

พลิกวิกฤตสู่โอกาสของอาชีวศึกษาไทยบนความปกติใหม่*

HOW TO TURN CRISIS INTO OPPORTUNITY OF THAI VOCATIONAL EDUCATION ON THE NEW NORMAL

สมพร ปานดำ

Somporn Pandam

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

Office of Vocational Education Commission, Ministry of Education, Thailand

E-mail: Kumphai.t@gmail.com

บทคัดย่อ

จากวิกฤตการณ์โควิด - 19 ที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตทั้งของประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลก แต่ในอีกมุมหนึ่งหากมองในมุมมองด้วยหลักพระพุทธศาสนาด้วยสติ โดยนำ “โอกาสในวิกฤต” ออกมาใช้ประโยชน์ เพราะในทุกวิกฤตจะสร้างจุดเปลี่ยนให้โลกชนิดเกินความคาดหมาย วิกฤตครั้งนี้ก็เป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา เปิดมิติใหม่ สร้างวิถีชีวิตใหม่ ซึ่งนั่นหมายถึงการสร้างโอกาสใหม่ ๆ โดยเฉพาะในด้านการศึกษา ถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศ ผ่านการพัฒนาคนในประเทศ ในด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาสายวิชาชีพ ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้เตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยให้สถานศึกษามีความพร้อมในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์หลักสูตรบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การประเมินผลที่เหมาะสมกับผู้เรียน การเตรียมครุภัณฑ์และอุปกรณ์สำหรับการศึกษาวิชาชีพ ทางไกล การจัดตั้งศูนย์ผลิตสื่อการสอน เตรียมระบบเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และจัดแหล่งวิทยากรอื่น ๆ ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ แนวทางการปรับวิกฤตให้เป็นโอกาสนี้ ประกอบไปด้วย 1) การสอนที่จะมีทั้งทักษะวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และ ทักษะวิชาชีพชีวิต ในยุคโควิด - 19 2) การเรียนรู้ฐานชุมชนและครอบครัว 3) การออกแบบการเรียนรู้ แบบ New normal ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป 4) ยกระดับการประเมินเพื่อการพัฒนา จากวิกฤตการณ์โควิด-19 ครั้งนี้จึงเป็นโอกาสของการเรียนรูปแบบใหม่ผ่านเทคโนโลยีต่าง ๆ บนหลักการของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ยึดหลัก “การเรียนรู้นำการศึกษา” กล่าวคือโรงเรียนสามารถหยุดได้ แต่การเรียนรู้หยุดไม่ได้

คำสำคัญ: โควิด-19, การเรียนออนไลน์, อาชีวศึกษา, ความปกติใหม่

* Received 16 June 2020; Revised 11 July 2020; Accepted 11 July 2020



Abstract

According to COVID-19 crisis, it causes several effects on the way of life of people in Thailand and many countries throughout the world. On the other hand, when considering with consciousness based on the Buddhist Principles that is considered as the best immune and solution to prevent and solve crisis, “opportunity crisis” can be obtained and utilized because every crisis always builds new changes of the world that exceed the expectation. This crisis stimulates development leading to new dimensions and way of life, i.e., building new opportunities, especial educational opportunity that is considered as the important mechanism of national development developed through population development. For instruction of vocational education that is considered as vocational education of colleges under Office of the Vocational Educational Commission, preparation for these occurred changes is performed by making colleges to be ready in developing teachers to have knowledge and abilities in analyzing curriculum of electronic lessons and electronic media, preparing assessment that suits students, preparing durable articles and devices for distance vocational education, establishing instructional media production center, preparing internet technology system, and providing lecturers from other sources that are suitable for distance learning via electronic system. The guideline on adjustment for turning crisis into opportunity consist of: 1) teaching that consists of academic skills, vocational skills, and life skills in COVID-19 era; 2) family and community-based learning; 3) New Normal learning design in changing situation; and 4) enhancing assessment for development. Consequently, COVID-19 crisis is considered as the opportunities of new learning style via technologies under the principle of the Ministry of Education or “learning beyond education”, i.e., schools and colleges are able to stop operations but learning still continues.

Keywords: Covid - 19, Online Learning, Vocational Education, New Normal

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ หรือ ไวรัสโควิด-19 ได้ส่งผลกระทบและสร้างความหวาดผวให้กับผู้คนทั่วโลกจนกลายเป็นวิกฤติการณ์ที่ส่งผลกระทบเสียหายต่อเศรษฐกิจและสังคม และ ส่งผลอย่างใหญ่หลวงต่อระบบการศึกษาทั่วโลก



เมื่อสถานที่ที่เป็นแหล่งฝึกอบรมให้ความรู้แก่เด็กนักเรียน อย่าง “โรงเรียน” และ “มหาวิทยาลัย” ต้องปิดทำการลงชั่วคราว เพื่อช่วยสกัดกั้นยับยั้งการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 การปิดสถานศึกษาอย่างกระทันหันด้วยเหตุจำเป็นดังกล่าวนี้ ทำให้โรงเรียนส่วนใหญ่ทั่วโลกตกอยู่ในสภาวะสูญญากาศ แต่ถึงอย่างไรก็ตามเนื่องด้วยปัจจุบันเป็นยุคของการสื่อสารที่ไร้พรมแดนและสมบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้โรงเรียนหลายแห่งปรับตัวปรับวิธีการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวช่วยในการดำเนินการด้วยการใช้ระบบการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ เพื่อให้สามารถดำเนินการเรียนการสอนของตนต่อไปได้ (นงลักษณ์ อัจฉปัญญา, 2563) ระบบการจัดการศึกษาในหลายประเทศจึงมีการปรับเปลี่ยนปรับตัว ปรับรูปแบบเพื่อการแก้ปัญหาในช่วงสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งมีการเปลี่ยนรูปแบบ และพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนจำนวนมากทั่วโลก ในประเทศอิตาลี ซึ่งเป็นประเทศที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างหนักตั้งแต่ปลายเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา จนรัฐบาลมีคำสั่งปิดร้านค้า สถานที่สาธารณะ รวมถึงโรงเรียน International School of Monza ซึ่งเป็นโรงเรียนนานาชาติแห่งหนึ่งในประเทศอิตาลี ได้เริ่มการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทันทีที่มีคำสั่งปิดโรงเรียนจากรัฐบาล ด้วยการถ่ายคลิปวิดีโอแนะนำคุณครู ผู้ปกครอง และนักเรียนถึงแนวทางการเรียนการสอนเพื่อป้องกันความวุ่นวายที่อาจเกิดขึ้น หลังจากนั้น 5 สัปดาห์ โรงเรียนประสบความสำเร็จในการสอนแบบออนไลน์ แม้ว่าทั้งคุณครู ผู้ปกครอง และนักเรียนอาจยังไม่คุ้นเคย แต่ก็สามารถทำได้โดยไม่มีปัญหา คุณครูและนักเรียนสามารถแชร์ข้อความผ่านกระดานโพสต์อิทจำลอง ทำงานเดี่ยว งานกลุ่ม และปรึกษากับคุณครูได้ผ่านช่องทางออนไลน์ รวมถึงโรงเรียนตัดสินใจเพิ่มเวลาเรียนให้มากกว่าเดิมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอีกด้วย (ปราณ สุวรรณทัต, 2563) สำหรับประเทศไทย ความท้าทายในครั้งนี้ไม่ใช่แค่การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในสถานการณ์โควิด-19 เท่านั้น แต่ควรเป็นการ “เปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาส” ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้ดีกว่าเดิม ดังนั้นมาตรการการเรียนรู้อย่างไทยจึงไม่ควรปรับแค่กระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียน แต่ต้องปรับใหญ่ทั้งระบบการเรียนรู้ที่ต้องสอดคล้องกันและเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ของผู้เรียน (ภูษิมา ภิญโญสินวัฒน์, 2563)

ในส่วนของการจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษา จึงเป็นความท้าทายยิ่งในการจัดการเรียนการสอนที่จะต้องผสมผสานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเฉพาะการสอนภาคปฏิบัติให้ได้คุณภาพ มาตรฐานความรู้ สมรรถนะวิชาชีพ และมาตรฐานต่าง ๆ ตามเป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ทั้งนี้ในวิกฤตการณ์โควิด-19 ที่เกิดขึ้นนี้ สถานศึกษาจะต้องปรับตัวรับมือกับการเรียนการสอนออนไลน์ หรือสร้างรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสมและได้คุณภาพ จากเหตุการณ์วิกฤตการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในครั้งนี้ ซึ่งเป็น “โรคใหม่” และได้สร้างระบบ “โลกแห่งการเรียนรู้ใหม่” เป็นการบังคับให้การศึกษาต้องรู้จักปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยและเทคโนโลยีในช่วงเวลาสั้น ๆ รวมทั้งเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาส ปฏิรูปการศึกษาที่มีรูปแบบซับซ้อน

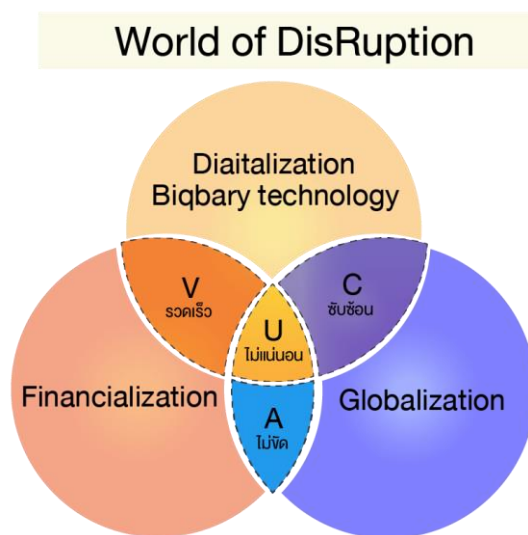


มากขึ้น และเป็นตัวเร่งของการพัฒนาของการอาชีวศึกษาสู่ “อาชีวศึกษา ยุคดิจิทัล” ที่จะต้องสร้างรูปแบบการเรียนรู้หลากหลายช่องทางและหลากหลายรูปแบบ เพื่อสร้างระบบการพัฒนาการศึกษาในสายวิชาชีพเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

Covid-19 คือ VUCA ที่ใหญ่ที่สุด

“ความไม่แน่นอนคือสิ่งที่แน่นอน” นี่คือ ตรรกะแห่งพุทธพจน์ที่เป็นจริงเสมอ เพราะใดใดในโลกล้วนไม่จีรัง เปลี่ยนแปลงไปตามเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2562-2563 มีหลากหลายเหตุการณ์ที่นำไปสู่ความไม่แน่นอนสูงยิ่ง ทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ทั้งในด้านสภาวะความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลก ภาวะฝุ่น PM 2.5 ที่ส่งผลกระทบต่อหลายประเทศ ความมั่นคงและปัญหาระหว่างประเทศ รวมทั้งภัยแล้ง และล่าสุดคือ วิกฤตการณ์โควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย และจิตใจรวมทั้งวิถีชีวิตของคนทั่วโลก รวมถึงเศรษฐกิจโดยรวมในรอบด้านนี้คือตัวอย่างเชิงประจักษ์ของโลกใหม่ หรือ VUCA World ที่องค์กรและคนในยุคนี้ต้องเผชิญ

โลกยุค VUCA (VUCA World) คือ “ยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี การแข่งขัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เศรษฐกิจ ทั้งภายในและภายนอก ทำให้ทุกภาคส่วน ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลมาจากกระแสใหญ่ของโลก 3 กระแส อันได้แก่ 1. กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) 2. กระแสการพัฒนาเทคโนโลยี (Big Bang of Technology) 3. กระแสความยิ่งใหญ่ของเงินทุน (Financialization) แต่เดิมคำว่า VUCA เป็นคำที่ทางกองทัพสหรัฐอเมริกาใช้เรียกสถานการณ์ในสงครามที่อัฟริกาและอิรัก ซึ่งสื่อถึงความสับสนและผันผวนภายในประเทศ ณ ขณะนั้น ก่อนจะถูกนำมาใช้เปรียบเทียบในเชิงธุรกิจ โดยคำว่า VUCA นั้นประกอบด้วย คำ 4 คำ (ฮานินทร์ เอื้ออิทธิ, 2560) แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระแสของโลกยุค VUCA



มีความความหมาย (นรรีซต์ ผินเชียร, 2562) ดังนี้

V - Volatility ความผันผวนสูง ยากจะคาดเดา เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันไม่ทันตั้งตัว

U - Uncertainty มีความไม่แน่นอนสูง ขาดความชัดเจน

C - Complexity มีความซับซ้อนสูง มีปัจจัยมากมายที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจ

A - Ambiguity มีความคลุมเครือไม่ชัดเจนสูง ยากจะคาดเดาผลลัพธ์ได้”

การรับมือกับกระแสโลกที่ผันผวนนี้ ในด้านของการศึกษา ซึ่งถือเป็นรากฐานในการพัฒนาคน การศึกษาไทยจึงต้องปรับเปลี่ยนจากการให้ความสำคัญที่ความรู้ มาเป็นการให้ความสำคัญที่กระบวนการคิดของผู้เรียน ซึ่งหนึ่งในทักษะที่ถูกหยิบยกขึ้นมากล่าวถึงในการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน คือ ทักษะที่จำเป็นตามวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555) ของเครือข่าย Partnership for 21st Century Skills (P21) ซึ่งประกอบด้วย

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน

2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน

3. ด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ ผู้เรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ

การส่งเสริมผู้เรียนตามแนวทางของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือสิ่งที่ตอบโจทยในการพัฒนาคนท่ามกลางกระแสของโลกยุค VUCA World ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษ 21 คือเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนในระบบการศึกษา เพื่อต่อกรกับกระแส VUCA และเพื่อการพัฒนาคนด้วยการศึกษาอย่างยั่งยืน ประกอบไปด้วย

“V (Volatility) คือ ความผันผวน การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ไม่สามารถคาดเดาได้ สามารถอุดรอยโหว่จากผลกระทบนี้ด้วย การรู้จักติดตามข่าวสาร การรู้เท่าทันสื่อและการรู้จักปรับตัว

U (Uncertainty) คือ ความไม่แน่นอน ยากต่อการตัดสินใจ สามารถอุดรอยโหว่จากผลกระทบนี้ด้วย การใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีภาวะผู้นำกล้าตัดสินใจ

C (Complexity) คือ ความซับซ้อนที่มากขึ้นเรื่อย ๆ ในเชิงระบบ สามารถอุดรอยโหว่จากผลกระทบนี้ด้วยการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมและเทคโนโลยีช่วยให้ทำงานที่ง่ายขึ้น



A (Ambiguity) คือ ความคลุมเครือไม่ชัดเจน ไม่สามารถคาดเดาผลได้ชัดเจน ซึ่งเราสามารถอุดรอยโหว่จากผลกระทบนี้ด้วยการรู้จักสื่อสาร ฉลาดสื่อสาร และรู้จักที่จะทำงานแบบร่วมมือ” (นรรักษ์ ฝันเชียร, 2562)

New Normal ความปกติใหม่ บนความผันผวน

คำว่า “New Normal” หรือ “ความปกติใหม่” ถูกใช้อย่างแพร่หลายในช่วงวิกฤตโควิด-19 และล่าสุด นายราชบัณฑิตยสภาได้เปิดเผยว่า ราชบัณฑิตยสภาได้แต่งตั้งคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ใหม่ที่อยู่ในกระแสสังคมร่วมสมัย โดยได้บัญญัติศัพท์และให้นิยามคำว่า “New Normal” และ “New Norm” โดยทางราชบัณฑิตยสภาได้แต่งตั้งคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชาและที่จำเป็นเร่งด่วน คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่บัญญัติศัพท์ใหม่ที่อยู่ในกระแสสังคมร่วมสมัย รวมทั้งศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับหลากหลายสาขาวิชา และมีความจำเป็นต้องใช้งาน นอกจากนี้มีหน้าที่เผยแพร่ศัพท์ที่บัญญัติไปสู่สาธารณชนอีกด้วย ซึ่งคำว่า New Normal ได้มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 โดยคำว่า New Normal เป็นวลีและเป็นสำนวน ซึ่ง Oxford Dictionary ได้ให้นิยามว่า “A previously unfamiliar or atypical situation that has become standard, usual, or expected. หมายถึงสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่แต่เดิมเป็นสิ่งที่ไม่ปกติ ผู้คนไม่คุ้นเคย ไม่ใช่มาตรฐาน ต่อมาเมื่อเหตุหรือเกิดวิกฤตบางอย่าง จึงมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้สถานการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นกลายเป็นสิ่งที่ปกติและเป็นมาตรฐาน” คณะกรรมการได้ให้ความเห็นว่าการจำกัดความของคำว่า New Normal เป็นพลวัตและคำนี้มีที่ใช้ในหลายบริบท ไม่ใช่เฉพาะในทางธุรกิจหรือวิถีชีวิตเท่านั้น จึงเป็นการยากที่จะหาคำกลาง ๆ ที่จะได้ในทุกบริบท จึงมีข้อสรุปร่วมกันว่า ควรจะเขียนคำนี้ทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “นิวนอร์มอล” จะสื่อความหมายได้ดีกว่า แต่อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการบัญญัติศัพท์นิเทศศาสตร์ได้บัญญัติคำนี้ไว้แล้วว่า ความปกติใหม่, ฐานวิถีชีวิตใหม่ คณะกรรมการจึงมีความเห็นว่าจะสามารถใช้สองคำนี้ได้ด้วย อีกคำหนึ่งคือ New Norm คณะกรรมการให้ใช้คำว่า บรรทัดฐานใหม่ (สุพล อิศรโกศล, 2563)

ความปกติใหม่ : ออฟไลน์ มาเป็น ออนไลน์

จากบทความของ World Economic Forum เรื่อง 4 ways COVID - 19 could change how we educate future generations (Poornima Luthra, 2020) ระบุว่า ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ยังไม่เคยมีช่วงเวลาไหนที่สถาบันการศึกษาทั่วโลกหยุดชะงักพร้อมกันด้วยเหตุผลเดียวกัน ผลกระทบจากการระบาดครั้งใหญ่นี้จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงโลก และจะกระทบการศึกษาในระยะยาว โดยที่ผ่านมานักการศึกษาทั่วโลกได้พูดถึงการสะท้อนวิกฤตครั้งนี้ว่าจะเปลี่ยนแปลงเรื่องการศึกษาใหม่สำหรับผู้เรียนในอนาคต และเตรียมผู้เรียนให้พร้อมกับสถานการณ์ต่าง ๆ



จากสถานการณ์ โรคระบาดโควิด-19 ที่เข้ามาเป็นตัวแปรสำคัญ ทำให้ผู้เรียนต้องปรับ เป็นเรียนจากที่บ้าน ระบบการศึกษาทั่วโลกต้องปรับตัวและคิดนวัตกรรม เปลี่ยนการศึกษาจาก “ออฟไลน์” มาเป็น “ออนไลน์” อย่างเต็มรูปแบบ ทำให้ได้เรียนรู้พลังแห่งความร่วมมือกันเพื่อ แก้ปัญหาความท้าทายครั้งใหญ่ที่สุดของโลก บทความของWorld Economic Forum ได้ วิเคราะห์และสรุปไว้ว่า มี 4 บทเรียน (สปริงนิวส์, 2563) ที่จะต้องเตรียมสำหรับการศึกษารุ่น ต่อไป

1. สอนให้รุ่นต่อไปอยู่ในโลกที่เชื่อมต่อกัน

การระบาดของไวรัสสายพันธุ์ใหม่เปลี่ยนแปลงโลก ทำให้เห็นภาพว่าโลกเชื่อมต่อถึงกัน ไม่มีสิ่งที่ยกเว้นว่า พหุวัฒนธรรม “โดดเดี่ยว” อีกต่อไปแล้ว คนที่ประสบความสำเร็จในทศวรรษ ต่อไป ต้องเป็นคนที่เข้าใจความสัมพันธ์กันของโลก และสามารถหาเส้นทางข้ามขีดจำกัด ใช้ความแตกต่างให้เป็นประโยชน์ และทำงานด้วยวิธีที่ใช้ความร่วมมือจากโลกที่เชื่อมต่อกัน

2. คำจำกัดความใหม่ของ “นักรักศึกษา”

จากความคิดที่ว่า นักรักศึกษาเป็นผู้กำหนดความรู้ที่จะสร้างสติปัญญาของผู้เรียน ไม่ใช่ ความคิดที่ตรงกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อีกต่อไป เมื่อผู้เรียนสามารถเสาะหาความรู้ หรือ ทักษะได้ทางออนไลน์ หรือทางโทรศัพท์ การจัดการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของ การศึกษาในห้องเรียนและห้องบรรยาย นี้อาจหมายถึงบทบาทของนักรักศึกษาต้องเดินหน้า เข้าสู่การเป็นแรงสนับสนุนให้คนรุ่นใหม่พัฒนาตัวเองให้เป็นส่วนหนึ่งที่มีคุณค่าต่อสังคม

3. สอนทักษะชีวิตที่จำเป็นในอนาคต

ในสภาพแวดล้อมโลกที่เปลี่ยนแปลงไป คนรุ่นใหม่ต้องมีความยืดหยุ่นและสามารถ ปรับเปลี่ยนตัวเองได้ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นที่จะหาเส้นทางฝ่าฟันวิกฤตครั้งนี้ มองไปในอนาคต หนึ่งในทักษะที่สำคัญที่สุดที่นายจ้างจะมองหา คือความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการ สื่อสาร และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ควบคู่ไปกับความสามารถในการเข้าใจ ความรู้สึกผู้อื่น และมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถทำงานร่วมกับคนที่แตกต่าง

4. ปลดล็อกเทคโนโลยีที่จะช่วยส่งเสริมการศึกษา

การระบาดของโรคโควิด-19 เปลี่ยนแปลงโลก ส่งผลให้สถาบันการศึกษาทั่วโลกต้อง ปรับตัวใช้เครื่องมือเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว และสร้างสรรค์เนื้อหาการเรียนรู้ เพื่อการเรียนรู้ ทางไกลให้กับผู้เรียนในทุกระดับชั้น นักรักศึกษาทั่วโลกกำลังเผชิญกับความเป็นไปได้ที่จะได้ ทำอะไรที่แตกต่าง และแตกต่างด้วยความยืดหยุ่น ที่จะเกิดประโยชน์ในการเข้าถึงการศึกษา ของเด็กทั่วโลก

ปรับโรงเรียน เปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้

เมื่อโลกกำลังหมุนช้าลงด้วยวิกฤตจากโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สำหรับด้านการศึกษา ซึ่งกำลังเปลี่ยนแปลงจากแรงกดดันและการกระตุ้นจากโรคระบาด



ที่ทำให้ต้อง Social distancing หรือการเพิ่มระยะห่างระหว่างกันในสังคม ในวงการการศึกษาทั้งในไทยและต่างประเทศ มีการนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์เข้ามาปรับใช้ (กันต์ เอี่ยมอินทรา, 2563) ผ่านทางออนไลน์ด้วยเครื่องมือทันสมัยต่าง ๆ เช่น

1. ผู้สอนสามารถบันทึกวิดีโอการสอนของตนแล้วแจกจ่ายให้ผู้เรียนผ่านระบบจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์ (Cloud storage) ด้วย Google Drive หรือ Microsoft OneDrive หรือ Microsoft Stream แล้วจำกัดสิทธิการเข้าถึง

2. ผู้สอนสามารถถ่ายทอดสดการสอนผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (Video Conference) ด้วย Microsoft Teams หรือ Google Meet

3. ผู้สอนสามารถสร้างและใช้งานห้องเรียนออนไลน์ (E-classroom) ด้วย Microsoft Teams หรือ Google Classroom ซึ่งเครื่องมือทั้งคู่มิคุณลักษณะที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เช่น การแจกจ่ายเอกสารประกอบการสอน การสนทนา การสร้างกระดานถามตอบ การมอบหมายงานหรือสั่งการบ้าน การตรวจงาน การสร้างแบบทดสอบ และการให้คะแนน เป็นต้น

4. ผู้สอนสามารถสร้างและทำเอกสารการสอน เอกสารต่าง ๆ รวมไปถึงการจัดเก็บข้อมูลและแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลกันด้วย Microsoft Office 365 หรือ Google Drive

5. ผู้สอนสามารถใช้ Microsoft Teams ซึ่งเครื่องมือที่มีคุณลักษณะสำหรับสื่อสารระดับองค์กร เช่น การสร้างกลุ่มงาน การสนทนากลุ่ม วางแผนงาน ติดตามความคืบหน้า และการนัดหมาย เป็นต้น

6. ผู้สอนสามารถสอนสดออนไลน์ผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (Video Conference) ด้วย Microsoft Teams หรือ Google Meet เป็นต้น (สำนักบริการคอมพิวเตอร์ (สจล.), 2563)

ทั้งนี้ยังมีเครื่องมือและโปรแกรมต่าง ๆ อีกมากมายที่ถูกพัฒนาขึ้นและได้รับความนิยมในการใช้งานสำหรับการเรียนการสอน การประชุมต่าง อาทิเช่น 1) โปรแกรม Cisco Webex Meeting 2) โปรแกรม Google Hangout 3) Facebook Live 4) โปรแกรม Zoom เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการสอนออนไลน์ การทำงานจากที่บ้าน รวมทั้งการสร้างห้องเรียนเสมือนจริงขึ้นมาซึ่งคาดว่าจะได้รับความนิยมทุกโปรแกรม โดยผู้สอนสามารถต้องเลือกใช้งานตามความถนัดและตามความเหมาะสมของการเรียนการสอน

สร้างรูปแบบการเรียนรู้บนความท้าทาย

วิกฤตดังกล่าวนี้จะนำความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญสู่วงการการศึกษาทั้งในไทยและต่างประเทศอย่างแน่นอน เช่นเดียวกันกับอีกหลายภาคส่วนที่จะต้อง เร่งปรับตัว ใ้รับมือกับเหตุการณ์แบบนี้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีก สำหรับวงการการศึกษาของอาชีวศึกษา วิกฤตครั้งนี้จึงเป็นโอกาสที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการศึกษามาจากความท้าทายที่จะต้องผลิตบุคลากรให้



ได้ตามคุณภาพมาตรฐานต่าง ๆ การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในช่วงเวลาดังกล่าวนี้อาจควรยึดหลักการและปรับตัว ปรับวิกฤตให้เป็นโอกาสนี้ดังต่อไปนี้

1. การสอนที่จะมีทั้งวิชาการ วิชาชีพ และ วิชาชีพชีวิต ในยุคโควิด-19

จากจุดเด่นของการจัดการอาชีวศึกษาที่เน้นทั้งวิชาการ วิชาชีพ ในลักษณะนักเรียนมีส่วนร่วม (Active Learning) ในวิกฤตครั้งนี้เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีให้เกิดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นของโครงสร้างเวลาเรียนและความหลากหลายของรูปแบบการเรียนรู้ และการเลือกรูปแบบการเรียนจะทำให้ครูสามารถออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสมและส่งเสริมการเรียนรู้รายบุคคล (Personalized Learning) ที่สำคัญครูสามารถสอดแทรกวิชาชีวิต ที่สำคัญ ปลุกฝังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภายใต้ความไม่แน่นอนของสถานการณ์การระบาดของไวรัสนั้น การใช้สถานการณ์ดังกล่าวมาบูรณาการปรับวิธีการเรียนการสอน การเรียนรู้ด้วยแบบผสมผสาน (Blended Learning) ในเรื่อง การมีสติ ความอดทน การพึ่งพาตนเอง ความพยายามเข้าใจกันและกัน และน้ำใจความเมตตาต่อกันและกัน เข้าใจโลกได้หลากหลายมิติ คือหลักธรรมที่ควรนำมาปฏิบัติใน เพื่อให้ก้าวข้ามวิกฤต และเป็นทักษะติดตัวให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาเวลาเจอสถานการณ์ไม่คาดฝันได้ (Resilient) ในอนาคตของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เต็มไปด้วยปัญหาและภัยคุกคามใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้น อย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาฝุ่นมลพิษ เป็นต้น

2. การเรียนรู้ฐานชุมชนและครอบครัว

วิกฤตครั้งนี้คือโอกาสในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานชุมชนและครอบครัว (Community and Home Base) ซึ่งประกอบด้วยครูผู้สอนจากโรงเรียน พ่อแม่ หรือชุมชนภาคประชาสังคม ร่วมมือร่วมใจกันในการพัฒนาการเรียนรู้ และทุกคนทำหน้าที่ครูให้กับบุตรหลาน ผู้เรียนได้ในทุกที่ ทุกเวลา (Any Time , Any Where) เป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครอง หรือความสัมพันธ์ของวิธีการเรียนการสอน สามารถให้เด็กมีการเรียนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานใช้เอกลักษณ์ อัตลักษณ์ของชุมชนมาเป็นโจทย์ปัญหาการเรียนรู้ หรือการจัดทำโครงการ และ ใช้ครัวเรือนหรือปลุกฝังให้พ่อแม่มีส่วนร่วมในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สมรรถนะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสื่อสารกับพ่อแม่ให้ทราบถึงบทบาทที่จะเปลี่ยนไป

3. ออกแบบการเรียนรู้ แบบ New Normal

ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ผู้สอนจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนการสอนแบบ New Normal วิธีการหนึ่งคือ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะหลังการระบาดของโรคโควิด-19 ล้นสุดลง ทั้งนี้ควรเริ่มต้นโดยการจัดกลุ่มตัวชีวิตให้เป็นหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้แผนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นตามสถานการณ์ เกิดการเชื่อมโยงได้ตลอดภาคการศึกษา รวมทั้งการใช้สื่อต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ทั้งแบบทางเดียวและสองทาง กล่าวคือ การบรรยายสดออนไลน์ การเปิดสื่อ



วิดีโอ หรือ คลิปต่าง ๆ เป็นการสื่อสารทางเดียว จึงไม่ควรให้น้ำหนักหรือใช้เวลาในส่วนนี้นัก ควรจะปรับวิธีการสอน ให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ เช่น การใช้เกมออนไลน์ กิจกรรมเวิร์คชอปออนไลน์ หรือการทัศนศึกษา ค้นหาความรู้ผ่านเครื่องมือต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์ เพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต

4. ยกระดับการประเมินเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment)

เมื่อผู้เรียนไปโรงเรียนตามปกติไม่ได้ ครูกับผู้เรียนก็จะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันลดลง ทำให้ครูไม่สามารถติดตามพัฒนาการของผู้เรียนได้เต็มที่ อาจทำให้ไม่สามารถรู้ปัญหาของนักเรียนได้ทันเวลา โดยเฉพาะความรู้ด้านภาษาและการคำนวณ ซึ่งอาจจะส่งผลเสียต่อการเรียนรู้ระยะยาว การประเมินเพื่อพัฒนาจึงไม่สามารถลดหรือละทิ้งไปได้ทั้งการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) ของเด็ก เพื่อให้ครูทราบถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยจะสามารถให้ Feedback กับผู้เรียนและปรับแผนการเรียนรู้ได้ตรงตามสถานการณ์ และการประเมินซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ (Assessment as Learning) ของผู้เรียน โดยครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนย้อนคิดถึงกระบวนการเรียนของตนเอง กระบวนการนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น รวมถึงเมื่อผู้เรียนเข้าใจตนเองก็จะเป็นโอกาสที่จะวางแผนการเรียนรู้ของตนเองร่วมกับผู้ปกครองและครูได้ (ภูษิมา ภิญญินวัณณ์, 2563)

อาชีวศึกษา ยุคดิจิทัล

การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ซึ่งนำโดยนายณรงค์ แผ้วพลสง เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้มีการเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ในปีการศึกษา 2563 ซึ่งเปิดภาคเรียนในวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 ว่าขณะนี้ได้เตรียมการไว้สำหรับผู้เรียนทุกระดับ ทั้งระดับ ปวช. ปวส. และปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. จัดการเรียนผ่านเอกสารตำราเรียน

โดยให้ครูทำการสอนผ่านเอกสาร ตำราเรียน หนังสือเรียน และเอกสารต่าง ๆ ซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐาน (Basic) ที่ไม่ต้องเตรียมอะไรเพิ่มเติมมาก เนื่องจากมีเอกสารและหนังสือตำราเรียนแจกฟรีอยู่แล้ว ทั้งนี้ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน อาจแบ่งเป็นกลุ่มย่อยที่มีจำนวนคนไม่มาก สลับกันมาเรียน หรือใช้ช่องทางสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ Line ข้อความผ่านเครือข่ายออนไลน์ เป็นต้น รวมถึงการให้ครูไปพบผู้เรียนที่บ้านบ้างตามความเหมาะสมของแต่ละสถานศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบที่สามารถดำเนินการได้ทันที

2. จัดการเรียนด้วยระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV)

ถือเป็นการจัดการศึกษาแบบสากล เนื่องจากปัจจุบันผู้เรียนสามารถเข้าถึงช่องทางโทรทัศน์ได้มากกว่า 90% แล้ว โดย สอศ.จะจัดเนื้อหาให้ครอบคลุมทุกวิชา ทั้งในภาคทฤษฎี



และภาคปฏิบัติ ขณะเดียวกันจะมีการเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังช่องทางออนไลน์อื่นเพิ่มเติม เช่น Facebook YouTube ให้สามารถดูไปพร้อมกันได้ เพื่อให้เข้าถึงผู้เรียนให้มากที่สุด

3. จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ผ่านโปรแกรมฟรีที่ให้บริการ เช่น Zoom, Microsoft Team ซึ่งสถานศึกษาอาชีวะหลายแห่งทั้งของรัฐและเอกชน มีระบบและบทเรียนการสอนออนไลน์ที่พร้อมใช้อยู่บ้างแล้ว ก็สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ทันที และจะพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถแบ่งปันให้สถานศึกษาอื่น ๆ มาใช้งานร่วมกันได้ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งจะผลักดันการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในแต่ละสถานศึกษาให้มากขึ้น เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้สมัยใหม่ในโลกดิจิทัล ไม่ใช่เฉพาะช่วงวิกฤตการณ์โควิด-19 เท่านั้น

4. จัดการเรียนผ่านการสอนสด (Live)

ที่ผ่านมาอาชีวะยังขาดแคลนครูหลายสาขา เช่น สาขาช่างอากาศยาน ซึ่งต้องจ้างวิทยากรภายนอกมาสอน ดังนั้น จึงจะใช้โอกาสนี้ให้เกิดประโยชน์โดยถ่ายทอดการสอนของครูและวิทยากรชั้นนำในสาขาที่ขาดแคลน เพื่อให้ผู้เรียนจากวิทยาลัยอื่นได้เรียนไปพร้อม รวมทั้งจะพัฒนาให้สถานศึกษาอาชีวะที่มีความพร้อมเป็นต้นแบบการสอน เช่น วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง เป็นต้นแบบการสอนการบิน เป็นต้น

นอกจากนี้ การจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ยังมีความแตกต่างไปจากการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ มีภาคปฏิบัติ หรือฝึกประสบการณ์ หากในช่วงเวลาเปิดเรียนแล้ว ภาคทฤษฎียังไม่สามารถเปิดทำการสอนตามปกติได้ ในส่วนของภาคปฏิบัติยังคงสามารถจัดระเบียบการเข้าใช้ได้ตามปกติ โดยอาจจะแบ่งให้กลุ่มผู้เรียนมีจำนวนน้อยลง และเข้าเรียนตามรอบเวลา ให้สอดคล้องกับจำนวนผู้เรียนและความเหมาะสมของแต่ละสถานศึกษา หรืออาจจะเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่หรือหลักสูตร เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เพื่อฝึกและสร้างทักษะผู้เรียนให้เหมือนการลงมือปฏิบัติจริง เช่น เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) เทคโนโลยีโลกเสมือนผสมโลกแห่งความจริง (Augmented Reality) และเทคโนโลยี Mixed Reality เป็นต้น

ในด้านการเตรียมความพร้อม สถานศึกษาควรเตรียมความพร้อมรองรับความเปลี่ยนแปลงด้วย การพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์หลักสูตรบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การประเมินผลที่เหมาะสมกับผู้เรียน การเตรียมครุภัณฑ์และอุปกรณ์สำหรับการศึกษาวิชาชีพทางไกล การจัดตั้งศูนย์ผลิตสื่อการสอน เตรียมระบบเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และจัดแหล่งวิทยากรอื่น ๆ ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ในเรื่องการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ซึ่งทางสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้เตรียมความพร้อมครูให้พร้อมสอนออนไลน์ ช่วงระหว่างก่อนเปิดภาคเรียนวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 นี้ โดยได้จัดฝึกอบรมพัฒนาครูอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ใน 2 เรื่อง คือ การพัฒนาครูให้คุ้นเคยกับเครื่องมือและเทคโนโลยีการ



สอนออนไลน์ และ การพัฒนาให้ครูใช้วิธีสอนผ่านเครื่องมือและเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเบื้องต้นกำหนดการพัฒนาครูของภาครัฐ จำนวน 30,000 คน และภาคเอกชน จำนวน 10,000 คน เพื่อให้ครูกลุ่มนี้เป็นครูที่เลี้ยงแล้วถ่ายทอดความรู้ไปยังครูเครือข่ายอาชีวศึกษาทุกคน (ณรงค์ แผ้วพลสง, 2563)

สรุป

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ไม่ได้นำมาซึ่งวิกฤตเพียงอย่างเดียว หากแต่เป็นสิ่งที่ทำให้สังคมได้ตระหนักถึงโอกาสที่ซ่อนอยู่ในวิกฤตนั้น สำหรับวงการการศึกษา วิกฤตครั้งนี้จึงเป็นโอกาสที่จะปรับเปลี่ยนรูปแบบการศึกษามุ่งความท้าทายที่จะต้องผลิตบุคลากรให้ได้ตามคุณภาพมาตรฐานต่าง ๆ การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในช่วงเวลาดังกล่าวนี้นี้จึงควรยึดหลักการและปรับตัว ปรับวิกฤตให้เป็นโอกาสบนความปกติใหม่ประกอบไปด้วย 1) การสอนที่จะมีทั้งทักษะวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และ ทักษะวิชาชีพชีวิต ในยุคโควิด-19 2) การเรียนรู้ฐานชุมชนและครอบครัว 3) การออกแบบการเรียนรู้ แบบ New Normal ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป 4) ยกระดับการประเมินเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) และ วิกฤตการณ์โรคโควิด-19 ครั้งนี้ยังชี้ให้เห็นว่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นมีความสำคัญมาก ทั้งการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ (Adaptability) ความเข้าใจใจคนอื่น มีทัศนคติแบบสากล (Global Mindset) มองตัวเองเป็นพลเมืองโลก และมองผู้อื่นด้วยความเชื่อมโยงกันในระดับโลก มีความสามารถในการแก้ไขสถานการณ์เวลาเจอเหตุการณ์ไม่คาดฝัน (Resilient) รวมถึงเรื่องความรู้ (Literacy) ใหม่ ๆ เช่น ทักษะด้านดิจิทัล (Digital Literacy) ทักษะเรื่องสุขภาพ (Health Literacy) และทักษะการจัดการตัวเอง ภาวะผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และวิกฤตการณ์ครั้งนี้ยังเป็นโอกาสให้ผู้สอนได้มีโอกาสปรับรูปแบบการเรียนการสอน การเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เข้ามาเป็นตัวช่วยในการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กันต์ เอี่ยมอินทรา. (2563). ผลกระทบจากโควิด-19 ต่อภาคการศึกษา. เรียกใช้เมื่อ 5 พฤษภาคม 2563 จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/872053>
- ณรงค์ แผ้วพลสง. (2563). อาชีวศึกษาพร้อมสอนออนไลน์ทั่วประเทศ เตรียมจัดการศึกษา 4 รูปแบบรับเปิดเทอม 2563. เรียกใช้เมื่อ 5 พฤษภาคม 2563 จาก <https://www.kruachieve.com/ข่าวการศึกษา/อาชีวศึกษาพร้อมสอนออนไลน์/>



- ธานินทร์ เอื้ออิทธิ. (2560). มนุษย์จะสร้างทักษะ-การเรียนรู้ใหม่ เพื่อรับมือ 'ความเปลี่ยนแปลง' ในอนาคตอย่างไร? เรียกใช้เมื่อ 5 พฤษภาคม 2563 จาก <https://thestandard.co/learning-for-change/>
- นงลักษณ์ อัจฉปัญญา. (2563). เมื่อไวรัสโควิด-19 กำลังพลิกโฉมระบบการศึกษาโลก. เรียกใช้เมื่อ 9 พฤษภาคม 2563 จาก <https://www.eef.or.th/30577/>
- นรรีชต์ ผืนเขียว. (2562). การส่งเสริมการศึกษาไทยเพื่อรับมือกับโลกยุค VUCA. เรียกใช้เมื่อ 5 พฤษภาคม 2563 จาก <http://www.trueplookpanya.com/blog/content/76134/-blog-teaartedu-teaart->
- ปราณ สุวรรณทัต. (2563). โรคระบาดทำให้เห็นความไม่เท่าเทียม เรียนออนไลน์อาจไม่ตอบโจทย์ เพราะเด็กบางคนขาดอุปกรณ์. เรียกใช้เมื่อ 9 พฤษภาคม 2563 จาก <https://brandinside.asia/%E0%B9%89how-covid-19-transform-education-system/>
- ภูษิมา ภิญโญสินวัฒน์. (2563). จัดการเรียนการสอนอย่างไรในสถานการณ์โควิด-19: จากบทเรียนต่างประเทศสู่การจัดการเรียนรู้ของไทย. เรียกใช้เมื่อ 9 พฤษภาคม 2563 จาก <https://tdri.or.th/2020/05/examples-of-teaching-and-learning-in-covid-19-pandemic/>
- วิจารณ์ พานิช. (2555). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. เรียกใช้เมื่อ 5 พฤษภาคม 2563 จาก sites.google.com/site/ppvilawan21/thaksa-haeng-stwrrs-thi-21
- สปริงนิวส์. (2563). โควิด 19 เปลี่ยนแปลงโลก การศึกษา. เรียกใช้เมื่อ 10 พฤษภาคม 2563 จาก <https://www.springnews.co.th/alive/edutainment-alive/639508>
- สำนักบริการคอมพิวเตอร์ (สจล.). (2563). แนะนำเครื่องมือเพื่อการเรียนการสอนระยะไกลและการทำงานจากบ้าน. เรียกใช้เมื่อ 5 พฤษภาคม 2563 จาก <https://csc.kmitl.ac.th/cscweb-1/archives/12635>
- สุรพล อิศโรกรศีล. (2563). ราชบัณฑิตบัญญัติศัพท์ "New Normal" ความปกติใหม่, ฐานวิถีชีวิตใหม่. เรียกใช้เมื่อ 10 พฤษภาคม 2563 จาก <https://www.amarintv.com/news/detail/30902>
- Poornima Luthra. (2020). 4 ways COVID-19 could change how we educate future generations. Retrieved May 12, 2020, from <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/4-ways-covid-19-education-future-generations/>