



มุมมองเพื่อการจัดการเรียนรู้ในยุคความปกติถัดไป

ธีรพงศ์ บำเพ็ญทาน

สาขาดนตรี (สากล) โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

บทนำ

ในช่วงเวลาแห่งการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ที่กำลังเข้าสู่ปีที่ 3 ในปัจจุบันนี้ เราไม่สามารถปฏิเสธได้เลยว่า การดำเนินชีวิตของผู้คนทุกช่วงวัยได้เปลี่ยนไปจากอดีตเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ต้องมีการตระหนักเรื่องสุขอนามัยและการเว้นระยะห่างทางสังคม พฤติกรรมการบริโภคที่มีการใช้บริการซื้อของผ่านแพลตฟอร์มบริการดิจิทัล (Digital Service Platform) บนระบบออนไลน์เกิดขึ้นมากมาย การชำระค่าบริการต่าง ๆ ด้วยบัตรหรือบริการธนาคารอิเล็กทรอนิกส์มีมากขึ้น หรือแม้แต่ด้านการศึกษา ที่การเรียนการสอน การประชุมสัมมนา หรือการถ่ายทอดความรู้อื่น ๆ ในรูปแบบออนไลน์ เป็นทางออกสำหรับการลดความเสี่ยงของโรคระบาด ทำให้แม้แต่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาก็จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งเหล่านี้ได้รวมเป็นปัจจัยที่หล่อหลอมให้เยาวชนรุ่นใหม่มีวิถีชีวิต กระบวนทัศน์ และพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปอย่างมาก ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนของครูในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องได้รับการเปิดมุมมองที่สอดคล้องกับทั้งบริบททางสังคมในปัจจุบัน และคุณลักษณะของผู้เรียนในปัจจุบันด้วย

ความปกติใหม่ และความปกติถัดไป

การอุบัติขึ้นของไวรัสโคโรนา 2019 เป็นปัจจัยหนึ่งที่เราให้ถึงความเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตของคนในปัจจุบันให้เปลี่ยนไปจากอดีตดังกล่าวข้างต้น ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงกระแสที่เกิดขึ้นชั่วคราว แต่กลับกลายเป็นเรื่องปกติที่ไม่เคยมีมา จึงได้เรียกว่าเป็น*ความปกติใหม่ใหม่ (New Normal)* คือการปรับเปลี่ยนรูปแบบวิถีชีวิตจากที่เคยออกจากที่พักอาศัยเพื่อไปทำงาน ไปโรงเรียน กลายเป็นการทำงานที่บ้าน (Work From Home) การเรียนการสอนออนไลน์ ภาคธุรกิจก็ปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการไปสู่ระบบซื้อขายและบริการออนไลน์ เมื่อผู้คนต้องออกจากบ้านก็ต้องใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันเชื้อโรค รวมถึงการรักษาระยะห่างทางสังคมและด้วยการใช้ชีวิตบนความปกติใหม่ของประชาชนทุกเพศทุกวัยที่ปรับตัวกับสถานการณ์โควิด 19 จนเกิดความคุ้นชินทั้งวิถีคิด วิถีเรียนรู้ วิธีสื่อสาร และวิถีปฏิบัติ จึงทำให้เกิดเป็น*ความปกติถัดไป (Next Normal)* ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนทัศนคติ นิสัย พฤติกรรม หรือรูปแบบการดำเนินชีวิตหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งในมิติด้านสังคม ธุรกิจ เศรษฐกิจ และการเมือง ซึ่งกำลังส่งผลต่อรูปแบบการใช้ชีวิต ทั้งของคนในปัจจุบันและในอนาคต ได้แก่

- 1) Stay-at-home Economy ปัจจุบันนี้บ้านไม่ได้เป็นเพียงที่อยู่อาศัย แต่เป็นที่ทำงาน ห้องประชุม ห้องออกกำลังกาย หรือโรงภาพยนตร์ และยังสามารถพบปะสังสรรค์ผ่านแอปพลิเคชัน การทำธุรกิจ e-commerce มีการบริการจัดส่งอาหารถึงบ้าน และการเลือกซื้อสินค้าผ่านประสบการณ์เสมือนจริง (Virtual Reality)
- 2) Touchless Society ด้วยการดำเนินชีวิตที่มุ่งเน้นความสะอาดและสุขอนามัย เทคโนโลยีจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อลดการสัมผัส เช่น การจัดส่งสินค้าแบบ Non-contact delivery การชำระค่าบริการแบบ e-payment การสั่งงานด้วยเสียง (Voice recognition) หรือจำลองโลกเสมือนจริง (Augmented reality)
- 3) Regenerative Organic เป็นการคำนึงถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เพียงต้องปลอดสารพิษและปราศจากการใช้เมล็ดพันธุ์ดัดแปลง



เท่านั้น แต่ยังคงครอบคลุมถึงมาตรฐาน คุณภาพดิน การคุ้มครองสัตว์ คุณภาพชีวิตเกษตรกร ความยุติธรรมด้านค่าแรง รวมถึงระบบฟาร์มที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

องคาพยพของการจัดการเรียนรู้ในยุคความปกติกลับไป

การจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบันซึ่งเป็นการวางรากฐานสู่ความเปลี่ยนแปลงในทุกมิติของสังคมที่กำลังเกิดขึ้น และจะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตนั้น ครูจำเป็นต้องทำความเข้าใจอย่างรอบด้าน เปิดรับข้อมูลใหม่ และพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการต่าง ๆ อยู่เสมอ โดยอาจแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ตามทฤษฎีทางการศึกษาของสไตเนอร์ (Elizabeth Steiner ; 1925 -) ว่าการศึกษาต้องประกอบด้วย ครู (Teacher) นักเรียน (Student) สาร (Content) และบริบทของการเรียนการสอน (Context) ดังนี้

ครู ต้องปรับเปลี่ยนมุมมองและพัฒนาทักษะความสามารถของตนที่จำเป็นในสังคมโลกยุคใหม่ที่ทันสมัย ปรับบทบาทของตนจากการเป็นผู้ให้ความรู้ในกระบวนการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning) เป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) นอกจากนั้นแล้ว ครูจำเป็นต้องรู้เนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง เข้าใจเนื้อหาจากมุมมองและฐานความรู้ของนักเรียน แปรเนื้อหาสู่โจทย์และกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาดังกล่าว ตลอดจนสามารถวิเคราะห์และแก้ไขความเข้าใจผิดในเนื้อหาของนักเรียนได้ และควรมีคุณลักษณะของความเป็นครูในยุคศตวรรษที่ 21 ที่เรียกว่า E-Teacher ทั้ง 9 ประการ ได้แก่ 1) Experience มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ 2) Extended มีทักษะในการแสวงหาความรู้ 3) Expanded มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนผ่านสื่อเทคโนโลยี 4) Exploration มีความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้ที่ทันสมัย เหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านสื่อเทคโนโลยี 5) Evaluation เป็นนักประเมินผลที่ดี ยุติธรรม สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล 6) End-User เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าและใช้ได้อย่างหลากหลาย 7) Enabler สามารถใช้เทคโนโลยีในการสร้างบทเรียน 8) Engagement มีการร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีจนพัฒนาเป็นเครือข่ายความร่วมมือ และ 9) Efficient and Effective สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งในฐานะผู้ผลิตความรู้ ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้

นักเรียน เนื่องจากนักเรียนยุคปัจจุบันนี้มีคุณลักษณะที่เปลี่ยนไปจากยุคก่อนเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นผลของการปรับเปลี่ยนของสังคม อาจแบ่งนักเรียนในยุคปัจจุบันออกเป็น 2 ช่วงวัย ได้แก่ 1) Generation Z คือผู้ที่เกิดระหว่างปี ค.ศ. 1997 – 2010 เป็นผู้ที่เติบโตมาพร้อมกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีความเป็นตัวของตัวเองสูง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ มีความสงสัยอยากรู้อยากเห็น มีความปรารถนาที่จะเปลี่ยนแปลงหรือทำสิ่งดี ๆ 2) Generation Alpha คือผู้ที่เกิดระหว่างปี ค.ศ. 2010 – 2024 เป็นเจนเนอเรชันที่มีความสามารถทางเทคโนโลยีสูง เรียนรู้เทคโนโลยีได้ไวและปรับการใช้งานได้รวดเร็ว พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา รักอิสระ ไม่ชอบการผูกมัด ชอบอยู่กับตนเอง ขาดสัมพันธ์กับผู้อื่นและสังคม มีความอดทนต่ำ อยู่กับสิ่งที่ต้องใช้เวลาานาน ๆ ได้ยาก นอกจากนั้นแล้ว การที่เทคโนโลยีในปัจจุบันเข้าถึงคนหลากหลายเจนเนอเรชันมากขึ้น ส่งผลให้ไม่ว่าคนในเจนเนอเรชันใดที่ปรับตัวเข้ากับวิถีชีวิตปัจจุบันก็มีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมไปในทางเดียวกัน จึงเกิดเป็น Generation C ขึ้น



นอกจากปัจจัยด้านความแตกต่างของเจเนอเรชันดังกล่าวแล้ว ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ทำให้ให้นักเรียนมีพฤติกรรมต่างกัน ซึ่งทฤษฎีปฏิสัมพันธ์นิยม (Interactionism Model) ได้อธิบายว่าพฤติกรรมทางสังคมของมนุษย์เกิดจากสาเหตุที่สำคัญอย่างน้อย 4 ประการ คือ 1) สาเหตุทางสถานการณ์ เป็นสาเหตุภายนอกตัวบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรม 2) สาเหตุทางจิตลักษณะเดิม เป็นสาเหตุทางจิตใจภายในตัวบุคคลที่ติดตัวมาแต่เดิมซึ่งส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม 3) สาเหตุร่วมระหว่างจิตลักษณะเดิมกับสถานการณ์ และ 4) สาเหตุทางจิตลักษณะเดิมตามสถานการณ์ เป็นจิตลักษณะที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ตามสถานการณ์ เช่น ความเครียดหรือเจตคติต่อพฤติกรรม

สาระ คือเนื้อหาของวิชาและหลักสูตร ต้องปรับให้ตอบสนองต่อบริบทสังคมแห่งความปกติถัดไป รวมทั้งทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นผลิตนวัตกรรมใหม่ หรืออาจมีรูปแบบการพัฒนาตามสภาพของแต่ละท้องถิ่น ควรมีการบูรณาการเนื้อหา ซึ่งควรมีลักษณะคือ 1) สอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary: ความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกัน) 2) สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency – based) 3) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based) 4) บูรณาการแหล่งเรียนรู้จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project – Based Learning (PBL)

การสอน วิธีการสอนที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมพัฒนาได้เต็มศักยภาพ ซึ่งปัจจุบันนี้มีรูปแบบการสอนอยู่มากมายบนพื้นฐานแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่มุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นหาความรู้และจัดกระทำกับข้อมูลด้วยตนเอง ไม่ใช่เป็นเพียงผู้รับข้อมูล โดยผ่านการอำนวยความสะดวกและการให้คำแนะนำของครู ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. การสอนโดยเน้นกระบวนการสืบสอบ (Inquiry-Based Instruction) เป็นการสืบสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการแสวงหาและศึกษาความรู้ต่าง ๆ โดยผู้สอนจะกระตุ้นให้เกิดคำถาม แล้วให้ผู้เรียนลงมือเสาะแสวงหาความรู้เพื่อนำมาประมวลเป็นคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง ผู้สอนจะคอยช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ เช่น แนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล วิธีการศึกษาหรือวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและอภิปรายข้อมูล รวมถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งนี้ ผู้สอนต้องประเมินผลการเรียนรู้ทั้งด้านเนื้อหา และด้านกระบวนการในการสืบสอบหาความรู้ด้วย

2. การสอน STEM เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและเน้นการสร้างนวัตกรรมในชีวิตจริงในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematic) โดยมีหลักการจัดการศึกษาคือ 1) เชื่อมโยงเนื้อหาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี สู่โลกจริง 2) สืบเสาะหาความรู้ 3) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 4) การสร้างสรรค์ชิ้นงาน 5) การบูรณาการเทคโนโลยี 6) การมุ่งเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 7) การสร้างความยอมรับและการมีส่วนร่วมจากชุมชน 8) การสร้างการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น 9) การเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ และ 10) การเรียนรู้ตามอัธยาศัย ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้มีผู้ศึกษาเพิ่มเติม แล้วเสนอรูปแบบใหม่ที่มีการใช้ศิลปะ (Art) เข้ามาเป็นตัวช่วยในการเรียงร้อยเนื้อหา



ทางวิทยาศาสตร์และเพิ่มเติมความคิดสร้างสรรค์ให้ผู้เรียน ทำให้เกิดเป็นรูปแบบ STEAM ขึ้น จากนั้นได้มีการเสนอให้เพิ่มทักษะเทคนิคการอ่าน (technical Reading) เป็นการสอน STREAM ขึ้นอีกด้วย

3. การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน ซึ่งแบ่งไว้ 4 ประเภท คือ ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการดู การฟัง การลงมือทำ และจากการคิดค้น ดังนั้นผู้สอนต้องมีการจัดการชั้นเรียนให้ตอบสนองกับผู้เรียนทุกกลุ่ม โดยแบ่งออกเป็น 4 ชั้น คือ Why What How และ If ทั้งนี้ในแต่ละชั้นต้องแบ่งเป็นกิจกรรมที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของสมองทั้งสองซีก ทำให้ได้เป็นการเรียนการสอน 8 ชั้น ที่ตอบสนองต่อผู้เรียนทุกรูปแบบการเรียนรู้ และเหมาะกับการเรียนรู้ของสมองแต่ละซีกด้วย

4. การสอนบูรณาการ เป็นการจัดการเรียนรู้บนฐานความคิดว่าทุกสิ่งในธรรมชาติล้วนมีความสัมพันธ์กัน การเรียนรู้จึงควรมีลักษณะเรียนรู้องค์รวม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแก้ปัญหาด้วยการใช้ความรู้หลายด้าน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ 1) การบูรณาการภายในวิชา (Intradisciplinary) เป็นการนำเนื้อหาในกลุ่มประสบการณ์เดียวกันมาเชื่อมโยงกัน โดยเลือกหัวข้อหลักเป็นแกน 2) การบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary) เป็นการนำสาระของหลาย ๆ วิชามาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกัน เช่นตั้งหัวเรื่องหลักแล้วเชื่อมโยงความรู้จากวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปะ และดนตรีมาร่วมอธิบายขยายความในหัวข้อนั้น ทั้งนี้ การเลือกหัวข้อนั้นอาจเลือกหัวข้อจากสาระ (content – centered) จากความสนใจของผู้เรียน (student – centered) จากบทบาทหน้าที่ทางสังคม (social functions - centered) หรือเลือกตามประสบการณ์ที่จะจัดให้แก่ผู้เรียน (experienced - centered) ก็ได้

5. วิธีการสอนแบบผสมผสาน เป็นการสอนที่นำหลักการและวิธีการสอนมากกว่า 1 วิธีมาประยุกต์ใช้ในการสอน เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ไม่ใช่เพียงการบรรยายของผู้สอนเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นการผสมผสานเป็นรายคาบ หรือการผสมผสานระยะยาว วิธีการนี้ยังเป็นไปได้ดีและสอดคล้องกับการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่นำการสอนในห้องเรียนแบบออฟไลน์ (offline) และการสอนออนไลน์ (Online) ผ่านสื่อต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตมาร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ



สรุป

เนื่องจากวิถีชีวิตของคนในปัจจุบันนี้จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ที่ถูกบังคับด้วยโรคระบาด ทำให้วิถีชีวิตของคนต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างกระทันหัน กระทั่งเกิดการเรียนรู้และอยู่ร่วมกับความเปลี่ยนแปลงนั้นจนกลายเป็นความปกติ จึงส่งผลให้กระบวนการคิด วิถีชีวิต และพฤติกรรมของคนเปลี่ยนผ่านสู่ความปกติอันเป็นบรรทัดฐานใหม่ของสังคม ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนของครูในบริบทสังคมปัจจุบันนี้จำเป็นต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย มีการเปิดรับข้อมูลใหม่และปรับปรุงเนื้อหาความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมและองค์ความรู้ที่เปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง รวมถึงมีกระบวนการที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เน้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาและจัดการความรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนจึงควรมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าจะเป็นผู้ให้ความรู้ฝ่ายเดียว ควรศึกษาคุณลักษณะของครูยุคใหม่ มีความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนซึ่งเป็นเยาวชนรุ่นใหม่ที่เกิดและเติบโตมาท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และบริบทสังคมต่าง ๆ ที่หล่อหลอมให้มีความคิดและพฤติกรรมแตกต่างไปจากคนรุ่นก่อนหน้า มีการปรับปรุงเนื้อหาสาระและหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวโน้มของสังคมและสมรรถนะที่สำคัญในการดำรงชีวิตหรือปฏิบัติงานในอนาคต ตลอดจนปรับใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องกับคุณลักษณะของกลุ่มผู้เรียนของตน และช่วยส่งเสริมสนับสนุนความเป็นประชากรแห่งอนาคตให้กับผู้เรียนด้วย

รายการอ้างอิง

- ชวนิดา สุวานิช. (2560). *STEM Education กับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้มีคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0*. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม 2560 – มิถุนายน 2560)
- ทิตินา แคมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2552). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพงศ์ บำเพ็ญทาน. (2555). *ผลของวิธีสอนประวัติศาสตร์ดนตรีตะวันตกแบบผสมผสานที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีวิชาเอกดนตรี: กรณีศึกษาการสอนประวัติศาสตร์ดนตรีบาโรก*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2560). *ทักษะ 7C ของครู 4.0*. กรุงเทพฯ ฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระศิวากร เตชปณโณ และ ฉิตวิฑูมิ หนัมนมี . *ไตรลักษณ์กับกระบวนการพัฒนาชุมชน*. วารสารสมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2561



ศุภณัฐ ศศิวิวัฒน์. (2559). รายงานชุดการปฏิรูประบบบุคลากรครู: ข้อเสนอการสร้างและคัดเลือกครูสอนดีรุ่นใหม่ด้วยการยกระดับคุณภาพการศึกษา. โครงการจัดตั้งสถาบันวิจัยระบบการเรียนรู้ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ร่าง) แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง) สำนักงานบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ.

Deepti Sinha, Sachin Sinha. *Managing in a VUCA World: Possibilities and Pitfalls*. Journal of Technology Management for Growing Economies Vol. 11, No. 1, April 2020, pp. 17–21

Elliott Ostler. *21st Century STEM Educatin: A tactical Model for Long-Range Success*.

International journal of applied science and technology. Vol. 2 No.1, January 2012

Klaus Schwab. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Cologne, Switzerland: World Economic Forum

Magnusson, D.; & Endler, N.S. (1997). *Personallity at the crossroads: Current issues in interactionism psycology*. New Jersey: LEA Publishers.

Oxford Economics 2012. *Global talent 2021; How the new geography of talent will transform human resource strategies*.

<https://mccrindle.com.au/insights/blogarchive/why-we-named-them-gen-alpha/> สืบค้นเมื่อ 15 ก.ค. 2563

<https://www.depa.or.th/th/article-view/digital-transformation-new-normal-next-normal> สืบค้นเมื่อ 15 ก.ค. 2563