



วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2566

รูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลในศตวรรษที่ 21

หลังการระบาดของ COVID-19

Personalized Learning Models in the 21st Century

after the COVID-19 Pandemic

สุธิดา เลखะวัฒน์¹ และ วิรัตน์ พงษ์ศิริ²

Sutida Lekawattana¹ and Wirat Phongsiri²

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

² คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Email: k_sutida@hotmail.com

Received: Nov 28, 2021

Revised: Nov 24, 2022

Accepted: Mar 01, 2023

บทคัดย่อ

การเรียนรู้ส่วนบุคคลเป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีพลังและเหมาะสมสำหรับการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์อย่างมาก โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ และปัญญาประดิษฐ์อย่างกว้างขวาง และโลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์อย่างสมบูรณ์ทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสาร ทำงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้ทั่วโลก มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลาย ครอบคลุมทุกศาสตร์สาขาบนอินเทอร์เน็ต สามารถทำลายข้อจำกัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลในอดีตที่ไม่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ของโลกทำให้มนุษย์ไม่สามารถทำงานหรือเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่ได้ จึงเป็นปัจจัยบังคับให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตและการเรียนรู้ใหม่ที่มีคุณภาพไม่ด้อย



กว่าเดิม จึงคิดว่าการเรียนรู้ส่วนบุคคลจะเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมและ
ประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในศตวรรษที่ 21 หลังการแพร่ระบาดของ COVID-19
บทความวิชาการนี้ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากเอกสารทาง
วิชาการ รายงานวิจัย บทความวิชาการ และบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและ
ต่างประเทศ นำเสนอแนวคิดครอบคลุม 6 ประเด็น ดังนี้ 1) ความหมายการเรียนรู้
ส่วนบุคคล 2) วิวัฒนาการการเรียนรู้ส่วนบุคคล 3) ปรากฏการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการ
เปลี่ยนแปลงทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 4) ทิศทางการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล
ในศตวรรษที่ 21 5) แนวโน้มการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ
COVID-19 และ 6) รูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคล หลังการระบาดของ COVID-19

คำสำคัญ: การเรียนรู้ส่วนบุคคล รูปแบบการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ
ที่ 21 อีเลิร์นนิง การจัดการเรียนการสอนออนไลน์

Abstract

Personalized learning was learning by responding effectively
to nature, needs and individual differences, which was a dynamic
learning model that was highly suitable for the development of human
potential. Especially in the 21st century with the application of learning
technology and artificial intelligence widely and the world was moving
towards completely globalization, enabling people to communicate,
work and exchange knowledge with each other around the world
which had a variety of learning resources covering all branches of
science on the Internet could break the limits of personal learning in
the past that could not be managed effectively. In addition, the global
COVID-19 epidemic has caused humans to be unable to work or learn
together as a large group. It was expected that personal learning would



be an appropriate and widely applied learning model in the 21st century after the COVID-19 pandemic. This academic article was a systematic literature review from academic papers, research reports, academic articles, and related research articles, both domestic and international, presenting concepts covering 6 issues as follows: 1) Meaning of personalized learning, 2) personalized learning evolution, 3) phenomenon that influenced the change in life skills in the 21st century, 4) direction of personalized learning management in the 21st century, 5) trends of personalized learning management after the COVID-19 pandemic, and 6) personalized learning styles after the COVID-19 pandemic.

Keywords: Personalized learning, Learning model, 21st Century
Learning Skills, E-learning, Online Teaching Management

1. บทนำ

การจัดการเรียนรู้ของมนุษย์ในยุคเริ่มต้นเป็นการเรียนรู้จากครูผู้สอนเป็นหลัก เนื่องจากความรู้ทุกอย่างจะอยู่ที่ตัวครูผู้สอนคนเดียวเท่านั้น วิธีการเรียนรู้ครูผู้สอนเป็นคนออกแบบและกำหนด ผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับและปฏิบัติตามคำสั่งครูผู้สอนเท่านั้น เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ยังมีประสิทธิภาพต่ำ ต่อมาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสำหรับการเรียนรู้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งถึงยุคปัจจุบันในศตวรรษที่ 21 ที่โลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์อย่างสมบูรณ์ทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสาร ทำงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้ทั่วโลก มีทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลาย ครอบคลุมทุกศาสตร์สาขานอนเทอร์เน็ต มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อ



ตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ สามารถทำลายข้อจำกัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลที่ไม่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพในอดีต ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความรู้เหล่านั้นได้ด้วยตนเองตามความสนใจ อีกทั้งยังใช้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเองผ่านวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ตและการเรียนรู้แบบดั้งเดิม โอกาสการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้เรียนจึงเปิดกว้างขึ้น ทำให้การเรียนรู้ตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีพลังและเหมาะสมสำหรับการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์อย่างยิ่ง ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวคือ รูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized Learning) ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ระยะเริ่มต้นศตวรรษที่ 20 แต่ไม่ประสบความสำเร็จและแพร่หลายในยุคที่ใช้เนื่องจากเทคโนโลยีสมัยก่อนมีประสิทธิภาพไม่สูงพอสำหรับการบริหารจัดการตามแนวคิดได้ แต่ในปัจจุบันการเรียนรู้ส่วนบุคคลไม่มีปัญหาในการนำไปประยุกต์ใช้จริงและการทำธุรกิจเหมือนกับศตวรรษที่ 20 จึงเป็นโจทย์การวิจัยและพัฒนาที่น่าสนใจของนักการศึกษา นักจิตวิทยา และวิศวกรอย่างยิ่ง อีกทั้งเกิดปรากฏการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของโลกทำให้มนุษย์ไม่สามารถทำงานหรือเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่ได้ จึงเป็นปัจจัยบังคับให้เกิดการใช้การจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 อย่างแพร่หลาย

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการจัดการการเรียนรู้ส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับเทคโนโลยีและพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ในปัจจุบันและอนาคต เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาทุกระดับของประเทศ ให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพระดับสากล ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบแล้วนำเสนอเป็นบทความวิชาการ 6 ประเด็น ดังนี้ 1) ความหมายการเรียนรู้ส่วนบุคคล 2) วิวัฒนาการการเรียนรู้ส่วนบุคคล 3) ปรากฏการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการ



เปลี่ยนแปลงทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 4) ทิศทางการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลในศตวรรษที่ 21 5) แนวโน้มการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล หลังการระบาดของ COVID-19 และ 6) รูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ COVID-19

2. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพหลังการระบาดของ COVID-19

3. วิธีการศึกษา

ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ตามแนวทางของ Cook et al., (1997) 3 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 สืบข้อมูลค้นเอกสารทางวิชาการ บทความวิชาการ บทความวิจัย และรายงานวิจัยทางการศึกษา โดยใช้ Google search, Google Scholar และสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ SCOPUS, ISI และ ACM Digital Library ตั้งแต่อดีตจนถึงปี พ.ศ. 2561 ที่เกี่ยวข้อง 4 ประเด็นคือ 1) การเรียนรู้ส่วนบุคคล 2) ปรากฏการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะการหรือพฤติกรรมการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 3) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ และ 4) รูปแบบหรือแนวทางการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 แล้วกลั่นกรองวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ได้ 123 เรื่อง

ขั้นที่ 2 กลั่นกรองเนื้อหาวรรณกรรม 123 เรื่องที่เกี่ยวข้อง 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ความหมายการเรียนรู้ส่วนบุคคล 2) วิวัฒนาการเรียนรู้ส่วนบุคคล 3) ปรากฏการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะหรือพฤติกรรมการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 4) รูปแบบหรือแนวทางการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลในศตวรรษที่ 21 และ 5) แนวโน้มการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล หลังการระบาดของ COVID-19 เพื่อศึกษาเจาะลึกในรายละเอียดทำให้เหลือวรรณกรรม 70 เรื่อง



ชั้นที่ 3 กลับกรองเจาะลึกรายละเอียดจากวรรณกรรม 70 เรื่องจากทั้ง 5 ประเด็นในชั้นที่ 2 เหลือวรรณกรรม 33 เรื่องสำหรับใช้ในการสังเคราะห์สรุปเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ COVID-19

4. กรอบแนวคิดการทบทวนวรรณกรรม

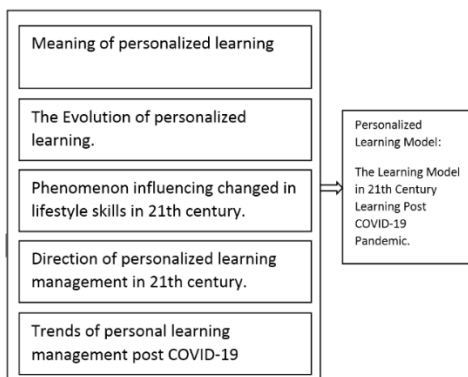


Figure 1 กรอบแนวคิดการทบทวนวรรณกรรม

ที่มา: ออกแบบภาพโดย สุธิดา เลขาวัฒนะ

4.1 ความหมายการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Meaning of Personalized Learning)

จากการศึกษาประวัติแนวคิดการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลจาก “ครูอัตโนมัติ (Automatic Teacher)” ของ Pressey (Pressey, 1926. อ้างอิงจาก Brass, 2020) เครื่องสอน (Teaching Machine) ของ Skinner (Skinner, 1968. อ้างอิงจาก Brass, 2020) นวัตกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลชื่อ Submit Learning ของบริษัท Summit, Chan-Zuckerberg Initiative (CZI) ของ Mark Zuckerberg และ Priscilla Chan และโปรแกรมการศึกษาส่วนบุคคลของนิวยอร์กสหรัฐอเมริกาชื่อ Teach to One (Brass, 2020) สรุปได้ว่า “การเรียนรู้ส่วนบุคคล



หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ของตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ออกแบบให้เหมาะสมกับเกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ ข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน แล้วกระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับติดตามให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จนกระทั่งเกิดผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานและเป้าหมายที่กำหนด” จะเห็นว่าการเรียนรู้ส่วนบุคคลเป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

4.2 พัฒนาการของการเรียนรู้ส่วนบุคคล (The Evolution of Personal Learning)

การเรียนรู้ส่วนบุคคลเกิดขึ้นในวงการศึกษาศาสตร์ของโลกครั้งแรกในปี ค.ศ. 1920 ในศตวรรษที่ 20 โดยซิดนีย์ เพรสซีย์ (Sidney Pressey) นักจิตวิทยาของมหาวิทยาลัยของรัฐโอไฮโอ สหรัฐอเมริกา ได้ประดิษฐ์ “ครูอัตโนมัติ (Automatic Teacher)” ซึ่งถือว่าเป็นเทคโนโลยีการเรียนรู้ส่วนบุคคลชิ้นแรกของโลก (Benjamin, 1988) เป็นเครื่องมือสำหรับการทดสอบและการจัดเตรียมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ โดยพิจารณาจากผลการทดสอบความรู้ความสามารถเบื้องต้น ประวัติและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมาของผู้เรียน การเรียนรู้ในอนาคต จะได้รับการจัดระเบียบอย่างน่าอัศจรรย์เพื่อปรับให้เข้ากับความแตกต่างของแต่ละบุคคลและลักษณะของกระบวนการเรียนรู้ได้โดยอัตโนมัติ (Pressey, 1933) เพรสซีย์พยายามนำครูอัตโนมัติไปทำธุรกิจเชิงพาณิชย์แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ ต่อมาในปี ค.ศ. 1953 หลังจากสกินเนอร์ (Burrhus Frederic Skinner) ไปเยี่ยมโรงเรียนประถมศึกษาของลูกสาวพบว่า ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ครูให้นักเรียนแต่ละคนใช้บทเรียนแบบเดียวกันและต้องใช้เวลาานกว่าครูผู้สอนจะตอบกลับนักเรียน เขาจึงพัฒนา “เครื่องสอน” เครื่องแรกของเขาสำหรับการคำนวณซึ่งถือว่าการฟื้นฟูการเรียนรู้ส่วนบุคคลขึ้นอีกครั้ง เครื่องสอนของสกินเนอร์ช่วยให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากผลการประเมินสิ่งที่เขาเรียนรู้ได้ในทันทีเพื่อใช้เรียนรู้ระดับต่อไปตามความรู้ความสามารถของตนเอง (Skinner, 1987) เครื่องสอนของ



สกินเนอร์ทำงานคล้ายกับครุวัตน์โมติของเพรสซีย์ กล่าวคือ 1) นำเสนอสิ่งกระตุ้น 2) จัดเตรียมวิธีการตอบสนอง และ 3) ให้ข้อเสนอแนะทันทีเกี่ยวกับความถูกต้องของการตอบสนองแต่ละครั้ง (Benjamin, 1988) อย่างไรก็ตามเครื่องสอนกับครุวัตน์โมติมีความแตกต่างกันหลายประการโดยความแตกต่างที่สำคัญที่สุดคือ ครุวัตน์โมติขาดการประเมินความก้าวหน้าผู้เรียนเพื่อจัดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องให้ผู้เรียนจนเกิดผลการเรียนรู้ที่ต้องการ (Skinner, 1968) แต่เครื่องสอนของสกินเนอร์มีการจัดเรียงการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องเป็นลำดับการเรียนรู้เชิงเส้นที่เรียกว่า “โปรแกรมการสอน (Programmed Instruction)” ซึ่งเป็นแบบจำลองที่มีชื่อเสียงของการสอนแบบโปรแกรมในยุค 1960 (Benjamin, 1988) การลำดับการเรียนรู้เชิงเส้นหรือโปรแกรมเชิงเส้นของสกินเนอร์ดัดแปลงมาจากการฝึกสัตว์และการรักษาโรคจิตเภทของมนุษย์ สกินเนอร์ให้เหตุผลว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นสากลสามารถคาดการณ์ได้จากการศึกษาในห้องปฏิบัติการของสิ่งมีชีวิตระดับล่าง เช่น นกพิราบหนู สุนัข ลิง เด็กแรกเกิด และวิชาโรคจิต (Skinner, 1968) โปรแกรมการสอนจะตั้งโปรแกรมการสอนตามลำดับขั้นตอนการพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียนตั้งแต่ระดับต้นแล้วเพิ่มความสลับซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงพฤติกรรมหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ จากนั้นเครื่องสอนของสกินเนอร์จะสอนตามโปรแกรมที่สร้างขึ้นโดยสั่งการเสริมแรงเชิงบวกเพื่อกระตุ้นการแสดงพฤติกรรมที่สังเกตได้และทักษะย่อยที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานเหมือนกับที่สกินเนอร์ฝึกสุนัขให้ยืน ในปี ค.ศ. 1963 นอร์แมน คราวเดอร์ (Norman Crowder) ได้พัฒนาโปรแกรมแบบสาขา (Branching Programs) ที่เรียกว่า “Intrinsic Programming” ขึ้นเป็นครั้งแรกสำหรับการฝึกทหาร (Crowder, 1963) ซึ่งแตกต่างจากโปรแกรมเชิงเส้นของสกินเนอร์ คราวเดอร์ และสกินเนอร์มีแนวคิดตรงข้ามกัน กล่าวคือ สกินเนอร์มีแนวคิดว่าการได้มาซึ่งพฤติกรรมที่ซับซ้อน นักเรียนจะต้องผ่านลำดับขั้นตอนที่ออกแบบมาอย่างดีที่เป็นเชิงเส้น ซึ่งมักจะมีความยาวมาก แต่ละขั้นตอนจะต้องสั้นและสามารถดำเนินการได้ ผู้เรียนจะเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เข้าใจหลักพฤติกรรมที่ต้องการอย่างต่อเนื่อง เครื่องสอนต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ดำเนินการตามลำดับ



ขั้นตอนที่กำหนด ผู้เรียนจึงจะเกิดพฤติกรรมสุดท้ายที่ต้องการได้ แต่คราวเดอรัมีความเห็นว่าโปรแกรมเชิงเส้นเป็นการเว้นจังหวะตัวเองในกรณีที่ผู้เรียนบางคนเรียนรู้เร็วกว่าคนอื่น แต่ทุกคนต้องเรียนเนื้อหาเดียวกัน แต่โปรแกรมแบบสาขาที่เขาพัฒนาขึ้นมีเนื้อหาสำหรับผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการประเมินความต้องการของผู้เรียนล่วงหน้าหรือการประเมินตนเองของผู้เรียนในขณะที่ดำเนินการเรียนรู้ แต่ขึ้นอยู่กับผลการตอบคำถามของผู้เรียน โปรแกรมแบบสาขาจะทำการ “วินิจฉัย” และ “แก้ไข” มากกว่าโปรแกรมเชิงเส้น เนื่องจากโปรแกรมแบบสาขาจะมีการประเมินการตอบสนองแต่ละครั้งในแบบเรียลไทม์ (Real Time) เพื่อควบคุมเนื้อหาที่ผู้เรียนจะเห็นต่อไป หากผู้เรียนผ่านการทดสอบ เขาจะได้รับข้อมูลหน่วยถัดไปและคำถามถัดไปโดยอัตโนมัติ หากเขาตอบคำถามไม่ผ่านจะมีการทบทวนหน่วยข้อมูลก่อนหน้า พร้อมอธิบายลักษณะของข้อผิดพลาดให้เขาฟังแล้วทดสอบซ้ำ (Crowder, 1959) ความแตกต่างระหว่างโปรแกรม “เชิงเส้น” และ “แบบสาขา” นำไปสู่ความแตกต่างระหว่างระบบการจัดการเรียนรู้แบบ “ตอบสนอง” และแบบ “ปรับตัว” ของการเรียนรู้ส่วนบุคคลในปัจจุบัน (Bulger, 2016) ตัวอย่างระบบแบบตอบสนอง ได้แก่ Summit Learning ซึ่งสะท้อนการสอนแบบโปรแกรมเชิงเส้นในแง่ที่ว่าพวกเขาตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับลำดับเชิงเส้นของเนื้อหาและการประเมินที่กำหนดไว้ล่วงหน้าเป็นหลักสำหรับโปรแกรมแบบสาขาของคราวเดอรัไม่ได้ใช้อัลกอริทึม แต่มีความสามารถในการปรับเนื้อหาและวิธีการประเมินให้เข้ากับความรู้ความสามารถที่ผู้เรียนแสดงให้เห็น ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับระบบแบบปรับตัวในปัจจุบัน เช่น Teach to One: Math (New Classrooms, 2015) ซึ่งปรับเนื้อหาออนไลน์และการประเมินตามข้อมูลความรู้ความสามารถของผู้เรียนและมาตรฐานความสามารถที่กำหนด

ความต่อเนื่องทางประวัติศาสตร์เหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ส่วนบุคคลไม่ใช่รูปแบบพื้นฐานของ การเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่ (Next Gen)” (Bill & Melinda Gates Foundation, 2010) สอดคล้องกับคราวเดอรั (Crowder, 1963) ที่ได้แสดงความคิดเห็นไว้เมื่อเกือบ 60 ปีที่แล้วว่าการสอนตามโปรแกรมไม่ใช่เรื่องใหม่



มันเป็นเพียง "ฟังก์ชันทางการศึกษาแบบอัตโนมัติที่ทำให้สามารถดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งก่อนหน้านี้ต้องใช้ครูหรือผู้สอนจริง ในความเป็นจริง นักออกแบบการเรียนการสอนในทศวรรษที่ 20 ได้เชื่อมโยงหลักการเรียนรู้ของการสอนตามโปรแกรมกับ 4 หลักการเรียนรู้ของ Taylor (Richmond, 1963) อย่างชัดเจน ดังนี้ 1) กำหนดหัวข้อ กระบวนการหรือทักษะที่จะสอนก่อน จากนั้นจึงวิเคราะห์และแบ่งออกเป็นองค์ประกอบ 2) นำเสนอเนื้อหาทีละขั้นตอนตามลำดับที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้าอย่างรอบคอบ 3) ในแต่ละขั้นตอนต้องนำเสนอข้อมูลเนื้อหาให้ผู้เรียนอย่างเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าเขาสามารถโต้ตอบอย่างถูกต้องก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไป และ 4) ทำให้ผู้เรียนได้รับการยืนยันผลลัพธ์ของการตอบสนองการเรียนรู้ตามระดับความรู้ความสามารถทันทีพร้อมทั้งตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเองได้ ซึ่งหลักการเรียนรู้ทั้งสี่นี้ยังคงถูกนำมาใช้ใน Summit Learning and Teach to One: Math ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ส่วนบุคคลในปัจจุบัน

4.3 ปรากฏการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Phenomenon Influencing Changes in Lifestyle Skills in 21st Century)

ทักษะที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 คือทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ซึ่งประกอบด้วย 3 กลุ่ม 16 ทักษะ (World Economic Forum, 2016) ได้แก่ 1) กลุ่มทักษะความรู้พื้นฐาน มี 6 ทักษะได้แก่ การรู้หนังสือ (Literacy) การคำนวณ (Numeracy) การรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology Literacy) การรู้ทางการเงิน (Financial Literacy) และการรู้วัฒนธรรมและพลเมือง (Cultural and Civic Literacy) 2) กลุ่มทักษะความสามารถ (Competencies) มี 4 ทักษะได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem-solving) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความสามารถในการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์



(Communication) และความสามารถในการทำงานร่วมกับคนอื่น (Collaboration) 3) กลุ่มคุณลักษณะ (Character) มี 6 ทักษะได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) การคิดริเริ่ม (Initiative) ความพากเพียร (Persistence/grit) การปรับตัว (Adaptability) ภาวะผู้นำ (Leadership) และการรับรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and cultural awareness) ดัง Figure 2



Figure 2 ทักษะมนุษย์ในศตวรรษที่ 21

ที่มา: ออกแบบภาพโดย สุธิดา เลขาวัฒนะ

ปรากฏการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Allahar, Haven. 2014) ที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ บทบาทของผู้สอน ผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และสถานศึกษา ได้แก่

1) โลกเทคโนโลยี (Technological World) เป็นปรากฏการณ์ที่มนุษย์ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and



Communication Technology: ICT) ดังนั้นทักษะด้านเทคโนโลยีจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ทั้งผู้ใช้และผู้ผลิตเทคโนโลยีและนวัตกรรม

2) โลกเศรษฐกิจและการค้า (World of Economy and Commercialization) เนื่องจากโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกที่มนุษย์จะดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขต้องมีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการซึ่งต้องอาศัยความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการพัฒนาศักยภาพในการแข่งขัน

3) โลกาภิวัตน์กับเครือข่าย (Globalization and Network) ยุคนี้การติดต่อสื่อสารกัน ทำงานร่วมกัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้ทั่วโลก มนุษย์สามารถทำงานหรือเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีแหล่งเรียนรู้หลากหลายจำนวนมาก บนระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ส่งผลให้โลกแคบลง เกิดเครือข่ายการทำงานและการแก้ปัญหาตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับภาค ระดับประเทศ และระดับโลก

4) สิ่งแวดล้อมและพลังงาน (Environment and Energy) ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่มนุษย์ได้ทำลายธรรมชาติและใช้ทรัพยากรโดยไม่คำนึงถึงความสูญเสียและความสมดุลทางธรรมชาติ จึงเกิดปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมและพลังงานมากมายเกิดมลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ เกิดภาวะโลกร้อน เป็นต้น ส่งผลให้มนุษย์สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการเรียนรู้และประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสร้างพลังงานทดแทนร่วมกัน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตและการเรียนรู้เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตในสภาพแวดล้อมและพลังงานที่เปลี่ยนแปลงไป

5) สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและเทคโนโลยีการคุมกำเนิด ส่งผลให้มนุษย์มีอายุยืนยาวมากกว่าสมัยก่อน อีกทั้งมนุษย์สามารถควบคุมกำเนิดของประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นโลกจึงกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์แบบ ดังนั้นทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตจึงมีความสำคัญในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ทำให้คนรุ่นเก่าและคนรุ่นใหม่สามารถใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข



6) ความเป็นพลเมืองโลก (World Citizen) เนื่องจากความเป็นโลกาภิวัตน์ของโลกทำให้มนุษย์ในสังคมเมืองและสังคมชนบท ไม่ว่าจะอยู่ในประเทศเดียวกัน หรือต่างประเทศทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำงานร่วมกันได้ ลดช่องว่างระหว่างเมืองกับชนบททั้งในและต่างประเทศ ทำให้โลกแคบลงเสมือนว่าเป็นสังคมเดียวกัน

7) ความเป็นส่วนตัว (Individualization) เนื่องจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมมีการพัฒนาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพอย่างมาก และความเป็นโลกาภิวัตน์ของโลกทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำงานร่วมกันได้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่จำเป็นต้องพบหน้ากัน ทำให้เกิดสังคมก้มหน้า

และปรากฏการณ์ล่าสุดคือการเกิดโรคระบาด COVID-19 ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม การดำเนินชีวิตและการเรียนรู้ของมนุษย์อย่างมาก เนื่องจากมนุษย์มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค COVID-19 สูง ส่งผลให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมหรือเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่ได้

4.4 ทิศทางการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลในศตวรรษที่ 21 (Direction of Personalized Learning Management in 21st Century)

นักวิชาการและนักวิจัยทางการศึกษาระดับโลกให้ความสนใจการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลตั้งแต่เริ่มศตวรรษที่ 21 ดังจะเห็นได้จาก ในปี ค.ศ. 2001 มีหนังสือเรื่อง “การศึกษาในศตวรรษที่ 21: ปัญหาและแนวโน้ม” (Education for the twenty-first century: issues and prospects) ของ UNESCO (Delors, 1998) ที่รวบรวมบทความวิชาการของนานาชาติที่เกี่ยวกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตีพิมพ์เผยแพร่ไปทั่วโลก เนื่องจากศตวรรษที่ 21 นานาประเทศต่างกำลังก้าวสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้และนวัตกรรม (Knowledge Based Economy and Innovation) ซึ่งเป็นยุคที่ต้องอาศัยความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนา (Chareonwongsak, 2006) รวมทั้งการเกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตดังที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้โลกปั่นป่วน (Disruptive World)



ด้วยเทคโนโลยีและดิจิทัล (Disruptive Technology and Disruptive Digital) เป็นยุคที่โลกกำลังเข้าสู่โลกาภิวัตน์ (Globalization) อย่างสมบูรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการพัฒนาระดับคุณภาพ และประสิทธิภาพการทำงานเพื่อสนับสนุนการดำเนินชีวิตของมนุษย์อย่างก้าวกระโดดจนกระทั่งสามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมากมาย เช่น Social Media (เว็บไซต์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สำหรับสร้างหรือแชร์เนื้อหาหรือปฏิสัมพันธ์กันในเครือข่ายสังคม) Gather (แพลตฟอร์มเสมือนจริงการทำงานร่วมกัน) ETSy (แพลตฟอร์มซื้อสินค้าออนไลน์) YouTube (แพลตฟอร์มดูหนัง ดูทีวีออนไลน์) Canva (แพลตฟอร์มการออกแบบกราฟิก สร้างกราฟิก และนำเสนอสื่อบนโซเชียลมีเดีย) เป็นต้น เกิดแหล่งเรียนรู้ทุกระดับ ทุกอาชีพมากมายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มนุษย์สามารถเรียนรู้หรือแสวงหาความรู้ที่ต้องการด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถเข้าถึงข้อมูลและแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั่วโลกด้วยโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์พกพา ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์หรืออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง วัฒนธรรมการเรียนรู้ของมนุษย์เปลี่ยนไป เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่อย่างหลากหลาย เช่น โปรแกรมประยุกต์ค้นหาข้อมูล (Search Engine) บนอินเทอร์เน็ต ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) สำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน นำ AI มาพัฒนาเป็นโปรแกรมประยุกต์แต่งเพลง พัฒนาหุ่นยนต์เป็นผู้ประกาศข่าวหรือครูสอนหนังสือ เทคโนโลยีสำหรับนำข้อมูลส่วนบุคคลมาวิเคราะห์เพื่อแนะนำสินค้าและบริการออนไลน์ เช่น Facebook, Pandora, Amazon และ Netflix เป็นต้น การเรียนรู้ส่วนบุคคลไม่มีปัญหาในการนำไปประยุกต์ใช้จริงและการทำธุรกิจเหมือนกับศตวรรษที่ 20 แต่กลับได้รับการบ่มเพาะ และหล่อเลี้ยงโดยเครือข่ายธุรกิจ องค์กรการกุศล และรัฐบาลที่ทำงานร่วมกันเพื่อเปิดตลาดการศึกษาให้กับผู้ให้บริการทั้งที่แสวงหากำไรและไม่แสวงหากำไร เป้าหมายของพวกเขาคือการพัฒนาและจัดหาทางเลือกทางการตลาดให้กับระบบการศึกษาสาธารณะ เช่น ในสหรัฐอเมริกาหน่วยงานที่ดำเนินการเครือข่ายการเรียนรู้ส่วนบุคคลได้แก่ 1) บริษัทข้ามชาติ เช่น



Facebook, Google, Pearson 2) Startup ด้านเทคโนโลยี เช่น Summit Learning, Knewton (บริษัทการเรียนรู้แบบปรับตัวที่ได้พัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อปรับเนื้อหาการศึกษาให้เป็นส่วนตัวรวมถึงได้พัฒนาบทเรียนสำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีความเข้มข้นในสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิศวกรรมและคณิตศาสตร์) 3) รัฐบาล เช่น กระทรวงศึกษาธิการสหรัฐฯ 4) องค์กรการกุศล เช่น Gates Foundation 5) สถาบันคลังความคิด เช่น Brookings Institute ซึ่งเป็นหน่วยงานวิจัยและการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ 6) องค์กรสนับสนุนการเรียนรู้และกฎบัตรโรงเรียน เช่น EDUCAUSE, iNACOL และกลุ่มทุน เช่น CEE Trust, Charter School Growth Fund และ Global Silicon Valley (Bill & Melinda Gates Foundation, 2010; Duncan, 2010)

การเรียนรู้ส่วนบุคคลยังเป็นส่วนหนึ่งของขบวนการปฏิรูปที่ใช้เทคโนโลยี ซึ่งจำลองตัวอย่างชัดเจนในการร่วมลงทุนเป็นแหล่งผลิตและบ่มเพาะนวัตกรรม (Silicon Valley) (Williamson, 2017) ธุรกิจขนาดใหญ่ และข้อมูลขนาดใหญ่ (Thompson, 2016) เนื่องจากเทคโนโลยีเหล่านี้ได้ดัดแปลงมาจากบิ๊กดาต้า (Big Data) และสื่อสังคม (Social Media) ที่สร้างความเป็นไปได้ใหม่ ๆ สำหรับภาคธุรกิจและเทคโนโลยี ในการขยายระบบการจัดการประสิทธิภาพการทำงานและแนวปฏิบัติด้านวิศวกรรมสังคมไปสู่ภาคการศึกษาผ่านเทคโนโลยีการเรียนรู้ส่วนบุคคล แพลตฟอร์มการเรียนรู้ส่วนบุคคลไม่เพียงแต่รวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ตามหลักสูตร และการทดสอบที่ได้มาตรฐานเท่านั้น ยังสามารถติดตามพฤติกรรมออนไลน์และการโต้ตอบทางสังคมผ่านแพลตฟอร์มและโปรแกรมประยุกต์ของบุคคลที่สาม และ "ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง" จากข้อมูลสื่อสังคมส่วนตัว และ Web browser ของผู้เรียน (Williamson, 2015) เช่น อายุ ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ที่อยู่ (IP Address) ข้อมูลจำเพาะของฮาร์ดแวร์ นิสัยการอ่านและการเขียน การค้นหาประวัติการท่องเว็บ และการซื้อออนไลน์ได้อีกด้วย ด้วยบรรทัดฐานความสามารถในการทำงานร่วมกันของเทคโนโลยี ข้อมูลดังกล่าวสามารถรวบรวม แบ่งปัน วิเคราะห์ และใช้งานโดยบริษัทต่าง ๆ ผู้ขาย บุคคลที่สาม และองค์กรที่เป็นตัวกลาง



เทคโนโลยีเหล่านี้เป็นกล่องดำที่เป็นกรรมสิทธิ์ซึ่งปิดบังว่าข้อมูลใดถูกรวบรวมและแบ่งปันกับใคร และเพื่อวัตถุประสงค์ใด ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่ปรับตัวได้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนเพื่อแนะนำกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไปสำหรับนักเรียนแต่ละคนพร้อมทั้งคาดการณ์ว่านักเรียนคนนั้นจะดำเนินการอย่างไรกับเนื้อหาการเรียนรู้ในอนาคต รวมถึงการประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนด้วย (U.S. Department of Education, 2012, p. 3)

เป็นที่ชัดเจนว่าในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลไม่ใช่เรื่องของความฝันหรือจินตนาการอีกต่อไป แต่เป็นเรื่องที่สามารถจัดการได้จริง เช่น Teach to One: Math มีการประเมินความคิดและความประพฤติของผู้เรียนที่เกิดขึ้นได้ด้วยการคำนวณทางสถิติที่หลากหลายและควบคุมโดยอัลกอริทึมซึ่งไม่สามารถทำได้ในการใช้โปรแกรมแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลในอดีต แต่ในปัจจุบันการติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนสามารถดำเนินการและควบคุมออนไลน์ได้ด้วยเทคโนโลยี (Thompson & Cook, 2016) ความคิดและการปฏิบัติด้านการศึกษาก็อาจถูกควบคุมด้วยวิธีใหม่โดยใช้พลังของอัลกอริทึมของ "ข้อมูลขนาดใหญ่" และเทคโนโลยีสื่อสารสังคมที่สนับสนุนโดยจิตวิทยา ผู้บริโภคและเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรม ดังนั้น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ส่วนบุคคลในศตวรรษที่ 21 จึงถูกพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคนิค "ข้อมูลขนาดใหญ่" เพื่อควบคุม กำกับติดตาม และพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนด้วย "การวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้" ออนไลน์ผ่านเทคโนโลยีเพื่อสร้างข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้ คาดการณ์ และสร้างแบบจำลองพฤติกรรมส่วนบุคคลโดยใช้ความสัมพันธ์ทางสถิติ การอนุมานและความน่าจะเป็น ตัวอย่างเช่น Teach to One: Math (New Classrooms, 2020) จะศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลโดยรวมเพื่อจัดประเภทและจัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อใช้อัลกอริทึมประเมินความรู้ความสามารถ วางแผนการเรียนรู้ จัดทรัพยากรการเรียนรู้ กระตุ้น ส่งเสริม และกำกับติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งการทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งเชิงลึกและเชิงกว้างอย่าง



ถูกต้องจะสามารถระบุตัวแปรทางประชากรศาสตร์และพฤติกรรมของผู้ใช้ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกและเชิงลบกับผลการเรียนในสถานศึกษาและอาชีพ สามารถนำไปใช้ในการแนะแนวการศึกษาต่อทางวิชาการ อาชีพ และการประกอบอาชีพของผู้ใช้ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกลุ่มประชากรหรือพฤติกรรมได้ ในทางกลับกันรูปแบบข้อมูลบางอย่างสามารถกระตุ้นการทำงานของซอฟต์แวร์เพื่อแก้ไขปัญหาประชากรหรือหลีกเลี่ยงเส้นทางชีวิตที่ข้อมูลส่วนตัวแสดงให้เห็นปัจจัยเสี่ยงทางสถิติ ความสัมพันธ์เชิงลบ หรือตัวทำนายความล้มเหลวได้เช่นกัน (Baker, 2016)

4.5 แนวโน้มการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ COVID-19

(Trends of Personal Learning Management Post COVID-19 Pandemic)

HolonIQ แพลตฟอร์มการศึกษาอัจฉริยะระดับโลก (HolonIQ, 2021) ได้ใช้ Machine Learning วิเคราะห์บทความวิชาการและงานวิจัยทางการศึกษามากกว่า 5,000 บทความจากข้อมูลงานวิจัยของสถาบันวิจัยที่เชื่อถือได้ทั่วโลก และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการศึกษาจาก World Bank, OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), UNESCO (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) เพื่ออธิบายความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการศึกษาของโลกในปี ค.ศ. 2030 พบว่ามี 4 ปัจจัยหลักที่จะเป็นตัวขับเคลื่อนให้รูปแบบการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ของโลกเปลี่ยนไป ได้แก่ 1) โลกาภิวัตน์และการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Globalization and Economic Growth) 2) การเติบโตของประชากรโลก (Global Population Growth) 3) งานและทักษะงานในอนาคต (Future of Work and Skills) และ 4) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Advancements in Technology) เทคโนโลยีด้าน Machine Learning และ AI มีความก้าวหน้าและราคาถูกลง มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสาร นำเสนอ และเข้าถึงข้อมูลการเรียนรู้แบบเรียลไทม์ มีนวัตกรรมการนำข้อมูลส่วนบุคคลมาวิเคราะห์พฤติกรรมและความสนใจในการเรียนรู้เพื่อนำไปวางแผนการบริหารจัดการเรียนรู้รายบุคคลให้เกิดผลการเรียนรู้ตามต้องการ และ



มนุษย์มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น ทำให้เกิดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มเล็กและการเรียนรู้ระหว่างบุคคลแบบ Peer to Peer อย่างกว้างขวาง

การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ทำให้มนุษย์ต้องรักษาระยะห่างและปรับตัวขนาดใหญ่โดยการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) จึงเป็นปัจจัยเร่งให้มนุษย์ต้องใช้ชีวิตอยู่ในโลกเสมือนมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากรายงานผลการวิจัย การศึกษาแนวทางการใช้เทคโนโลยีจัดการศึกษาในสถาบันการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษาของโลกหลังการแพร่ระบาดโรค COVID-19 ของสมาคมด้านเทคโนโลยีวิชาการอุตสาหกรรม และผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของโลก (Kathe Pelletier and Staffs, 2021) พบว่า 1) สถาบันการศึกษาจะมีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดการศึกษามากขึ้น 2) จะเกิดโรงเรียนหรือสถานศึกษาออนไลน์เพิ่มขึ้น 3) เทคโนโลยีสำคัญที่จะถูกนำมาใช้ ได้แก่ AI ช่วยสอน AI ช่วยวิเคราะห์ความสนใจและพฤติกรรมการเรียนรู้ เทคโนโลยีการวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ เทคโนโลยีการสร้างสื่อและการนำเสนอ ระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Educational Resources: OER) และเทคโนโลยี Blockchain สำหรับการจัดเก็บ ปกป้อง และกระจายข้อมูล และ 4) การจัดการเรียนการสอนจะเป็นระบบออนไลน์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบผสมผสาน (Hybrid Learning Models) กลุ่มการเรียนรู้มีขนาดเล็ก ผู้เรียนมีความเป็นส่วนตัวสูง การจัดการเรียนรู้ระหว่างบุคคลแบบ 1 – 1 จะเกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง สอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ ดร.โฮไมอีโร โอชิ Head of Stanford Online High School สถาบันการศึกษาออนไลน์ที่ได้รับการยอมรับว่าดีที่สุดในโลก และติดอันดับ 1 ใน 10 ของโรงเรียนที่ดีที่สุดของสหรัฐอเมริกา ที่กล่าวว่า “เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนไม่เหมือนกัน มีที่มาแตกต่างกัน มีความสนใจเป้าหมาย และความต้องการไม่เหมือนกัน ชอบเรียนวิชาที่ไม่เหมือนกัน การสอนเพื่อให้ได้ผลดีที่สุดจึงต้องมีการจัดการเงื่อนไขการศึกษาที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมใน



การเรียนรู้ เพื่อให้เข้ากับความต้องการของนักเรียนแต่ละคน แทนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ และยังกล่าวอีกว่า แนวโน้มการศึกษาในอนาคตจะไปในทางออนไลน์เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และจะเปลี่ยนวิธีการไปอย่างสิ้นเชิง”(HELLO Thailand, 2021)

ดังนั้น หลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความเป็นโลกาภิวัตน์ ประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคล เทคโนโลยี Machine Learning และ AI ที่กล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลจะเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสม และแพร่หลายมากที่สุด

4.6 รูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ COVID-19

(Personalized Learning Model Post COVID-19 Pandemic)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับวิวัฒนาการการเรียนรู้ส่วนบุคคล ปรากฏการณ์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทางการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทิศทางการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลในศตวรรษที่ 21 และแนวโน้มการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ COVID-19 ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะกับวิถีชีวิตแบบใหม่ (New normal) ของมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 หลังการระบาดของโรค COVID-19 คงหลีกเลี่ยงการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลไม่ได้อย่างแน่นอน จากการวิเคราะห์ความหมายของการเรียนรู้ส่วนบุคคล พบว่าการเรียนรู้ส่วนบุคคลมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1) วิเคราะห์ธรรมชาติ ความต้องการ และพฤติกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนรายบุคคล 2) ออกแบบแผนการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคล 3) จัดหาระบบการบริหารจัดการ 4) จัดหาสื่อ เนื้อหาบทเรียน แหล่งเรียนรู้ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ 5) วัดและประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ พร้อมทั้งกระตุ้น ส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้เรียนแต่ละบุคคลเกิดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่หลากหลาย สามารถเขียนเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ COVID-19 ได้ดัง Figure 3



Figure 3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลหลังการระบาดของ COVID-19

ที่มา: ออกแบบภาพโดย สุธิดา เลขะวัฒนะ

5. สรุป

การระบาดของ COVID-19 เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มนุษย์ไม่สามารถดำเนินชีวิตแบบเดิมได้อีกต่อไป จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตเป็นแบบวิถีชีวิตใหม่ เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง ต้องรักษาระยะห่าง การทำกิจกรรมกลุ่มหรือการเรียนรู้เป็นกลุ่มใหญ่ไม่สามารถดำเนินการได้ ดังนั้นรูปแบบการเรียนรู้ของมนุษย์จึงต้องเปลี่ยนไปเป็นการจัดกลุ่มเรียนขนาดเล็กและเป็นแบบออนไลน์ และต้องเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ สามารถเร่งการเรียนรู้และความสำเร็จของผู้เรียนโดยการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตามความสนใจและระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนโดยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ชาญฉลาด เนื่องจากผู้เรียนมีความแตกต่างกันและครูผู้สอนไม่สามารถกำกับดูแลผู้เรียนแต่ละคนอย่างใกล้ชิดได้ อีกทั้งในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี Machine Learning และ AI มาช่วยสอนกำกับติดตามวิเคราะห์ความสนใจและพฤติกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ สร้างและการนำเสนอสื่อ แรงและกระตุ้นการเรียนรู้ และช่วยการบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์อย่างแพร่หลาย ดังนั้นรูปแบบการจัดการ



เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่สุดจึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคลที่กล่าวมาในหัวข้อที่แล้ว

Reference

- Allahar, H. (2014). Major global megatrends: implications for advanced and emerging countries. *Researchjournali's – Journal of Management*, 2(8), 1-18.
- Baker, R. (2016). *Using learning analytics in personalized learning*. <http://www.centeril.org>
- Benjamin, L. (1988). History of teaching machines. *American psychologist*, 43(9), 703–712.
- Bill & Melinda Gates Foundation. (2010). *Next generation learning: the intelligent use of technology to develop innovative learning models and personalized*. <https://docs.gatesfoundation.org/documents/nextgenlearning.pdf>.
- Brass, J. (2020). Personalized learning: a history of the present. *Journal of curriculum theorizing*, 35(2).
- Bulger, M. (2016). *Personalized learning: The conversations we're not having*. Working paper 07.22.2016. New York, NY: Data & Society Research Institute.
- Chareonwongsak, K. (2006). *Creative Thinking* (7th ed.). Bangkok: Success Media.
- Cook, D.J., Mulrow, C. D. & Haynes, R. B. (1997). Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Annals of internal medicine*, 126(5), 376-380.



- Crowder, N. (1959). *Automatic tutoring by means of intrinsic programming*. Automatic teaching. The state of the art, New York: John Wiley and Sons.
- Crowder, N. (1963). On the differences between linear and intrinsic programming. *The Phi Delta Kappan*, 44(6), 250–254.
- Delors, J. (1998). *Education for the twenty-first century: issues and prospects*. the United nations educational, scientific and cultural organization. France: Universitaires de France.
- Duncan, A. (2010). *Transforming American education: learning powered by technology*. National education technology plan 2010. Washington, DC: U.S. Department of Education office of Educational Technology. from <https://www.ed.gov/sites/default/files/netp2010.pdf>.
- HELLO Thailand, (2021). *Delve into 10 future educational trends that parents must know!*. <https://th.hellomagazine.com/education/10-future-trends-of-education/>.
- HoLon IQ. (2021). *Education in 2030: five scenarios for the future of learning and talent*. <https://www.holoniq.com/wp-content/uploads/2018/06/HoloniQ-Education-in-2030.pdf>.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York, NY: Meredith Corporation.
- Skinner, B. F. (1986). Programmed instruction revisited. *Phi Delta Kappan*, 68(2), 103–110.
- New Classrooms. (2015). *Teach to one: math: major concept map*. http://www.newclassrooms.org/wp-content/uploads/2016/07/New_Classrooms_Teach_to_One_Math_Concept_Map.pdf.



- New Classrooms. (2020). *Teach to one math: a new classrooms solution*. <https://www.newclassrooms.org/>.
- Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D. C., Mark McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., Bozkurt, A., Crawford, S., Czerniewicz, L., Gibson, R., Linder, K., Mason, J. & Mondelli, V. (2021). *2021 educause horizon report, teaching and learning edition*. <https://www.learntechlib.org/d/219489/>.
- Pressey, S. L. (1933). *Psychology and the new education*. New York, NY: Harper.
- Richmond, K. (1963). *Teachers and machines: an introduction to the theory and practice of programmed learning*. London, UK: Collins.
- Thompson, G. (2016). Computer adaptive testing, big data and algorithmic approaches to education. *British Journal of Sociology of Education*, 38(6), 827–840.
- Thompson, G., & Cook, I. (2016). The logic of data-sense: Thinking through learning personalisation. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 38(5), 740–754.
- U.S. Department of Education. (2012). *Enhancing teaching and learning through educational data mining and learning analytics: An issue brief*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education Office of Educational Technology
- Williamson, B. (2015). Governing software: Networks, databases and algorithmic power in the digital governance of public education. *Learning, Media and Technology*, 40(1), 83–105.



วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2566

Williamson, B. (2017). Educating Silicon Valley: Corporate education reform and the reproduction of the techno-economic revolution. *Review of Education, Pedagogy, and Cultural Studies*, 39(3), 265–288.