



เทคโนโลยีการศึกษากับฐานวิถีการศึกษาใหม่ Educational Technology with New Normal in Education

ธนวัฒน์ วรรณประภา¹ วาญญู วุฒิวรรณ² และ จารุวรรณ รุกเริ่มวงศ์³
Thanawat Wannaprapha¹ Watanyou Wuthiwan² and Jaruwat Rukrermwong³

Article History

Received : November 2, 2020

Revised : December 4, 2020

Accepted : December 8, 2020

บทคัดย่อ

ฐานวิถีการศึกษาใหม่ (New Normal in Education) เป็นลักษณะของการจัดการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบเดิม การจัดการเรียนสอนในชั้นเรียนฐานวิถีการศึกษาใหม่ เป็นการหลอมรวม ผสมผสาน การใช้ศักยภาพเทคโนโลยีการศึกษาทางด้านออนไลน์ เพื่อการออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการ และการประเมินในระบบการศึกษา ได้เป็นห้องเรียนออนไลน์ มีการจัดสภาพแวดล้อมออนไลน์ เพื่อให้มีประสิทธิภาพประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนสูงสุดเท่าที่ทำได้เพื่อ ทดแทน เสริม หรือผสมผสานการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ของการระบาดและภายหลังการระบาดของโรค COVID-19

คำสำคัญ : ฐานวิถีการศึกษาใหม่ ; เทคโนโลยีการศึกษา ; การเรียนรู้ ; การศึกษา ; ออนไลน์

ABSTRACT

New Normal in Education is a new approach for educational management that has been changed from the traditional approach to the new one. The new normal in education classroom management is included an integration and combining the applications of the online education technology's potential for design, development, implementation, management, and evaluation in educational systems. In order to create the online classroom, one should design the online environment to enhance the efficiency and effectiveness of the students' learning as much as possible. Such process is needed as for replacing, supporting, or mixing teaching management in situation of the COVID-19 outbreak and its aftermath.

Keywords : New Normal in Education ; Educational Technology ; Learning ; Education ; Online

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, Assistant Professor, Faculty of Educational, Burapha University

² นักวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, Academic Officer, Faculty of Educational, Burapha University



บทนำ

การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่สมบูรณ์แบบอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขนั้น จะต้องมีการส่งเสริมและพัฒนา 4 ด้านด้วยกัน 1) ด้านปัญญา คือให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในสาระ และมีกระบวนการคิด 2) ด้านอารมณ์ คือ ให้ผู้เรียนมีอารมณ์รื่นเริงแจ่มใส มองโลกในแง่ดี และมีสุขภาพจิตดี 3) ด้านสังคม คือให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้ง่าย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี 4) ด้านร่างกาย คือ ให้ผู้เรียนเป็นผู้มีการเจริญเติบโตทางร่างกายเป็นไปตามพัฒนาการ มีสุขภาพกายแข็งแรง (Dachakupt, 2017) ในช่วงวัยเรียนผู้เรียนจะต้องได้รับการสนับสนุนพัฒนาทั้ง 4 ด้านอย่างครบถ้วน สำหรับ การเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น ผู้ปกครองค่อนข้างให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก จะเห็นได้จากการส่งเสริมให้มีการเรียนพิเศษเป็นจำนวนมาก

การเรียนรู้เป็นผลจากการกระทำ หรือการคิดของผู้เรียน ผู้สอนสามารถช่วยให้ศิษย์เรียนรู้ได้ โดยการกระตุ้นสิ่งที่ผู้เรียนทำการเรียนรู้ของตนเอง ฉะนั้นการเรียนรู้เป็นกระบวนการ ไม่ใช่ผล แต่ตรวจสอบว่าเกิดการเรียนรู้ได้โดยดูที่ผลหรือสมรรถนะการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเชื่อ พฤติกรรม หรือเจตคติ และมีผลระยะยาวต่อการคิดและพฤติกรรมของนักเรียน การเรียนรู้ไม่ใช่สิ่งที่ให้แก่ผู้เรียนแต่เป็นสิ่งที่ผู้เรียนลงมือทำให้แก่ตนเอง เป็นผลโดยตรงจากสิ่งที่ผู้เรียนตีความ และตอบสนองต่อประสบการณ์ของตน (Phanit, 2013)

เทคโนโลยีการศึกษา มีบทบาทช่วยกระตุ้นความสนใจของบทเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทางหนึ่ง เทคโนโลยีการศึกษา เป็นระบบการประยุกต์ผลิตผลทางวิทยาศาสตร์ (วัสดุ) และวิศวกรรม (เครื่องมืออุปกรณ์) ผสมผสานกับแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ (วิธีการ) และกระบวนการหยั่งรู้และผุดรู้ โดยการดึงข้อมูลจากอดีต มาใช้ในการดำเนินการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการจัดระบบเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้เทคโนโลยีการศึกษามีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระดับใดก็ตาม (Brahmawong, 2017) การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นกว่าการรับรู้ผ่านการฟังเสียงจากการบรรยายของผู้สอนเพียงอย่างเดียว เช่นเดียวกับวลีที่ว่า “ตาบอดคลำช้าง” คือ รับรู้อะไรเพียงด้านเดียวหรือเข้าใจสิ่งนั้นเป็นอย่างนั้น ในสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 จำเป็นจะต้องมีการหลอมรวมผสมผสาน บูรณาการการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความใกล้ชิดกัน ย่อมต้องปรับให้เหมาะสมกับหลักการเว้นระยะห่างทางสังคม การออกแบบกิจกรรมต่างๆ จำเป็นจะต้องพิจารณาข้อนี้อีกด้วย

บทบาทของเทคโนโลยีการศึกษาก่อนหน้า การระบาด COVID-19 กับการเรียนการสอน

ระยะเวลาก่อนการระบาดของโรค COVID-19 เทคโนโลยีการศึกษามีบทบาทการเรียนการสอนในลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ระหว่างการจัดการกิจกรรมในชั้นเรียน และกิจกรรมออนไลน์ แต่สัดส่วนอาจจะมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับการจัดการกิจกรรมในชั้นเรียนมากกว่าออนไลน์ โดยมองว่าการจัดการกิจกรรมออนไลน์เป็นเพียงสื่อเสริมจากกิจกรรมหลักในชั้นเรียน ที่ผ่านมามีบทบาทการใช้เทคโนโลยีการศึกษาก่อนการระบาด COVID-19 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ใช้ในลักษณะของการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ที่สามารถเผยแพร่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรียกว่า ชุดกิจกรรมออนไลน์ หรือบทเรียนออนไลน์ เป็นการนำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Standalone มาใช้ได้นบนเครือข่ายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยจำแนกเนื้อหาเป็นบทๆ เป็นหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ แต่ละบทเรียนสร้างในลักษณะของบทเรียนมัลติมีเดีย การนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 บทเรียนออนไลน์สำหรับที่โรงเรียน ส่วนใหญ่นำบทเรียนออนไลน์มาใช้ในลักษณะนี้ เนื่องจากโรงเรียนมีความพร้อมด้านอุปกรณ์มากกว่าที่บ้าน เป็นการเรียนการสอนเสริมมากกว่าการเรียนการสอนหลัก การสอนหลักยังคงเป็นการบรรยายจากครู เพราะผู้เรียนเกิดข้อสงสัย จะมีโอกาสได้ซักถามจากผู้สอนได้ทันที โดยไม่ต้องรอการตอบกลับผ่านออนไลน์

1.2 บทเรียนออนไลน์สำหรับที่บ้าน การใช้ในลักษณะนี้ค่อนข้างมีน้อย เนื่องจากความพร้อมและสมรรถนะด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายของผู้เรียนตามบ้านนั้นไม่เท่าเทียมกัน จะเกิดปัญหาและอุปสรรคสำหรับการเรียนการสอนได้ การโต้ตอบของผู้เรียนกับผู้สอนจะไม่ได้เกิดทันทีทันใด จะต้องมีการนัดหมายล่วงหน้า

2. เทคโนโลยี MOOC (Massive Open Online Courseware) นำมาใช้สำหรับการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์กับผู้เรียนจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น Thai MOOC ดำเนินการโดยโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เน้นเรื่องของการตอบสนองด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองผ่านคลิปวิดีโอที่สร้างขึ้น คลิปวิดีโอมีระยะเวลาการนำเสนอไม่นาน ศึกษาจากการอ่านเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอนแต่ละบทเรียน มีการทดสอบก่อนเรียน ทำแบบฝึกหัดส่งผ่านทางระบบการบริหารจัดการ สุดท้ายเป็นการทดสอบ



หลังการเรียนรู้ หากผู้เรียนสามารถทำคะแนนหลังเรียนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จะได้ใบประกาศนียบัตร

3. นำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ระหว่างการเผชิญหน้า กับออนไลน์แบบ Asynchronous หรือ Non-real Time เวลาส่วนใหญ่ผู้เรียนอยู่ที่โรงเรียน ผู้สอนมีโอกาสมพบผู้เรียนซึ่งหน้าเป็นประจำทุกๆ ครั้งที่มีคาบเรียน ผู้สอนสามารถดูผลป้อนกลับหลังจากการเรียนได้ทันที ผู้สอนใช้ออนไลน์เพียงเพื่อ 1) เพื่ออัปเดตใบความรู้ เอกสารความรู้ ไฟล์นำเสนอ PowerPoint คลิปวิดีโอ ให้ผู้เรียนได้ศึกษามาก่อนเข้าชั้นเรียน 2) เพื่อการส่งชิ้นงาน การบ้าน งานที่ผู้สอนมอบหมายผ่านทาง e-mail, Google app for Education รวมทั้งการใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ ร่วมด้วย เช่น Facebook และ Line สำหรับการติดต่อสื่อสาร

4. นำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้การเรียนการสอนผสมผสานออนไลน์ ร่วมกับเทคนิคการสอนในรูปแบบอื่นๆ เช่น รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบสืบสอบ, บทเรียนออนไลน์ผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสวงรู้บนเว็บ (Web Quest) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom), การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบ Mobile Learning โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ, การพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบสปอค (SPOC: Small Private Online Course) โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กล่าวโดยสรุปบทบาทของเทคโนโลยีการศึกษากับการเรียนการสอนก่อนการระบาด COVID-19 ส่วนใหญ่ผู้สอนใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เน้นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในชั้นเรียนปกติเป็นหลัก การจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นสื่อเสริมเพื่อการทบทวนหรือการศึกษาเนื้อหา มาก่อนการเข้าชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Allen and Seaman (2006) สมาคมสโตน ประเทศสหรัฐอเมริกา เสนอแนวคิดการจำแนกรูปแบบของการเรียนการสอนออนไลน์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์

สัดส่วนของการนำเสนอเนื้อหาทางอินเทอร์เน็ต	รายละเอียด	ประเภทการเรียนการสอน
ร้อยละ 0	ไม่มีการใช้เทคโนโลยีออนไลน์ เน้นการเขียนและการพูด	แบบดั้งเดิม (Traditional)
ร้อยละ 1 - 29	มีการใช้เทคโนโลยีบนเว็บไซต์ เพื่ออำนวยความสะดวก โดยเทคโนโลยีที่ใช้อาจอยู่ในรูปแบบของระบบบริหารจัดการวิชา (Course Management System)	แบบการใช้เว็บไซต์เพื่อช่วยการเรียนการสอน (Web Facilitated)
ร้อยละ 30 - 79	มีการใช้เทคโนโลยีบนเว็บไซต์ โดยนำวิธีการสอนแบบออนไลน์กับการพบปะผู้เรียนในห้องเรียน (Face to Face) มาใช้ด้วยกันภายในวิชาเรียนเดียวกัน	แบบผสมผสาน (Blended / Hybrid)
มากกว่า ร้อยละ 80	การเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบ และไม่มีการพบปะกับผู้เรียนในห้องเรียน (No Face to Face)	แบบออนไลน์ (Online)

เทคโนโลยีการศึกษาหลังการระบาด COVID-19

เทคโนโลยีการศึกษาประเภทออนไลน์ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากกับการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการระบาด COVID-19 หลายหลายองค์กรได้มีการจัดสัมมนาในประเด็นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อย่างไรให้มีประสิทธิภาพ ข้อมูลจากการสัมมนาหลายๆ ครั้ง พบว่า ผู้สอนจะต้องมีการปรับตัว เรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีการศึกษาประเภทออนไลน์เพิ่มเติม เรียนรู้เทคนิควิธีการใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาของตนเอง เพื่อการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพกับผู้เรียนให้ดีที่สุด ซึ่งผู้สอนควรมีหลักการใช้สื่อ (Mingsiritham, 2016) ดังต่อไปนี้

1. การวางแผน (Planning) เป็นการพิจารณาว่าผู้สอนจะเลือกใช้สื่อใดในการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด โดยพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

2. การเตรียมการ (Preparation) เพื่อให้การใช้สื่อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ ก่อนการใช้สื่อการสอน ผู้สอนควรเตรียมความพร้อม ดังนี้

2.1 การเตรียมความพร้อมของผู้สอน เป็นการศึกษาเนื้อหาที่ปรากฏในสื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และ



ตรงกับที่ต้องการหรือไม่ การเตรียมความพร้อมล่วงหน้าเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้สอน การใช้เครื่องมือที่กระชับกระฉ่งไม่ประหม่า เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้สอน หากผู้สอนไม่มีการเตรียมความพร้อมล่วงหน้าอาจจะทำให้ความน่าเชื่อถือลดน้อยลงได้

2.2 การเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน ผู้สอนควรทำความเข้าใจกับผู้เรียนเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง และลักษณะการใช้สื่อ โดยแนะนำหรือให้ความคิดรวบยอดว่าเนื้อหาในสื่อนั้นเป็นอย่างไร

2.3 การเตรียมความพร้อมของสื่อและอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ร่วมกัน สื่อบางอย่างต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นด้วย ดังนั้น ผู้สอนควรมีการทดลองใช้สื่อนั้นก่อนใช้งานจริง

2.4 การเตรียมความพร้อมของสภาพแวดล้อมและสถานที่สอน สื่อแต่ละประเภทมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันไป เช่น ขนาดของห้องเรียนควรจัดให้เหมาะสมกับสื่อที่ใช้ สภาพของแสงหรือเสียงที่ควรจัดให้เหมาะสมเช่นกัน

3. การนำเสนอสื่อ (Presentation) ผู้สอนอาจจะกำหนดช่วงเวลาของการใช้สื่อเป็น 4 ชั้น คือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชี้สอนเนื้อหาบทเรียน ชีววิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ และชีสรุปบทเรียน

4. การประเมินผลผู้เรียน (Evaluation) ภายหลังการใช้สื่อแล้วผู้สอนควรมีการซักถามผู้เรียน หรืออภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้นำเสนอไปแล้ว การเรียนรู้ในปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รูปแบบประเมินจึงเปลี่ยนไป ผู้สอนจะต้องใช้การประเมินตามสภาพจริง ประเมินผู้เรียนหลายๆ ด้าน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย จะช่วยให้เห็นพัฒนาการในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชัดเจนมากขึ้น

เทคโนโลยีการศึกษาสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์

การเรียนการสอนออนไลน์ มีความแตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ จากประสบการณ์และการรับรู้ผ่านเวทีการสัมมนาต่างๆ เครื่องมือหรือโปรแกรมสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์นั้น จำแนกได้ดังนี้

1. Social Media เช่น Facebook ผู้สอนสามารถสร้างกลุ่มปิด โพสต์ข้อความ Upload ไฟล์เอกสารหรือคลิปวิดีโอให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ รวมทั้งการ Live สอนผู้เรียนได้ วิธีการนี้ผู้เรียนสามารถใช้งานได้อย่างชำนาญ เนื่องจากคุ้นเคยกับโปรแกรม

2. Google Classroom เป็นการสร้างห้องเรียนออนไลน์ โดยผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องในกลุ่ม Google Apps for Education เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ได้ สามารถ

กำหนดรูบริคส์ (Rubrics) การให้คะแนนชิ้นงาน การตรวจและให้ข้อเสนอแนะเป็นรายบุคคลได้ รวมถึงการสร้างข้อสอบทำเป็นออนไลน์ การกรอกคะแนนและคำนวณเกรดได้

3. Microsoft Teams เป็นการสร้างห้องเรียนออนไลน์ เช่นเดียวกับ Google Classroom แต่มีความซับซ้อนกว่า และ Microsoft พยายามรวบรวมความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้อยู่ในโปรแกรมเดียวกัน

4. LMS Moodle ย่อมาจาก Modular Object - Oriented Dynamic Learning Environment เป็นระบบจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ผ่านเว็บ ปัจจุบันมีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในด้านการสร้างข้อสอบ การสร้างเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าศึกษา เป็นต้น

5. เครื่องมือสำหรับการสื่อสารสองทาง เช่น Zoom, Google Meet, Line, Messenger สำหรับผู้สอนได้สนทนากับผู้เรียนผ่านออนไลน์แบบ Real time เครื่องมือในประเภทนี้เพื่อการสื่อสารเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการเก็บคะแนน หรือจัดการเนื้อหาการสอนได้ จำเป็นจะต้องอาศัยเครื่องมืออื่นๆ มาช่วยจัดการเรียนรู้ เช่น Google Classroom หรือ Microsoft Teams เป็นต้น

6. เครื่องมือสำหรับการสร้างข้อคำถาม เช่น KAHOOT, QUIZZ, Mentimeter ผู้สอนใช้เครื่องมือกลุ่มนี้เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนยังคงติดตามการสอนหรือไม่ โดยให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เป็นระยะๆ ผู้สอนสามารถกำหนดข้อคำถามล่วงหน้า และให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามทุกๆ 20 นาทีก็ได้

7. เครื่องมือสำหรับการระดมความคิดเห็น เช่น Padlet, Jamboard, Microsoft Whiteboard ผู้สอนสามารถกำหนดประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็น ทุกคนในกลุ่มก็จะเห็นว่าเพื่อนมีแนวความคิดอย่างไร เพราะกระดานอิเล็กทรอนิกส์นี้จะให้สิทธิ์ทุกคนเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น เช่นเดียวกับการทำกิจกรรมการเขียนบนกระดานแล้วไปติดบนบอร์ด

บทบาทของผู้สอนที่เปลี่ยนไป

ในอดีตบทบาทของผู้สอนจะเน้นการบรรยายเป็นหลัก ร่วมกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ผู้เรียนจำเป็นจะต้องเข้าชั้นเรียน ไม่เช่นนั้นอาจจะติดตามเนื้อหาของการเรียนครั้งนั้นๆ ไม่ทัน แต่ปัจจุบันบริบทความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาประเภทออนไลน์พัฒนาเป็นอย่างมาก ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีการศึกษาดังกล่าวได้โดยง่าย ฉะนั้นการเรียนการสอนจึงมีการเปลี่ยนแปลงทั้งรูปแบบ และลักษณะการจัดกิจกรรม



ที่อาศัยเทคโนโลยีประเภทออนไลน์มากขึ้น มีความน่าสนใจมากขึ้น บทบาทของผู้สอนจึงเปลี่ยนไปจากเดิม ดังการวิเคราะห์ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการเรียนการสอนห้องเรียนปกติกับการเรียนการสอนออนไลน์

การเรียนการสอน ห้องเรียนปกติ	การเรียนการสอน ออนไลน์	เทคโนโลยีสนับสนุน การสอนออนไลน์
1. บรรยายมาก	1. บรรยายน้อย	ผู้สอนมีการบรรยายเหมือนเดิมแต่เปลี่ยนวิธีการนำเสนอใหม่ นั่นคือ ผู้สอนบรรยายแล้วมีการบันทึกเป็นไฟล์วิดีโอแล้วนำมาโพสต์ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษามาก่อนเข้าห้องเรียนออนไลน์ในห้องเรียนออนไลน์ ผู้สอนจัดกิจกรรมในลักษณะของการแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นที่ผู้สอนกำหนด
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วม การเรียน มาก	2. ผู้เรียนมีส่วนร่วม การเรียน ลดลง	ห้องเรียนออนไลน์ ผู้สอนสามารถตั้งคำถามเพื่อสอบถามผู้เรียนเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ผู้สอนได้ดำเนินการอยู่ ผู้สอนอาจจะใช้เครื่องมืออื่นๆ ช่วยเพิ่มน่าสนใจแก่ผู้เรียน เช่น Kahoot, Mentimeter, QUIZZ เป็นต้น ผู้สอนต้องวางแผน และจัดเตรียมข้อคำถามล่วงหน้า เพื่อให้ผู้เรียนได้ติดตามกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดขึ้นอย่างต่อเนื่อง
3. การเข้าถึง อาจารย์มีข้อ จำกัด	3. การเข้าถึง อาจารย์ ตลอดเวลา	เทคโนโลยีสำหรับการสนับสนุนการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ มีความยืดหยุ่นค่อนข้างมาก มีเครื่องมือมากมายให้ผู้สอนได้เลือกใช้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของการติดต่อสื่อสารสามารถสื่อสารกันได้ 24 ชั่วโมง ถ้าหากเวลาตรงกัน ผู้สอนอาจจะกำหนดช่วงเวลาของการปรึกษากลุ่ม 21.00-22.00 น. โดยการกำหนดในระบบ Calendar ล่วงหน้าได้ ซึ่งระบบจะสร้างจุดเชื่อมต่อ (Link) สำหรับการสื่อสารในส่วนตัวเช่นกัน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

การเรียนการสอน ห้องเรียนปกติ	การเรียนการสอน ออนไลน์	เทคโนโลยีสนับสนุน การสอนออนไลน์
4. ตอบสนอง ผู้เรียนเป็น กลุ่มใหญ่	4. ตอบสนอง ผู้เรียนเป็น รายบุคคล	เทคโนโลยีสนับสนุนประเด็นของการตอบสนองต่อผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างดี ตัวอย่างเช่น การให้ข้อเสนอแนะต่องานที่ได้รับมอบหมายใน Google Classroom หรือ Microsoft Teams ผู้สอนสามารถให้ข้อเสนอแนะกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ทั้งด้วยการพิมพ์เป็นข้อความ หรือการบันทึกเป็นไฟล์วิดีโอด้วยมือถือ ก็ได้
5. การวัดการ ประเมิน ต้องนัดหมาย พร้อมหน้ากัน	5. การวัดการ ประเมิน ต่างเวลา ต่างสถานที่ได้	การวัดการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้สอนจะต้องทำงานเพิ่มมากขึ้นสำหรับการจัดเก็บข้อมูลหรือคะแนนที่ให้ผู้เรียนได้ทำใบงานตามมอบหมาย ทำแบบฝึกหัดในแต่ละสัปดาห์ ผู้สอนสามารถส่งข้อสอบให้ผู้เรียนได้ทำเป็นรายบุคคลได้โดยที่ข้อสอบไม่ซ้ำกัน รวมทั้งสามารถส่งไปตามเวลาที่ผู้สอนกำหนด
6. ผู้สอนมีการ ทบทวนบท เรียนด้วยตนเอง	6. ผู้สอน ทบทวน บทเรียน ผ่านสื่อ เทคโนโลยี	สำหรับบทบาทของบทเรียนให้ผู้เรียนเพื่อมีความพร้อมสำหรับการรับสาระความรู้ใหม่ ผู้สอนใช้เทคโนโลยีมาช่วยได้ ทำให้ผู้สอนไม่ต้องพูดซ้ำหลายครั้งเหมือนในห้องเรียนปกติ เพียงผู้สอนได้บันทึกเป็นไฟล์วิดีโอ ในครั้งถัดไปผู้สอนก็ยังคงใช้ได้ ซึ่งการปรับเปลี่ยนเนื้อหาต่างๆ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอนว่าสมควรมีการบันทึกไฟล์วิดีโอใหม่หรือยัง
7. ผู้เรียนได้รับ การถ่ายทอด การฝึกทักษะ ปฏิบัติได้ดี	7. ผู้เรียนได้รับ การถ่ายทอด การฝึกทักษะ ปฏิบัติไม่ดี	รายวิชาที่เป็นการศึกษาปฏิบัติทางทักษะเทคโนโลยีช่วยสนับสนุนในเรื่องของการทำคลิปวิดีโอสำหรับการสาธิตให้ผู้เรียนดูก่อนการฝึกปฏิบัติจริง หรือการใช้เทคโนโลยีด้าน VR- Virtual Reality มาช่วยในการฝึกหัด
8. มีอุปกรณ์อื่น ช่วยบันทึก การสอน	8. บันทึก การสอน ออนไลน์ ได้ทันที	ห้องเรียนออนไลน์ จะมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งคือ การบันทึกกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหา หรือผู้เรียนบางคนไม่สะดวกเข้าห้องออนไลน์ตามวันเวลาที่ผู้สอนกำหนด ผู้เรียนคนนั้นสามารถติดตามดูคลิปวิดีโอที่ได้บันทึกขณะทำกิจกรรมในห้องเรียนออนไลน์ได้



จากตารางเปรียบเทียบดังกล่าวข้างต้นพบว่า วิธีการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากบริบทเดิม ผู้สอนต้องมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงด้านวิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้เดิมให้เป็นวิถีใหม่แห่งการสอน มีการออกแบบการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับบริบทต่างๆ ผู้สอนจะต้องปรับแนวคิด (Mindset) ของการสอนใหม่ ต้องเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติม เมื่อผู้สอนปรับตัวเองได้มีความมั่นใจในการเลือกใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีการศึกษาชนิดใดชนิดหนึ่ง ผู้สอนจะลดความกังวลต่อประสิทธิภาพของการสอนของตนเองได้

ผู้สอนที่สอนในกลุ่มวิชาทักษะหรือการฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ วิธีการสอนออนไลน์ 100% ประสิทธิภาพหรือความสำเร็จของการสอนอาจจะทำได้ไม่ด้นัก จะต้องให้ผู้เรียนเข้ามาปฏิบัติในชั้นเรียนเป็นระยะๆ ในลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กล่าวคือ เรียนภาคทฤษฎีในระบบออนไลน์และฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนปกติ

การใช้เทคโนโลยีการศึกษาดังที่ปรากฏมีความสอดคล้องกับขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษา ของ AECT: Association for Educational Communications and Technology เมื่อปี พ.ศ.2537 แบ่งเป็น 5 กลุ่ม (Domains) คือ 1) การออกแบบ (Design) 2) การพัฒนา (Development) 3) การใช้ (Utilization) 4) การจัดการ (Management) 5) การประเมิน (Evaluation) ต่อมาปี พ.ศ.2551 มีนิยามใหม่ของคำว่า เทคโนโลยีการศึกษา คือการศึกษาและการปฏิบัติตามหลักจริยธรรมของการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดย การสร้าง การใช้ และการจัดการ เกี่ยวกับกระบวนการทางเทคโนโลยีและทรัพยากรที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของมนุษย์ (Januszewski and Molenda, 2008)

เทคโนโลยีการศึกษามีส่วนช่วยการเรียนการสอนแบบออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพขึ้น ก่อนการระบาดของโรค COVID-19 ได้มีความพยายามออกแบบพัฒนาใช้ และการจัดการเรียนการสอนออนไลน์มาระยะหนึ่งแล้วในลักษณะรูปแบบผสมผสาน (Blended หรือ Hybrid Learning) ซึ่งยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก ผู้สอนยังมีทางเลือกอื่นที่สะดวกกว่า ง่ายกว่า คือการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีการนำเทคโนโลยีการศึกษาประเภทออนไลน์ มาใช้อำนวยความสะดวกแก่ผู้สอน ในยุคปัจจุบันและอนาคตการเรียน

การสอนแบบนี้ยังคงมีต่อไป มีผู้ให้ความหมายของคำว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน ดังนี้

Lawless (2019) กล่าวว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นวิธีการหรือกระบวนการศึกษาที่หลอมรวมสื่อการเรียนรู้ออนไลน์และการปฏิสัมพันธ์ในโลกออนไลน์ร่วมกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิม โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่นอกเหนือของคำว่า เวลา สถานที่ และการเดินทาง

Lalima and Dangwal (2017) กล่าวว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นแนวคิดที่แสดงถึงการกำหนดกรอบกระบวนการเรียนรู้ ทั้งที่เป็นแบบเผชิญหน้า และการเรียนการสอนที่ได้รับการสนับสนุนจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

Bath and Bourke (2010) กล่าวว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน จะเกิดขึ้นได้ในสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการระหว่างรูปแบบการสอนกับรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้กลยุทธ์และวิธีการอย่างเป็นระบบในการใช้เทคโนโลยีรวมกับการสอนแบบตัวต่อตัว

กล่าวโดยสรุป การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการใช้เทคนิคการสอนร่วมกันกับเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าและไม่เผชิญหน้า รวมทั้งจัดการเรียนการสอนได้ทั้งออนไลน์และไม่ออนไลน์

Lalima and Dangwal (2017) การเรียนการสอนแบบผสมผสานจะประกอบไปด้วย

1. การสอนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Teaching)
2. การปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับเนื้อหาหลักสูตร (Student Interaction with Course Content)
3. การปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อน (Peer Group Interaction)
4. การอภิปรายกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Group Discussion and Exchange of Ideas)
5. การเข้าถึงห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Accessing E-library)
6. ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom)
7. การประเมินผลออนไลน์ (Online Assessment)
8. มีระบบการทบทวนบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-tutions)
9. การสร้างและการเข้าถึงบล็อกทางการศึกษา (Accessing and Maintaining Educational Blogs)
10. การสัมมนาผ่านเว็บ (Webinars)
11. การรับชมผู้เชี่ยวชาญบรรยายผ่านสื่อ YouTube (Viewing Expert Lectures in YouTube)



12. การเรียนการสอนผ่านออนไลน์ด้วยสื่อภาพและเสียง (Online Learning through Videos and Audios)

13. มีห้องแล็บเสมือนจริง (Virtual Laboratories) การเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีบทบาทสำคัญสำหรับการขับเคลื่อนระบบการศึกษาหลังวิกฤตการระบาดของเชื้อโรคที่อุบัติขึ้นใหม่ในโลก เทคโนโลยีการศึกษาก็เช่นเดียวกัน มีบทบาทช่วยขับเคลื่อนรูปแบบการสอนดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การให้คำแนะนำต่างๆ สามารถทำเป็นรายบุคคลได้ดีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกคลิปวิดีโอ หรือการพิมพ์ข้อความสะท้อนกลับเป็นรายบุคคล เป็นต้น

เทคโนโลยีการศึกษากับฐานวิถีการศึกษาใหม่

เทคโนโลยีทำให้การเรียนในห้องเรียนเปลี่ยนแปลง มุ่งสู่การเรียนที่ไร้ขอบเขตข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการใช้ชีวิตประจำวัน ผ่านกระบวนการถ่ายทอดความรู้โดยผู้สอน ผู้รู้ ในรูปแบบดิจิทัล นำเสนอผ่านทางเว็บไซต์หรือโปรแกรมเฉพาะทางที่สร้างขึ้น ลักษณะการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงเป็นการสืบเสาะค้นหา คัดเลือกใช้สารสนเทศ ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Nasongkhla, 2018)

Roblyer and Doering (2010 cited in Paha, 2017) ได้กล่าวถึงภาพแห่งอนาคตของเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์ความรู้และข้อมูลข่าวสารแบบไร้ขอบเขดยิ่งขึ้น (Wireless Connectivity)
2. เกิดการบูรณาการการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานกันมากยิ่งขึ้น (Merging of Technology)
3. วิวัฒนาการสื่ออุปกรณ์ขนาดจิ๋วแบบพกพาจะมากขึ้น และมีความจำเป็นเพิ่มขึ้น (Developments in Portable Devices)
4. การพัฒนาสมรรถนะของระบบสื่อสารความเร็วสูงจะเพิ่มขีดจำกัดมากขึ้น (Ability of High-Speed Communications)
5. การพัฒนาสมรรถนะของระบบสื่อเชิงทัศน์ที่มีประสิทธิภาพ (Visual Immersion Systems)
6. วิวัฒนาการการปรับใช้สื่อปัญญาประดิษฐ์หรือสื่อปัญญาประยุกต์ที่เพิ่มขึ้น (Intelligent Application)

Marr (2020) กล่าวถึง 5 เทคโนโลยีที่จะถูกการ Disrupt ทางการศึกษาในปี 2563 มีดังนี้

1. การศึกษาที่เข้าถึงได้มากขึ้น (More Accessible Education) เทคโนโลยีสามารถเข้าถึงการศึกษา บทเรียนดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงออนไลน์ได้ตลอดเวลาในลักษณะที่เรียกว่า 24/7 ผู้เรียนไม่ต้องเดินทางเพื่อไปยังสถานศึกษาหรือห้องสมุด สำเนา

เอกสารดิจิทัลมีราคาค่อนข้างถูกสำหรับการผลิต ภายในห้องเรียนออนไลน์จะมีความแตกต่างจากการเรียนรู้ปกติทั่วไป ห้องเรียนออนไลน์นั้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความต้องการ สามารถทบทวนเนื้อหาตามความเร็วที่ผู้เรียนต้องการนอกจากนี้ยังมีชุมชนเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเรียนรู้อีกด้วย

2. การเกิดการเรียนรู้จะใช้ข้อมูลมหาศาลสำหรับการขับเคลื่อน (More data-driven Insights) เทคโนโลยีสามารถช่วยให้สถาบันการศึกษา และนักศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการใช้บทเรียนหรือหนังสือเรียนแบบดิจิทัลโดยใช้เทคโนโลยีทางการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) จะช่วยให้การปรับเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการการเรียนรู้รายบุคคลมากขึ้น

3. การศึกษารายบุคคลมีมากขึ้น (More Personalized Education) การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลมิใช่เป็นแนวคิดใหม่ แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีสามารถทำให้การบรรลุเป้าหมายนั้นง่ายขึ้นมาก ห้องเรียนวันนี้มีความหลากหลายและซับซ้อน การเข้าถึงเทคโนโลยีจะช่วยตอบสนองความต้องการของนักเรียนแต่ละคนได้ดีขึ้น เครื่องมือทางเทคโนโลยีสามารถทำให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้นสำหรับการพิจารณารายละเอียดทางด้านผลการเรียนรายบุคคล ผู้สอนมีโอกาสเข้าถึงเครื่องมือการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่านเทคโนโลยีเพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ การเรียนรู้ที่แตกต่างจากชั้นเรียนปกติ

4. การศึกษาที่เป็นโลกเสมือนจริงมีมากขึ้น (More Immersive Education) มีการนำเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) มาผสมผสานกับการเรียนรู้ช่องทางต่างๆ เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงให้กับผู้เรียน ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถเรียนรู้ได้ผ่านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง เช่น บทเรียนเกี่ยวกับอวกาศ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้วิถีชีวิตของนกยูงสมัยนั้นได้โดยการสวมอุปกรณ์ VR และเดินไปรอบๆ ตามหน้าจอแสดงผล บทเรียนเกี่ยวกับอวกาศ หรือกลไกการทำงานของเครื่องจักรกล วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีความปลอดภัยจากการไปสัมผัสจากของจริงโดยตรง

5. โรงเรียนอัตโนมัติมีมากขึ้น (More Automated Schools) โรงเรียนหลายแห่งใช้การประเมินออนไลน์ ซึ่งมีความยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพในการส่งผลการประเมินมายังผู้สอน ระบบอัตโนมัติจะส่งผลกระทบกับการเปลี่ยนแปลงของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีมีความทันสมัยและชาญฉลาดมากขึ้น เช่น



การนำเอาเทคโนโลยีจดจำใบหน้า (Face Recognition) เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจด้านการเรียนรู้ ระบบอัตโนมัติยังช่วยควบคุมค่าใช้จ่ายในอาคาร ด้วยการควบคุมระบบแสงสว่างและระบบทำความเย็นโดยอัตโนมัติ และช่วยให้นักเรียนปลอดภัย ด้วยระบบรักษาความปลอดภัยอัตโนมัติ

Briggs (2019) กล่าวถึงแนวโน้มเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับปี 2563 ดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) จะถูกนำมาใช้มากขึ้นในการแก้ไขการเรียนรู้รายบุคคล ตัวอย่างเช่น บริษัท Querium ใน Austin มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ สำหรับบทเรียน STEM ซึ่งจะมีการปรับแต่งให้เข้ากับนักเรียนมัธยม โปรแกรมนี้จะทำงานโดยการวิเคราะห์คำตอบและระยะเวลาที่ใช้ในการสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนเข้าใจถึงจุดอ่อนของผู้เรียน แพลตฟอร์ม Adaptive Learning ของ Kidaptive ในเมืองเรดวูดแคลิฟอร์เนีย ใช้อัลกอริทึม AI เพื่อช่วยให้โรงเรียนรวบรวมข้อมูลและเพิ่มความผูกพันของนักเรียน มีการแนะนำความท้าทายใหม่ๆ ให้กับนักเรียนโดยพิจารณาจากจุดแข็งและจุดอ่อนของพวกเขา

2. วิดีทัศน์การเรียนรู้ (Video Based Learning) การเรียนรู้ผ่านคลิปวิดีโอกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นกับคนรุ่นใหม่ผ่านทาง Youtube ฉะนั้นผู้สอนสามารถใช้ Youtube สำหรับการสอนได้ ไม่ว่าจะเป็นการสอนเสริมหรือนำเสนอเนื้อหาใหม่ คลิปวิดีโอจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่าการใช้เวลาในการเรียนรู้ผ่านการอ่านหนังสือเรียน

3. ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Data Privacy) FERPA, COPPA และ SHERPA ได้กำหนดมาตรฐานความเป็นส่วนตัวของข้อมูล เพื่อรักษาข้อมูลของผู้เรียนให้มีความปลอดภัยทางโลกออนไลน์

4. เทคโนโลยีที่ทำงานร่วมกัน (Collaborative Technology) เครื่องมือต่างๆ ในสื่อสังคมออนไลน์ สามารถทำงานร่วมกันได้เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น Chatbots, Facebook, Line, WhatsApp, Skype เป็นต้น เป็นการร่วมมือกันระหว่างการใช้ Google Apps for Education, Recap, TalkBoard, GoSoapBox และ Padlet ระหว่างระบบการจัดการการเรียนรู้กับเทคโนโลยีการสื่อสารอื่นๆ เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อช่วยผู้สอนในการกลั่นกรองการสนทนาออนไลน์ และให้ข้อเสนอแนะการเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัวมากขึ้น

5. ความเป็นจริงแบบผสม (Mixed Reality) จะถูกนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ออนไลน์มากขึ้น เป็นการจัดสภาพแวดล้อมเสมือนจริง เพื่อการสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิด

การเรียนรู้จากประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้สอนถ่ายทอดผ่านภาพเสมือนจริง 3 มิติ

6. การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) การเรียนรู้ในลักษณะนี้จะกลายเป็นที่นิยมมากขึ้นในทศวรรษหน้า เนื่องจากมีความพยายามสร้างความสมดุลระหว่างดิจิทัลกับมนุษย์ เทคโนโลยีดิจิทัลมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นนำไปสู่การเรียนรู้ออนไลน์ที่มีคุณภาพสูงขึ้น ไม่จำเป็นจะต้องใช้เวลาจำนวนมากสำหรับการเรียนรู้แบบตัวต่อตัวอีกต่อไป ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกมากกว่าการบอก หรือบรรยายให้ความรู้

7. การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เป็นการวิเคราะห์ หรือการทำนายผู้เรียน ช่วยแก้ไขเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ และการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ โดยการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง

8. แพลตฟอร์มการเรียนรู้ (Learning Platforms) จะเปลี่ยนเป็นแบบเปิด ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา หลักสูตร และแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างสะดวกจากเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้น มีผลกระทบต่อการรูปแบบการศึกษาในระบบที่ต้องมีอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ปรับเปลี่ยนเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียนออนไลน์มากขึ้น ไม่จำเป็นต้องมีสิ่งปลูกสร้าง เพียงมีระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงก็สามารถบริหารจัดการเรียนการสอนได้แล้ว เช่นเดียวกับการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีการนำเทคโนโลยีการศึกษาแบบใหม่ไปปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและมีความน่าสนใจมากขึ้น มีผู้สร้างบทเรียนออนไลน์เผยแพร่ในระบบอินเทอร์เน็ตมากมาย หลากหลายเรื่อง ผู้เรียนมีทางเลือกสำหรับการศึกษามากขึ้น ไม่จำกัดเพียงแค่การศึกษาในระบบเท่านั้น คนรุ่นใหม่มองว่าการศึกษาเพียงแค่นี้ผ่านๆ หรือจบๆ ไปแล้วได้ปริญญา บางคนมองว่าสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยเลือกที่จะศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตของเขา

ฐานวิธีการศึกษาใหม่ต้องพึ่งพาระบบเทคโนโลยี การศึกษาประเภทออนไลน์เป็นอย่างมาก ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น เช่น เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) หรือวิดีโอทัศน์การเรียนรู้ (Video Based Learning) มีการใช้อย่างกว้างขวาง และมีบทบาทอย่างมากกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนมากกว่าที่เคยเป็นมาก่อนหน้านี้ ฉะนั้นผู้สอนต้องมีการปรับตัว ต้องมีการสร้างความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เคยสัมผัสมาก่อน ต้องมีการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน ต่างจากผู้เรียนที่มีความไวต่อการปรับตัวต่อการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีได้ดี จึงเป็นเรื่องง่ายที่ผู้เรียนไปศึกษาเพิ่มเติมเพียงเล็กน้อยก็สามารถทำความเข้าใจได้แล้ว



ฐานวิธีการศึกษาใหม่กับการดำเนินการเรียนการสอน
ในชั้นเรียนปกติ มีแนวปฏิบัติที่แตกต่างไปจากเดิม ดังนี้

1. ผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้เรียน
มากขึ้นในเรื่องของการแพร่กระจายเชื้อโรค
2. ผู้สอนมีการออกแบบการเรียนการสอน การกำหนด
กิจกรรมต่างๆ ที่พึงระมัดระวังความปลอดภัยของผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ในการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลมีมากขึ้น รวมทั้ง
การปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยทางสาธารณสุขอย่าง
เข้มงวด
4. การดูแลรักษาความสะอาดในห้องเรียนจะต้องมีตาราง
อย่างชัดเจนและมีความถี่ในการทำทำความสะอาดมากขึ้น
5. การใช้เครื่องมือร่วมกันของผู้เรียนในห้องปฏิบัติการต่างๆ
ย่อมต้องคำนึงถึงการแพร่กระจายเชื้อโรคมกขึ้น

เทคโนโลยีการศึกษากับฐานวิธีการศึกษาใหม่ในบริบท ประเทศไทย

จากข้อมูลข้างต้นและการสัมมนา สามารถสรุปได้ดังนี้

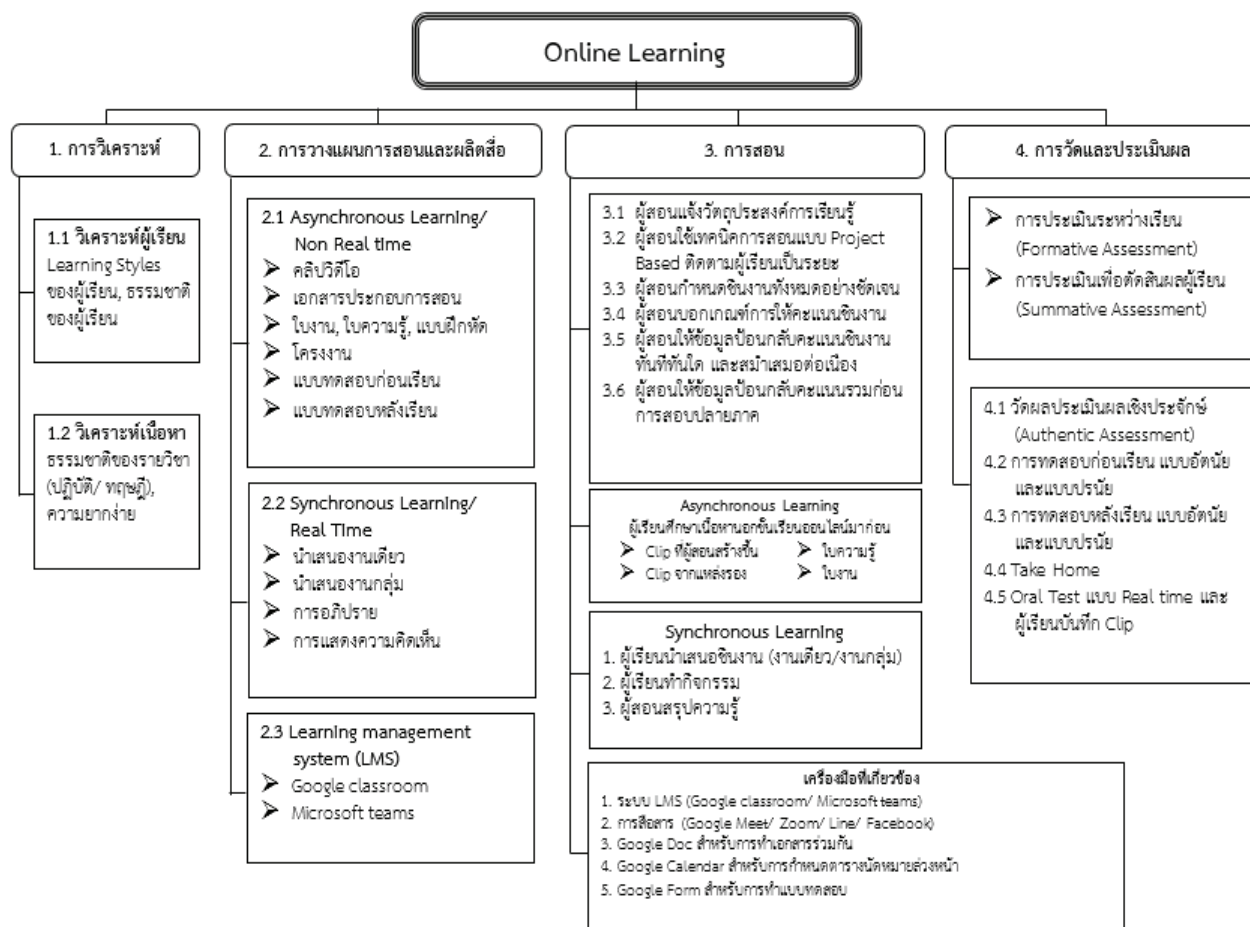
1. มีการใช้และบูรณาการเทคโนโลยีออนไลน์เพื่อการ
จัดการเรียนการสอนออนไลน์เพิ่มมากขึ้น
2. เทคโนโลยีเสมือนจริง ได้นำมาใช้อย่างจริงจังกับ
การเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกลไกที่มีความซับซ้อน หรืออยู่ใน
สภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอันตรายกับชีวิตได้
3. แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิด ได้รับ
การพัฒนาอย่างจริงจัง
4. แพลตฟอร์มเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรการศึกษา
แบบเปิด เป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบดิจิทัลจะอยู่ในลักษณะ
สาธารณะมากขึ้น การเผยแพร่จะเป็นแบบเปิด ทุกคนมีสิทธิ
เข้าถึง ใช้งาน ดัดแปลง เปลี่ยนแปลง และเผยแพร่ได้โดยปราศจาก
ค่าใช้จ่าย
5. การเรียนการสอนยังคงเป็นแบบผสมผสาน แต่มี
สัดส่วนร้อยละของการใช้ออนไลน์เพิ่มมากขึ้นจากเดิม และเน้น
ไปยังรายบุคคลได้มากขึ้น
6. ผู้สอนมีการผลิตคลิปวิดีโอเพื่อประกอบการเรียน
การสอนทดแทนการบรรยายสดมากขึ้น รวมทั้งสื่อการสอนของ
ครูอาจจะต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยีออนไลน์
7. การใช้เทคโนโลยีเดิมนำกลับมาใช้ในบริบทใหม่
กระทรวงศึกษาธิการได้ทดลองการเรียนการสอนผ่านสถานีวิทยุ
โทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
8. มีการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ในลักษณะ
ของการเผยแพร่ต่อสาธารณชน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

9. มีการส่งเสริมการใช้ห้องสมุดออนไลน์ ให้บริการ
ด้านสื่อออนไลน์ เช่น คลิปวิดีโอ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์
หนังสือออนไลน์ สื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น

10. การบริหารจัดการระบบการศึกษา มีการใช้เทคโนโลยี
เข้ามาสนับสนุนอย่างจริงจัง และเป็นรูปธรรมมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

1. ผู้สอนมีการวิเคราะห์ผู้เรียนและบันทึกผลการวิเคราะห์
เป็นรายบุคคล วิเคราะห์ด้านลีลาการเรียนรู้ (Learning Styles)
ผลการเรียนรู้สะสมที่ผ่านมา พฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นต้น
ให้เป็นไปตามวลีที่ว่า “รู้เขารู้เรา รบร้อยครั้ง ชนะร้อยครั้ง”
รวมทั้งการบันทึกร่องรอยคะแนนกิจกรรมทุกชิ้นที่ผู้สอนมอบหมาย
ด้วยเทคโนโลยีออนไลน์
2. ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนการสอน บูรณาการ
การใช้สื่อทั้งที่เป็นแบบ Real Time กับแบบ Non Real-time
3. ผู้สอนต้องวิเคราะห์การใช้เครื่องมือสำหรับการ
จัดการเรียนการสอนออนไลน์ ช่วงใดของการสอนจะใช้สื่อแบบ
Real Time ช่วงใดจะใช้สื่อแบบ Non Real-time รวมทั้งวิเคราะห์
ระยะเวลาของการสอน จะต้องสัมพันธ์กับรูปแบบการเรียนรู้
ของผู้เรียน (Learning Style) และการรับความรู้ (Cognitive Load)
ของแต่ละบุคคลด้วย
4. การถ่ายทอดสด (Live) พบว่าผู้เรียนจะไม่ชอบ
การฟังบรรยาย ควรให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่ได้รับการออกแบบขึ้นมา
ที่สอดคล้องกับเนื้อหา อาจจะเป็นการนำเสนอชิ้นงาน การอภิปราย
การแสดงความคิดเห็น หรือการฝึกปฏิบัติที่แสดงให้ผู้สอนได้เห็น
5. ผู้สอนจะต้องให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)
อย่างทันทีทันใด และมีความสม่ำเสมอต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิ
หรือใจจดจ่อกับการทำแบบฝึกหัด ใบงาน และใบกิจกรรม
6. เน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในลักษณะเชิงรุก โดย
พิจารณาปริมาณของกิจกรรมกับระยะเวลาจะต้องมีความสมดุลกัน
7. การวัดการประเมิน ผู้สอนจะต้องพิจารณาสัดส่วน
ของคะแนนระหว่างการสอบกับชิ้นงานหรือกิจกรรมระหว่างเรียน
ว่ามีความเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาที่ตนเองสอนหรือไม่
อย่างไร อาจจะแบ่งเป็น 70 : 30
- คะแนน 70 เป็นชิ้นงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ
มีการนำเสนอ การอภิปราย การทดสอบย่อย เป็นต้น
- คะแนน 30 เป็นการสอบกลางภาค และปลายภาค
8. ต้องกำชับผู้เรียนให้เตรียมความพร้อมทางด้านอุปกรณ์
การเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งานเมื่อมีการ Live
ผู้เขียนขอเสนอแผนผังการเรียนการสอนออนไลน์
เพื่อสรุปความเข้าใจ ดังนี้



ข้อเสนอแนะสำหรับการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้จัดการเรียนการสอนออนไลน์

1. ผู้สอนวิเคราะห์เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ว่ามีความเหมาะสมหรือสอดคล้องกับธรรมชาติและเนื้อหาวิชาหรือไม่ เช่น รายวิชาปฏิบัติ อาจจะต้องมีการเรียนแบบเผชิญหน้าร่วมกับออนไลน์ เป็นต้น

2. การเลือก LMS ที่ไม่มีความซับซ้อน และการโต้ตอบระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้งานมีความเรียบง่าย สถานศึกษาควรเลือก LMS เพียง 1 เดียวเพื่อใช้ในองค์กร เพราะหากมีการใช้ LMS มากกว่า 1 ระบบในองค์กร จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในระยะแรกของการใช้

3. การเลือกโปรแกรมสำหรับการสนทนาออนไลน์ที่สอดคล้องกับระยะเวลาการใช้ของโปรแกรมกับระยะเวลาเรียน เนื่องจากบางโปรแกรมมีข้อจำกัดด้วยระยะเวลาการใช้งานเพียง 40 นาที/ครั้ง ผู้สอนสามารถเลือกโปรแกรม Google Meet, Microsoft Teams สำหรับการสนทนาแบบ Real time โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาของการใช้งาน

4. ผู้สอนอาจจะมีการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ ร่วมด้วย เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนออนไลน์ เช่น Mentimeter, Kahoot, Padle, Microsoft Whiteboard, Jamboard เป็นต้น ผู้สอนควรมีการซักซ้อมการใช้โปรแกรมต่างๆ ให้เกิดความชำนาญก่อนนำไปใช้จริง

5. การสร้างข้อสอบออนไลน์ ผู้สอนควรพิจารณาเลือกโปรแกรมที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาของข้อสอบว่าเป็นวิชาเชิงทฤษฎี หรือปฏิบัติ สำหรับโปรแกรม Google Form, QuizCreator อาจจะไม่มีความเหมาะสมกับการออกข้อสอบทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive)

บทสรุป

เทคโนโลยีการศึกษากับฐานวิถีการศึกษาใหม่หลังจากการระบาดของโรค COVID-19 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนย่อมมีการเปลี่ยนแปลง ผู้สอนมีการนำเทคโนโลยีการศึกษาประเภทออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น มีการใช้โปรแกรมออนไลน์ที่หลากหลาย รวมทั้งปริมาณการใช้งานด้าน



เครือข่ายสูงขึ้น เนื่องจากผู้สอนและผู้เรียนมีการใช้โปรแกรมเพื่อ
การสนทนาแบบ Real Time และการค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้
ออนไลน์มากขึ้น ผู้เรียนและผู้สอนมีการพบปะอุปกรณ์ที่สามารถ
เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างหลากหลายเพื่ออำนวยความสะดวก
ความสะดวกกับการใช้งาน ผู้สอนต้องมีการปรับตัวกับการสอน

ในรูปแบบออนไลน์ มีการปรับเปลี่ยนทัศนคติใหม่กับการใช้
เทคโนโลยีออนไลน์ สภาวะการณ์แบบนี้จะยังคงอยู่คู่กับการดำเนิน
ชีวิตแบบฐานวิถีชีวิตใหม่ไปอีกระยะหนึ่งหรือตลอดไป ยังไม่มีใคร
สามารถทำนายอนาคตข้างหน้าได้ว่าจะเป็นอย่างไร

Reference

- Allen, I.E. and Seaman, J. (2006). *Growing by degrees: Online education in the United States in 2005 (Southern edition)*. Massachusetts : Sloan-C.
- Bath, D. and Bourke, J. (2010). *Getting Started With Blended Learning*. Australia : Griffith University.
- Brahmawong, C. (2017). 'Ēkkasān kāsōṅ chut wichā sōṅgmūnsāmroṅ'et theknōlōyī læ sūsān kāsukṣā lem nung nūai thī nung - pæṭ. [Teaching documents, course 20301, Educational technology and communications, book 1 Unit 1-8]. Nonthaburi : University Press Sukhothai Thammathirat Open University.
- Briggs, S. (2019). *Trends in Educational Technology for 2020*. Retrieved May 2020 from <https://www.open.colleges.edu.au/informed/edtech-integration/trends-educational-technology-2020/>.
- Dachakupt, P. (2017). *Thaksa chet C khōṅg khru 4.0 [7C Skills of Teachers 4.0]*. Bangkok : Chulalongkorn University Printing House.
- Januszewski, A. and Molenda, M. (2008). *Educational technology: A definition with commentary*. New York : Taylor & Francis Group.
- Lalima and Dangwal, K. L. (2017). Blended Learning: An Innovative Approach. *Universal Journal of Educational Research*, 5(1), 129-136.
- Lawless, C. (2019). *What is Blended Learning?* Retrieved May 2020, from <https://www.learnupon.com/blog/what-is-blended-learning/>
- Marr, B. (2020). *The Top 5 Tech Trends That Will Disrupt Education In 2020–The EdTech Innovations Everyone Should Watch*. Retrieved May 2020 from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/01/20/the-top-5-tech-trends-that-will-disrupt-education-in-2020the-edtech-innovations-everyone-should-watch/#1227238b2c5b>
- Mingsiritham, K. (2016). *Kān'ōḱbæp sūkāsukṣā sāṅsan [Creative Educational Media Design]*. Bangkok : Chulalongkorn University Printing House.
- Nasongkhla, J. (2018). *Kān'ōḱbæp kān rīān næō dichithan [Digital Learning Design]*. Bangkok : Chulalongkorn University Printing House.
- Paha, S. (2017). *Krabūān that theknōlōyī kāsukṣā nai yuk dichithan [The Paradigm of Educational Technology in the Digital Age]*. Phrae : Phrae Thai, Printing Industry.
- Phanit, W. (2013). *Kānrīānrū kœṭ khun yaṅgrai [How learning works]*. Nonthaburi : S. R. Printing Mass Product.