

มโนทัศน์เชิงพื้นที่ทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในยุค Next Normal Educational Spatial Concepts For Learning In The Next Normal Era

ฉัตรระวี มณีขัตติย์

Chartrawee Maneekut

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

yingchart777@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้ได้นำเสนอประเด็นการจัดการศึกษาของไทยเพื่อเตรียมความพร้อมและรับมือกับสถานการณ์อันไม่คาดคิดในอนาคต ถือได้ว่าเป็นยุคใหม่ที่มีความใหม่กว่ายุคปกติใหม่ หรือ New Normal ซึ่งก็คือยุค Next Normal ที่เป็นยุคถัดไปหลังการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ระบบการศึกษาจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมเพื่อสร้างระบบการศึกษาในยุคที่เราไม่อาจคาดเดาได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น และอาจส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาของไทยเฉกเช่นสถานการณ์โควิด-19 นี้ ซึ่งประเด็นสำคัญที่กล่าวถึงคือการจัดการเรียนรู้ภายใต้มโนทัศน์เชิงพื้นที่ ที่อาศัยแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในการทำความเข้าใจบริบททางสังคม เรียนรู้ชุมชน และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนและชุมชน หลังจากที่มีความห่างเหินและเริ่มห่างหายในช่วงระหว่างสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

คำสำคัญ : มโนทัศน์เชิงพื้นที่, การเรียนรู้

Abstract

This article presents the issues of Thai education in order to prepare and cope with unexpected situations in the future. It can be considered as a new era that is newer than the new normal era or New Normal, which is the Next Normal era that is the next era after the epidemic of Covid-19. The education system must prepare to create an education system in an age where we cannot predict what will happen. and may affect the Thai education system like this COVID-19 situation. The key point

19-20 มีนาคม พ.ศ. 2565 ณ หอประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชวิทยาลัยสงฆ์ลำพูน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

discussed was the management of learning under a spatial concept. that relies on the concept of community-based learning to understand the social context learn community and create good interactions between the school and the community After the distance and starting to disappear during the epidemic situation of COVID-19
Keywords: Spatial Concepts, Learning

บทนำ

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเตรียมคนให้มีศักยภาพเพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ประชากรถือเป็นทรัพยากรปัจจัยหนึ่งที่ชี้ขาดในยุคการแข่งขัน การพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีศักยภาพ เพื่อยกระดับประเทศให้อยู่ในระดับสากลจึงเป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วน การเตรียมความพร้อมประชากรในวัยเรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 จึงได้มีการนำมาพูดถึงอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะวงการการศึกษาที่มีหน้าที่โดยตรงในการพัฒนาคน ต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อผู้เรียนให้มีคุณลักษณะดังกล่าว ซึ่งภาคีเครือข่ายเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้กล่าวถึง ทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 ว่าผู้เรียนควรได้เรียนรู้วิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้แก่จิตสำนึกต่อโลก ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้พื้นฐานด้านความเป็นพลเมือง ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย ความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ที่จำเป็น ประกอบด้วย ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีและทักษะชีวิตและการทำงาน (Battelle for Kids, Online)

การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความสามารถดังกล่าว ครูจึงต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ที่ดีนั้นต้องเกิดจากการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีแบบแผนที่ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหา ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนจนถึงการเลือกใช้เทคนิคการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนที่มีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้จะเห็นแนวทางและหาวิธีการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าและ ความหมายต่อชีวิต สร้างพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสพผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด การนำเทคนิคการเรียนรู้รูปแบบใหม่มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนของครูยุคใหม่นี้จึงต้องมีความน่าสนใจและก่อให้เกิดทักษะ

กระบวนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนด้วย และโดยเฉพาะในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) ทำให้เกิดการปรับตัวเป็นวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) โดยเฉพาะสถาบันทางการศึกษาที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบปกติได้ จึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อให้การเรียนรู้เกิดความต่อเนื่อง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา รูปภาพ วิดีโอ การใช้สื่อหลายๆประเภท (Multimedia) ร่วมกับการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Alibak M., Talebi H., Neshatdoost H., 2019) เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ทันสมัย สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามความต้องการ

การจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่มีความน่าสนใจและเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ในอนาคตที่ทุกอย่างเริ่มคลี่คลายจากวิกฤตโควิด-19 ซึ่งก็คือ การจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาเชิงพื้นที่เป็นการปรับบทบาท การบริหารการศึกษาให้รัฐส่วนกลางหรือหน่วยงาน ระดับชาติตัดสินใจเชิงปฏิบัติน้อยลงและถ่ายโอน กระจายบทบาททางการศึกษานั้นหรือการให้อิสระแก่หน่วยงานทางสังคมในพื้นที่ในระดับล่างมากยิ่งขึ้น ในการสร้างความรับผิดชอบของโรงเรียนต่อรัฐและ ชุมชนช่วยขับเคลื่อนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ในชุมชน ให้เข้ามาร่วมขับเคลื่อนการศึกษาเป็นระบบความ สัมพันธ์ใหม่ที่รัฐและชุมชนในพื้นที่ร่วมด้วยช่วยกันจัดการศึกษา โดยการจัดการศึกษายุคโลกาภิวัตน์มีความจำเป็นต้องสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบที่หลากหลาย เรียนรู้ทุกที่ทุกเวลาและตลอดชีวิต ซึ่งการศึกษาเชิงพื้นที่จะตอบโจทย์นี้ได้ในการมีความยืดหยุ่นคล่องตัว มีการใช้แหล่ง ทรัพยากรในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการโรงเรียนด้วยการกระจายอำนาจให้สถานศึกษา ให้ท้องถิ่น เอกชน และชุมชน โดยส่วนกลางลดบทบาทเพื่อตอบสนองความต้องการของคนและชุมชน (วรชัย วิภูอุปโคตร, 2564)

ดังนั้นแล้ว บทความฉบับนี้ จึงมีความมุ่งหมายที่จะนำเสนอบทวิเคราะห์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาในยุค Next Normal ด้วยแนวคิดมโนทัศน์การเรียนรู้เชิงพื้นที่ ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบการศึกษาไทยสามารถที่จะมีความพร้อมในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจคาดเดาได้ และเป็นการเตรียมความพร้อมการจัดการศึกษาหรือการจัดการเรียนการสอนในยุค Next Normal ที่เราไม่ควรมองเพียงแค่อนาคตอันใกล้ แต่เราควรมองอนาคตอันไกลที่หากว่ามีสถานการณ์ไม่คาดคิดเกิดขึ้น

เช่นเดียวกับสถานการณ์โควิด เราจะสามารถรับมือและจัดระบบการศึกษา หรือการจัดเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร

มโนทัศน์การเรียนรู้เชิงพื้นที่

มโนทัศน์ (Concept) มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ในเนื้อหา นั้น ๆ ย่อมมีความสำคัญต่อการเรียนรู้มโนทัศน์ใหม่ที่มีลักษณะเชื่อมโยงกัน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ แก้ปัญหาในเรื่องอื่น ๆ ได้ ซึ่งมโนทัศน์ หมายถึง ความคิดของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้หรือการ สังเกตวัตถุ เหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์ที่มีลักษณะแตกต่างกัน หรือเหมือนๆ กัน โดยสามารถสรุป รวมสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน และสามารถแยกแยะความแตกต่างออกจากกันได้ (McCown and Roup. 1992 : 338) มโนทัศน์จะบอกให้เราทราบถึงคุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เหตุการณ์ หรือกระบวนการซึ่งทำให้เราแยกสิ่งต่าง ๆ นั้นออกจากสิ่งอื่น ๆ ได้ และในขณะเดียวกันก็สามารถ เชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มของสิ่งของประเภทเดียวกันได้ เราสามารถพูดถึงมโนทัศน์ได้สองลักษณะ คือ Mental Construct เป็นมโนทัศน์ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การเรียนรู้โดยเฉพาะของแต่ละบุคคล ซึ่ง จะมีอิทธิพลต่อการที่คนจะคิดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว และ Public Entity ได้แก่ ความหมาย ของคำต่าง ๆ ที่จะพบในพจนานุกรม สารานุกรม และตามหนังสือต่าง ๆ ซึ่งความหมายเหล่านี้จะเป็น ที่รับรู้ร่วมกันในกลุ่มคนที่พูดภาษาเดียวกัน (Goodwin and Klausmeier, 1995 : 303) มโนทัศน์มี ความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ ช่วยในการทำความเข้าใจ และใช้เหตุผล ทำให้เราสามารถวาง หลักการทั่วไปได้ เป็นรากฐานของความคิดช่วยจัดระบบการคิดไม่ให้เกิดความซับซ้อน ช่วยให้สามารถ แก้ปัญหา และมโนทัศน์จะทำให้เราค้นพบความรู้ใหม่ (นวพล นนทภา, 2561) เนื่องจากมโนทัศน์ช่วย ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ได้ถึงระดับสูงสุด และยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ สิ่งที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น มโนทัศน์เป็นรากฐานของความคิด มนุษย์จะคิดไม่ได้ถ้าไม่มีโม นทัศน์พื้นฐาน เพราะมโนทัศน์จะช่วยในการตั้งกฎเกณฑ์ หลักการต่าง ๆ และยังช่วยให้สามารถ แก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ได้ ในการเริ่มต้นเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ การสร้างมโนทัศน์ที่ถูกต้องให้กับนักเรียนจึง เป็น เรื่องที่มีความสำคัญที่สุด (Cockburn and Littler. 2010 : 3-6) การเสริมสร้างมโนทัศน์การ เรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ส่วนหนึ่งคือการให้ผู้เรียนได้เห็น ได้สัมผัส ได้ เรียนรู้จากสถานที่จริง ประสบการณ์จริง และบุคคลจริงๆ ซึ่งนั่นจะเป็นการสร้างมโนทัศน์การเรียนรู้ ให้เกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน และการเรียนรู้เชิงพื้นที่ จะเป็นคำตอบที่สามารถสร้างมโนทัศน์การเรียนรู้ได้

ระบบการศึกษาของไทยมีขนาดใหญ่และถูกออกแบบการจัดการศึกษาจากส่วนกลาง ในขณะที่แต่ละพื้นที่มีสภาพการณ์ ข้อมูล บริบท ปัญหา ศักยภาพและเงื่อนไขที่หลากหลาย นั้นหมายถึงการมีโจทย์ของการจัดการศึกษาในระดับพื้นที่แตกต่างกัน ดังนั้นการประกาศนโยบายแบบเหมารวมหรือการจัดการศึกษาแบบ “เสื้อโหล” ให้กับโรงเรียนแต่ละแห่งที่มีบริบทต่างกัน จึงยากต่อการพัฒนาที่จะให้ได้ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะและมาตรฐานเดียวกัน “แนวคิดการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่” (Area Based Education : ABE) จึงเป็นแนวคิดการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้แก่ภาคส่วนต่างๆ เป็นผู้จัดการศึกษาโดยรัฐมีการกระจายอำนาจให้จังหวัดเป็นผู้จัดการศึกษา อาจดำเนินการในรูปแบบของ “สภาการศึกษา” ที่มีองค์ประกอบของคณะกรรมการที่มาจากทุกภาคส่วน มีอิสระและอำนาจในการกำหนดและตัดสินใจ ร่วมออกแบบการพัฒนาการศึกษา สนับสนุน ตลอดจนตรวจสอบการใช้ทรัพยากรการศึกษาและร่วม รับผิดชอบการจัดการศึกษาในจังหวัด สิ่งที่สำคัญที่สุดต้องกระจายอำนาจให้โรงเรียนเป็นนิติบุคคลโดยแท้จริง ให้มีอำนาจในการบริหารจัดการทรัพยากร รวมถึงในมิติทางวิชาการ ได้แก่ การบริหารและพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลตาม ศักยภาพและบริบทของพื้นที่ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ตอบสนองต่อโจทย์ปัญหาและความต้องการของ บริบทพื้นที่ โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ โอกาส คุณภาพและการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา (มนต์ภัส มโนการณ, 2561)

การจัดการเรียนรู้เชิงพื้นที่ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยมุ่งหวังที่จะใช้ชุมชนเป็นฐานแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดที่เอา “ชีวิตเป็นตัวตั้ง” แทนการเอา “วิชาเป็นตัวตั้ง” โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมจริยธรรม รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาระบบเปิดที่บูรณาการทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ทุกคนมีสิทธิเพื่อที่จะให้ความเห็นหรือเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เป็นการเพิ่มสำคัญของ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนท้องถิ่น สถาบันศาสนา และสถาบันสังคมอื่นๆ โดยเฉพาะสถาบันครอบครัว ต้องหันมาให้ความสำคัญกับเยาวชนและบุตรหลาน โดยร่วมกันปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม มารยาท ประเพณีและวัฒนธรรมภายในครอบครัวและชุมชน โดยรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างครอบครัวเข้มแข็ง เป็นฐานรากของสังคม Owens and Wang (1996) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นกลยุทธ์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ว่าตนเองประสงค์จะเรียนรู้อะไร โดยมีชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่กว้างขวางที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่

ครอบคลุมทั้งความรู้ด้านวิชาการ การทำงานและอาชีพ ด้านการพัฒนาการของบุคคลและสังคม ด้านคุณค่าของการบริหารและงานด้านความเข้าใจ และการใช้แหล่งประโยชน์ของชุมชน ซึ่งผู้เรียนควรได้รับการส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงเรื่องราว องค์ความรู้ เข้ากับวัฒนธรรม วิธีการดำเนินชีวิตของตน แล้วสรุปเป็นใจความสำคัญ ก่อให้เกิดเป็นความรู้ของตัวเอง เรียกว่า ความคิดรวบยอด (ชนาพร ยอดทองเลิศ, ชรินทร์ มั่งคั่ง และ จารุณี มณีกุล, 2562) แต่ปัญหาสำคัญของการจัดการศึกษาของไทยในปัจจุบันคือการพยายามแยกโรงเรียนออกจากชุมชน โดยกำหนดหลักสูตรการศึกษาที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ภายในห้องสี่เหลี่ยมและเรียนรู้ภายใต้หลักสูตรที่ถูกกำหนดขึ้นโดยส่วนกลางเท่านั้น มิได้มีการบูรณาการที่เป็นรูปธรรมในการจัดการศึกษาโดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ หรือการเรียนรู้เชิงพื้นที่ จึงไม่สามารถที่จะตอบโจทย์การเรียนรู้ยุคใหม่ที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของทุกภาคส่วน การจัดการศึกษามีบทบาทและหน้าที่หลักในการเตรียมคนที่มีความรู้ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เท่าทันกับกระแส ความเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงต้องเปลี่ยนแปลงทัศนคติจากกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิม (Tradition Paradigm) ไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (New Paradigm) ที่เป็นการเรียนรู้เพื่อชีวิต สามารถนำทักษะที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นกลยุทธ์หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเนื้อหาตามหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับชุมชนโดยใช้การปฏิบัติงานเป็นฐาน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริงในชุมชน ภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างครู ผู้เรียน และกลุ่มคนในชุมชน นอกเหนือไปจากการเรียนรู้ในห้องเรียน กระบวนการสำคัญของการเรียนรู้ ใช้การสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้ในเนื้อหาตามหลักสูตรและเข้าใจชุมชนมากขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้และทักษะอย่างหลากหลาย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีฐานรากมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) โดยมีเงื่อนไขการเรียนรู้คือการเรียนรู้เป็นกระบวนการลงมือกระทำ (Active Process) ที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล ความรู้ต่าง ๆ จะถูกสร้างด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งประสบการณ์เดิมมาสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง ประสบการณ์ของผู้เรียนจะถูกนำมาเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ และจะมีผลโดยตรงต่อการสร้างความรู้ใหม่ แนวคิดใหม่ หรือการเรียนรู้ นั่นเอง (วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์, 2561) กระบวนการเรียนรู้จึงมัก

เป็นลักษณะที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากการร่วมมือกันแก้ปัญหา โดยมีหลักการพื้นฐานสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (สมาลี ชัยเจริญ, 2557)

1. สถานการณ์ ปัญหา (Problem Based) มาจากพื้นฐานของ Cognitive Constructivism ของเพียเจต์ที่เชื่อว่า ถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือที่เรียกว่า เกิดการเสียสมดุลทางปัญญา ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา หรือสกีมา (Schema) ให้เข้าสู่ภาวะสมดุล โดยการดูดซึมหรือการปรับโครงสร้างทางปัญญาสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ หรือเกิดการเรียนรู้ขึ้นเอง ภายใต้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น สถานการณ์ปัญหาจะเป็นเสมือนประตูที่นำผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหา

2. แหล่งเรียนรู้ (Resource) เป็นที่รวบรวมข้อมูลเนื้อหาสารสนเทศที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ เช่น ชุมชนการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งการเรียนรู้ธรรมชาติ แหล่งสารสนเทศ เป็นต้น

3. ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ซึ่งจะสนับสนุนผู้เรียนในการแก้ปัญหาหรือการเรียนรู้ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติการกิจกรรมการเรียนรู้ให้สำเร็จด้วยตัวเองได้ หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความ พยายามในการเรียนรู้ โดยอาจเป็นคำแนะนำ แนวทาง ตลอดจนกลยุทธ์ต่างๆ ในการแก้ปัญหา หรือปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งกระบวนการคิด เป็นต้น

4. การโค้ช (Coaching) เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยเปลี่ยนบทบาทของครูจากหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้ หรือบอกความรู้มาเป็น “ผู้ชี้แนะ” ที่ต้องให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำแก่ผู้เรียน ซึ่งมุ่งเน้นการให้ความรู้ในเชิงพุทธิปัญญา หรือการให้รู้คิด และการสร้างปัญญา

5. การร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration) เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อขยายมุมมองให้แก่ตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง เป็นการเปิดโอกาสให้ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ได้สนทนา แสดงความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่น นอกจากนี้ ยังเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันและปรับมนต์ที่คลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่เรียนรู้

ดังนั้น การจัดการศึกษาระดับท้องถิ่นจึงต้องมุ่งเน้นที่จะศึกษาผ่านประวัติศาสตร์ท้องถิ่น หรือรากเหง้าของชุมชน เพื่อที่จะเข้าใจอัตลักษณ์ ความเป็นมา ความมุ่งหวังของท้องถิ่นที่มีต่อการผลิตพลเมืองในอนาคต ซึ่งจะเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น สาระการเรียนรู้ของ

ถิ่นศึกษา และกิจกรรมการเรียนรู้ท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพได้ (ชรินทร์ มั่งคั่ง และคณะ, 2564) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการหาความรู้และความหมายด้วยตนเอง มีการวิเคราะห์การประเมิน และการแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และเป็นผู้ชี้แนะในระหว่างเรียน การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ผู้เรียนเรียนรู้ “โลกแห่งความจริง” มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพปัญหาและความต้องการ หรือลักษณะของชุมชนนั้น ๆ เพื่อสร้างความรู้ผ่านการเรียนรู้ที่บูรณาการกลยุทธ์การสอนอย่างหลากหลายวิธี ร่วมกับการทำโครงการที่ผู้เรียนได้สัมผัสชุมชนอย่างแท้จริง ช่วยให้เกิดความเข้าใจถึงความหลากหลายและความเท่าเทียมกัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสู่การทำงานในอนาคต

ยุค Next Normal : กับทิศทางการศึกษาไทย

ด้วยสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคมโลก ทำให้ระบบการศึกษาและหลักสูตรการศึกษาจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยน และปรับปรุงเพื่อให้สามารถรับมือกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้ แต่ระบบการศึกษาของไทยโดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการตั้งรับมากกว่าการเตรียมความพร้อม ซึ่งการศึกษาในยุคหน้าไม่ได้เป็นเพียงแค่การศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 และไม่ได้มองเพียงแค่ว่ายุค New Normal หรือ ยุคปกติใหม่ แล้วเท่านั้น แต่ทว่า ณ เวลานี้ ระบบโลกได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมาก ระบบการศึกษาก็จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยเฉพาะเรื่องของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถเตรียมความพร้อมและตั้งรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปอย่างไม่เคยคาดคิดกันมาก่อน อย่างเช่นสถานการณ์โควิดที่ผ่านมา ที่ทำให้ทุกอย่างจะต้องมีการปรับเปลี่ยน ปรับตัวเพื่อให้สามารถดำเนินกิจการต่างๆ ต่อไปได้ และระบบการศึกษาทั้งของไทยและของโลกก็มีการปรับเปลี่ยนด้วยเช่นเดียวกัน เพียงแต่ว่าระบบการศึกษาของไทยอาจจะดูไม่พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเท่าที่ควร เพราะเรามองแค่การตั้งรับเพื่อรับมือ แต่ไม่ได้มองถึงเหตุการณ์ในอนาคตที่อาจเป็นปัจจัยแทรกซ้อนที่ก่อให้เกิดปัญหาเชิงระบบตามมาจนอาจไม่สามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการวัดและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการสำคัญเราต้องมองถึง Next Normal หรือยุคถัดไป เพื่อให้สามารถเตรียมความพร้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

รูปแบบการใช้ชีวิตของผู้คนทั่วโลกที่เปลี่ยนไปหลังวิกฤติโควิด 19 สะท้อนให้เห็นเทรนด์สำคัญ ๆ ในอนาคตที่เกิดจากพฤติกรรมและทัศนคติในการดำรงชีวิตที่ไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป

โดยเฉพาะการเปิดรับเทคโนโลยี บริการดิจิทัลใหม่ ๆ รวมถึงแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งตอบโจทย์เรื่องความสะดวกสบาย โดยมุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยด้านสุขอนามัยและผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ไม่เว้นแม้แต่สถานศึกษาต่างๆ ที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างเร่งด่วนมาเป็นแบบ Online เพื่อลดการเผชิญหน้ากัน ซึ่งเดิมมีการจัดการเรียนรู้แบบ Online บ้างแต่ไม่มากนัก กลายเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Online 100% ต้องมีการเว้นระยะห่างระหว่างผู้เรียนและผู้สอน งดการเดินทางมาเรียน งดการมารวมกลุ่มกันเป็นจำนวนมาก งดกิจกรรมหลายๆ กิจกรรมที่จัดเพื่อพัฒนาผู้เรียน มาเป็นกิจกรรมแบบ Online การสวมใส่หน้ากากอนามัย การประชุม Online สอบป้องกันวิทยานิพนธ์แบบ Online เป็นต้น (กาญจนา บุญภักดี, 2563) นำไปสู่เทรนด์การใช้ชีวิตแบบ Next Normal ที่เราไม่ได้มองเพียงแคโลกในวันข้างหน้าที่กำลังจะมาถึง แต่เรามองถึงบริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคตที่จะต้องเตรียมความพร้อมเพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี และเรื่องของการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมในยุค Next Normal อีกด้วย

โดยนัยยะแห่งการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถเตรียมความพร้อมในยุค Next Normal ที่ไม่ควรมองเพียงแค่ระยะใกล้ที่กำลังจะมาถึง หากแต่เราจะต้องมองไปให้ไกลกว่าเดิมว่าโลกในยุค Next Normal เป็นโลกที่ทุกอย่างผ่านพ้นจากความปกติใหม่ หรือ New Normal ที่เป็นการใช้ชีวิตเพื่อการรับมือกับวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 แต่นั่นเป็นเพียงการ “ปรับตัวในระยะหนึ่งเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์เท่านั้น แต่สังคมใหม่ในยุค Next Normal จะเป็นสังคมแห่งการฟื้นฟู ปรับเปลี่ยน และขับเคลื่อนไปสู่โลกแห่งอนาคตที่ทุกอย่างต้อง “เตรียมความพร้อม” ซึ่งแน่นอนว่าไม่ว่าแม้กระทั่งระบบการศึกษาและการจัดการศึกษาที่จำเป็นต้องอาศัยความเป็น “พื้นที่ชุมชน” เป็นฐานการเรียนรู้เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับชุมชน เพราะเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ที่ทำให้ชุมชนกับสถานศึกษามีความห่างเหินกันไป และชุมชนเองก็ไม่ได้เป็นแหล่งเรียนรู้ของสถานศึกษาที่สามารถดำเนินการได้ จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของโลก คือการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ยุค Next Normal ซึ่งเป็นยุคที่ผู้คนจะต้องฟื้นตัวจากสภาวะวิกฤตของโควิด-19 ในทุกมิติของสังคม และระบบการศึกษาเองก็จำต้องมีการเปลี่ยนแปลงด้วยเพื่อให้เกิดการตื่นตัวในการที่จะเตรียมความพร้อม ซึ่งจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 การปิดสถาบันการศึกษาในเวลาต่อมา จนกลายเป็นสาเหตุให้นักเรียนจำนวนกว่า 1.5 พันล้านคน หรือมากกว่า 90% ของนักเรียนทั้งหมดในโลกได้รับผลกระทบใน

กระบวนการเรียนรู้ สำหรับประเทศไทยศูนย์ ในระยะแรกให้ทยอยผ่อนผันการใช้อาคารสถานที่ของโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา เพื่อจัดการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนให้มีการดำเนินการทั้งแบบผ่าน DLTV ออนไลน์ และออฟไลน์ในชั้นเรียน ซึ่งจะใช้วิธีผสมผสาน หรืออาจจะเป็นการเรียนรู้ที่บ้านกับครอบครัวอย่าง Home School ตามความเหมาะสมการกำหนดแนวทางการเรียนการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินการเรียนการสอนต่อไปได้ (สุวิมล มธุรส, 2564 : 35) โดยในมุมมองของรูปแบบการเรียนการสอนหลังโควิด-19 ในการบริหารจัดการให้เกิดความเหมาะสมมี 4 รูปแบบที่สอดคล้องกับ New normal (Wichai Wongyai and Marut Patphol, 2020) ประกอบด้วย

1. การเรียนผ่านระบบออนไลน์ 100% รูปแบบดังกล่าวเหมาะกับโรงเรียนที่มีความพร้อมทั้งด้านระบบการเรียนการสอนและหลักสูตรสำหรับการเรียนผ่านระบบออนไลน์ ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนผ่านระบบออนไลน์ และผู้ปกครองต่างมีความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน รวมทั้งมีเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และอินเทอร์เน็ต

2. การเรียนในห้องเรียนเหมาะสำหรับโรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวนไม่มาก และพื้นที่มากพอให้สามารถปฏิบัติ ตามนโยบาย Social Distancing เพื่อรักษาระยะห่าง และการดูแลสุขอนามัยของนักเรียนได้อย่างเข้มข้นและเคร่งครัด ควบคู่กับการให้นักเรียนทุกคนต้องใส่หน้ากากอนามัย และหมั่นทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์นอกจากนี้ ทาง โรงเรียนต้องหมั่นฆ่าเชื้อโรคทุกจุดในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 เข้า

3. การเรียนแบบผสมผสานออนไลน์และออฟไลน์ เหมาะสำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีจำนวนนักเรียนมาก และไม่มีประสิทธิภาพจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์มาก่อน ดังนั้นจึงควรแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เพื่อ สลับวันให้นักเรียนมาเรียนที่โรงเรียน กลุ่มละ 2 วันต่อสัปดาห์ ในขณะที่ 3 วันที่เหลือให้นักเรียนเข้าเรียนผ่านระบบ ออนไลน์จากที่บ้าน ทั้งนี้เพื่อให้วันที่นักเรียนมาเรียนที่โรงเรียน ทางโรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน แบบรักษาระยะห่างได้ รวมทั้งสามารถดูแลสุขอนามัยของนักเรียนอย่างเข้มข้น และเพื่อการเรียนรู้ที่ได้ประสิทธิภาพ แนะนำให้โรงเรียนเลือกวิชาที่มีการปฏิบัติหรือต้องทำงานร่วมกันมาจัดการเรียนในห้องเรียน ในขณะที่วิชาอื่นให้จัดการเรียนการสอนผ่านออนไลน์ได้ตามความเหมาะสม

4. การเรียน Home School คาดว่าการเรียนการสอนในรูปแบบนี้จะมีเพิ่มขึ้นในประเทศไทย เนื่องจาก ผู้ปกครองอาจจะมีกังวลเรื่องความปลอดภัยของบุตรหลานจากโรคภัยไข้

เจ็บ มลพิษมลภาวะ และภัยคุกคามอื่น โดยผู้ปกครองจะมีบทบาทเป็นผู้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งอาจจะเป็นการเรียนคอร์ส ออนไลน์ควบคู่กับการจัดครูเฉพาะวิชาเข้ามาสอนที่บ้าน เพื่อตอบโจทย์รูปแบบการเรียนรู้ของลูกมาประยุกต์กับ หลักสูตรของกระทรวง การศึกษาการเรียน Home School เหมาะกับกลุ่มเด็กมีความต้องการพิเศษ และเด็กที่มีปัญหา โรคประจำตัวที่มีความเสี่ยงหากต้องออกไปเรียนที่โรงเรียน

บทสรุป

เนื้อหาบทความในช่วงแรก เป็นการนำเสนอในเรื่องของการศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ การศึกษามีคุณภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับหลักสูตรการเรียนรู้ และหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนให้ไปตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้มีความเหมาะสมในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา

การจัดการเรียนการสอนปัจจุบันภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนจะต้องเป็นไปในรูปแบบออนไลน์ทั้งหมด ซึ่งหลักสูตรการศึกษาของไทยไม่ได้เตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์นี้ไว้ จึงทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมความพร้อมในยุค Next Normal ซึ่งถือว่าเป็นยุคถัดไปที่เราจะต้องมีการเตรียมความพร้อมให้สามารถรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น และประการสำคัญ การจัดการศึกษาของไทยภายใต้หลักสูตรแกนกลางที่บังคับใช้ทั่วประเทศ โดยมิได้คำนึงถึงบริบทชุมชนที่มีความแตกต่างและหลากหลายในแต่ละพื้นที่ ทำให้การจัดการศึกษาบางครั้งดูเหมือนว่าจะหนีห่างออกจากชุมชน ขาดการบูรณาการทางการศึกษาระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ซึ่งชุมชนนั้นถือได้ว่าเป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่ไม่ต้องลงทุนใดๆ เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สามารถใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงพื้นที่ หรือการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยใช้ประวัติศาสตร์สภาพแวดล้อม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ ที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เป็นบริบทในการเรียนรู้ และการทำงานของผู้เรียนตามความต้องการและความสนใจของสมาชิกชุมชน โดยชุมชนทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลและให้ความร่วมมือในทุก ๆ ด้าน โรงเรียนและชุมชนมีส่วนร่วมในการทำงาน เพื่อทำให้ท้องถิ่นเป็นแหล่งเรียนรู้ การทำงาน และการใช้ชีวิตที่ดี โดยชุมชนมีบทบาทเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้เรียน มีการเรียนรู้และทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียน ครู ผู้บริหารโรงเรียน และคนในชุมชน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนโดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างมโนทัศน์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนรูปแบบใหม่ (หรือรูปแบบ

เดิม แต่นำกลับมาใช้อีกครั้ง) ภายใต้การเรียนรู้เชิงพื้นที่ และเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในยุค Next Normal ที่การเรียนรู้จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนและเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่อาจคาดไม่ถึงในอนาคต

References

- กาญจนา บุญภักดี. (2563). บทความปริทัศน์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้ยุค New Normal. *วารสารครู ศาสตร์อุตสาหกรรม*. 19(2), A2.
- ชนาพร ยอดทองเลิศ, ชรินทร์ มั่งคั่ง และ จารุณี มณีกุล. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ เกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดด้านประวัติศาสตร์ท้องถิ่น ของนักเรียน .*วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. 21(3) : 50.
- ชรินทร์ มั่งคั่ง และคณะ. (2564). นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรด้วยวิธีการเชิงพื้นที่: กรณีศึกษาหลักสูตรท้องถิ่นประวัติศาสตร์นครทริภุญไชย. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*. 9(2) : 633.
- นวล นนทภา. (2561). การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เรื่องเชิงคณิตศาสตร์ ตามทฤษฎี การเรียนรู้ของไวทสกกีที่มีการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมมนทัศน์ทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ. *รายงานการวิจัย*. สถาบันวิจัยและพัฒนา : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มนต์นภัส มโนการณ. (2561). การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานกับการจัดการศึกษาเชิง พื้นที่. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์*. 19(1) : 7-8.
- วรชัย วิภูอุปโคตร. (2564). การจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ในการบริหารแบบมีส่วนร่วมของ ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*. 13(3) : 322.
- วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์. (2561). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน : กลยุทธ์การจัดการ เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพของครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงราย*. 11(3) : 182-183.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2557). *การออกแบบการสอน หลักการ ทฤษฎี สู่การปฏิบัติ*. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุวิมล มธุรส. (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ในยุค NEW NORMAL COVID-19. *วารสาร* 19-20 มีนาคม พ.ศ. 2565 ณ หอประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชวิทยาลัยสงฆ์ลำพูน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

รัชต์ภาคย์. 15(40) : 35.

- Alibak M., Talebi H., Neshatdoost H.. (2019). Development and Validation of a Test Anxiety Inventory for Online Learning Students. *Journal of Educators Online*. 16(2).
- Battelle for Kids. (2019). *Partnership for 21st Century Learning A Network of Battelle for Kids: Framework for 21st Century Learning Definitions*. Retrieved February 10, 2022. from https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFK.pdf
- Cockburn, A. and G. H. Littler. (2010). The Upper Students Conceptions and Misconceptions about Photosynthesis in Khon Kaen. SEAMEORECSAM. 84(4).
- Goodwin, W. L. and H. J. Klausmeier. (1995). *Facilitating Student Learning : An Introduction to Education Psychology*. New York : Harrer and Row.
- Mc Cown, R. R. and R. Roup. (1992). *Education Psychology and Classroom Practice : A Partnership*. United States of America : A Division of Simon and Schuster, Morgan, King and Robinson,
- Owens,T. R, &. Wang, C. (1996). *Community Based Learning: A Foundation for Meaningful Educational Reform*. Service Learning Commons : University of Nebraska Omaha 2.
- Wongyai, W., & Patphol, M. (2020). *Learning Design for the New Normal*. Bangkok: Graduate School. Srinakharinwirot University.