

## การจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาในยุคเทคโนโลยี เปลี่ยนผันกลไกระบบ

### Management of higher education learning in the era of Disruptive Technology

มนูญ โต๊ะอาจ Manoon Tho-ard\*

#### บทคัดย่อ

Disruptive Technology คือ การผันผวนของเทคโนโลยีทำให้เกิดนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) สร้างนวัตกรรมที่แตกต่างไปจากการดำเนินการแบบเดิม ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาแทนที่กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เช่นการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning) ในระดับอุดมศึกษามีเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) มากมายที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ผู้สอนที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมจึงไม่ได้รับความสนใจจากผู้เรียนอีกต่อไป และเรียกผู้สอนกลุ่มนี้ว่า ถูก Disrupt ส่วนผู้สอนที่เรียนรู้และพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ของตนเองจนสามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้ ผู้เรียนอยากเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดเรียนรู้ด้วยเรียกผู้สอนกลุ่มนี้ว่า ผู้ Disrupt กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) ในจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การมองเห็นปัญหา (Insight) การวิเคราะห์และออกแบบการแก้ปัญหา (Problem) การทดลองใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหา (Solution) และการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้จนประสบความสำเร็จมาแล้ว (Business Model) โดยผู้สอนทำหน้าที่โค้ช (Coach) ให้กับผู้เรียน ด้วยการจูงใจ และชี้แนะให้ผู้เรียนใช้วิธีการเรียนรู้ของตนเอง ให้กำลังใจผู้เรียน กระตุ้นความเชื่อมั่นในตนเองและความภาคภูมิใจในตนเอง และมีบทบาทการโค้ชเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ประกอบด้วยบทบาท 3 ด้าน ได้แก่ การสร้างความยึดมั่นผูกพัน (Engage) การเสริมพลังการเรียนรู้ (Empower) และการสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Enliven) ส่วนการประเมินเน้นการประเมินตามสภาพจริง และการประเมินทักษะปฏิบัติ (Performance)

**คำสำคัญ :** การผันผวนของเทคโนโลยี, การจัดการเรียนรู้, อุดมศึกษา

\* อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเมธาร์ธย์

## Abstract

*Disruptive Technology is the technology that employs digital technology to create innovative which is different from the normal operation. It is developed to replace the traditional learning management process such as online learning. There are large number of disruptive technologies that respond to the needs of students. Teachers who use traditional methods of learning management are no longer attracted the attention of students and are considered as being disrupted. As for the teachers who learn and develop their own learning management methods until they can meet the needs of the student and students want to come in and learn are called disruptors. Disruptive technology development process of learning management consists of visualization of problems (Insight), analysis and design of problem-solving (Problem), experimentation with learning management innovations to solve problems (Solution) and the use of innovative learning management through successful trials (Business Model). The teacher is a coach to the students by motivating and guiding the them to use their own learning methods stimulates self-confidence and self-esteem. The roles of are to develop learners' potentials : engage, empower, and enliven. The assessment focuses on authentic assessment and practical skills assessment (Performance).*

**Keyword :** *Disruptive Technology, Management, Higher Education*

## การจัดการเรียนรู้ในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology)

พัฒนาการทางเศรษฐกิจและสังคมของโลกจากวิธีการผลิตและระบบการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงตามวิวัฒนาการมาเป็นระยะเวลานาน ในยุคก่อนผู้คนประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพื่อบริโภคภายในครัวเรือนเป็นหลัก ด้วยการใช้แรงงานจากมนุษย์ด้วยกันเอง รวมถึงการใช้แรงงานจากสัตว์ และด้วยการผลิตเครื่องมือแบบง่าย ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน พัฒนามาเป็นการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกลที่มีกระบวนการทำงานและระบบการผลิตที่ซับซ้อนมากขึ้น สังคมมนุษย์จากยุคเกษตรกรรมสู่ยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรม (Industrial Revolution) หรือการเปลี่ยนแปลงวิธีการและระบบในการผลิตขนาดใหญ่ของโลก เริ่มขึ้นในช่วงปลายศตวรรษที่ 18 ด้วยการประดิษฐ์เครื่องปั่นด้ายพลังน้ำทำให้เกิดอุตสาหกรรมสิ่งทอที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว และเมื่อมีการประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำเพื่อนำไปประยุกต์ในการสร้างพลังงานให้แก่เครื่องจักรชนิดอื่น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการผลิตแบบพึ่งพาแรงงานมนุษย์และสัตว์หรือพลังงานจากพลังงานธรรมชาติ มาเป็นระบบโรงงานที่ใช้เครื่องจักรทำงานร่วมกับแรงงานมนุษย์ ต่อมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 มีการนำนวัตกรรมระบบสายพานการผลิตมาเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน และการนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้กับเครื่องจักร ทำให้สามารถผลิตสินค้าที่เหมือนกันได้เป็นจำนวนมาก (Mass Production) การปฏิวัติอุตสาหกรรมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเข้าสู่ยุคที่เรียกว่ายุคคอมพิวเตอร์ มีการนำนวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต เครื่องจักรจึงสามารถทำงานโดยอัตโนมัติในรูปแบบหุ่นยนต์แขนกล ฯลฯ ถูกผลิตขึ้นมาทดแทนแรงงานมนุษย์มากขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น และการปฏิวัติอุตสาหกรรมที่กำลังเกิดขึ้นในทุกวันนี้ เป็นการจัดการอุตสาหกรรมโดยนำสารสนเทศมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เช่น Internet of Things (IoT), Cloud Computing เป็นต้น ด้วยการนำข้อมูลหลากหลายมาผสมผสานเพื่อให้เกิดการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลา ตามความต้องการที่หลากหลายของสังคมในปัจจุบัน

สังคมไทยกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 เป็นการออกแบบให้เศรษฐกิจตั้งบนฐานความรู้เดิมจากสังคมเกษตรกรรมที่ได้เปรียบแล้วต่อยอดสร้างมูลค่าสูงหรือเศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) ที่เรียกว่าเศรษฐกิจที่ทำน้อยได้มาก หัวใจของระบบเศรษฐกิจใหม่คือนวัตกรรมเป็นกลไกในการขับเคลื่อนจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบของการลงทุน โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทยใหม่ที่เรียกว่าเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ (New Economy Model) การที่นโยบายประเทศไทย 4.0 มีเป้าหมายการเปลี่ยนผ่าน ทั้งระบบใน 4 องค์ประกอบสำคัญ ประกอบด้วยองค์ประกอบแรกได้แก่การเปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิม (Traditional Farming) ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) โดยเกษตรกรต้องรู้รายขึ้น โดยเป็นทั้งเกษตรกรและผู้ประกอบการ (Entrepreneur) องค์ประกอบที่สอง ได้แก่ การเปลี่ยนจากวิสาหกิจขนาดกลาง

และขนาดย่อมแบบดั้งเดิม (Traditional SMEs หรือ SMES) ที่รัฐต้องให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ไปสู่การเป็นบริษัท ธุรกิจหรือองค์กรที่ตอบโจทย์ผู้บริโภค (Smart Enterprises) และ เพิ่งเริ่มก่อตั้ง (Startups) ที่มีศักยภาพสูง องค์กรประกอบต่อมาได้แก่การเปลี่ยนจากการบริการแบบดั้งเดิม (Traditional Services) ซึ่งมีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำ ไปสู่ การบริการที่สร้างมูลค่าสูง (High Value Services) และองค์ประกอบสุดท้ายได้แก่การเปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง โดยเบื้องต้นรัฐบาลออกแบบให้ประเทศไทย 4.0 ขับเคลื่อนสร้างมูลค่าเพิ่มในสิ่งที่ชำนาญและมีโอกาสสูงใน 5 กลุ่มคือ (1) อาหาร การเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ เปลี่ยนจากเกษตรกรผลิตเพื่อผลผลิต มาเป็นผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า ปรับเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบการเกษตร (2) สาธารณสุข สุขภาพและเทคโนโลยีการแพทย์ (3)กลุ่มเครื่องมืออัจฉริยะ หุ่นยนต์ และเครื่องกลควบคุม (4) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและปัญญาประดิษฐ์ (5) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง โดยที่กลุ่ม 1 กลุ่ม 2 และกลุ่ม 5 นี้ คือ ฐานความรู้ที่คนไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขันต่อยอดได้ สามารถกระจายประโยชน์ได้มาก ฐานของไทย คือ ฐานเกษตรและบริการ เศรษฐกิจแบบ 4.0 ต้องเคลื่อนโดยนวัตกรรม ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีจะเป็นตัวแปลงให้เกิดมูลค่าเพิ่มแม้ไม่ชำนาญ ประเทศไทยต้องส่งเสริมกันอย่างจริงจัง (Chan-o-cha, B.E.2560)

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ก้าวกระโดด โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมและด้านการจัดการเรียนรู้ในทุกระดับของแต่ละประเทศ ทุกภูมิภาคอย่างใหญ่หลวง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา การพัฒนาเทคโนโลยีมีการพลิกผันอย่างมาก ในอดีตเมื่อพูดถึงเทคโนโลยี จะนึกถึงคำว่า “Hi-tech” ต่อมาก็คือว่า “Emerging Technology” และอีกคำที่คุ้นเคย คือ “Disruptive Technology” ซึ่งหมายถึง เทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาเพื่อทดแทนสิ่งเดิมหรืออาจเรียกว่าเทคโนโลยีทดแทน การพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยที่มุ่งไปสู่เทคโนโลยี และนวัตกรรม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการจัดการศึกษาเพื่อขัด การเรียนรู้และการดำเนินการพัฒนากำลังคน โดยเฉพาะในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับความต้องการที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในอนาคต นำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย เน้นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven Economy) คือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้และทักษะอาชีพที่สูงขึ้น มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีอัตลักษณ์ความเป็นไทย และมีความสามารถรู้จักใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ต้องได้รับการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการพัฒนาคนไทย เยาวชนไทย โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาให้มีทักษะความรู้ความสามารถให้เท่าทันต่อความ

เป็นไปและความเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของโลก โดยเฉพาะการพัฒนาความสามารถด้าน STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) และภาษาต่างประเทศ เพื่อให้มีความพร้อมรองรับความต้องการของตลาดและผู้ประกอบการที่จะมาลงทุนในประเทศ การจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาจึงต้องเข้าใจถึงความหมาย และผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) เข้าใจและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพบัณฑิต ให้สอดคล้องกับการขับเคลื่อนนโยบายไทยแลนด์ 4.0 และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ เทคโนโลยี การแข่งขัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เศรษฐกิจ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทำให้องค์กรต่าง ๆ ได้รับความกระทบอย่างมีนัยสำคัญ เป็นการเตรียมพร้อมเพื่อให้ทันสถานการณ์ ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้ที่มีหน้าที่จัดการศึกษาต้องเข้าใจและสามารถรับมือกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงได้ สิ่งหนึ่งที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ก็คือ การยกเลิกระบบปริไทร์ในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป จากเคยกำหนดระยะเวลาสำเร็จการศึกษาแบบเดิมคือ ปริญญาตรี 4 ปี ไม่เกิน 8 ปี ปริญญาโท 2 ปี ไม่เกิน 5 ปี ปริญญาเอก 3 ปี ไม่เกิน 6 ปี จะถูกยกเลิกเปิดช่องให้เรียนควบคู่กับการทำงาน เพื่อหารายได้มาจุนเจือครอบครัว หรือหาประสบการณ์ใหม่ ๆ นอกห้องเรียนก่อนกลับมาเรียนอีกครั้ง สามารถนำประสบการณ์นั้นมาเทียบโอนหน่วยกิตได้ที่เรียกว่าระบบเครดิตแบงก์ เป็นการเปิดช่องให้ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ไม่มีการกำหนดปีเรียนจบ เพียงแต่นักศึกษาที่จะเรียนในระบบนี้ได้ต้องมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด การศึกษาและการสร้างทุนมนุษย์ ต้องเริ่มกระบวนการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ จากที่เคยเน้นเรื่อง IQ และ EQ เป็นหลัก ต้องนำเรื่อง AQ (Adversity Quotient) หรือ active skill มาผสมผสาน รองรับโลกยุคใหม่ที่เรียกว่า VUCA World นั่นคือทุกคนต้องปรับตัว ไม่ว่าจะชอบหรือไม่ก็ตาม (<https://www.salika.co/2022/07/29/vuca-world/> : สืบค้น เมื่อ 5 ธันวาคม 2565)

## เทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) กับการจัดการเรียนรู้

เมื่อพิจารณาเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) ในประเด็นการจัดการเรียนรู้จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่ผู้สอนถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การพูดบรรยาย การมอบหมายงาน ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อีกต่อไป เนื่องจากมีเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) ที่ถูกพัฒนาขึ้นอย่างมากมาย ตัวอย่างเช่น กล้องถ่ายรูปรูปจากระบบฟิล์มที่เคยได้รับความนิยมถูกแทนที่ด้วยกล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล ผู้ถ่ายภาพสามารถดูภาพที่ถ่ายได้ทันทีไม่ต้องเสียเวลาในการล้างฟิล์ม และอัดขยายภาพ กระบวนการจัดการเรียนการสอนจากเดิมในห้องเรียนปกติเมื่อพบกับสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโควิด 19 ถูกแทนที่ด้วยการเรียนรู้ผ่านโลกออนไลน์ (Online Learning) ส่งผลให้

ผู้สอนที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิมไม่ได้รับความสนใจจากผู้เรียนอีกต่อไป ผู้สอนกลุ่มนี้เรียกได้ว่า ถูก Disrupt ส่วนผู้สอนที่เรียนรู้และพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ของตนเองจนสามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียน เรียกผู้สอนกลุ่มนี้ว่า ผู้Disrupt สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นสิ่งที่จะต้องเกิดขึ้นในทุกบริบทของการจัดการเรียนรู้ และจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นจึงน่าสนใจว่าการจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษาจะเปลี่ยนแปลง (Transform) อย่างไรถึงจะต้องสร้างผลิตภัณฑ์ซึ่งหมายถึงหลักสูตรเรียนรู้รวมถึงกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ได้ทำหน้าที่ในการพัฒนาศักยภาพความเป็นมนุษย์ของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะสร้างสรรค์งานในอาชีพของตนเองได้ คือเป็นผู้ Disrupt ไม่ใช่ผู้ถูก Disrupt (วิชิต วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2562 : 1-7)

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในโลกที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) จึงไม่ใช่การยึดรูปแบบกระบวนการเรียนรู้แบบเดิมไว้โดยไม่เปลี่ยนแปลง แล้วสร้างกำแพงไว้ปกป้องตนเองไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเข้ามาคุกคาม (comfort zone) หากแต่ต้องทลายกำแพงแล้วสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ ที่สามารถ Disrupt สิ่งดั้งเดิมที่ไม่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีจิตใจมุ่งมั่นอยู่กับการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องการ การสร้างสรรค์นวัตกรรม คือ หัวใจของเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) ในทุกวงการธุรกิจ แต่สำหรับวงการการจัดการศึกษานั้น การเรียนรู้ของผู้เรียนก็เช่นเดียวกันหากไม่มีนวัตกรรมก็ไม่สามารถที่จะเป็นผู้ Disrupt ได้ ดังนั้นเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) ทางการจัดการศึกษา หมายถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อแข่งขันกับสิ่งยั่วยุอื่น ๆ ที่ไม่เป็นประโยชน์กับผู้เรียนที่แฝงตัวอยู่ทั้งในโลกจริงและโลกออนไลน์ที่เข้ามา Disrupt กระบวนการจัดการเรียนรู้ในทุกระดับนั่นเอง แม้ว่าโลกของการศึกษาจะกล่าวถึงปัญญาประดิษฐ์เพียงเล็กน้อย แต่ความจริงก็คือ มีบริษัทที่พัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ที่สร้างโปรแกรมการฝึกอบรมโดยปรับแต่งให้เข้ากับโปรไฟล์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลมาจากการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามความท้าทายของการปฏิวัติทางดิจิทัลและผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่เข้าสู่ตลาดงานโดยไม่ได้เตรียมตัวไว้

## การพัฒนาเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) กับกระบวนการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) เชื่อมโยงกับบริบทของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน (วิชิต วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2562 : 8-10) ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การมองเห็นปัญหา (Insight) ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ คือ การรับรู้ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นคือปัญหาที่ต้องแก้ไข เช่น ผู้เรียนชอบเล่นเกมมากกว่าทำกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นต้น ขั้นตอนนี้ต้องอาศัยกระบวนการคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ (Creativity & Ideation) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 คือ การวิเคราะห์และออกแบบแก้ปัญหา (Problem) ด้วยนวัตกรรมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สาเหตุที่ต้องแก้ปัญหาด้วยนวัตกรรมเนื่องจาก ปัญหานั้นเกิดขึ้นเพราะทำแบบเดิม ๆ ขั้นตอนนี้ต้องอาศัยการคิดเชิงนวัตกรรม (Open Innovation) ร่วมกับการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

ขั้นตอนที่ 3 คือ การทดลองใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหา (Solution) ในขั้นตอนนี้อาศัยการคิดเชิงนวัตกรรม การคิดเชิงออกแบบ และการทำงานแบบทำงานเป็นทีม เรียนรู้จากความล้มเหลว ยืดหยุ่น กระชับ ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และการเรียนรู้ไปพร้อมกับการทดลองใช้นวัตกรรม และปรับปรุงนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เปรียบเสมือนการแสวงหา Business Model

ขั้นตอนที่ 4 คือ การใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้งานประสบความสำเร็จมาแล้ว (Business model) ในลักษณะของการ Change หรือ Transform การจัดการเรียนรู้ เปรียบเสมือนการดำเนินการทางธุรกิจด้วย Business Model ใหม่

จากทั้ง 4 ขั้นตอน ผู้สอนจึงมีบทบาทการโค้ช (Coaching) เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ประกอบด้วย 3 ด้าน บทบาทด้านแรกคือ การสร้างความยึดมั่นผูกพัน (Engage) หมายถึง ความยึดมั่นผูกพัน การทำให้เกิดความสนใจความไว้วางใจ ความดึงดูด ความยึดมั่นความผูกพัน การมีส่วนร่วม การยอมรับนับถือ การเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน และปฏิสัมพันธ์ที่นำไปสู่ความสำเร็จ บทบาทการโค้ชด้าน Engage ประกอบด้วย การสร้างความไว้วางใจ (Trust) ให้เกิดกับผู้เรียน การสร้างสัมพันธภาพที่ดีบนพื้นฐานของการยอมรับนับถือ การปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ การสร้าง ความสนใจ เอาใจใส่ ติดตาม และประทับใจของผู้เรียน และการฟังผู้เรียนอย่างลึกซึ้ง ไม่ด่วนสรุป ไม่ด่วนตัดสิน ไม่ด่วนสวนกลับ บทบาทด้านที่สองการเสริมพลังการเรียนรู้หรือพลังอำนาจ (Empower) หมายถึง การเสริมสร้างพลังอำนาจ การให้อำนาจการตัดสินใจในการกระทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อเสริมสร้างความเป็นตัวตนของตนเอง มีความคิดเป็นของตนเอง กระตุ้นให้เห็นความสามารถของตนเองเกิดพลังเรียนรู้ทำให้พึ่งพาตนเองได้ บทบาทการโค้ชด้านการเสริมพลังการเรียนรู้ (Empower) ประกอบด้วย การกระตุ้นผู้เรียนให้มีวิธีคิดที่เชื่อว่าทักษะและความรู้ความสามารถของตนเองสามารถพัฒนาได้ผ่านการเรียนรู้และความพยายามฝึกฝน ไม่มีอะไรที่อยู่เหนือความพยายามและความตั้งใจ ที่เรียกว่า Growth Mindset ด้วยการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองได้ มีวินัยในการเรียนรู้

และนำตนเองใช้กระบวนการเรียนรู้และใช้กระบวนการคิดอย่างหลากหลาย การใช้พลังคำถามกระตุ้น การคิดขั้นสูงด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน การให้ผู้เรียนเลือกและตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้กำลังใจและเสริมพลังความเชื่อมั่นในความสามารถของตน การให้ผู้เรียนประเมินตนเองและสะท้อนความคิดสู่การปรับปรุงและพัฒนา รวมถึงการประเมินและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เน้นพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและบทบาทสุดท้ายของการโค้ช คือ การสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Enliven) หมายถึง ความกระตือรือร้น ความตื่นตัว ความท้าทายมีแรงบันดาลใจ ความกระตือรือร้น ความตั้งใจ ความสนุกสนาน กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นพลังในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จ บทบาทการโค้ชด้าน Enliven ประกอบด้วยการกระตุ้นแรงบันดาลใจและแรงปรารถนาในการเรียนรู้ การกระตุ้นแรงจูงใจภายในและความต้องการเรียนรู้สิ่งที่ท้าทาย การสื่อสารและสร้างบรรยากาศที่กระตือรือร้นและเอื้อต่อการเรียนรู้ การกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นและพยายามในการเรียนรู้ และการแสดงออกถึงความกระตือรือร้นและการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

ทั้ง 3 บทบาทดังกล่าวข้างต้น มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันไม่จำกัดว่าจะต้องเริ่มจากบทบาทใด ก่อนทั้งสามประการ เป็นบทบาทที่ทำให้การโค้ชของผู้สอนประสบความสำเร็จสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ด้วยการเลือกใช้วิธีการโค้ชหรือผสมผสานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในบริบทของกระบวนการจัดการเรียนรู้

## แนวโน้มเทคโนโลยีที่สำคัญต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากอดีตส่งผลให้เกิดเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) อาทิ ระบบประมวลผลที่เป็นอัตโนมัติ สามารถวิเคราะห์ปริมาณข้อมูลในฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และเชิงลึกได้ เพื่อคาดการณ์สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์รวมถึงโทรศัพท์พกพาที่มีขนาดเล็กลง เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในทุกมิติ แนวโน้มเทคโนโลยีที่สำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้ เพื่อมุ่งไปสู่การเป็นดิจิทัล ที่น่าสนใจมีดังนี้ (Electronic Government Agency, B.E.2559: 7-9)

Advanced Geographic Information System การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลในเชิงพื้นที่ โดยสามารถประยุกต์ใช้สำหรับการจัดสรรทรัพยากรด้านการเกษตร การบริหารจัดการระบบคมนาคมขนส่ง และด้านอื่น ๆ

Big Data การนำข้อมูลจำนวนมากมาประมวลผลและใช้เป็นเครื่องมือในการคาดการณ์ และประเมินสภาพธุรกิจการให้บริการ โดยอาศัยเทคโนโลยี IoT และ Smart Machine เพื่อให้การวิเคราะห์และตอบสนองต่อผู้รับบริการเป็นแบบ Real-Time

Block chain / Distributed Ledger Technology การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลและ ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายเพื่อตรวจสอบและลดภาระการพึ่งพาคนกลางในการทำธุรกรรม ภายใต้ความปลอดภัยที่มีความ Disruptive Technology ทางการจัดการเรียนรู้โดยในส่วนของจัดการการศึกษา มี Disruptive Technology มากมายในปัจจุบันที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และเช่นเดียวกัน สถาบันการศึกษาที่เป็นผู้ Disruptive Technology จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้เข้ามาศึกษา เรียนรู้ได้มากกว่าสถานศึกษาที่ไม่มีเทคโนโลยีทดแทน (Disruptive Technology) และเป็นเหตุผลสำคัญของการปิดตัวของสถาบันการศึกษา

Cloud Computing เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เพื่อลดความยุ่งยากในการติดตั้งระบบ ลดต้นทุนในการดูแลระบบ และต้นทุนสำหรับการสร้างเครือข่ายด้วยตนเอง

Cyber Security การคำนึงถึงความปลอดภัยทางไซเบอร์โดยจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยทางไซเบอร์ ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้ทันต่อเหตุการณ์ และมีความยืดหยุ่น อีกทั้งปรับเปลี่ยน Mindset ในการจัดการประเด็นด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์

Internet of Things (IoT) การอาศัยเทคโนโลยีสร้างสภาพแวดล้อมปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการเป็นดิจิทัลมากยิ่งขึ้น เพื่อการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ อาทิ การสื่อสาร การใช้โมบายเทคโนโลยี การวิเคราะห์ Big Data รวมไปถึงการประสานงานกับภาครัฐกิจและเอกชน

Open Any Data การเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้รับบริการ โดยปรับปรุงเว็บไซต์และฐานข้อมูล เพื่อสร้างการเข้าถึงจากสาธารณะมากขึ้น และผลักดันให้เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลที่เปิดเผยเหล่านั้นกับหน่วยงานทุกภาคส่วน

Smart Machines / Artificial Intelligence การนำมาปรับใช้เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการ และตอบสนองการให้บริการอัตโนมัติ โดยระบบ Smart Machine จะพัฒนาขึ้น และสามารถประเมินปัญหาและจัดการสมดุตลอดห่วงโซ่การบริการ

Virtual Reality / Augmented Reality การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการจำลองภาพหรือสถานการณ์เหมือนจริง เพื่อบริหารจัดการความปลอดภัยสาธารณะ การขยายพื้นที่การรักษาสุขภาพไปยังพื้นที่ห่างไกล (Telemedicine) รวมถึงการเพิ่มรูปแบบใหม่ ๆ ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนเรียนรู้ได้

### **ผลกระทบจากเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology)**

Christensen & Rayno แบ่งประเภทของเทคโนโลยี (Technology) เป็น 2 ประเภท ได้แก่ เทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustaining Technology) เป็นเทคโนโลยีที่เน้นการพัฒนาให้สินค้ามีการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในระบบกลไกแบบเดิม และเทคโนโลยีอีกประเภทหนึ่งเรียกว่า

เทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาสินค้า/บริการให้มีระบบและรูปแบบใหม่ราคาถูกลง ใช้งานง่ายขึ้น ขนาดเล็กลง

Clayton Christensen อธิบายถึงเหตุผลที่องค์กรใหญ่ ๆ ปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) ในหนังสือ Innovator's Dilemma ไว้ดังนี้ (Christensen, 2013: xvii-xxvi)

1) บริษัทที่เป็นผู้นำจะทำอะไรก็ต้องขึ้นกับลูกค้าและผู้ลงทุน เนื่องจากสินค้าที่เป็นเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustaining Technology) เป็นสินค้าที่อยู่ในกระแสปัจจุบัน ซึ่งมีลูกค้าอยู่แล้ว ดังนั้น บริษัทจึงมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยพัฒนาสินค้าไปในทิศทางที่ลูกค้าต้องการ (พัฒนาสินค้าให้ทำงานได้ ดีขึ้น) และต้องตอบสนองความต้องการของนักลงทุน เพราะเมื่อมีการพัฒนาให้มีการใช้งานดีขึ้นจะทำให้ขายได้ราคาดีขึ้น กำไรมากขึ้น

2) ตลาดของเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) มักเริ่มต้นที่ตลาดขนาดเล็ก ซึ่งตลาดเหล่านี้ไม่สามารถตอบโจทย์การเติบโตของบริษัทใหญ่ ๆ ทำให้บริษัทใหญ่ ๆ มองข้ามไป

3) ตลาดของเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) มักเริ่มต้นที่ตลาดใหม่ ด้วยลักษณะของตลาดใหม่ ทำให้บริษัทใหญ่ ๆ ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ตลาดได้ เนื่องจากมันเกิดขึ้นมาใหม่ บริษัทใหญ่ ๆ จึงไม่เข้าไปลงทุนเพราะมีความเสี่ยง

4) ความเชี่ยวชาญเดิมที่มีอยู่ทำให้ระบุว่า บริษัทควรทำอะไรและไม่ควรทำอะไร เนื่องจากบริษัทที่พัฒนาสินค้าแบบเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustaining Technology) จะมีความเชี่ยวชาญอยู่แล้ว ส่วนที่เป็น เทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) บริษัทมักไม่เชี่ยวชาญ ดังนั้น จึงเลือกที่จะพัฒนาสินค้าไปในทิศทางเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustaining Technology) มากกว่า เทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology)

5) ความสอดคล้องของ Technology กับความต้องการของตลาด สินค้าที่เป็น Disruptive Technology เกิดขึ้นในตลาดเล็ก ๆ ซึ่งสินค้าเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustaining Technology) ไม่สามารถตอบสนองได้ เพราะมันเป็นตลาดเล็ก ๆ แต่เมื่อสินค้าผ่านการพัฒนาไปช่วงเวลานานหนึ่ง กลายเป็นว่าสินค้าเทคโนโลยีเพื่อความยั่งยืน (Sustaining Technology) เกินความจำเป็น แต่สินค้าที่เป็นเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) กลับตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากกว่า

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) ในขณะที่เทคโนโลยีกำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงจึงต้องการคนที่อยากรู้ อยากเห็น มีความยืดหยุ่น และกระตือรือร้น ในอดีตที่ผ่านมามหาวิทยาลัยต่าง ๆ มีการขับเคลื่อนซ้ำและมีปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง แต่ขณะที่มหาวิทยาลัยกำลังผ่านช่วงเวลาของเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ต้องมุ่งเน้นความพยายามในการจัดการเรียนรู้ให้ได้มาซึ่งทักษะและความสามารถที่ปรับให้เข้ากับความเป็นจริงใหม่มากขึ้นเรื่อย ๆ มากกว่าที่จะมุ่งเน้นการศึกษาแนวความคิดทฤษฎี โดยที่มหาวิทยาลัยควรมีหลักสูตรการเรียนแบบสหสาขาวิชาชีพ ไม่มีพรมแดนระหว่างสาขาวิชา กระบวนการจัดการเรียนรู้อาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนและมีเนื้อหาเข้มข้นเพื่อสร้างมืออาชีพที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกลเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับตลาดงาน ซึ่งแนวโน้มของมหาวิทยาลัยจะเป็นเวทีสำหรับเชื่อมโยงบริษัทและนักศึกษา และส่งเสริมจิตวิญญาณของผู้ประกอบการ ทำให้การแข่งขันมีความสำคัญ ทั้งนี้บทบาทของมหาวิทยาลัยจะต้องมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงตัวเองให้เป็นผู้นำการวิจัยและความรู้ใหม่ ๆ

## สรุป

สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนภายใต้คำจำกัดความของ “เทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology)” ด้วยการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ที่มีจุดหมายเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ เป็นบัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นบัณฑิตที่พร้อมทำงานในทุกสถานการณ์ เป็นผู้มีความโดดเด่น มีเอกลักษณ์และอัตลักษณ์เฉพาะตน สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน ทั้งในระดับประเทศ และระดับสากล สามารถดำเนินชีวิตและการทำงานในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น บัณฑิตต้องมีการปรับตัว เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ให้ทันการเปลี่ยนแปลงของ Cyberization ที่เป็นวิวัฒนาการทาง Automation ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถของมนุษย์ให้มีความเป็น Cyborg และความสามารถของ Robot เป็น Humanoid การสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนผันกลไกระบบ (Disruptive Technology) เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการในเชิงนโยบายและนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง ในด้านการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเชื่อมโยงการเรียนรู้ในหลักสูตรกับการเรียนรู้ในโลกไซเบอร์ (Cyber world) ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความสนใจของผู้เรียนในยุค I-GEN ซึ่งหมายถึง I Generation, Digital Generation หรือ Net Generation จึงเป็นสิ่งสำคัญของการจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา ซึ่งการกำหนดนโยบายด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการวิจัยที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล จำเป็นต้องประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งสภามหาวิทยาลัยในฐานะผู้กำหนดและกำกับนโยบาย

และคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในฐานะผู้ขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ จึงเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างวัฒนธรรมการบริหารเชิงสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมอย่างรอบด้าน เพื่อนำไปสู่การวางแผนและการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมให้บังเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และการจัดการการเรียนการสอน การส่งเสริมพัฒนาอาจารย์และนักศึกษา การบริหารและพัฒนาบุคลากรให้ทันกับภาวะการณ์ของการเปลี่ยนแปลงสู่โลกยุคใหม่ที่เรียกว่า VUCA World

---

## รายการอ้างอิง

- จาตุรงค์ กอบแก้ว. (2022). VUCA World โลกที่ผันผวนและสลับซับซ้อนยิ่งกว่า *Disruption*. สืบค้นเมื่อ 5 ธันวาคม 2565. จาก <https://www.salika.co/2022/07/29/vuca-world/>
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2562). *การจัดการเรียนรู้ในยุค Disruptive Innovation*. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- Chan-o-cha, P. (B.E.2560). Kamkaw Poed Kan Prachoom Lae Patakata Piset Kong Pon Aek Prayut Chan-o-cha Nayokrattamontri, July 3, B.E.2560. Retrieved September 12, B.E.2560 from [http://www.nesdb.go.th/download/document/Yearend/2017/Speech\\_Gov.pdf](http://www.nesdb.go.th/download/document/Yearend/2017/Speech_Gov.pdf).
- Christensen, C. M. (2013). *Harvard Business Review*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Christensen, C. M., & Rayno, M. E. (2003). *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Electronic Government Agency (Public Organization) (EGA). (B.E.2559). Paen Pattana Rattaban Digital Kong Pratet Thai (B.E.2560-2564)
-