

กลยุทธ์การสอนเพื่อการเรียนรู้แบบบูรณาการ Teaching Strategies for Integrated Learning

นางสาวรังษิณี ลลิตะภัทร์

พระมหาเชษฐา ฐานจาโร อังโครัมย์

นางสาวแวว ประสานสอน

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University

E-mail: donsrida@yahoo.co.th

วันที่รับบทความ (Received) : 23 กรกฎาคม 2565

วันที่แก้ไขบทความ (Revised) : 20 สิงหาคม 2565

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) : 3 กันยายน 2565

บทคัดย่อ (Abstract)

กลยุทธ์การสอนเพื่อการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในปัจจุบันที่มีการระบาดของโรคติดต่อ (covic-19) การสอนเพื่อการเรียนรู้แบบบูรณาการต้องอาศัยผู้สอนที่มีความทันสมัย มีความเข้าใจในตัวผู้เรียน มีความพร้อมในการสอนที่ต้องอาศัยการผสมผสานในรูปแบบการสอนที่เหมาะสม ซึ่งมีการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบการสอนแบบปกติ สื่อสารโดยตรงกับผู้เรียน และอีกหนึ่งรูปแบบคือการสอนในรูปแบบออนไลน์ ผู้สอนและผู้เรียนจึงต้องมีความตื่นตัวและเรียนรู้กับระบบการสอนในรูปแบบใหม่อยู่เสมอ โดยคุณลักษณะของผู้สอนประกอบไปด้วย 9 ลักษณะ ได้แก่ ผู้สอนทำหน้าที่เสมือนโค้ช ผู้สอนถ่ายทอดประสบการณ์และทักษะชีวิตให้กับผู้เรียน มีความเข้าใจความแตกต่างของผู้เรียน สามารถบูรณาการศาสตร์ในการเรียนการสอน เป็นผู้ที่ศึกษาเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ รู้ทันเทคโนโลยี มีเทคนิคการสอนที่ทันสมัย และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือสอนกันเป็นทีมได้

คำสำคัญ : กลยุทธ์ , การเรียนรู้, การบูรณาการ

Abstract

Teaching strategies for integrated learning, At present with the epidemic of infectious diseases (covic- 19), Teaching for integrated learning requires instructors that are modern. Have an understanding of the students Be ready to teach that requires a suitable combination of teaching styles. Which are teaching and teaching in both normal teaching styles Communicate directly with learners and one more format is teaching in an online format. Teachers and learners therefore need to be alert and constantly learn new forms

of teaching systems. The characteristics of the instructor consisted of 9 characteristics: the instructor acts as a coach. Teachers pass on experiences and life skills to learners. Understand the differences of the learners Able to integrate teaching and learning science Is a person who studies and learns all the time Have expertise in a professional field Be cognizant of technology Have modern teaching techniques and able to work with others or teach each other as a team

Keywords : strategy, Integrated, learning.

บทนำ (Introduction)

การจัดการสอนเพื่อเรียนรู้แบบบูรณาการในปัจจุบันจะต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวม มองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละวิชา และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์เข้าไว้ด้วยกัน นอกจากนี้การทำกิจกรรมการบูรณาการระหว่าง กลุ่มสาระการเรียนรู้หรือสหวิทยาการ ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทางการคิดเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์จากการได้ลงมือปฏิบัติมิใช่เพียงการท่องจำจากหนังสือเรียน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอน และเพื่อนในชั้นเรียน รวมไปถึงการมีคุณธรรมและจริยธรรม และสามารถนำไปปรับใช้กับการดำรงชีวิตในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

บทความนี้ได้มุ่งเน้นในเรื่องกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนสายอาชีวศึกษา จะเป็นการสอนในวิชาทฤษฎี ควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติ รูปแบบลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา การสอนแยกออกเป็นวิชา ทำให้การเรียนรู้แยกกันเป็นส่วนๆ บางครั้งอาจไม่สัมพันธ์หรือไม่สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียน ดังนั้นปัจจุบันจึงมีแนวคิดในการบูรณาการด้านการเรียนการสอนเกิดขึ้น การสอนแบบบูรณาการ หมายถึง วิธีการสอนโดยนำสิ่งหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องมาผสมผสานกัน เพื่อให้กระบวนการถ่ายทอดความรู้ มีความชัดเจน และสอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง โดยทั่วไปจะเน้นที่การบูรณาการ เทคนิควิธีการสอนโดยใช้หลายๆ วิธีผสมผสานกัน และการบูรณาการเนื้อหาสาระวิชาการที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน การที่ผู้เรียนจะเข้าใจสิ่งต่างๆ อย่างชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้ก็ต่อเมื่อ ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งนั้นกับสิ่งอื่นรอบตัว ทำให้เกิดการนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้มาจัดระบบระเบียบใหม่ให้เหมาะสมกับตนเอง องค์รวมของความรู้ของตนเอง หน้าที่ของครูผู้สอนก็คือกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเชื่อมโยงความคิดขึ้น ด้วยการใช้วิธีการหลากหลาย นั่นคือเป็น การบูรณาการ การจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เนื้อหาต่างๆ และฝึกทักษะหลายทักษะอย่างเชื่อมโยงกัน จะทำให้การเรียนรู้สอดคล้องกับชีวิตจริง และมีความหมายต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

บูรณาการ หมายถึง การทำให้สมบูรณ์ ทำให้กลมกลืน ทำให้สมดุล นั่นคือการจัดการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สมดุลกัน พัฒนาได้ทั้งความรู้ และพหุปัญญา ซึ่งการจัดการหลักสูตรแบบบูรณาการ แบ่งเป็น บูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน และบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ หลังจากนั้นจึงเอาเนื้อหาในหลักสูตรไปจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงความรู้และทักษะที่เคยเรียนในวิชาอื่นเข้ามาใช้ สิ่งสำคัญที่ต้องใช้การบูรณาการ คือ บูรณาการนั้นคือชีวิต ทำอย่างไรที่จะสอนให้กลมกลืนเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเพื่อลดความซับซ้อนในเนื้อหาวิชาที่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้องกันด้วย

หลักสูตรบูรณาการ (Integrated Curriculum) หมายถึง การรวมเนื้อหาสาระของกลุ่มสาระ การเรียนรู้ต่างๆ ในหลักสูตรที่มีลักษณะเหมือนกัน คล้ายกัน หรือสอดคล้องกัน ให้เชื่อมโยงสัมพันธ์ เป็นเรื่องเดียวกัน ทำได้โดยตั้งหัวข้อเรื่อง (Theme) เป็นหลักขึ้นมา โดยจะเน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด เป็นแกนก็ได้ แล้วพิจารณาเนื้อหาสาระของกลุ่ม สาระการเรียนรู้ต่างๆ ว่ามีเนื้อหาใดสอดคล้อง หรือสัมพันธ์กับหัวข้อเรื่องใดบ้างให้นำมาสอนร่วมกัน นอกจากนี้ หลักสูตรบูรณาการยังสอดคล้อง กับบริบทการเรียนรู้ของสังคมอย่างสมดุล มีความหมายแก่ผู้เรียนและให้โอกาสผู้เรียนในการปฏิบัติ กิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุด (สิริพัชร เจริญวโรจน์ , 2559)

การสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องจากศาสตร์ต่างๆ ของรายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความคิดรวบยอดของศาสตร์ต่างๆ มาใช้ในชีวิตจริงได้

นอกจากการบูรณาการจะมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้แล้ว ยังมีความสำคัญต่อสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning-based Society) หรือที่เรียกว่ายุคแห่งการปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อเยาวชนไทย คนไทยต้องสามารถทำงานและดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุลร่วมแรงร่วมใจ ร่วมพลังในการทำงานให้เป็นไปอย่างราบรื่นและมีคุณภาพ การจัดการเรียนการสอนจึงควรเน้นการบูรณาการและหากจะให้ผลดียิ่ง ขึ้นควรจัดทำหลักสูตรบูรณาการหรือหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการด้วย (พิมพ์พันธุ์ เดชะคุปต์, 2557)

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning Management) หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามความสนใจ ความสามารถ โดยเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถนำความรู้ ทักษะและ เจตคติไปสร้างงานแก้ปัญหาและใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2559 : 146) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการว่า เป็นกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยนำศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานให้เกิดความสมบูรณ์ มีความหมาย มีความหลากหลาย สอดคล้อง เหมาะสมกับสภาพความเป็น

จริงของชีวิต ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์รอบด้าน เพื่อการพัฒนาสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถนำไปใช้เพื่อการดำรงชีวิตให้เป็นสุขได้ในสังคมปัจจุบันและอนาคต

ทิสนา แคมณี (2562 : 147) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการว่า หมายถึง การนำเนื้อหาสาระที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ สำหรับการบูรณาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน มีดังนี้

1. การบูรณาการเชิงเนื้อหาสาระ เช่น การบูรณาการเนื้อหาสาระรายวิชาสามัญเข้ากับเนื้อหาสาระทางด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องหรือที่ศึกษา
2. การบูรณาการเชิงวิธีการ เป็นการผสมผสานวิธีการสอนแบบต่างๆ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ใช้วิธีสอนหลายวิธีใช้สื่อการเรียนการสอนแบบสื่อประสมใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย
3. การบูรณาการความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ เป็นการ ให้นักเรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด ในการให้ได้มาซึ่งความรู้ ในเรื่องที่ต้องการ
4. การบูรณาการความรู้ ความคิด กับคุณธรรม ครูจะจัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียน โดยบูรณาการ ความรู้ความคิด และคุณธรรมเข้าด้วยกัน อาจเป็นการสอนเนื้อหาสาระโดยใช้วิธีการต่างๆ และใช้เทคนิคการ สอดแทรกคุณธรรมเข้าไปโดยที่นักเรียนไม่รู้ตัว จนกระทั่งเกิดความซึมซาบเป็นธรรมชาติ เช่น การสอนเรื่องสิทธิ หน้าที่และเสรีภาพ ทั้งของตนเองและผู้อื่น
5. การบูรณาการความรู้ กับการปฏิบัติเมื่อความรู้นั้นเชื่อมโยงไปกับการปฏิบัติจะทำให้ ความรู้นั้นติดตัวไป ได้ยาวนานไม่ลืมง่าย
6. การบูรณาการความรู้ ในโรงเรียนกับชีวิตจริง สรุปได้ว่าการสอนแบบบูรณาการมี ลักษณะและวิธีการที่แตกต่างกันไป และมีความเหมาะสมกับการสอนใน รายวิชาและระดับชั้นที่ต่างกันไป ครูผู้สอนแต่ละคนสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมเป็นเรื่องๆ ไป

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการได้ว่า หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์สาขาวิชาต่างๆ หรือเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเข้ามาไว้ด้วยกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริงได้ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยส่งเสริม การ พัฒนาการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็ม ที่สำหรับการบูรณาการนี้เป็นวิธีการที่มีมานานแล้ว แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย ไม่ว่าจะเป็น ผู้สอน ผู้ปกครอง ผู้บริหารสถานศึกษาหรือชุมชน การบูรณาการเหมาะกับการนำไปใช้ในการจัดการ ศึกษา

โดยเฉพาะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอด ในศาสตร์ต่างๆ หากนำมาบูรณาการสอดคล้องเข้าด้วยกันแล้วผู้เรียนจะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมายผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจ ถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์ความรู้จากสิ่งที่เรียนมากับชีวิตจริง การบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริง ยังช่วยลดเนื้อหาที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อีกด้วย (สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2559)

2. เหตุผลของการจัดทำกลยุทธ์การสอนเพื่อเรียนรู้บูรณาการ

ต้องการให้ผู้เรียนปรับตัวและพร้อมรับกับการสอนในสถานการณ์ปัจจุบันซึ่งจะต้องมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นสื่อการเรียนการสอนในระบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาทั้งรายวิชาทฤษฎีและรายวิชาปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบบูรณาการ เนื่องจากในชีวิตประจำวันบริบททางสังคมและองค์ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ล้วนเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและมีความเชื่อมโยงกัน ดังนั้นการดำเนินชีวิตและการแก้ไขปัญหาต่างๆ จึงจำเป็นต้องอาศัยความรู้และทักษะด้านการ บูรณาการอย่างสม่ำเสมอ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

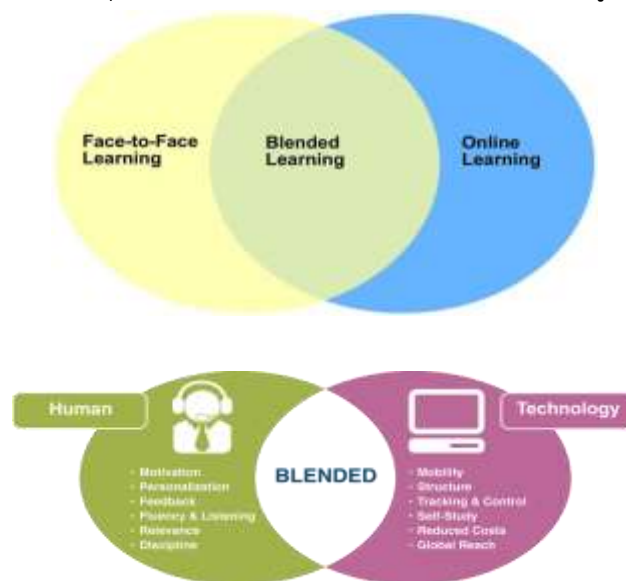
3. รูปแบบกลยุทธ์ในการจัดการสอนเพื่อเรียนรู้แบบบูรณาการมีดังต่อไปนี้

การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้มีการนำรูปแบบและเทคนิควิธีการสอนเพื่อให้สนองต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการแข่งขันของประเทศทั้งด้านความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี การปรับตัวต่อการกระจายความรู้ การเชื่อมโยงความรู้ด้านต่างๆ ที่เชื่อมถึงกันทั่วโลก การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการศึกษานั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นอุปกรณ์ในการสอน การนำบริการต่างๆในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาพัฒนาเป็นสื่อการสอนในทุกระดับการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ (anytime anywhere) เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบการสอนแบบใหม่อีกรูปแบบหนึ่งภายใต้กระแสแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)” เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสานโมดูลการเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน เป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนทางไกล (Distance Learning) ผ่าน

ระบบเครือข่ายออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการฟังการบรรยายในชั้นเรียนแบบปกติ ทั้งนี้จะให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียน ที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธี การเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ การสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้น ผู้สอนสามารถใช้วิธีการสอนสองวิธีหรือมากกว่าในการเรียนการสอน เช่น ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเทคโนโลยีผนวกกับการสอนแบบเผชิญหน้า แต่หลังจากนั้นผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทความบนเว็บไซต์ จากนั้นติดตามการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ด้วยระบบแอดเอ็มเอส (Learning Management System) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นสรุปบทเรียน ด้วยการอภิปรายร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน



แผนภาพที่ 1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

Radames Bernath (Bernath,2012) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) คือ โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) กับการสอนในชั้นเรียน

การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ตามมโนทัศน์ (Concepts) ที่กำหนดนั้นจะเป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนรู้ใน 4 ลักษณะดังต่อไปนี้

1) การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2) การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นโดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่นๆ เข้ามาช่วย

3) การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีทางการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะและหรือการฝึกอบรม

4) การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติหรือการเรียนตามปกติที่กระทำอยู่ในขณะเดียวกัน ได้จำแนกถึงคุณลักษณะในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Bended Learning) ไว้ว่าการการสอนรูปแบบดังกล่าวสามารถจำแนกออกเป็น 6 รูปแบบ ดังนี้

Model 1 : Face to Face Driver เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ในแต่ละเรื่องหรือแต่ละประเด็นที่กำหนดในหลักสูตรของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

Model 2 : Rotation เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตรเนื้อหาในตารางที่กำหนดของการสอนปกติในชั้นเรียนภายใต้สถานการณ์ที่มีความหลากหลายและเป็นไปตามอัตราการเรียนของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

Model 3 : Flex เป็นลักษณะการเรียนแบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันว่าครูสามารถจัดให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้หลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบ tutoring หรือการเรียนแบบกลุ่มเล็กตามกลุ่มสนใจ เป็นต้น

Model 4 : Online Lab เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เน้นการเรียนในห้องเรียนออนไลน์ภายใต้สภาพการณ์ของการใช้ห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเต็มรูปแบบโดยครูและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้คอยควบคุมให้ความช่วยเหลือทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

Model 5 : Self Blended เป็นรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานด้วยตัวของผู้เรียนเองตามประเด็นหรือหลักสูตรกำหนด ลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการเรียนระหว่างกันหรือระหว่างสถาบัน ลักษณะดังกล่าวนี้จะมีโปรแกรมควบคุมหลักอยู่ที่ห้องปฏิบัติการตาม Model 4 ที่จะคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยตนเอง

Model 6 : Online Driver เป็นลักษณะการเรียนแบบผสมผสานที่เต็มรูปแบบโดยมีการเรียนแบบออนไลน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจากหลักสูตรที่กำหนด เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศจะมีบทบาทค่อนข้างสูงต่อกระบวนการขับเคลื่อนในรูปแบบ

4. วิธีการจัดการสอนเพื่อเรียนรู้แบบบูรณาการ

การเขียนแผนการสอนให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยมีการปรับวิธีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยการพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชา และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนส่วนใหญ่มีกระบวนการสอนแบบบรรยาย ผ่านแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมหลายตัวเพื่อผสมผสานการทำงานการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นแบบการบรรยาย

4.1 รูปแบบการเรียนการสอนมี 2 รูปแบบคือ

4.1.1 การเรียนการสอนผ่านวิดีโอที่บันทึกไว้ล่วงหน้า โดยเริ่มด้วยการนัดหมายผู้เรียนด้วยแอปพลิเคชันไลน์ (Line) เพื่อรับทราบข้อมูล แล้วมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ผ่าน Google Form เพื่อให้ผู้เรียนเห็นแนวทางในการเรียนว่าจะต้องให้ความสำคัญหรือสนใจเนื้อหาในเรื่องใด ต่อมามอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองผ่าน VDO เนื้อหาการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้แล้ว ซึ่งผู้สอนได้มอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ผ่าน Google Form ผู้สอนออกแบบการทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนจดจำและได้รับความรู้ตรงตามที่เรียนมา เพื่อมั่นใจว่าผู้เรียนได้เข้าใจและเรียนรู้ในเรื่องที่ผู้สอนกำหนดหรือตั้งใจไว้ จากนั้นให้ผู้เรียนที่มีข้อสงสัยสามารถพิมพ์ข้อความทักไว้ในแบบทดสอบหลังได้ ผู้สอบตอบข้อสงสัยที่ผู้เรียนได้ตั้งคำถามไว้ลงในไลน์กลุ่ม และบันทึกไว้ใน Note ของไลน์ ซึ่งสามารถกดดูย้อนหลังได้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ เนื่องจากเรียงตามลำดับของวิดีโอที่สอน นัดหมายผู้เรียน เพื่อทบทวน ให้ผู้เรียนสอบถาม

4.1.2 การเรียนการสอนผ่านการสอนสด Live/VDO call เริ่มด้วยการนัดหมายผู้เรียนในแอปพลิเคชันไลน์ (Line) เพื่อรับทราบข้อมูล เตรียมความพร้อมเพื่อเริ่มเรียนผ่าน Live ใน Line หรือ Zoom จากนั้นทำการ Live สอนเนื้อหาด้วยแอปพลิเคชันไลน์ กรณีนี้ผู้สอนจะเหมือนคุยคนเดียว ดังนั้นจึงต้องมีการสอดแทรกคำถามเป็นช่วงๆ เพื่อตรวจสอบความสนใจของผู้เรียนและตรวจสอบความต่อเนื่องของสัญญาณ นอกจากนี้ผู้สอนยังทำการตอบข้อสงสัยและบันทึกไว้ใน Note ของไลน์ด้วย

4.2 วิธีการและกระบวนการสอน มีดังต่อไปนี้

4.2.1 มีการนัดหมายนักศึกษา ก่อนถึงวันที่จะเรียนทุกครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้นักศึกษาลืม

4.2.2 ในการเรียนการสอนแต่ละครั้งจะมีการเช็คชื่อจากการที่นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน เช่น มีการถามคำถามง่ายๆ และให้นักศึกษาเข้ามาตอบในห้องเรียนที่สร้างขึ้น

4.2.3 มีเอกสารประกอบการเรียน ซึ่งเป็นการเตรียมแบบฝึกหัดจากในหนังสือที่มีอยู่แล้ว มาเป็นแบบออนไลน์แทน โดยการส่งในลักษณะไฟล์ PDF ให้กับนักศึกษาในห้องเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อที่ นักศึกษาจะสามารถนำเอาเอกสารประกอบการเรียนไปอ่านเพื่อทบทวนเนื้อหาในการเรียนในแต่ละบทได้

4.2.4 มีการมุ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ โดยการเปิดโอกาสให้นักศึกษา ได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมเสมือนจริง เช่น เมื่อมีการเรียนเรื่องการเขียนแนะนำตัว ก็ให้นักศึกษาได้เขียนแนะนำ ตัวเอง หรือเมื่อมีการเรียนเรื่องการสนทนาทางโทรศัพท์ ก็ให้นักศึกษาได้ทดลองฝึกปฏิบัติเสมือนการ สนทนาทางโทรศัพท์จริงๆ

4.3 วิธีการวัดและประเมินผลจะทำการมีปรับลดเกณฑ์คะแนนลงในบางเรื่อง ซึ่งการวัดและ ประเมินผลจะมีขั้นตอนการประเมินดังนี้

4.3.1 มีการให้การบ้านผู้เรียนในทุกครั้งที่มีการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวน บทเรียน และเป็นการประเมินผลว่าผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนหรือไม่

4.3.2 มีการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนผ่านโปรแกรม ออนไลน์ โดยเกณฑ์การให้คะแนนก็ต้องเปลี่ยนไปตามความเหมาะสม เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนของผู้เรียน

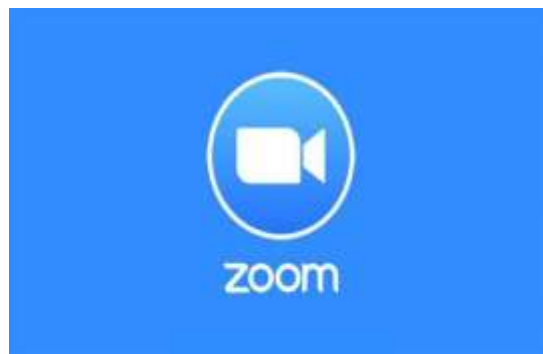
4.3.3 ในส่วนของคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคจะเป็นการให้ผู้เรียนทำข้อสอบ และมีการให้ผู้เรียนสรุปและวิเคราะห์เนื้อหาในบทเรียนทั้งหมดมากกว่าการจดจำเนื้อหา เพื่อเป็นการ ตรวจสอบว่าผู้เรียนเปิดหนังสือเรียนในการทำข้อสอบหรือไม่ และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ งานเพื่อวัดและประเมินผล นอกจากนี้ยังมีการนัดแนะพบปะกันทำกิจกรรม และวัดผลโดยสังเกตจาก กิจกรรม รวมทั้งการทำแบบทดสอบในระบบของโมดูล รวมทั้งทำแบบฝึกในไมโครซอฟท์ ทีม (Microsoft Team) อีกด้วย

จากรูปแบบการเรียนการสอนที่นิยมใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์แบ่งตามสาขาวิชาที่มีจุดร่วมที่ เหมือนกันคือ นิยมใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบรรยายผ่านแอปพลิเคชัน ในกระบวนการเรียนการ สอนออนไลน์มีวิธีการ กระบวนการสอนที่คล้ายคลึงกัน แต่มีการวิธีการวัดและประเมินผลออนไลน์ที่ แตกต่างกันเนื่องจากการวัดและประเมินผลทางวิชาการผ่านแอปพลิเคชันออนไลน์นั้นทำได้ยาก เนื่องจาก ผลสัมฤทธิ์ที่นักศึกษาได้รับนั้น เป็นความรู้จริงๆ หรือเป็นการลอกความรู้มา ผู้สอนก็ไม่อาจทราบได้

5. เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์ปัจจุบัน มี ดังต่อไปนี้

1. แอปพลิเคชัน Zoom สำหรับแอปพลิเคชันนี้สามารถรองรับผู้เข้าร่วมการสอนออนไลน์ได้ เป็นจำนวนมาก วิธีการเชิญผู้เรียนเข้าร่วมไม่ยุ่งยาก โดยสามารถนัดหมายตั้งโปรแกรมประชุมล่วงหน้าได้

สามารถแชร์หน้าจอได้ทั้งในรูปแบบแชร์ได้ทั้งหมดหรือเฉพาะโปรแกรม นอกจากนี้ภายในโปรแกรมยังมีเครื่องมือให้ใช้ขีดเขียนคำอธิบายประกอบการสอนเพิ่มเติมได้ สามารถนำโปรแกรม power point เข้ามาแชร์ในหน้าจอได้ขณะที่สอนอยู่ในกระบวนการสอนสามารถเห็นหน้าผู้เข้าประชุมได้หลายคนพร้อมกัน ซึ่งขณะที่ทำการสอนเราสามารถบันทึกการประชุมได้ ที่สำคัญคือแชร์เสียงได้จากทุกโปรแกรมที่เปิดสอน ผู้เรียนสามารถใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์ มือถือ ซึ่งเป็นจุดแข็งของแอปพลิเคชันนี้ทั้งหมดจึงเป็นที่นิยมใช้ในการเรียนการสอนและการประชุมออนไลน์ และมีความเหมาะสมที่สุดในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์ในปัจจุบัน



แผนภาพที่ 2 แอปพลิเคชัน ชูม (Zoom)

2. แอปพลิเคชัน กูเกิล มีท (Google Meet) เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้สอนออนไลน์ได้เช่นกัน โดยสามารถนัดประชุมล่วงหน้าได้ สามารถแชร์หน้าจอได้แบบทั้งหมดหรือเฉพาะโปรแกรม ในการสอนหรือการประชุมสามารถเห็นหน้าผู้เข้าประชุมได้พร้อมกันหลายคนเช่นกัน ซึ่งในโปรแกรมนี้สามารถทำการบันทึกการประชุมได้ แต่การแชร์เสียงทำได้แค่เสียงที่เปิดจากเว็บ google chrome เท่านั้น



แผนภาพที่ 3 แอปพลิเคชัน กูเกิล มีท (Google Meet)

3. แอปพลิเคชันไมโครซอฟต์ ทีม (Microsoft Team) เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ในการสอนออนไลน์และนัดประชุมได้เป็นอย่างดี ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถแชร์หน้าจอได้แบบทั้งหมดหรือเฉพาะโปรแกรม มีเครื่องมือขีดเขียนหน้าจอประกอบการสอน สามารถบันทึกการประชุมได้ แต่ข้อด้อยคือในการสอนหรือการประชุมจะเห็นหน้าผู้เข้าประชุมได้น้อยมากและการเชิญเข้าประชุมคือจะต้องใช้อีเมลของทางสถาบันเท่านั้น โดยต้องเพิ่มเข้ากลุ่มที่ตั้งเสียก่อนจึงจะเข้าร่วมและใช้ feature ต่างๆ ของ Team ได้เต็มที่



แผนภาพที่ 4 แอปพลิเคชันไมโครซอฟต์ ทีม (Microsoft Team)

4. แอปพลิเคชัน กูเกิล คลาสรูม (Google classroom) เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการมอบหมายงาน โดยโปรแกรมนี้จะเป็นการสร้างห้องเรียนจำลองขึ้น เราสามารถใช้ feature ต่างๆ เพื่อสร้างห้องเรียนโดย แบนเอกสารประกอบการสอน ใบความรู้ ใบงาน เพื่อมอบหมายงาน และยังสามารถเก็บคะแนนย่อยในบทเรียนได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี



แผนภาพที่ 5 แอปพลิเคชัน กูเกิล คลาสรูม (Google classroom)

5. แอปพลิเคชัน กูเกิล ฟอรัม (Google form) เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับทำแบบสอบถาม ทั้งแบบสอบถามความคิดเห็นต่างๆ ของกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัย แบบสอบถามในการเรียนการสอนแบบก่อนเรียนและหลังเรียน เนื่องจากเป็น platform ที่ใช้ง่าย มีผู้รู้ให้สอบถามได้ง่าย อาจารย์ส่วนใหญ่มี

ประสบการณ์ในการใช้งาน ทำให้สามารถเรียนรู้ และหาตามได้ง่าย ดีกว่าใช้ Platform อื่นที่ไม่เป็นที่รู้จัก เรียนรู้ยาก สามารถกำหนดเวลาเปิดและปิดแบบทดสอบได้



แผนภาพที่ 6 แอปพลิเคชัน กูเกิล ฟอรั่ม (Google form)

นอกจาก 5 แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมในข้างต้นในการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผ่านมา ผู้สอนหลายท่านยังทดลองใช้โปรแกรมต่างๆ ดังต่อไปนี้ เช่น Moodle, Facebook group และ Line ซึ่งรวมไปถึงการอัดวิดีโอคลิปแล้วตัดต่อลง Youtube เป็นต้น โดยเฉพาะ App Youtube ถือเป็นแอปพลิเคชันที่น่าสนใจเช่นกัน เนื่องจากเป็นพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลวิดีโอที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย นักศึกษาเข้าถึงได้ง่าย ไม่มีวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถสร้างช่องเป็นของอาจารย์ผู้สอนได้เอง รวมถึงสามารถจัดทำ Playlist เรียงลำดับเนื้อหาวิดีโอได้ ทำให้ง่ายต่อการค้นหา และการเรียนรู้ต่อเนื่อง รวมถึงการทบทวนสามารถพิมพ์รายละเอียดเบื้องต้น และลงลิงค์สำหรับแบบทดสอบได้ทันที

บทสรุป

กล่าวโดยสรุปว่า กลยุทธ์การสอนเพื่อการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในปัจจุบันการสอนเพื่อการเรียนรู้แบบบูรณาการต้องอาศัยผู้สอนที่มีความทันสมัย มีความเข้าใจในตัวผู้เรียน เข้าใจและศึกษาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ และมีความพร้อมในการสอนที่ต้องอาศัยความหลากหลายในรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับสภาพสถานการณ์ในปัจจุบัน

กลยุทธ์ที่นำการเรียนการสอนแบบบูรณาการผสมผสาน มาใช้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายและการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้า โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อช่องทาง และเครื่องมือในบริบทของสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย (online learning environment) เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม ร่วมกับการผสมผสานทฤษฎีการสอน (mixing theories of learning) เข้าด้วยกัน โดยรวมเอาหลักการ แนวคิด วิธีการของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีพุทธินิยม และ

ทฤษฎีสร้างสรรค์นิยมโดยการใช้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน ตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์และการวางแผน การออกแบบการพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล ปัจจัยสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบระบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานให้ประสบผลสำเร็จ คือ ผู้เรียน เนื้อหา และระบบโครงข่ายพื้นฐาน โดยมีองค์ประกอบหลัก คือ เหตุการณ์สด การเรียนตนเอง/เนื้อหาการเรียนแบบออนไลน์ การเรียนแบบร่วมมือ การประเมินผลการเรียนรู้ และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียน

บิล เกตส์ (Bill Gates) ได้กล่าวว่า “เทคโนโลยีนั้นเป็นแค่เครื่องมือ การที่จะให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน และ จูงใจพวกเขาให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้น ครูคือสิ่งที่สำคัญที่สุด” คำพูดข้างต้นแสดงให้เห็นว่าถึงแม้ว่าเทคโนโลยีก้าวหน้าเพียงใดครูก็ยังคงมีความสำคัญสำหรับผู้เรียน ข้อค้นพบจากการศึกษาคุณลักษณะของครูทั้ง 9 ด้าน ได้แก่ ครูทำหน้าที่เสมือนโค้ช ครูผู้สอนประสบการณ์และทักษะชีวิตให้กับผู้เรียน มีความเข้าใจความแตกต่างของผู้เรียน สามารถบูรณาการศาสตร์ในการเรียนการสอน เป็นผู้ที่ศึกษาเรียนรู้ตลอดเวลา มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ รู้ทันเทคโนโลยี มีเทคนิคการสอนที่ทันสมัย และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือสอนกันเป็นทีมได้

ข้อค้นพบที่สำคัญในเรื่องการบูรณาการคือนอกจากหลักสูตรมุ่งเน้นการบูรณาการในลักษณะการสอดแทรกและเชื่อมโยง การบูรณาการครอบคลุมเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ การบูรณาการวิถีวิทยาการสอน การบูรณาการบรรยากาศในชั้นเรียนและนอกห้องเรียน การสร้างวัฒนธรรมและค่านิยมในชั้นเรียน และการสร้างทัศนคติและแนวคิดแก่ผู้เรียนในหลักการสูงสุดของการแสวงหาความรู้ในทุกสาขาวิชาที่จะต้องตอบเป้าหมายของการจัดการศึกษา ทั้งหมดนั้นล้วนเป็นหน้าที่ของนักการศึกษาและนักวิชาการที่ต้องปฏิรูประบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร และสาระวิชาที่สามารถสะท้อนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง (References)

- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์.(2557). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา แคมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2559). *ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ทริปปี้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2559). *การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ . บุ๊ค พอยท์.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. *การเรียนรู้แบบผสมผสาน (BLENDED LEARNING)*. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2564. จาก <http://www.addkute3.com/wp-content/uploads/2012/08/blended-learning.pdf>

Blended learning. เข้าถึงโดย <http://bunmamint๑๑.blogspot.com/การเรียนรู้แบบผสมผสาน>.
สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2564

Bernath , R.(2012). Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools.
(online). Available from <http://www.testden.com/partner/blended%2learn.html>.
(March 20, 2021)

Bill Gates. <https://www.biography.com/business-figure/bill-gates>.(March 21, 2021)
