefining engagement, creative assessment, students as partners, and changing the formula.

Keywords: online learning guidelines online learning, post normal

บทนำ

การศึกษาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ยุคใหม่ของประเทศไทยได้มีการกำหนดนโยบาย โดยเฉพาะการเน้นด้านการพัฒนามนุษย์อย่างรอบด้าน เพื่อตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามาอย่างรวดเร็วและฉับไว โดยให้ความสำคัญเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนี้การศึกษาในยุคปัจจุบันได้มีการพัฒนาตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 เพื่อเน้นการพัฒนาองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวนโยบายที่กำหนดขึ้นการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิม ไปสู่การเรียนแบบออนไลน์ที่มีระบบบริหารจัดการเรียนการสอนและเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีการผสมผสานการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติและการเรียนการสอนออนไลน์ โดยเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ของผู้เรียนสอดคล้องกับการจัดการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทุกคนสามารถเข้าถึงเรียนรู้ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ทุกเวลา และทุกสถานที่ (สมัครสมร ภักดีเทวา และเอกนถน บางท่าไม้, 2564)

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid- 9) ในปัจจุบันทำให้เกิดแนวทางจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังนั้นผู้สอนในฐานะผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียนต่างก็ต้องมีการปรับตัว และเตรียมทักษะเพื่อรับมือกับแนวทางจัดการเรียนรู้

แบบใหม่พร้อมรับสถานการณ์ความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นได้อยู่เสมอ ผู้สอนจึงต้องเตรียมตัว และเข้าใจ ทักษะในการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือแพลตฟอร์มรูปแบบต่าง ๆ ที่อาศัยการบริหาร จัดการห้องเรียนซึ่งแตกต่างไปจากห้องเรียนปกติในสถานศึกษา ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ของผู้สอน สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นแผนการสอน สื่อการสอน เทคนิคการสอน การจัดการห้องเรียนผ่านเครือข่ายออนไลน์ การสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการศึกษา และความคิด สร้างสรรค์อันส่งผลให้เกิดแนวทางการเรียนรู้ตลอดชีวิต นำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ รูปแบบการเรียน การสอนออนไลน์ และการเลือกใช้เทคโนโลยีการศึกษาได้อย่างเหมาะสม การศึกษาในยุคนี้จึงจำเป็นต้องมี ช่องทางในการเรียนรู้และช่องทางในการเรียนการสอนและการวัดผลออนไลน์ ที่มีความหลากหลายและ มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความต้องการผู้เรียน วัตถุประสงค์ของรายวิชา เนื้อหาการเรียนรู้ของรายวิชา และช่องทางในการสื่อเนื้อหาการเรียนรู้ของผู้สอนไปยังผู้เรียนในทุกแพลตฟอร์ม และทุกรูปแบบการ เรียนรู้เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการกำหนดเงื่อนไขประมวลผลของรายวิชา เงื่อนไขการเรียนรู้ ของหลักสูตร และเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียน และในรูปแบบออนไลน์ให้มี ประสิทธิภาพตอบโจทย์การศึกษายุคใหม่ ตรงกับความต้องการของผู้เรียน สื่อองค์ความรู้ของผู้สอน ได้อย่างครอบคลุม (อภิชาติ รอดนิยม, 2564)

แนวทางการจัดการเรียนการสอนในยุควิถีปกติใหม่ (New Normal)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับต่าง ๆ ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอน ในสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ไว้ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2563) ได้กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ใน 3 รูปแบบ ซึ่งโรงเรียน สามารถเลือกรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยพิจารณาตามความเหมาะสมและบริบทของโรงเรียน ดังนี้ 1) การเรียนในชั้นเรียน (On-Site) การเรียนการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนหรือ ในชั้นเรียนเป็นหลัก โดยครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนอื่น ๆ มาใช้กับการเรียนใน ชั้นเรียนได้ เช่น การเรียนผ่านโทรทัศน์ (On-Air) หรือการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต (Online) เป็นต้น 2) การเรียน ผ่านโทรทัศน์ (On-Air) การเรียนการสอนทางไกลผ่านโทรทัศน์ในระบบดิจิทัล และระบบดาวเทียม 3) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) เป็นการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยนักเรียนสามารถ เลือกเรียนตามความสนใจ หรือครูอาจกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาด้วยตนเอง ได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถติดต่อสื่อสาร สอบถาม หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียน ในชั้นเรียนทั่วไป โดยใช้ช่องทางการสื่อสารผ่าน E-mail, Chat, Social Network เป็นต้น

สำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร (2564) ได้เตรียมการจัดการเรียนรู้ โดยดำเนินการ ให้ครอบคลุมนักเรียนทุกคน ทั้งกลุ่มที่มีความพร้อมในการเรียนออนไลน์และกลุ่มที่ไม่พร้อมเรียนออนไลน์ สามารถเรียนรู้ผ่าน 5 ช่องทาง (5 on) ได้แก่ 1. Online โดยการสอนสดผ่านช่องทางออนไลน์ ซึ่งครู

สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้ โดยใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom, Facebook live เป็นต้น โดยจะมีตารางเรียนออนไลน์ที่โรงเรียนจัดไว้และแจ้งให้นักเรียนทราบ ส่วนการเรียนนอกตารางเรียนครูจะจัดหาสื่อออนไลน์ เช่น คลิปวิดีโอต่าง ๆ ตารางสอน DLTV เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนใช้เรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา 2. On-air โดยใช้สื่อ DLTV ภายใต้คำแนะนำและการติดตามดูแลของครู 3. On hand โดยการจัดส่งเอกสารต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนและผู้ปกครอง เช่น คู่มือการเรียนรู้ด้วยตนเองหนังสือเรียน ใบงาน แบบฝึกหัด เป็นต้น 4. On-Site จัดกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็กที่โรงเรียน สำหรับการประเมินผลโดยติดตามผลจากครูและโรงเรียนเป็นระยะ 5. On School Line จัดให้มีกลุ่มไลน์ของแต่ละห้องเรียนเพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับผู้ปกครองและนักเรียน รวมถึงใช้ในการมอบหมายงานหรือส่งการบ้านได้อีกช่องทางหนึ่ง เนื่องจากเป็นช่องทางที่นักเรียนและผู้ปกครองรับ/ส่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ กับทางโรงเรียนและครูผู้สอนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2563) เผยแพร่แนวทางการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยวางแผนการจัดการเรียนการสอนสำหรับสถานศึกษาในสังกัด ยึดหลัก 4 On คือ Online, On-Air, On-Demand, On-Site ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ 1) แบบ Online ใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านระบบ Web Conference เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบสองทางที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน โดยใช้ Google Apps for Education, Microsoft Office 365 for Education, DEEP, Zoom, Webex, MS Teams, Class Room และโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม 2) แบบ On-Air เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบทางเดียวผ่านระบบสื่อสารช่องทางหลักโดยส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม 3) แบบ On-Demand ส่งสัญญาณ DLTV ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบทางเดียวมีครูสอนจากต้นทาง สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทั้งอินเทอร์เน็ตบ้านและมือถือ และ 4) แบบ On-Site ดำเนินการได้ในกรณีที่โรงเรียนอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยโดยมีมาตรการรองรับเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนตามวิถีปกติใหม่ (New Normal) ได้ 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) On-Site การเรียนในชั้นเรียนปกติ 2) On-Air การเรียนผ่านโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลและระบบดาวเทียม 3) Online การเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4) On hand โดยการจัดส่งเอกสาร สื่อต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน เช่น คู่มือการเรียนรู้ด้วยตนเองหนังสือเรียน ใบงาน แบบฝึกหัด เป็นต้น 5) On-Demand การเรียนรู้ตามความต้องการผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2563) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนออนไลน์ว่าเป็นการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยนักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความสนใจ หรือครูอาจกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา เนื้อหาประกอบด้วย ข้อความรูปภาพ เสียง วิดีโอ และสื่อมัลติมีเดียอื่น ๆ ซึ่งนักเรียน ครู และเพื่อนร่วมชั้นเรียนสามารถติดต่อสื่อสารปรึกษา หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป โดยใช้ช่องทางการสื่อสารผ่าน E-mail, Chat, Social Network เป็นต้น

การพิจารณาว่าการจัดการเรียนการสอนลักษณะใดจึงจะเรียกว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งนั้น Allen & Seaman (2005) เสนอแนวคิดการจำแนกรูปแบบของการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งตามสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งสามารถจัดรูปแบบการเรียนได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) แบบการใช้เว็บเพื่อช่วยการเรียนการสอน (Web Facilitated) 2) แบบผสมผสาน (Blended/Hybrid) และ 3) แบบออนไลน์ (Online) ดังแสดงในตารางที่ 1 การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งตามสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ต (ฐาปณีย์ ธรรมเมธา, 2557)

ตารางที่ 1 การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งตามสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ต

สัดส่วนของ การนำเสนอเนื้อหา ทางอินเทอร์เน็ต	รายละเอียด	ประเภท การเรียนการสอน
ร้อยละ 1-29	เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีบนเว็บ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสอน โดยเทคโนโลยี ที่ใช้อาจอยู่ในรูปแบบของระบบบริหารจัดการ วิชา (Course Management System)	แบบการใช้เว็บ เพื่อช่วยการเรียน การสอน (Web Facilitated)
ร้อยละ 30-79	เป็นการเรียนการสอนที่มีการใช้เทคโนโลยีบนเว็บ เพื่อนำเสนอเนื้อหาโดยวิธีการสอนแบบผสมผสาน (Blended Online) โดยการนำเอาวิธีการสอน แบบออนไลน์ กับวิธีพบปะผู้เรียนในห้องเรียน (Face- to-face) มาใช้ด้วยกันภายในวิชาเรียนเดียวกัน	แบบผสมผสาน (Blended/Hybrid)

สัดส่วนของ การนำเสนอเนื้อหา ทางอินเทอร์เน็ต	รายละเอียด	ประเภท การเรียนการสอน
มากกว่า ร้อยละ 80	เป็นการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาทั้งหมด ผ่านการเรียนออนไลน์ชนิดเต็มรูปแบบ และ โดยทั่วไปรูปแบบการเรียนแบบนี้จะไม่มีการพบปะ กับผู้เรียนในห้องเรียนเลย (No face-to-face)	แบบออนไลน์ (Online)

ซึ่งเชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2559) ได้เสนอองค์ประกอบของการเรียนการสอนออนไลน์ มี 4 องค์ประกอบที่สำคัญ แต่ละส่วนจะต้องมีการออกแบบให้สัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) เนื้อหาของบทเรียน ในการออกแบบเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์จะต้องมีการวางแผนและออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน 2) ระบบบริหารการเรียนการสอน ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางบริหารจัดการบทเรียน 3) การติดต่อสื่อสาร การเรียนแบบออนไลน์ผู้เรียนและผู้สอนจะไม่ได้เผชิญหน้ากัน การติดต่อสื่อสารจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และ 4) แบบทดสอบ ในการเรียนแต่ละครั้งจะต้องมีการประเมินผลที่สามารถวัดได้ว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ทางการเรียนในระดับใด

การออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

กระบวนการ ADDIE Model (Gustafson et al, 2002) เป็นรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนที่นักเทคโนโลยีการศึกษาให้การยอมรับและนำมาประยุกต์ใช้เป็นขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนหลากหลายประเภทอย่างแพร่หลาย รวมถึงการนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยมีกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implement) และการประเมิน (Evaluation) รายละเอียดแต่ละขั้น มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ (A: Analysis) โดยจะต้องพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การกำหนดความจำเป็นในการเรียนการวิเคราะห์เนื้อหาหรือกิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

2. การออกแบบ (D: Design) เป็นกระบวนการกำหนดว่าจะดำเนินการเรียนการสอนอย่างไร โดยมีกำหนดวัตถุประสงค์จัดทำลำดับขั้นตอนของการเรียน กำหนดวิธีสอน เลือกสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและกำหนดวิธีการประเมินผล

3. การพัฒนา (D: Development) เป็นขั้นตอนที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบมาดำเนินการต่อซึ่งเป็นการลงมือปฏิบัติจริงโดยเป็นกระบวนการดำเนินการเตรียมการจัดการเรียน

การสอน หรือสร้างแผนการเรียนการสอน เลือกใช้สื่อการเรียนการสอน และทำการประเมินผล ขณะดำเนินการพัฒนาหรือสร้างเพื่อปรับปรุง/แก้ไขพร้อมจะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

4. การนำไปใช้ (I: Implementation) เป็นขั้นตอนการดำเนินการเรียนการสอนตามที่ได้ ออกแบบและพัฒนาไว้ และนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการที่วางแผนไว้

5. การประเมินผล (E: Evaluation) การประเมินผลเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ ออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลขั้นตอนต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามที่ได้วางแผนหรือไม่ และ ทำการปรับปรุงแก้ไขให้ได้ระบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ศยามน อินสะอาด (2563) ได้นำเสนอรูปแบบการสอนออนไลน์ (Online Teaching) ซึ่งเป็นการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยเทคโนโลยีเป็นช่องทางในการถ่ายทอดเนื้อหาหรือ ความรู้ไปสู่ผู้เรียนมีคุณลักษณะสำคัญ คือ มีเนื้อหาบทเรียนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการนำ เทคนิควิธีการสอนมาใช้เพื่อช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอเนื้อหา และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างความรู้พัฒนาทักษะใหม่ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนรวมถึงสามารถเรียนรู้ ได้ทุกที่และทุกเวลารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่



ภาพที่ 1 รูปแบบการสอนออนไลน์

ที่มา: ศยามน อินสะอาด (2563)

1. เนื้อหา (Content) ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในเนื้อหาหรือไม่อย่างไร สิ่งสำคัญ คือ ผู้สอนต้องจัดเตรียมเนื้อหาการเรียนให้แก่ผู้เรียน โดยรวบรวมสื่อ แหล่งความรู้ต่างๆ เช่น ตำรา, PowerPoint, VDO, PDF, Links ฯลฯ ผู้เรียนมีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง

2. สื่อการสอน (Instruction Media) เป็นตัวกลางในการส่งเนื้อหาและวิธีการเรียนการสอนไปสู่ผู้เรียน ผ่านสื่อวีดิทัศน์ (Video) ในรูปแบบบันทึกการสอน (VDO on Demand) และรูปแบบของภาพและเสียงส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Streaming Video) สื่อเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ E-Book เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนได้แก่ โปรแกรม Open Broadcaster Software (OBS), Loom, Zoom, Hangouts Meet, Microsoft Teams เป็นต้น

3. วิธีการสอน (Instructional Method) เป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนเป็นแผนว่าจะต้องสอนเรื่องต่าง ๆ อย่างไรผ่านออนไลน์เริ่มต้นด้วยการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อกำหนดกิจกรรมที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สำหรับวิธีการสอนออนไลน์ ได้แก่ การสอนโดยใช้โครงงาน (Project Based Learning) การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) การสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based Learning) และกรณีศึกษา (Case Study) เป็นต้น

4. ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นห้องที่จัดสภาพแวดล้อมบนเครือข่ายให้เหมือนการสอนในห้องเรียนจริง โดยวางเนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ ใบงาน การส่งงานการบ้าน การติดต่อสื่อสาร แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย (Learning Management System: LMS) ได้แก่ Moodle, Google Classroom และ Edmodo

5. การสื่อสาร (Communication) เป็นการนำเครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต (Internet Tools) ไปใช้ในการติดต่อสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การติดต่อสื่อสารในรูปแบบประสานเวลา ได้แก่ Line, Chat, Video conference แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ Web board, Blog, E-mail, Twitter

6. การประเมินผล (Evaluation) ควรประเมินผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน ประกอบด้วย ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในส่วนของเครื่องมือทางปัญญาที่ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิด สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำมาใช้ในการประเมินผลผ่านออนไลน์ได้แก่ Google Form, Google Docs, Microsoft Office, การสร้างชิ้นงานผ่านภาพถ่าย, คลิปวิดีโอ และ เว็บไซต์ เป็นต้น

ทั้งนี้ ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีปัจจัยที่ทำให้การเรียนการสอนออนไลน์ประสบความสำเร็จ มี 4 ด้าน (พชร ลิ้มรัตนมงคล และจิรัชมา วิเชียรปัญญา, 2557) ดังนี้

1. ปัจจัยด้านผู้สอน หมายถึง ผู้ที่ทำการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องทำการสอนและสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการให้คำปรึกษาช่วยตรวจสอบความก้าวหน้าและช่วยเหลือผู้เรียน ดูแลผู้เรียนให้อยู่ในขอบข่ายที่เหมาะสม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์มีส่วนร่วมในชั้นเรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง

2. ปัจจัยด้านผู้เรียน เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียนการสอน ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งบุคลิกภาพ สติปัญญา ความถนัด ความสนใจ ผู้เรียนควรมีโอกาสร่วมคิดร่วมวางแผนในการจัดการเรียนการสอน และมีโอกาสเลือกวิธีเรียนได้อย่างหลากหลายตามความเหมาะสมภายใต้การแนะนำของครูผู้สอน

3. ปัจจัยด้านบทเรียน หมายถึง การเรียนการสอนที่อาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นตัวนำเสนอบทเรียน โดยผู้ออกแบบและสร้างบทเรียนจะใช้เว็บเป็นตัวกลางการถ่ายทอด เนื้อหาที่อยู่ในเว็บไม่จำกัดว่าเป็นข้อความตัวหนังสือเท่านั้น แต่สามารถเป็นรูปภาพ และเสียงใส่ร่วมลงไปได้ เพื่อให้บทเรียนดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

4. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายโทรคมนาคมที่ต่อเชื่อมกันสำหรับส่งและรับข้อมูลและมัลติมีเดียเกี่ยวกับความรู้โดยผ่านกระบวนการประมวลหรือจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและความสะดวก

นอกจากการออกแบบการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพผ่านเทคโนโลยีต่าง ๆ แล้ว ครูผู้สอนก็เป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่ง ปราวินยา สุวรรณณัฐโชติ (2561) นำเสนอสมรรถนะผู้สอนออนไลน์ ประกอบด้วยสมรรถนะ 5 ด้าน ได้แก่

1. ศาสตร์การสอน ได้แก่ การวางแผนและเตรียมการสอน การออกแบบวิธีการสอนและกลยุทธ์การสอน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน
3. การแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียน ได้แก่ การให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน การส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียน
4. การวัดและประเมินผล ได้แก่ การประเมินประสิทธิภาพการสอน การประเมินการมีส่วนร่วมทางการเรียนของผู้เรียน การบ่งชี้กระบวนการประเมินผลและรายงานผล
5. ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นพื้นฐาน การใช้ระบบจัดการเรียนรู้และเครื่องมือออนไลน์

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือออนไลน์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จนั้นจะต้องอาศัยองค์ประกอบหลายด้าน ทั้งการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ที่จะต้องมีการวิเคราะห์ การออกแบบและพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอน การนำไปใช้กับผู้เรียน และการประเมินผลที่เหมาะสมนอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงเนื้อหา สื่อการสอน วิธีการสอน การติดต่อสื่อสารและการสร้างห้องเรียนเสมือน รวมถึงครูผู้สอน

จะต้องมีสมรรถนะในการสอนออนไลน์และผู้เรียนจะต้องมีทักษะพื้นฐานทางเทคโนโลยีและสมรรถนะดิจิทัลด้วย จึงจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนในยุคหลังความปกติใหม่ (Post Normal)

แนวทางการจัดการเรียนการสอนในยุคหลังความปกติใหม่ (Post Normal) จะเปลี่ยนจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมสู่การเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติและการเรียนออนไลน์บนแพลตฟอร์มดิจิทัล ที่มีการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและทักษะวิชาชีพ เพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในยุคหลังความปกติใหม่ (Post Normal) มีการเปลี่ยนแปลง 5 ประการ ดังที่ Cowell (2021) และ Lekhakula (2021) นำเสนอ ดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (Technology for learning) การใช้เทคโนโลยีสับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียนบนพื้นที่ออนไลน์ ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและเข้าถึงได้ง่าย การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา เกิดระบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่เรียกว่า MOOCs-Massive Open Online Courses มีลักษณะเป็นระบบ “เปิด” ที่ทุกคนที่อยากเรียนจะต้องได้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีออนไลน์เป็นเครื่องมือ และสามารถเรียนได้จากผู้สอนที่มีประสบการณ์หลากหลายทั้งในสถาบัน ต่างสถาบัน และระดับนานาชาติ

2. นิยามใหม่ของการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Redefining engagement) การมีส่วนร่วมของผู้เรียนมักวัดได้จากการเข้าชั้นเรียน แต่เมื่อเป็นการสอนออนไลน์ส่วนใหญ่จะหมายถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในเส้นทางการเรียนรู้ของตนเอง มีปฏิสัมพันธ์และผู้เรียนมีส่วนร่วมทางการอภิปรายออนไลน์แสดงถึงการมีส่วนร่วมมากกว่าที่เกิดขึ้นในการบรรยาย และสามารถแสดงความกระตือรือร้นได้ชัดเจนมากขึ้น

3. การวัดและประเมินผลอย่างสร้างสรรค์ (Creative assessment) การวัดและประเมินผลจะสะท้อนการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน และการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนปรับการเรียนรู้ของตนเอง ใช้การวัดและประเมินผลเพื่อประเมินและติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางการเรียนรู้ การประเมินผลอาจให้ผู้เรียนนำเสนอเป็นวิดีโอ พอดคาสต์ (Podcast) หรือบล็อก (Blog) แทนการสอบแบบเดิม ๆ

4. การเป็นหุ้นส่วนในการศึกษาของผู้เรียน (Students as partners) การเรียนรู้ออนไลน์ต้องอาศัยความมุ่งมั่นอย่างมากจากผู้เรียน ผู้เรียนและผู้สอนต้องทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นหุ้นส่วนในการศึกษา โดยที่ผู้เรียนสามารถร่วมออกแบบกิจกรรมและการประเมินผล ทำให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนเป็นหุ้นส่วนจะทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

5. การเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน (Changing the formula) การเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน มีการปรับเปลี่ยนไปใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์อย่างกะทันหันโดยมีประสบการณ์เพียงเล็กน้อย จึงนับเป็นเรื่องยากสำหรับผู้สอนและผู้เรียนจำนวนมาก แต่เมื่อมีเวลาในการวางแผนการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์จะช่วยให้ผู้สอนสามารถมุ่งเน้นไปที่การออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาและการสอนบรรยายสามารถแทนที่ได้ด้วยการสอนโดยเพื่อน (Peer Instruction) โดยที่ผู้เรียนสวมบทบาทเป็นผู้สอนและสอนเพื่อน หรือการออกภาคสนามเสมือนจริง (Visual Field Trip) ของพื้นที่จริงได้

งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563) ได้เสนอรายงาน“เรียนออนไลน์ยุคโควิด-19: วิฤตหรือโอกาสการศึกษาไทย” ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้สถานศึกษาทั่วประเทศไม่สามารถเปิดการเรียนการสอนได้ตามปกติ ส่งผลให้กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์วิกฤตโควิด-19 ด้วยแนวคิด “การเรียนรู้ นำการศึกษา โรงเรียนอาจหยุดได้ แต่การเรียนรู้หยุดไม่ได้” ผ่านการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด อาทิ การใช้ช่องทีวีดิจิทัลและการเรียนรู้เสริมผ่านโปรแกรมออนไลน์ต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่า สังคมออนไลน์ส่วนใหญ่เห็นว่ากระทรวงศึกษาธิการไม่มีการเตรียมการที่ดีไม่มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนออนไลน์ให้คนทุกกลุ่มเข้าใจ นโยบายของกระทรวงฯ กับแนวทางปฏิบัติของโรงเรียนไม่สอดคล้องกัน และผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงการเรียนออนไลน์ได้อย่างเท่าเทียม เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน และการสอบถามและสัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีข้อดีคือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ใช้เวลาว่างในการทบทวนบทเรียน ซึ่งเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว ทำให้ผู้ปกครองใส่ใจดูแลบุตรหลานของตนเองมากขึ้น มีความปลอดภัยจากการติดเชื้อ เนื่องจากไม่ต้องไปรวมกันที่โรงเรียน และมีข้อเสีย คือ กระทรวงศึกษาธิการและสถานศึกษาขาดความพร้อมในการเตรียมการเพื่อรองรับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเขตพื้นที่การศึกษาที่เป็นตัวกลางระหว่างกระทรวงฯ และสถานศึกษารับเพียงนโยบายแต่ขาดการปรับให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา สถานศึกษาต้องทำรายงานส่งเขตพื้นที่ฯ เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับครูและสถานศึกษา ไม่มีการสนับสนุนทรัพยากรที่เหมาะสม เนื้อหาสาระที่สอนออนไลน์บางเรื่องเก่าและล้าสมัย และในเด็กเล็กไม่เหมาะสมกับวิธีการเรียนการสอนออนไลน์ รวมทั้งมีข้อเสนอแนะให้นำบทเรียนมาออกอากาศซ้ำ (Rerun) เพราะสะดวก ยืดหยุ่น สามารถเรียนซ้ำในเรื่องที่ไม่เข้าใจได้ นอกจากนี้ควรใช้ประโยชน์จากศูนย์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนซึ่งพร้อมจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนโดยแบ่งเป็นระดับชั้น หน่วยงานระดับนโยบายควรสื่อสารถึงวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน รัฐควรสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนให้ผู้เรียนทุกคนได้เข้าถึงการศึกษาได้อย่างเท่าเทียมกัน เขตพื้นที่ควรเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวก

สะดวก ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน หน่วยงานส่วนกลาง/เขตพื้นที่ ควรกระจายอำนาจให้โรงเรียนสามารถบริหารจัดการตนเองได้ตามความเหมาะสมของบริบทของโรงเรียน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่น กระทรวงศึกษาธิการ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การภาคเอกชน ควรประสานร่วมมือกัน

นรินทร์ นนทมาลย์ และคณะ (2564) ศึกษาการสำรวจปัญหาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา จากแบบสอบถามปลายเปิด พบว่า นิสิตกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีความคิดเห็นว่างค์ประกอบที่เป็นปัญหามากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ คือ สื่อเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 53.48) รองลงมาคือ ผู้เรียน (ร้อยละ 23.44) และกิจกรรมการเรียนการสอน (ร้อยละ 9.16) นิสิตกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความคิดเห็นว่างค์ประกอบที่เป็นปัญหามากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ คือ สื่อเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 55.33) รองลงมา คือ ผู้เรียน (ร้อยละ 23.77) และกิจกรรมการเรียนการสอน (ร้อยละ 9.02) นิสิตกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความคิดเห็นว่างค์ประกอบที่เป็นปัญหามากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ คือ สื่อเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 48.52) รองลงมาคือ ผู้เรียน (ร้อยละ 25.57) และกิจกรรมการเรียนการสอน (ร้อยละ 9.84)

บทสรุป

การเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้จัดเตรียมเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ แบบฝึกหัด และกระบวนการวัดผลประเมินผลในรูปแบบออนไลน์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งมีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนจากสถานที่ใด ในเวลาใดก็ได้ที่มีความสะดวกและเหมาะสมผ่านอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการติดต่อสื่อสารทั้งในรูปแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสนใจและความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองผ่านสื่อมัลติมีเดียบนแอปพลิเคชันต่าง ๆ นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องในหลาย ๆ ด้าน ที่จะต้องคำนึงถึง เช่น ด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับการเรียน ด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านโปรแกรมหรือแพลตฟอร์มดิจิทัล และผู้สอนจะต้องมีการออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ มีการกำหนดแนวทางการเรียนที่ชัดเจนรวมถึงการกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน และในส่วนของผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมด้านอุปกรณ์และทักษะทางด้านเทคโนโลยี ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียน และมีวินัยในตนเองสูงจึงจะทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้แบบออนไลน์ นอกจากนี้สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนรู้ คือ การออกแบบการเรียนการสอน การเลือกและผลิตสื่อการสอน และการออกแบบ

กิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอน ในยุคหลังความปกติใหม่ (Post Normal) จะเปลี่ยนจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมสู่การเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนในห้องเรียนปกติและการเรียนออนไลน์ ในลักษณะดังต่อไปนี้ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (Technology for learning) นิยามใหม่ของการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Redefining engagement) การวัดและประเมินผลอย่างสร้างสรรค์ (Creative assessment) การเป็นหุ้นส่วนในการศึกษาของผู้เรียน (Students as partners) และการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน (Changing the formula)

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). แนวทางการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). <https://www.moe.go.th/covid-19/>
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2559). การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. <https://www.chulabook.com/th/product-details/16549-การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์>
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice. สหมิตรพรังติงแอนด์พับลิชชิง. <https://www.tci-thaijo.org/index.php/suedujournal/article/view/116398>
- นรินทร์ นนทมาลย์, สุธี เมฆบุญส่งลาภ, สมคิด จูหวั, และคมกฤช ตาชม. (2564). การสำรวจปัญหาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, 16(20), 61-73. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/EDMKU/article/view/249611>
- ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. (2561). สมรรถนะและบทบาทผู้สอนออนไลน์: การแสดงตนและสนับสนุนผู้เรียน. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 12(2), 244-256. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/VRUGradJour/article/view/231053>
- พชร ลิ้มรัตนมงคล และจิรัชมา วิเชียรปัญญา. (2557). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย. วารสารรังสิตสารสนเทศ, 19(2), 54-63. <https://rsucon.rsu.ac.th/proceeding/article/2153>
- ศยามน อินสะอาด. (2563). รูปแบบการสอนออนไลน์ (Online Teaching). จดหมายข่าวคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 1(7), 3. https://www.edu.ru.ac.th/images/edu_ru/PR/news/n1_2563.pdf

- สมัครสมร รักดีเทวา และเอกนถน บางท่าไม้. (2564). การเรียนรู้ยุคใหม่กับการเรียนการสอนออนไลน์ในสถาบันอุดมศึกษา. *วารสารสุโขทัยธรรมิกราช*, 34(1), 1-18. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/sujthai/article/view/242985>
- สำนักการศึกษา. (2564). แนวทางการบริหารจัดการด้านการศึกษารองกรุงเทพมหานครในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). <https://webportal.bangkok.go.th/bangkokeducation/page/sub/17768/แนวทางการบริหารจัดการด้านการศึกษา>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). แนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2020/07/แนวทางการจัดการเรียนการสอน-สพฐ.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2563). คู่มือการจัดการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). http://bsq.vec.go.th/Portals/9/Files/2563/COVID/คู่มือการจัดการเรียนรู้%20COVID-19_OVEC.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). เรียนออนไลน์ยุคโควิด-19: วิฤตหรือโอกาสการศึกษาไทย. <http://www.onec.go.th/th.php/page/content/view/1088/124>
- อภิชาติ รอดนิยม. (2564). เทคโนโลยีการศึกษากับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในยุคใหม่. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(9), 123-133. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/view/246897>
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2005). *Growing by degree: Online education in the United States*. Sloan Consortium. <https://eric.ed.gov/?id=ED530063>
- Cowell, P. (2021, February 17). *COVID-19 has transformed education - here are the 5 innovations we should keep*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2021/02/covid-19-pandemic-higher-education-online-resources-students-lecturers-learning-teaching>
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of instructional development models* (4th ed.). ERIC Clearinghouse on Information & Technology. <https://eric.ed.gov/?id=ED477517>

Lekhakula, A. (2021). Next normal higher education: Challenges. *Journal of Education and Innovative Learning*, 1(2), 111-125. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/jeil/article/view/245539>