

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ดังนี้

1. แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
2. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. การจัดการเรียนรู้ออนไลน์
4. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

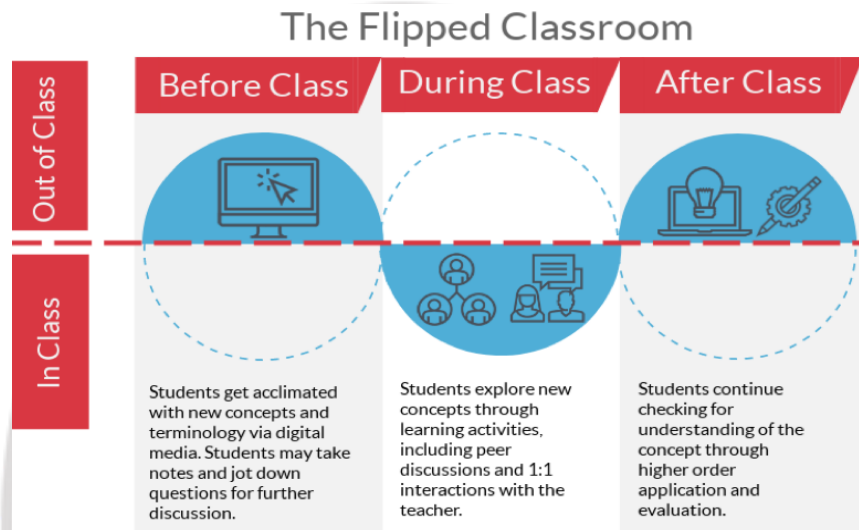
1. แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ถุกคิดค้นขึ้นจากประสบการณ์ของคุณครูชาวสหรัฐอเมริกาชื่อ Jonathan Bergman & Aaron Sams สอนที่โรงเรียน Woodland park high school เมือง Woodland park รัฐ Colorado ซึ่งครูทั้งสองคนสอนวิชาเคมี และได้ทำการเขียนหนังสือเกี่ยวกับแนวคิดการสอนห้องเรียนกลับด้านในชื่อ “Flip your classroom : reach every student in every class every day” แนวคิดของคุณครูทั้งสองท่านนี้เกิดขึ้นมาจากการที่นักเรียนไม่สามารถเข้าเรียนในเวลาปกติได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น การเข้าร่วมกิจกรรม การป่วย หรือเนื้อหาบทเรียนยากและต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจอย่างมาก เวลาในห้องเรียนไม่เพียงพอ จึงเกิดการคิดหาแนวทางในการแก้ไขหาทางออก โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วย และใช้เทคโนโลยีที่นักเรียนสามารถเข้าถึง และมีอุปกรณ์ในการเข้าถึงได้ง่ายนั้น คือ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ Tablet ด้วยวิธีการถ่ายคลิปวิดีโอการเรียนการสอน และ upload เข้าในระบบนักเรียนสามารถที่จะเข้าไปเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ที่มีอินเทอร์เน็ต

ห้องเรียนกลับด้านเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองที่นอกห้องเรียน และเมื่อเข้าห้องเรียน นักเรียนจะมีข้อซักถาม และมีเวลาในการทำความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งหมายความว่า การเรียนในลักษณะนี้เป็นการพลิกกลับห้องเรียน กล่าวคือ ในการเรียนทั่วไปนั้นนักเรียนจะได้เรียนรู้ในห้องเรียน และกลับไปทำแบบฝึกหัดที่บ้าน หากนักเรียนทำแบบฝึกหัดและไม่เข้าใจในบทเรียนจะไม่สามารถถามใครได้นอกจากคนในครอบครัว แต่หากเป็นการพลิกกลับห้องเรียนกระบวนการจะเกิดการสลับด้าน กล่าวคือนักเรียนจะได้เรียนรู้ที่บ้านและทำการบ้านที่ห้องเรียนเพื่อเพิ่มความเข้าใจ

รูปแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นวิธีการที่ครอบคลุมการใช้งานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เพื่อยกระดับการเรียนรู้ในห้องเรียนต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถใช้เวลามากขึ้นในการมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนแทนการบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งวิธีการที่ถูกใช้เป็นส่วนใหญ่มักจะทำการสอนโดยใช้วีดีโอที่ถูกสร้างขึ้นโดยครู ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้นอกเวลาเรียน เรียกว่า

“ห้องเรียนกลับด้าน” (Flipped classroom) เพราะกระบวนการเรียนและการบ้านทั้งหมดจะ “พลิกกลับ” สิ่งที่เคยเป็นกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การจดบันทึก (Lecture) จะถูกทำที่บ้านผ่านทางวิดีโอที่ครูสร้างขึ้นและสิ่งที่เคยต้องทำที่บ้านงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายจะนำมาทำในชั้นเรียน (Jonathan & Aaron, 2012 : 5)



ภาพที่ 2.1 ห้องเรียนกลับด้าน (The Flipped Classroom)

ที่มา : (Polyflip, 2020 : 1)

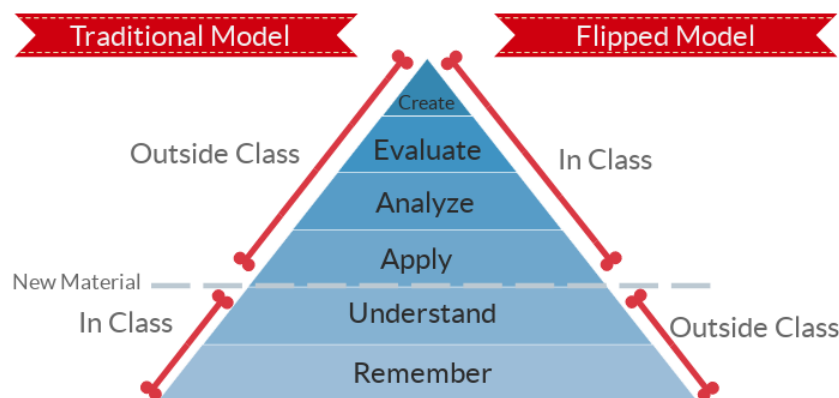
แนวคิดของห้องเรียนกลับด้านในเบื้องต้นนั้น มีบทสรุปเปรียบเทียบให้เห็นถึงรูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบกลับด้าน (Flipped learning) กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเดิม (Traditional learning) กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านนั้นจะมุ่งเน้นการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสติปัญญาของเอ็กต์บุคคล (Individualized competency) ตามอัตราความสามารถทางการเรียนแต่ละคน (Self-paced) จากมวลประสบการณ์ที่ครูจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยี ICT หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิถีปฏิบัติ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบเดิมที่ครูจะเป็นผู้ป้อนความรู้ประสบการณ์ให้ผู้เรียนในลักษณะของครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher center) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบกลับด้านจะเป็นการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูอย่างสิ้นเชิง กล่าว คือ ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้แต่จะทำบทบาทเป็นติวเตอร์ (Tutors) หรือโค้ช (Coach) ที่จะเป็นผู้จุดประกายและสร้างความสนุกสนานในการเรียนรวมทั้งเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน (Facilitators) ในชั้นเรียนนั้น ๆ

1. แบบจำลองอนุกรมวิธานของบลูม (Bloom) ในห้องเรียนกลับด้าน

แบบจำลองอนุกรมวิธานของบลูม (Bloom) เป็นรูปแบบการเผยแพร่แบบค่อยเป็นค่อยไป เริ่มต้นด้วยคำแนะนำโดยตรง โดยทั่วไปจะอยู่ที่ปลายล่างของสเปกตรัมการคิดลำดับที่สูงกว่า เมื่อนักเรียนถูกปล่อยให้มีส่วนร่วมในขั้นตอนการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมินผล และการสร้างสรรค์

พวกเขาจะเข้าสู่ทักษะการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนมากขึ้น สิ่งเหล่านี้เป็นขั้นตอนในอนุกรมวิธานของบลูม (Bloom) ที่ต้องการให้นักเรียนใช้เวลาส่วนใหญ่ในห้องเรียนแบบกลับด้าน ครูสามารถใช้เวลามากขึ้นในการทำงานกับนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือแบบ 1 : 1 เพื่อให้ได้รับโอกาสในการทำกิจกรรมการคิดที่มีลำดับขั้นสูงขึ้น ดังภาพที่ 8.3 (Anderson & Krathwohl, 2001 : 142)

Bloom's Taxonomy in a Flipped Classroom



ภาพที่ 2.2 แบบจำลองอนุกรมวิธานของบลูม (Bloom) ในห้องเรียนกลับด้าน
ที่มา : (Bloom, 1956 : 213)

ประโยชน์บางประการของแบบจำลองห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่ (Bloom, 1956 : 213)

1. ทำให้การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอยู่ในระดับแนวหน้า
2. ให้โอกาสมากขึ้นสำหรับการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพผ่านกิจกรรม
3. ลดความยุ่งยากในการบ้านสำหรับนักเรียนและผู้ปกครอง
4. ให้เวลาคุณภาพกับครอบครัวที่บ้านมากขึ้น
5. ช่วยให้นักเรียนได้รับคำติชมทันทีเนื่องจากครุมีเวลามากขึ้นในการทำงานเป็นกลุ่มย่อย

หรือ 1 : 1 ในช่วงเวลาเรียนหลัก

6. ช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันและสนทนากับเพื่อนร่วมงานได้มากขึ้น ดังนั้นจึงเพิ่มความคิดในลำดับที่สูงขึ้น

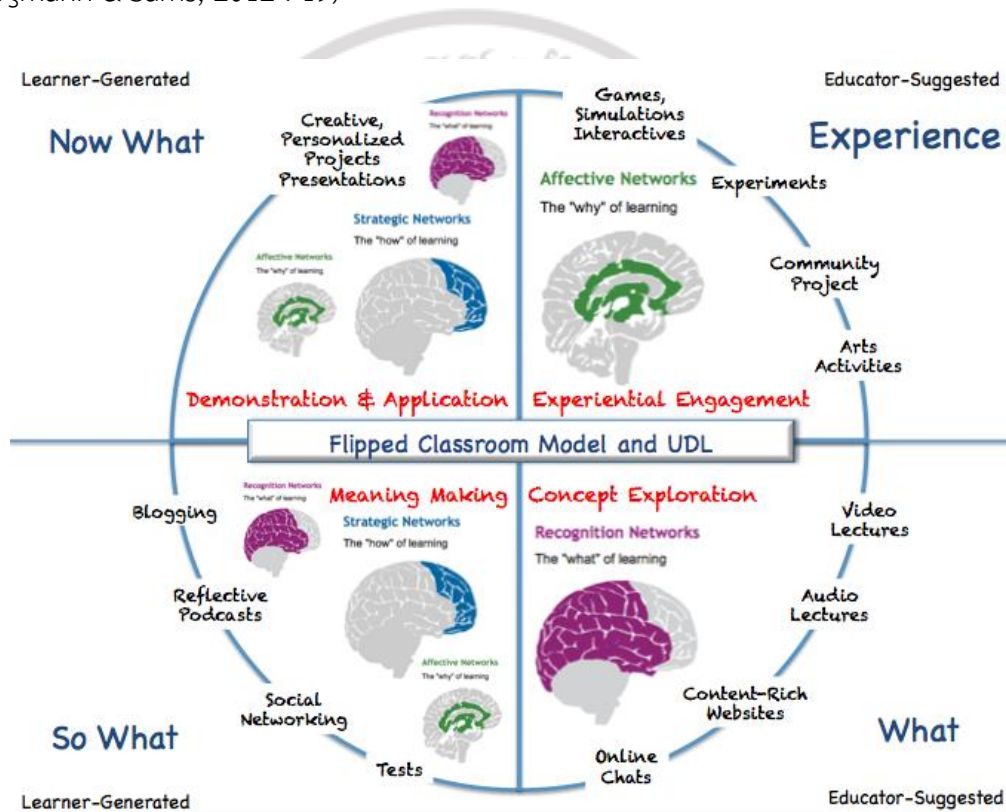
7. ส่งเสริมความรับผิดชอบแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียน

8. ครูสามารถใช้เวลามากขึ้นในการทบทวนและทำงานร่วมกับนักเรียนเกี่ยวกับแนวคิดที่พวกเขาอาจมีปัญหาในการทำความเข้าใจ

เป็นที่น่าสังเกตว่าห้องเรียนแบบกลับด้านไม่จำเป็นต้องเป็นแบบจำลองขนาดเดียวที่เหมาะสมกับทุกคน เช่นเดียวกับนักเรียนของเราที่ไม่เหมือนใคร ห้องเรียนโรงเรียนและเขตพื้นที่ก็เช่นกัน ดังนั้นครูอาจต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบห้องเรียนแบบกลับด้าน คือ การย้ายการแนะนำเนื้อหาใหม่ไปยังเวลานอกห้องเรียนหลัก

2. องค์ประกอบการจัดการเรียนการรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้าน (Mastery learning) นั้น จะมีองค์ประกอบสำคัญที่เกิดขึ้น 4 องค์ประกอบที่เป็นวัฏจักร (Cycle) หมุนเวียนกันอย่างเป็นระบบ ดังภาพที่ 8.4 (Bergmann & Sams, 2012 : 19)



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบการจัดการเรียนการรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
ที่มา : (Generated Education, 2012 : 1)

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่เป็นวัฏจักร (Cycle) ได้แก่ (Generated Education, 2012 : 1)

1. การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential engagement) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลายทั้งการใช้กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเอง เกม สถานการณ์จำลองสื่อปฏิสัมพันธ์ การทดลอง หรืองานด้านศิลปะแขนงต่าง ๆ

2. การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept exploration) โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรมหลายประเภท เช่น สื่อประเภทวีดีโอบันทึกการบรรยาย การใช้สื่อบันทึกเสียงประเภทพอดแคสต์ (Podcasts) การใช้สื่อเว็บไซต์ (Websites) หรือสื่อออนไลน์ (Online) แชท (Chats)

3. การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning making) โดยผู้เรียนเป็นผู้บูรณาการ สร้างทักษะองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างกระดานความรู้ อิเล็กทรอนิกส์หรือ บล็อก (Blogs) การใช้แบบทดสอบ (Tests) การใช้สื่อสังคมออนไลน์และกระดาน สำหรับอภิปรายแบบออนไลน์ (Social networking & Discussion boards)

4. การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration and Application) เป็นการสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดทำเป็นโครงการ (Project) และผ่านกระบวนการนำเสนอ ผลงาน (Presentations) ที่เกิดจากการรังสรรค์งานเหล่านั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็น กิจกรรมที่ไม่ได้ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์เพียงอย่างเดียว แต่คุณประโยชน์ของการจัดการ เรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ที่ Jonathan Bergman & Aaron Sams กล่าวไว้ ในหนังสือของเขาที่ชื่อ Flip Your Classroom : Reach Every Student in Every Class Every Day สรุปให้เห็นถึงกิจกรรมที่น่าสนใจและสอดคล้องกับการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง ได้ดังนี้ (Bergmann & Sams, 2012 : 20)

1. เพื่อเปลี่ยนวิธีการสอนของครู จากการบรรยายหน้าชั้นเรียนหรือจากครูสอนไปเป็นครูฝึก ฝึกการทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมอื่นในชั้นเรียนให้แก่ศิษย์เป็นรายบุคคลหรืออาจเรียกว่าเป็นโค้ช
2. เพื่อใช้เทคโนโลยีการเรียนที่เด็กสมัยใหม่ชอบ โดยใช้สื่อ ICT ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการนำโลก ของโรงเรียนเข้าสู่โลกของนักเรียนซึ่งเป็นโลกยุคดิจิทัล
3. ช่วยเหลือเด็กที่มีงานยุ่ง เด็กสมัยนี้มีกิจกรรมมาก ดังนั้นจึงต้องเข้าไปช่วยเหลือในการ จัดการเรียนรู้โดยใช้บทสอนที่สอนด้วยวีดิทัศน์อยู่บนอินเทอร์เน็ต (Internet) ช่วยให้เด็กเรียนไว้ ล่วงหน้าหรือเรียนตามชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเป็นการฝึกเด็กให้รู้จักการจัดการเวลาของตนเอง
4. ช่วยเหลือเด็กเรียนอ่อนให้ชวนขวนขวายหาความรู้ในชั้นเรียนปกติ เด็กเหล่านี้จะถูกทอดทิ้งแต่ ในห้องเรียนกลับด้านเด็กจะได้รับการเอาใจใส่จากครูมากที่สุดโดยอัตโนมัติ
5. ช่วยเหลือเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกันให้ก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของ ตนเอง เพราะเด็กสามารถฟัง ดู วีดิทัศน์ได้เอง จะหยุดตรงไหนก็ได้ กรอกลับ (Review) ก็ได้ ตามที่ ตนเองพึงพอใจที่จะเรียน
6. ช่วยให้เด็กสามารถหยุดและกรอกลับครูของตนเองได้ ทำให้เด็กจัดเวลาเรียนตามที่ตนพอใจ เบื่อก็หยุดพักได้สามารถแบ่งเวลาในการดูเป็นช่วงได้
7. ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับครูเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามกับการที่เรียนแบบออนไลน์ การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ยังเป็นรูปแบบการเรียนที่นักเรียนยังคงมาโรงเรียนและนักเรียน พบปะกับครู ห้องเรียนกลับด้านเป็นการประสานการใช้ประโยชน์ระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และ การเรียนระบบพบหน้า ช่วยเปลี่ยนและเพิ่มบทบาทของครูให้เป็นทั้งพี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อน, เพื่อนบ้าน (Neighbor) และผู้เชี่ยวชาญ (Expert)
8. ช่วยให้ผู้รู้จักนักเรียนดีขึ้น หน้าที่ของครูไม่ใช่เพียงช่วยให้ศิษย์ได้ความรู้หรือเนื้อหาแต่ต้อง กระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ (Inspire) ให้กำลังใจ รับฟัง และช่วยเหลือส่งเสริมผู้เรียนซึ่งเป็นมิติสำคัญ ที่จะช่วยเสริมพัฒนาการทางการเรียนของเด็ก

9. ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง จากกิจกรรมทางการเรียนที่ครูจัด ประสบการณ์ขึ้นมานั้น ผู้เรียนสามารถที่จะช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้ดี เป็นการปรับเปลี่ยน กระบวนทัศน์ของนักเรียนที่เคยเรียนตามคำสั่งครูหรือทำงานให้เสร็จตามกำหนด เป็นการเรียนเพื่อตนเองไม่ใช่คนอื่น ส่งผลต่อเด็กที่เอาใจใส่การเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ

10. ช่วยให้เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ตามปกติแล้วในชั้นเรียนเดียวกันจะมีเด็กที่มีความแตกต่างกันมากมีความถนัดและความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้านจะช่วยให้ครูเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อนด้วยกันก็เห็นและช่วยเหลือกันด้วยจุดแข็งของแต่ละคน

11. เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการห้องเรียน ช่วยเปิดช่องให้ครูสามารถจัดการชั้นเรียน ได้ตามความต้องการที่จะทำ ครูสามารถทำหน้าที่ของการสอนที่สำคัญในเชิงสร้างสรรค์เพื่อสร้าง คุณภาพแก่ชั้นเรียนช่วยให้ได้รู้อนาคตของชีวิตได้ดีที่สุด

12. เปลี่ยนคำสนทนากับพ่อแม่ประสานความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครองซึ่ง การรับทราบและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีได้

13. ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในการจัดการศึกษา การใช้ห้องเรียนแบบกลับทางโดยนำสาระ คำสอนไปไว้ในวีดิทัศน์นำไปเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต เป็นการเปิดเผยเนื้อหาสาระทางการเรียนให้ สาธารณชนได้ทราบ สร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพการเรียนการสอนให้ผู้ปกครองทราบ

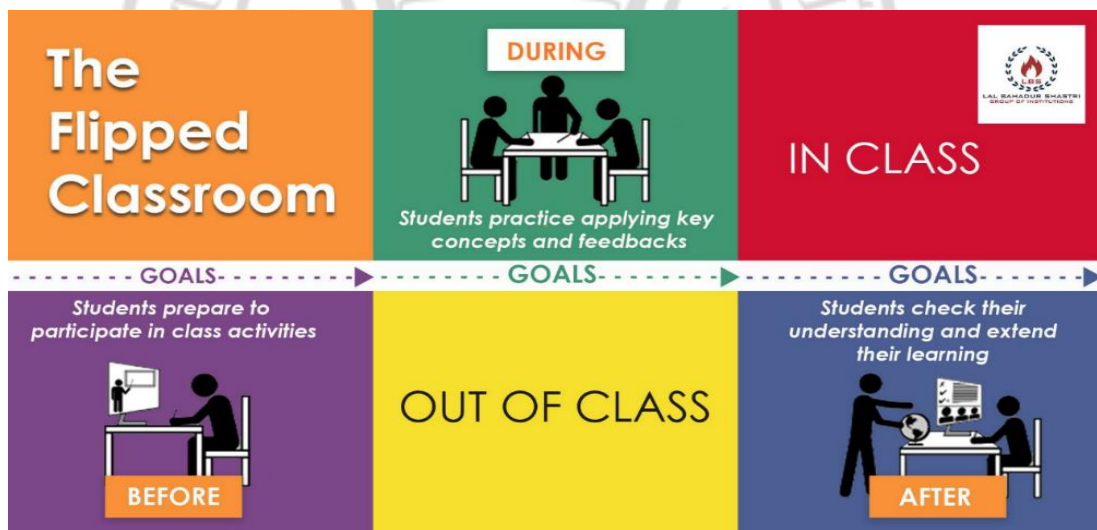
รูปแบบการจัดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจ เพราะตัวองค์ประกอบของรูปแบบที่กล่าวมาข้างต้นนั้น สอดรับกับการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน เน้นทักษะการ คิดในขั้นสูงการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ซึ่งเหมาะสมกับการจัดการเรียน การสอนในยุคปัจจุบันที่ต้องการพัฒนาคนในสังคมไทย ให้มีคุณลักษณะพร้อมสำหรับการดำรงชีวิต และรับมือความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเนื่องด้วยโลกที่ไร้พรมแดน ความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีการสื่อสาร รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นวิธีการใช้ห้องเรียน ให้เกิดคุณค่าแก่เด็กโดยใช้การฝึกประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบรูัจจริง (Mastery Learning) และเป็นวิธีจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับและคุณค่าแห่งวิชาชีพครูที่ปรับเปลี่ยน วิธีการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งให้เกิดขึ้นผ่านสื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายมาใช้

ความท้าทายของคุณครูกับการเรียนการสอนในช่วงโควิดที่ผ่านมา เป็นข้อพิสูจน์ที่ทำให้เห็น ว่าเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญและมีส่วนผลักดัน กระตุ้นให้การศึกษาของไทยมีระบบการเรียน การสอนที่ต่างไปจากเดิม คุณครูหลายท่านเริ่มที่จะคุ้นเคยกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือช่วย จัดการเรียนการสอน เรียนรู้เทคนิคในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานและวางแผนการจัดการ เรียนรู้ โดยยังมีเป้าหมายที่ชัดเจน คือ การให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ช่วยปัจจุบัน เช่น เดียวกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีแนว การศึกษาที่น่าสนใจและนักวิชาการหลายท่านนำรูปแบบนี้มาใช้ในการเรียนการสอน มีรูปแบบที่ ผสมผสานการนำเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาการสอนในห้องเรียนให้มีประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ ทำให้ คุณครูมีเวลาพูดคุยและเอาใจใส่นักเรียนมากขึ้น แทนที่ในการใช้เวลาไปกับการสอนหนังสือเพียงอย่าง

เดียว ห้องเรียนกลับด้านมีรูปแบบที่ใกล้เคียงกับการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงที่ผ่านมาซึ่งมีข้อสังเกตที่น่าสนใจ คือ 1) นักเรียนเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเองผ่านวิดีโอการสอนแบบออนไลน์จากที่บ้านสามารถพูดคุยกับนักเรียนคนอื่น หรือถามคำถามคุณครูผ่านระบบออนไลน์ 2) เปลี่ยนบ้านเป็นห้องเรียนกิจกรรม นักเรียนและคุณครูมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน พูดคุย แสดงความคิดเห็น ทำงานกลุ่ม สอบถาม ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยครูมีหน้าที่กำกับดูแลนักเรียน ตอบคำถาม และทำให้บทสนทนาหรือกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปในทิศทางที่วางแผนไว้

3. การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ห้องเรียนกลับด้านเป็นการพลิกประสบการณ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนจะใช้เวลาทำความเข้าใจเนื้อหาการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และเปลี่ยนบทบาทของห้องเรียนให้เป็นพื้นที่จัดกิจกรรม และทำการบ้านโดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ก่อนการสอน (Before) ระหว่างสอน (During) และหลังการสอน (After) ดังภาพที่ 8.5 (Bergmann & Sams, 2012 : 1)



ภาพที่ 2.4 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ที่มา : (Gradmusings, 2020 : 1)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) แบ่งเป็น 3 ขั้น ดังนี้ (Gradmusings, 2020 : 1)

ขั้นที่ 1 ก่อนสอน (Before)

1. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ครูผู้สอนออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการสอน กำหนดวัตถุประสงค์การสอน การเลือกใช้สื่อการสอน กิจกรรมเสริมที่เหมาะสมกับวัยผู้เรียนกับห้องเรียนและบริบทของโรงเรียน

2. เตรียมวิดีโอการสอน เป็นขั้นที่คุณครูอาจบันทึกการสอนของตัวเอง หรือใช้บริการจากวิดีโอการสอนที่มีเนื้อหาของบทเรียนครบตามตัวชี้วัด

3. แชร่วีดีโอการสอน เป็นขั้นที่คุณครูแชร์วีดีโอการสอนส่งให้กับนักเรียนและอธิบายว่าเนื้อหาในวีดีโอจะนำมาพูดคุยกันในห้องเรียน ในขั้นตอนนี้คุณครูอาจสร้างกิจกรรมหรือแจกแบบทดสอบก่อนเรียนให้นักเรียนได้ลองทำก่อนการสอนในห้องเรียน

ขั้นที่ 2 ระหว่างสอน (During)

4. แบ่งกลุ่ม เป็นขั้นแบ่งเพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่วางแผนไว้ คุณครูแบ่งกลุ่มเพื่อให้ นักเรียนได้ร่วมกันทำงาน ในหัวข้อที่ครูมอบหมาย หรือช่วยกันเลือกหัวข้อในการทำงานเพื่อให้เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน ในระหว่างนี้คุณครูสามารถสังเกตเพื่อประเมินนักเรียนในระหว่างการนำเสนอ คุณครูอาจมอบหมายเป็นแบบฝึกหัด หรือใบงาน

5. แลกเปลี่ยน เป็นขั้นแลกเปลี่ยนเพื่อสนับสนุนการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน คุณครูเปิดโอกาสให้เด็ก ๆ ได้ร่วมพูดคุย แลกเปลี่ยน และซักถาม จากเนื้อหาที่ได้ศึกษามาแล้วในวีดีโอ เพื่อให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และการสื่อสาร

6. รวมกลุ่มกันอีกครั้ง ครูให้นักเรียนรวมกลุ่มอีกครั้งเพื่อนำเสนอผลงานกลุ่มเปิดเวทีให้เพื่อน ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และซักถาม

ขั้นที่ 3 หลังจบการสอน (After)

7. คุณครูทบทวนการเรียนรู้การสอน แผนการสอนที่ออกแบบไว้ วิดีโอ และสื่อที่อยู่ในแผนได้ผลสัมฤทธิ์หรือไม่อย่างไร และเป็นารวัดและประเมินการสอนของคุณครูด้วยเช่นกัน

8. ทบทวนแผนการสอนที่ออกแบบไป รวมถึงสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมการสอนว่า ได้ผลสัมฤทธิ์หรือไม่นักเรียนมีความเข้าใจมากน้อยอย่างไร

9. ปรับแก้หากนักเรียนหลายคนยังมีข้อสงสัย คุณครูควรปรับแก้เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

10. ทำซ้ำหากการเรียนรู้การสอนในวันนั้นได้ผลดี คุณครูควรทำซ้ำ และเสริมกิจกรรมที่ทำหยาเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะที่สูงขึ้น

สรุป ห้องเรียนกลับด้านเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองที่นอกห้องเรียน และเมื่อเข้าห้องเรียนนักเรียนจะมีข้อซักถามและมีเวลาในการทำความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งหมายความว่า การเรียนในลักษณะนี้เป็นการพลิกกลับห้องเรียน กล่าวคือ ในการเรียนทั่วไปนั้นนักเรียนจะได้เรียนรู้ในห้องเรียนและกลับไปทำแบบฝึกหัดที่บ้าน หากนักเรียนทำแบบฝึกหัดและไม่เข้าใจในบทเรียนจะไม่สามารถถามใครได้นอกจากคนในครอบครัว แต่หากเป็นการพลิกกลับห้องเรียนกระบวนการจะเกิดการสลับด้าน กล่าวคือนักเรียนจะได้เรียนรู้ที่บ้านและทำการบ้านที่ห้องเรียนเพื่อเพิ่มความเข้าใจ

2. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎี Constructionism เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองพัฒนาขึ้นโดย Seymour Papert แห่ง M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology) สหรัฐอเมริกา โดย การนำเอาแนวคิดการเรียนรู้ของ ฌอง เพียเจต์ (Jean Piaget) ทฤษฎี Constructionism นี้ เกี่ยวข้องกับการสร้าง 2 ประการ กล่าวคือ 1) เมื่อเด็กสร้างสรรค์บางสิ่งบางอย่างออกมาเท่ากับว่าเด็กได้สร้างความรู้ขึ้นมาภายในตนเองด้วย 2) ความรู้ที่เด็กได้สร้างขึ้น

ภายในตนเองนี้จะช่วยให้เด็กนำไปสร้างความรู้ใหม่ หรือสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ ที่ความ สลับซับซ้อนกันมากขึ้น ทำให้เกิดความรู้เพิ่มพูนขึ้นตามไปด้วย (Seymour Papert, 2000 : 16)

แนวคิดสำคัญของทฤษฎี (Constructionism) เริ่มที่ผู้เรียนต้องอยากจะทำอย่างจะเรียน จึงจะ เป็นตัวแรงให้เขาขับเคลื่อน (Ownership) ใช้ความผิดพลาดเป็นบทเรียนเป็นแรงจูงใจ (Internal motivation) ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) จะดีกว่าการเรียนรู้ คนเดียว เป็นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learning to learn) ไม่ใช่การสอน หลักการของทฤษฎี Constructionism มีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. หลักการที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง คือ การให้ผู้เรียนลงมือสร้างสิ่งของหรือ ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีความหมาย ซึ่งจะ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในตัวของผู้เรียนเองกับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมภายนอกสามารถ เชื่อมโยงและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่

2. หลักการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ครูต้องจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีทางเลือกที่หลากหลายและเรียนรู้ อย่างมีความสุข สามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เก่าได้ ส่วนครูทำหน้าที่เป็น ผู้ช่วยและคอยอำนวยความสะดวก

3. หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม หลักการนี้เน้นให้เห็นความสำคัญของการ เรียนรู้ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเห็นว่าคนเป็นแหล่งความรู้ก็อีกแหล่งหนึ่งที่สำคัญ การสอนตามทฤษฎี Constructionism เป็นการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมคนออกไปเผชิญโลก ถ้าผู้เรียนเห็นว่าคนเป็น แหล่งความรู้สำคัญและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ เมื่อจบการศึกษาออกไปก็จะปรับตัวและ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. หลักการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ หลักการนี้เน้นการใช้เทคโนโลยีแสวงหาความรู้จาก แหล่งความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง เป็นผลให้เกิดพฤติกรรมที่ฝังแน่นเมื่อผู้เรียน เรียนรู้ว่าจะเรียนรู้ได้ อย่างไร (Learning how to learn)

หลักการของทฤษฎี Constructionism เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือสร้างสิ่ง ที่มีความหมายกับตนเอง ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ต้องมีลักษณะเอื้อต่อการให้ผู้เรียนนำมาสร้างเป็นชิ้นงาน ได้สำเร็จ ตอบสนองความคิดและจินตนาการของผู้เรียน กล่าวโดยสรุปก็คือ เครื่องมือทุกชนิดที่ สามารถทำให้ผู้เรียนสร้างงานหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้เป็นเครื่องมือที่สอดคล้องตามหลักการ ทฤษฎี Constructionism

แนวการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism มีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน (5 Steps to constructionism) ดังนี้ ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparkling) ขั้นที่ 2 สะกดให้ค้นคว้า (Searching) ขั้นที่ 3 นำพาสู่การปฏิบัติ (Studying) ขั้นที่ 4 จัดองค์ความรู้ (Summarizing) ขั้นที่ 5 นำเสนอควบคู่การประเมิน (Show and sharing)

การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน หลัก ๆ คือ

1. การสำรวจตรวจค้น (Explore) ในขั้นตอนนี้บุคคลจะเริ่มสำรวจตรวจค้นหรือพยายามทำ ความเข้าใจกับสิ่งใหม่ (Assimilation) ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อได้พบหรือ ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ที่ไม่ มีอยู่ในมุมมองของตน ก็จะพยายามรับหรือดูดซึมเก็บเข้าไปเป็นความรู้ใหม่ พฤติกรรมเหล่านี้หลายท่าน

อาจจะเคยสัมผัสด้วยตนเองหรือเคยสังเกตเห็นจากการเข้าร่วมกิจกรรมการต่อเลโก้และโลโก้ จะเห็นว่าในวันแรกที่ได้พบกับอุปกรณ์ที่เป็นตัวต่อหลาย ๆ คน ที่ไม่มีประสบการณ์เลยอาจจะเริ่มจากสำรวจชิ้นส่วนต่าง ๆ ว่ามีอะไรบ้างและแต่ละตัวใช้ทำงานอะไร หรือนั่งมองคนอื่น ๆ ต่อไปก่อน อาจจะสอบถามจากเพื่อนที่นั่งใกล้ ๆ หรือบางคนอาจจะดูจากคู่มือที่มีอยู่เพื่อพยายามทำความเข้าใจกับสิ่งใหม่นั้น

2. การทดลอง (Experiment) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการทดลองทำภายหลังจากที่มีการสำรวจไปแล้ว เป็นการปรับความแตกต่าง (Acommodation) เมื่อได้พบหรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ที่สัมพันธ์กับความคิดเดิมที่มีอยู่ในสมองนั้น หมายความว่าเริ่มจะปรับความแตกต่างระหว่างของใหม่กับของเดิมจนเกิดความเข้าใจว่าควรจะทำอย่างไรกับสิ่งใหม่นี้ เช่น ในการต่อเลโก้และโลโก้ หลังจากสำรวจชิ้นส่วนต่าง ๆ และเก็บเป็นความรู้ไว้ในสมองแล้ว ต่อไปอาจจะเป็นการทดลองสร้างโดยอาจจะสร้างตามตัวอย่างในคู่มือ หรืออาจจะทดลองต่อเป็นชิ้นงานที่ตนเองอยากจะทำ หรืออาจจะทดลองต่อตามเพื่อน ๆ ก็ได้ แต่บางคนก็พยายามที่จะปรับตนเองโดยการสอบถามเพื่อนที่สามารถทำได้ ซึ่งจุดนี้เองเป็นจุดเริ่มต้นของการทำให้ทราบว่าคนเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งและการแสวงหาความรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ในขั้นตอนนี้อาจจะมีการลองผิดลองถูกบ้าง เพื่อจะเก็บเกี่ยวเป็นประสบการณ์และสร้างเป็นองค์ความรู้เก็บไว้ในสมองของตนเอง อย่างไรก็ตามในขั้นตอนนี้จะเกิดทั้งการดูดซึม (Assimilation) และ การปรับความแตกต่าง (Acommodation) ผสมผสานกันไป

3. การเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) ในขั้นตอนนี้เป็นการลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือการได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายต่อตนเอง แล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองขึ้นมา ซึ่งจะคาบเกี่ยวกับขั้นตอนที่ผ่านมา ขั้นนี้ก็จะเกิดทั้งการดูดซึม (Assimilation) และการปรับความแตกต่าง (Acommodation) ผสมผสานกันไปเช่นเดียวกัน

4. การทำเพื่อที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ (Doing by learning) ในขั้นตอนนี้จะต้องผ่านขั้นตอนทั้ง 3 จนประจักษ์แก่ใจตนเองว่าการลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือการได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีความหมายนั้น สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้และเมื่อเข้าใจแล้วก็จะเกิดพฤติกรรมในการเรียนรู้ที่ดี รู้จักคิดแก้ปัญหา รู้จักการแสวงหาความรู้ การปรับตนเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ นั่นก็คือเกิดภาวะที่เรียกว่า “Powerfull learning” ซึ่งก็คือเกิดการเรียนรู้ที่จะดูดซึม (Assimilation) และ การปรับความแตกต่าง (Acommodation) อยู่ตลอดเวลาอันจะนำไปสู่คำกล่าวที่ว่า “คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น” นั่นเอง

อย่างไรก็ตามขั้นตอนที่กล่าวมาทั้ง 4 ขั้น จะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน จนบางที่ไม่สามารถแยกออกว่าพฤติกรรมที่เห็นนั้นอยู่ในขั้นตอนไหนเพราะมีการผสมผสานกันอยู่ตลอดเวลา และในการเริ่มต้นของแต่ละบุคคลนั้นอาจมีความแตกต่างกันออกไป บางคนอาจจะเริ่มที่ Experiment หรืออาจจะเริ่มที่ Learning by doing เลยก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ในสมองของแต่ละบุคคลนั้นไม่เท่ากัน

การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism เป็นนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนและนำเสนอผ่านผลงานที่จัดทำ ดังนั้นครูผู้สอนต้องดำเนินการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (Seymour Papert, 2000 : 18)

1. เชื่อมโยงสิ่งที่รู้แล้วกับสิ่งที่ผู้เรียนกำลังเรียน
2. การให้โอกาสผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มทำโครงการที่ตนเองสนใจ เปิดโอกาสให้มีการนำเสนอความคิด ผลงาน ผลการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน และใช้เวลาทำงานอย่างต่อเนื่อง

บทบาทของครูในการดำเนินกิจกรรมการสอน ครูควรรู้จักบทบาทของตนเองอย่างแจ่มแจ้ง คุรนับว่าเป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้การสอนสำเร็จผล ดังนั้นจึงควรรู้จักบทบาทของตน ดังนี้

1. จัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้เหมาะสม โดยควบคุมกระบวนการการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้และคอยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่น แสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนตามโอกาสที่เหมาะสม ต้องคอยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและบรรยากาศการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแนวทางของทฤษฎี Constructionism โดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

3. เป็นผู้จุดประกายความคิดและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนโดยทั่วถึงกัน ตลอดจนรับฟังและสนับสนุนส่งเสริมให้กำลังใจแก่ผู้เรียนที่จะเรียนรู้เพื่อประจักษ์แก่ใจด้วยตนเอง

4. ช่วยเชื่อมโยงความคิดเห็นของผู้เรียนและสรุปผลการเรียนรู้ ตลอดจนส่งเสริมและนำทางให้ผู้เรียนได้รู้วิธีวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ เพื่อผู้เรียนจะได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ในการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructionism ครูเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเชื่อ ดังนี้

1. ต้องไม่ถือว่าครูเป็นผู้รู้แต่ผู้เดียวผู้เรียนต้องเชื่อตามที่ครูบอก แต่ครูต้องตระหนักว่าตนเองมีความรู้ที่จะช่วยเหลือนักเรียนเท่าที่จะช่วยได้ ดังนั้นครูจึงไม่อับอายผู้เรียนที่จะพูดว่า “ครูก็ยังไม่ทราบ พวกเรามาช่วยกันหาคำตอบดูซิ”

2. ต้องพยายามให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด อดทนและปล่อยให้ นักเรียนประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง อย่ารีบบอกคำตอบ ควรช่วยเหลือแนะนำผู้เรียนที่เรียนช้าและเรียนเร็ว ให้สามารถเรียนไปตามความสามารถของตนเองให้มากที่สุด

3. ไม่ควรถือว่า “ผู้เรียนที่ดีต้องเงียบ” แต่ครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

4. ต้องไม่ถือว่าการที่ผู้เรียนเดินไปเดินมาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการแสดงถึงความไม่มีระเบียบวินัย แต่ต้องคิดว่าการเดินไปเดินมาเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและช่วยทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน

5. ไม่ควรยึดติดกับหลักสูตรมากเกินไป ไม่ควรจะยึดยึดเนื้อหาที่ไม่จำเป็นให้กับผู้เรียนควรคิดว่าการให้เนื้อหาที่จำเป็นแม้จะน้อยอย่างก็ยิ่งดีกว่าสอนหลาย ๆ อย่าง แต่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้้น้อยมาก หรือนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ไม่ได้

6. การจัดตารางสอนควรจัดให้ยืดหยุ่น เหมาะสมกับเวลาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมภายในเวลาที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยไป

บทบาทของผู้เรียน ในการเรียนตามทฤษฎี Constructionism ผู้เรียนจะมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติ และสร้างความรู้ไปพร้อม ๆ กันด้วยตัวของเขาเอง (ทำไปและเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน) บทบาทที่คาดหวังจาก ผู้เรียน คือ

1. ผู้เรียนมีความยินดีร่วมกิจกรรมทุกครั้งด้วยความสมัครใจ
2. เรียนรู้ได้เอง รู้จักแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ด้วยตนเอง
3. ตัดสินปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล
4. มีความรู้สึกและความคิดเป็นของตนเอง
5. วิเคราะห์พฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นได้
6. ให้ความช่วยเหลือกันและกัน รู้จักรับผิดชอบงานที่ตนเองทำอยู่และที่ได้รับมอบหมาย
7. สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้

การนำทฤษฎี Constructionism มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน สามารถประยุกต์ได้ดังนี้

1. ประยุกต์ใช้บางส่วน กล่าวคือ การนำทฤษฎี Constructionism มาประยุกต์ใช้เป็นครั้งคราว โดยเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา

2. ประยุกต์ใช้ในชั่วโมงปฏิบัติเต็มเวลา กล่าวคือ นำทฤษฎี Constructionism มาประยุกต์ใช้ในชั่วโมงปฏิบัติทั้งหมดของวิชานั้น โดยครูให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงความรู้ให้สัมพันธ์กับ ทฤษฎีที่เรียน

3. ประยุกต์ใช้ทั้งวิชา กล่าวคือ นำทฤษฎี Constructionism มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ทั้งวิชา ซึ่งนับว่าเป็นวิธีที่ตีหากปฏิบัติได้จริง เพราะการเปลี่ยนแปลงความคิดและทัศนคติของผู้เรียน นั้นจะต้องอาศัยระยะเวลานานพอสมควรและจะต้องทำอย่างต่อเนื่องจึงจะเห็นผล

สรุป ทฤษฎี Constructionism ให้ความสำคัญกับโอกาสและวัสดุที่จะใช้ในการเรียนการสอนที่ ผู้เรียนสามารถนำไปสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนเองได้ ไม่ใช่มุ่งการสอนที่เป็นการป้อน ความรู้ให้กับผู้เรียน แต่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการลงมือทำ ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนิน กิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง มีทางเลือกที่มากขึ้นโดยการลงมือปฏิบัติหรือสร้างงานที่ตนเองสนใจ และสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเองโดยการผสมผสานระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

ทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) เป็นทฤษฎีที่เป็นการสร้างสรรค์ความรู้จากประสบการณ์ ของแต่ละบุคคลตามความเป็นจริงและเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ในระบบการเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถสรุปแนวคิดจากนักวิชาการการศึกษา ดังนี้

Jonassen (1999 : 212) ได้เสนอลักษณะของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวสร้างสรรค์นิยมเพื่อการ เรียนรู้ที่มีความหมายจะต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. การทำกิจกรรม (Active) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมของผู้เรียนด้วยความตั้งใจ และความรับผิดชอบ โดยธรรมชาติแล้วมนุษย์ทุกคน ทุกวัย เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ยกตัวอย่าง เช่น การเล่นเกมสโตนลานทรายของพวกเด็ก ๆ เขาจะเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเล่นระหว่างกันโดยการ เจรจาต่อรอง (negotiate) ถึงวิธีการเล่น ไม่ใช่พวกเขาจะต้องมาเรียนรู้วิธีการเล่นในชั้นเรียน หรือ ในโรงเรียนซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ทักษะความรู้ ที่ได้เกิดจากการแลกเปลี่ยนกับ สมาชิกคนอื่นโดยใช้วิธีการสื่อสารและการลงมือปฏิบัติเองตลอดจนการสะท้อนผลหลังการเรียนรู้

2. การสร้างความรู้ (Constructive) ผู้เรียนจะบูรณาการความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมเพื่อที่จะทำให้เกิดความหมายยิ่งขึ้น รูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดจากการมีประสบการณ์การสะท้อนผล (Reflection) ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative) โดยธรรมชาติ แล้วผู้เรียนจะมีการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้และความรู้ อยู่แล้วมนุษย์โดยธรรมชาติแล้วก็มักจะค้นหาวิธีการ ที่จะให้คนอื่น ช่วยเหลือในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติการกิจ

4. ความตั้งใจ (Intentional) พฤติกรรมมนุษย์โดยทั่วไปแล้วล้วนมีเป้าหมาย และก็จะทำทุกอย่างเพื่อให้เป้าหมายของตนเองประสบผลสำเร็จ เป้าหมายอาจจะมีตั้งแต่เรื่องธรรมดาไปจนถึงเรื่องซับซ้อน เช่น ความต้องการที่จะพัฒนาทักษะฝีมืออาชีพ ดังนั้น การที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และเกิดการเรียนรู้ได้จะต้องเป็นสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีการกล่าวออกมา (Articulate) เกี่ยวกับเป้าหมายในสถานการณ์เรียนรู้นั้น

5. ความซับซ้อน (Complex) บางครั้งในการเรียนการสอนแบบเดิมมักเป็นการถ่ายทอดความรู้จากครูไปยังนักเรียน สอนในเรื่องที่ง่าย ๆ เป็นบริบทธรรมดา แต่ในความเป็นจริงในโลกกลับซับซ้อนและไม่ได้มีวิธีการแก้ปัญหาได้โดยวิธีเดียวปัญหาที่เกิดขึ้นก็ไม่มีแก้ไขในตำราเรียนเลยดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเสนอการเรียนรู้อันที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นโครงสร้างปัญหาที่ไม่สมบูรณ์ (ill-structure) ซึ่งอย่างน้อยที่สุดก็จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง และช่วยพัฒนามุมมองในการมองโลกยิ่งขึ้น

6. สภาพและบริบท (Contextual) มิงงานวิจัยหลายชิ้นที่แสดงให้เห็นว่า การกิจการการเรียนรู้ที่เป็นสถานการณ์ความเป็นจริงในโลกที่มีความหมาย หรือ สถานการณ์จำลองใน Case-based หรือ Problem based learning สิ่งเหล่านี้ก็ยังไม่ทำให้เกิดความเข้าใจของผู้เรียนได้แต่ว่าเป็นเพียงการถ่ายโยงให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ เท่านั้นความคิดนามธรรม เกี่ยวกับกฎ ที่เราจดจำจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้แต่เราก็ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสอนในเรื่องของความรู้และทักษะในชีวิตจริง บริบท (Contexts) ซึ่งมีประโยชน์อย่างมาก และ ต้องจัดเตรียมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็นความแตกต่างในหลากหลายบริบทเพื่อเขาได้ฝึกปฏิบัติและใช้ความคิด

7. การสนทนา (Conversational) โดยปกติในสังคม ก็จะมีการพูดคุย สนทนากัน เกี่ยวกับปัญหา งาน ผู้คนก็มักจะค้นหา ความคิดเห็น หรือ ความคิดจากบุคคลอื่น ๆ เทคโนโลยี จะช่วยสนับสนุนกระบวนการสนทนาเหล่านี้ โดยการเชื่อมผู้เรียนระหว่างชั้นเรียนเมืองหรือข้ามโลกซึ่งผู้เรียนก็จะกลายมาเป็นส่วนหนึ่งของสังคมแห่งการเรียนรู้ ทั้งในชั้นเรียนและโลกภายนอกมุมมองที่หลากหลายเกี่ยวกับโลก จะช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

8. การสะท้อนผล (Reflective) ผู้เรียนจะสะท้อนผลด้วยการใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในการเรียนรู้ที่จะกล่าวออกมา (Articulate) ในสิ่งที่ทำอยู่และยุทธศาสตร์ที่ใช้คำตอบที่พบ และเมื่อเขาได้พูดคุยกัน พวกเขาจะทำให้เกิดการเรียนรู้ จากการสะท้อนผลเกี่ยวกับกระบวนการ (Processes) และสิ่งที่ทำให้ตัดสินใจอย่างนั้นเขาจะเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นและทำให้เกิดความรู้ขึ้นใหม่จากสถานการณ์

สรุปแนวความคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวสร้างสรรค์นิยมของ Jonassen ที่เรียกว่า Constructivist learning environment หรือเรียกสั้นๆ ว่า CLEs มาจากแนวคิดรากฐานความเชื่อของทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยมซึ่งให้ความสำคัญกับ กระบวนการทางสังคม (Social) และ การใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในการเรียนรู้ ที่ต้องมีคุณลักษณะสำคัญ 8 ประการ ในการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่จะต้องผสมผสาน และบูรณาการกันทั้งในเรื่องของการที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือกระทำเองด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือการสนทนาระหว่างกันการสะท้อนผลที่เกิดจากความตั้งใจ และอยู่ในภารกิจที่มีความซับซ้อนและอยู่ในบริบทของผู้เรียนเหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนสร้างความหมายของการเรียนรู้ได้ดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. การจัดการเรียนรู้ออนไลน์

การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Online learning management) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเดิม โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ผสมผสานร่วมกันกับ อินเทอร์เน็ต (Internet) อุปกรณ์สื่อสาร เพื่อสร้างห้องเรียนเสมือนจริง โดยผู้คนที่ทั่วโลกสามารถเข้าถึง แหล่งการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงและสะดวกรวดเร็ว ขจัดปัญหาหรืออุปสรรคด้านสถานที่และเวลาอีกทั้ง ในสถานการณ์วิกฤตไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ทำให้ผู้สอนต้องปรับตัวให้เข้ากับยุคชีวิตวิถีใหม่ (New normal) โดยใช้วิธีการจัดการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้แพลตฟอร์ม (Platform) ต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ได้ อาทิเช่น Google meet, Google classroom, Microsoft teams, Zoom และ Line เป็นต้น ส่วนนักเรียนก็สามารถเรียนออนไลน์ที่บ้านได้โดยไม่ต้องเดินทางไปโรงเรียนหรือสถานศึกษา ทำให้เกิดความสะดวกและเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา นอกจากนั้นยังเป็นการสร้างการศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากร ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความชอบของตนเองได้ ในส่วนของเนื้อหาที่เรียน ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดีย (Multimedia) สิ่งเหล่านี้จะถูกส่งตรงไปยัง ผู้เรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ทั้งผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นทุกคน สามารถติดต่อสื่อสาร ปรีक्षा แลกเปลี่ยน และแสดงความคิดเห็นได้แบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบออนไลน์

วรธัญ เทคโนโลยี (Worathan Technology, 2021 : 1) อธิบายไว้ว่า ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบออนไลน์มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1. การเรียนรู้ไม่จำกัดสถานที่และเวลา ผู้เรียนเป็นใครก็ได้ อยู่ที่ใดก็ได้ เรียนเวลาก็ได้ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสะดวกของผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากโรงเรียนออนไลน์ได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการผู้ที่ต้องการเรียนรู้ตลอด 24 ชั่วโมง

2. สื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่นำเสนอในเว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ จะช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังทำให้ภาพของเนื้อหาต่าง ๆ ง่ายต่อการเรียนรู้มากขึ้น

3. ผู้เรียนสามารถเลือกวิชาเรียนได้ตามความต้องการ

4. เอกสารบนเว็บไซต์มีลิงค์ (Links) สามารถเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลหรือความรู้อื่น ๆ ได้อีก ทำให้ขอบเขตของการเรียนรู้กว้างออกไปและเรียนรู้อย่างลึกมากขึ้น

นอกจากนั้นเรียนรู้แบบออนไลน์ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ได้ด้วย เนื่องจากการเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่ในสถานที่ใดสถานที่เดียวเท่านั้น แต่สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ทั่วโลก ทำให้เกิดเครือข่ายความรู้โยงใยออกไปไกล เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และช่วยลดช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ในเมืองกับท้องถิ่นได้

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบออนไลน์ เป็นการเรียนที่มีความยืดหยุ่นสูง ดังนั้นผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนมากกว่าปกติ เพราะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทุกคนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจของตน ยิ่งเรียนยิ่งได้ความรู้ อีกทั้งยังทราบผลป้อนกลับของการเรียนทั้งจาก อีเมล การประเมินย่อย การประเมินผลหลัก โดยใช้เว็บไซต์เป็นที่สอบ รวมทั้งการประเมินผลรวมตามการสอบเพื่อเป็นการเช็คว่าผู้เรียนได้เข้ามาเรียนจริงหรือไม่ สามารถทำข้อสอบได้และมีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใด

หลักการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

จากบทความโดย เว่ยเปา (Wei Bao) ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Human behavior and emerging technologies เกี่ยวกับกรณีศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ของ Peking University สรุปได้ 6 หลักการดังนี้ (Wei Bao, 2020 : 113-115)

1. เตรียมแผนการเรียนเอาไว้ล่วงหน้าสำหรับเหตุการณ์ไม่คาดฝัน แน่นอนว่าในการเรียนการสอนที่เราไม่คุ้นชินนั้นย่อมสามารถเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงหรือปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่คาดคิด ไม่ว่าจะเป็นด้วยความไม่พร้อมของอุปกรณ์หรือเครือข่าย ความหนาแน่นของจำนวนผู้ใช้งาน จนทำให้สัญญาณค้าง หลุด ตัดขาด เสียงไม่มา ภาพไม่มี กว่าจะแก้ปัญหาได้ก็หมดไปแล้วครึ่งคาบ ดังนั้น การทำความเข้าใจถึงปัญหาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ล่วงหน้า และเตรียมแผนการเอาไว้จึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง

2. แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการจดจำของผู้เรียน ในประเทศจีนนั้นก็ได้ต่างไปจากบ้านเรามากนัก พวกเขาเองก็มีเนื้อหาที่ต้องทำการเรียนการสอนที่เข้มข้นตลอดทั้งคาบเรียน แต่เมื่อพวกเขาต้องทำการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งปัญหาที่มักพบ คือ ไม่สามารถควบคุมบรรยากาศภายในห้องเรียนได้ และผู้เรียนมักเกิดอาการสติหลุดลอยอยู่บ่อยครั้ง และวิธีแก้ที่ดูเหมือนจะได้ผลดีนั่นก็คือการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หมายความว่าผู้สอนอาจจะต้องทำงานหนักเพื่อจัดสรรหัวข้อเรียงเรียงเนื้อหาขึ้นเสียใหม่ และช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมของแต่ละหัวข้อนั้นอยู่ที่เวลาประมาณ 20-25 นาที

3. ใช้เสียงสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ เราอาจเคยควบคุมบรรยากาศภายในห้องเรียนได้ด้วยอวัจนภาษาต่าง ๆ และผู้สอนทุกท่านก็ทราบดีอยู่แล้วว่าโทนเสียงนั้นก็เป็นส่วนสำคัญอย่างมาก แต่ยิ่งเมื่อต้องมาสอนในชั้นเรียนออนไลน์แล้ว เสียงนั้นก็กลับยิ่งทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นไปอีก เพราะเมื่อทุกท่านอยู่หลังหน้าจออวัจนภาษาต่าง ๆ ก็แทบจะหมดความสำคัญ ดังนั้นส่วนที่เป็นคีย์เวิร์ด (Keyword) หรือเนื้อหาสำคัญ ที่ต้องการเน้นย้ำ ทุกท่านควรลองพูดให้ช้าลง หรือพูดซ้ำบ่อยครั้งขึ้น

4. ปฏิบัติงานร่วมกับผู้ช่วยสอนและลองขอความช่วยเหลือจากทีมสนับสนุน หนึ่งในปัญหาสำคัญของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ คือ ความไม่เชี่ยวชาญในด้านเทคนิคและเทคโนโลยีปัญหาเหล่านี้

มักเกิดขึ้นบ่อยครั้ง บางครั้งก็ไม่ทราบเลยว่าผู้เรียนได้ยินเสียงเราไหม เรายังอยู่ในหน้าจอไหมต้องกดปุ่มตรงไหนต่อบ้าง ในบางสถานศึกษาก็ทำคู่มือประกอบการใช้งานมาให้ แต่จะดีกว่าหรือไม่ถ้าหากมีทีมช่วยสนับสนุนอยู่ข้าง ๆ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการทำให้การจัดการเรียนรู้ราบรื่นมากยิ่งขึ้น เช่น ช่วยคิดคำนวณคะแนน ทำการประกาศผลคะแนน รวบรวมสรุป จัดส่งเอกสารสำหรับการเรียนและอื่น ๆ อีกมากมาย สถานศึกษาไม่ควรผลัดภาระความรับผิดชอบให้แก่ผู้สอนและให้ผู้สอนเผชิญปัญหาในการเรียนรู้ อยู่เพียงลำพัง

5. เสริมสร้างการเรียนรู้เชิงรุกนอกชั้นเรียน หากเทียบกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบปกติแล้ว การจัดการเรียนรู้ออนไลน์นั้นควบคุมได้ยากกว่ามาก จึงมักพบเห็นผู้เรียนไม่เข้าร่วมชั้นเรียน ดังนั้นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประสบผลสำเร็จ คือ การเรียนรู้เชิงรุกนอกห้องเรียน ซึ่งมีวิธีการหลากหลาย เช่น แบบฝึกหัด หรือ การบ้าน การทำโครงการ โครงการ เป็นต้น

6. บูรณาการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้รูปแบบปกติ การสนทนาโต้ตอบกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนคงเป็นเรื่องปกติ แต่สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์นั้นถือเป็นเรื่องที่ยาก ด้วยข้อจำกัดของการแทรกซ้อนของเสียงที่จะทำให้บรรยากาศภายในห้องเรียนดูปั่นป่วนไปหมด เพื่อเป็นการแก้ปัญหาทางสถานศึกษาควรจัดแบ่งการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 2) การเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบออนไลน์ ในส่วนของการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นผู้เรียนมีความจำเป็นที่จะต้องทำการอ่านเนื้อหาหามาก่อนล่วงหน้า เพื่อให้ได้ทราบว่าผู้เรียนมีความไม่เข้าใจตรงส่วนใดของเนื้อหา เมื่อทางผู้สอนทราบได้ถึงปัญหาความไม่เข้าใจต่าง ๆ ผู้สอนจึงจะสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ในส่วนเนื้อหาวิชานั้นได้ถูกต้อง โดยเน้นไปในส่วนที่เกิดความสงสัยมากที่สุด เรียกได้ว่าจากที่เคยถามถึงความสงสัยในเนื้อหาหลังคาบเรียน เปลี่ยนเป็นอ่านมาก่อนแล้วหากสงสัยตรงไหนจึงค่อยสอบถามมาในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom)

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ (Hussin WNTW, Shukor HJ, Shukor NA., 2019 : 14)

1. ผู้สอน (Instructor) เป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา องค์ความรู้ต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจ ในเนื้อหาประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญของผู้สอน มีส่วนทำให้การสอนออนไลน์บรรลุเป้าหมาย ซึ่งบทบาทของผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ (Guide) พี่เลี้ยง (Mentor) เป็นผู้ฝึก (Coach) อำนวยความสะดวก (Facilitators) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสังเกตเห็นศักยภาพของตนเองในด้านการเรียนรู้ รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะในการเรียนทักษะด้านความรู้ที่ใช้ในการทำงาน ความสามารถในการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำงานที่สอนกันได (Hard skill) เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานที่เหมาะสม และการพัฒนาทักษะด้านอารมณ์ ความสามารถในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการพัฒนาตนเอง (Soft skill) เพื่อให้สามารถอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขรวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาการเรียนได้รวดเร็วและนานขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้สอนต้องพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยให้มีความพร้อมในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าขณะที่สอน และควรมีการติดตามการเข้าเรียนของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

เช่น ความถี่ของการเข้าเรียน จำนวนชั่วโมงการเรียน ปัญหาอุปสรรค ความต้องการในการช่วยเหลือเพิ่มเติมในการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้แบบออนไลน์เพิ่มขึ้น

2. ผู้เรียน (Student) เป็นผู้รับเนื้อหาและองค์ความรู้จากผู้สอน ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องมีความพร้อมในด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ (Digital literacy) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูลประเมินเนื้อหาอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสม มีการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ เช่น การศึกษาขอบเขตของเนื้อหาก่อนเข้าเรียน การสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การเตรียมระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งาน การเตรียมสถานที่สำหรับการเรียนที่เหมาะสม การติดต่อสื่อสารแบบดิจิทัลกับผู้สอนเพื่อให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้ รวมทั้งมีความฉลาดทางอารมณ์ในการใช้สื่อ (Digital emotional intelligence) อย่างเหมาะสม เช่น การแบ่งปันข้อมูลข่าวสารให้กับคนอื่นและการมีน้ำใจในโลกออนไลน์ รวมทั้งควรเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการเรียน การส่งงานตามกำหนด มีการทบทวนความรู้ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้แบบออนไลน์เพิ่มขึ้น

3. เนื้อหา (Content) เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาควรมีการออกแบบโครงสร้างตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา มีการวางแผนผังรายวิชาเพื่อเป็นระบบนำทางเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน สำหรับข้อความของเนื้อหาควรมีความชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจได้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม รวมทั้งควรมีการจัดลำดับข้อมูล หัวข้อย่อยต่าง ๆ ให้มีการเชื่อมโยงกัน และเนื้อหาในบทเรียนสามารถที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ภายหลังจากการเรียนออนไลน์

4. สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ (Instructional media and resources) ถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษา สื่อการสอนที่ดีจะเป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาขณะที่เรียนได้ สื่อที่ใช้ในการสอนควรที่มีความแปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นการเรียนรู้เช่น วิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง และบทความวิชาการ อย่างไรก็ตาม ผู้สอนควรเลือกใช้สื่อให้เหมาะสม เช่น ขนาดตัวหนังสือ สี ความคมชัดของรูปภาพ ความถูกต้องของข้อมูล รวมทั้งสื่อที่นำมาใช้ควรมีความสอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้แหล่งเรียนรู้ (Resources) ได้แก่ หนังสือ ตำรา E-book, E-Journal ห้องสมุด เป็นทางเลือกที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ ด้วยการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาประกอบการเรียน ซึ่งแหล่งเรียนรู้ควรมีความหลากหลายให้ผู้เรียนสืบค้นได้อย่างเพียงพอ ทำให้ผู้สอนไม่จำเป็นต้องใส่เนื้อหาในบทเรียนทั้งหมด

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Learning process) เป็นกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนตามหัวข้อ วัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการวัดประเมินผล โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ มาออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ภายใต้กระบวนการวิเคราะห์ (Analysis) วางแผนออกแบบ (Planning design) นำไปใช้ (Implement) พัฒนา (Development) ประเมินผล (Evaluation) หลักสูตรการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สามารถนำเนื้อหาไปประยุกต์สู่การเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic learning)

6. ระบบการติดต่อสื่อสาร (Communication systems) มีส่วนสำคัญทำให้การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งการติดต่อสื่อสารแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ 1) การสื่อสารทางเดียว (One-way communication) เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น วิดีโอ Power Point ภาพนิ่ง (Slide) สถานการณ์จำลอง (Scenario) กรณีศึกษา (Case study) โดยไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน 2) การสื่อสารสองทาง (Two-way communication) เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer assisted instruction : CAI) ระบบการจัดการบทเรียน (Learning management system : LMS) หรือการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอ เช่น Google hangout meet, Zoom meeting, Schoology, Webex, Microsoft teams เป็นต้น ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนสามารถพูดคุย ซักถามร่วมกันได้ในขณะที่สอนและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้

7. ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Network systems) เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอนมีความราบรื่นได้ ระบบเครือข่ายสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ระบบเครือข่ายภายในสถาบัน (Intranet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสถานศึกษา ซึ่งให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาใช้เครือข่ายภายในสถานศึกษาสำหรับการเรียนออนไลน์ได้ 2) ระบบเครือข่ายภายนอกสถาบัน (Internet) ที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารได้รวดเร็ว ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการเข้าเรียนออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลารวมทั้งสืบค้นข้อมูลประกอบการเรียนรู้ได้ อย่างไรก็ตาม อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความพร้อมของนักศึกษาในเรื่องการเตรียมอุปกรณ์เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและพื้นที่ที่ไม่มีสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงความเร็วของอินเทอร์เน็ตอาจทำให้การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ไม่ราบรื่นได้

8. การวัดและการประเมินผล (Measurement and evaluation) จำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผล โดยมีการวัดและประเมินผลทั้งระหว่างเรียน (Formative assessment) เช่น การตั้งคำถาม การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน สะท้อนคิด เป็นต้น และภายหลังจัดการเรียน (Summative assessment) เช่น การทดสอบด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน ประสิทธิภาพของการเรียน เพื่อสะท้อนความสามารถการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งควรมีความหลากหลายเพื่อวัดประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องตามสภาพจริง อย่างไรก็ตาม ผู้สอนจำเป็นต้องออกแบบเครื่องมือวิธีการวัดและประเมินผลให้มีประสิทธิภาพรวมทั้งควรมีการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมในการทดสอบออนไลน์ เพื่อป้องกันการทุจริตในระหว่างการสอบ

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบออนไลน์เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การเรียนรู้ที่เกิ
ประสิทธิภาพ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวจำเป็นต้องออกแบบให้มีความสอดคล้องกับ
สถานการณ์จริง สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะกับผู้เรียนได้ ทั้งนี้ควรประเมินความพร้อมของ
องค์ประกอบดังกล่าว การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของการนำไปใช้ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้กับการ
จัดการเรียนรู้ออนไลน์ให้มีความเหมาะสม อย่างไรก็ตามความท้าทายของการจัดการเรียนการสอน
แบบออนไลน์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงอย่างเดียว แต่การเตรียมตัวของผู้เรียนและ
ผู้สอนก็มีส่วนสำคัญที่จำเป็นต้องปรับมุมมอง แนวความคิด รวมทั้งไม่ควรยึดติดวิธีการเรียนการสอน
รูปแบบเดิมแต่ควรเปิดมุมมอง แนวความคิด วิธีการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

การจัดการเรียนรู้ออนไลน์มีประเด็นสำคัญ คือ การเลือกใช้แพลตฟอร์มในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์และระบบสื่อสาร ซึ่งต้องมีความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้บริหารกับครูผู้สอน ผู้สอนด้วยตนเอง และผู้สอนกับผู้เรียน ดังนี้ 1) การใช้แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแพลตฟอร์มมีค่าใช้จ่ายในการเปิดใช้แอดเค้าท์ (Account) ซึ่งผู้บริหารจำเป็นต้องทำเรื่องจัดซื้อจัดจ้างเพื่อขอเปิดใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานของแพลตฟอร์มอย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องเลือกใช้เพียงแพลตฟอร์มเดียว 2) การเลือกใช้แพลตฟอร์มจะต้องเป็นไปตามความต้องการของบุคลากรส่วนใหญ่ที่มีความถนัดและใช้งานสะดวก 3) การเลือกใช้แพลตฟอร์มเดียวทำให้เกิดความสะดวกแก่ผู้เรียน หากให้สิทธิ์ผู้สอนเลือกใช้งานตามตัวเองถนัด ต่างคนต่างใช้จะเกิดปัญหาการเรียนของผู้เรียนที่ต้องตามเรียนกับรายวิชาต่าง ๆ ของผู้สอนที่ใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ กันไป 4) การเลือกใช้แพลตฟอร์มใด ๆ ก็ตาม จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมในการใช้งานให้ทั้งผู้สอน และผู้เรียน ให้สามารถใช้งานคล่องและมีประสิทธิภาพ (จักรกฤษณ์ โปตาพล, 2563 : 7) โดยเฉพาะสถาบันทางการศึกษาที่ไม่สามารถจัดการเรียนรู้แบบปกติได้ จึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อให้การเรียนรู้เกิดความต่อเนื่อง ซึ่งผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้แพลตฟอร์ม (Platform) ต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

1. กูเกิลแอฟเพื่อการศึกษ

กูเกิลแอฟเพื่อการศึกษ (Google apps for education) เป็นชุดเครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นมาสำหรับงานด้านการศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัย โรงเรียน และสถาบันทางการศึกษาต่าง ๆ สามารถขอใช้บริการฟรีได้จาก Google แต่มีเงื่อนไข คือ ทางมหาวิทยาลัย โรงเรียน และสถาบันทางการศึกษาจะต้องมีโดเมนหรือที่อยู่เว็บไซต์ (URL) เป็นของสถานศึกษานั้น ๆ เพื่อนำไปขอใช้บริการ โดยที่สถานศึกษาจะได้ที่อยู่อีเมล (E-mail) สำหรับนำมาแจกจ่ายให้กับครู อาจารย์ และนักเรียน นักศึกษา ภายใต้โดเมนของเว็บไซต์ของสถานศึกษาในการใช้งาน Google apps for education สามารถนำข้อบัญญัติที่ได้ทำการสมัครขอใช้บริการจากผู้ดูแลระบบขององค์กร หรือสถาบันของท่าน เช่น บัญชีเข้าใช้ของบุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีจะได้รับข้อบัญญัติและนามสกุล คือ @rbu.ac.th ตัวอย่างอีเมล (theerapong.j@ruru.ac.th) แล้วสามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บไซต์ได้ที่ Gmail.com ได้ตามขั้นตอน ดังนี้ 1) เปิดเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome พิมพ์ URL ไปที่ www.google.co.th และ 2) คลิกลงชื่อเข้าสู่ระบบ และกรอกชื่อบัญชี theerapong.j@rbu.ac.th และรหัสผ่าน จากนั้นคลิกปุ่มถัดไปหากลงชื่อเรียบร้อยแล้ว ชื่อบัญชีจะแสดงที่มุมขวาบนของเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome ทั้งนี้ ในชุดเครื่องมือที่มีอยู่ใน Google Apps for Education ประกอบไปด้วยชุดเครื่องมือหลัก เช่น Gmail, Classroom, Calendar, Contacts, Drive, Docs, Groups, Sheets, Slides, Meet และ Vault และชุดเครื่องมือเสริม เช่น YouTube, Maps เพื่อการสื่อสารและใช้ทรัพยากรร่วมกัน ดังนี้ (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2564 : 3)

1.1 จีเมล (Gmail) คือ บริการฟรี e-mail ที่ทำงานบนระบบ Search engine ซึ่งมีหน้าตาไม่แตกต่างจากรูปแบบของ Google คือ ไม่มีลูกเล่น ดูเรียบง่าย แต่เน้นที่ความรวดเร็วในการเข้าถึงเป็นหลัก มีระบบการจัดเก็บที่ดี มีระบบค้นหาตามหัวเรื่องจดหมาย ส่งไฟล์ประกอบง่ายและใช้งานง่าย การใช้งาน Google mail หลังจากที่ได้ลงชื่อเข้าสู่ระบบแล้ว เมื่อต้องการเข้าใช้งาน ในส่วนของ

Google mail ให้ดูสัญลักษณ์ 9 จุด (Apps launcher) มุมขวามือบน คลิกแล้วเลือก Gmail ส่วนต่าง ๆ ของ Google mail จะประกอบไปด้วย 6 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

1.1.1 แสดงเจ้าของบัญชีที่กำลังลงชื่อใช้งานอยู่ และลิงค์ (Link) สำหรับเข้าใช้งาน เครื่องมือต่าง ๆ เช่น Search, Google drive, Calendar, Google+, และ YouTube เป็นต้น

1.1.2 ช่องสำหรับใส่ Keyword เพื่อใช้ในการค้นหา

1.1.3 การตั้งค่าต่าง ๆ ของการใช้งาน Google mail

1.1.4 Navigation pane ส่วนถัดมาเป็นส่วนที่ใช้แสดงจดหมายประเภทต่าง ๆ เช่น กล่องจดหมาย, ติดดาว, สำคัญ, จดหมายที่ส่งแล้ว, จดหมายร่าง และป้ายกำกับที่สามารถสร้างเพิ่มได้

1.1.5 Chat pane แสดงรายชื่อผู้ติดต่อ และสถานการณ์ Online สามารถตั้งสถานะเป็นข้อความส่วนตัวได้หรือกดที่ชื่อเพื่อเริ่มสนทนาได้ทันที

1.1.6 Mail list แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของ Message เช่น Sender, Subject และ Date



ภาพที่ 2.5 Google Apps for Education

ที่มา : (Google, 2021 : 1)

1.2 กูเกิลคลาสรูม (Google classroom) เปิดให้บริการสำหรับทุกคนที่ใช้ Google apps for education ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือเพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ให้บริการฟรี ประกอบด้วย Gmail เอกสาร และ Drive คลาสรูมได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างและเก็บงานได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ มีคุณลักษณะที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น สามารถทำสำเนาของ Google เอกสารสำหรับผู้เรียนแต่ละคนได้โดยอัตโนมัติ โดยระบบจะสร้างโฟลเดอร์ของ Drive สำหรับแต่ละงานและผู้เรียนแต่ละคน เพื่อช่วยจัดระเบียบให้ทุกคน ผู้เรียนสามารถติดตามว่ามีอะไรครบกำหนดบ้างในหน้างาน และเริ่มทำงานได้ด้วยการคลิกเพียงครั้งเดียว ผู้สอนสามารถดูได้อย่างรวดเร็วว่าใครทำงานเสร็จหรือไม่เสร็จบ้าง ตลอดจนสามารถแสดงความคิดเห็นและให้คะแนนได้

ประโยชน์ของการใช้งาน Google Classroom ได้แก่

1. ตั้งค่าได้ง่าย ผู้สอนสามารถเพิ่มผู้เรียนได้โดยตรงหรือแชร์รหัสเพื่อให้ผู้เรียนเข้าชั้นเรียนได้

2. ประหยัดเวลา กระบวนการของงานเรียบง่ายไม่สิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้ผู้สอนสร้างตรวจและให้คะแนนงานได้อย่างรวดเร็วในที่เดียวกัน

3. ช่วยจัดระเบียบ ผู้เรียนสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้างานและเนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ภายใน Google drive โดยอัตโนมัติ

4. สื่อสารกันได้ดียิ่งขึ้น Classroom ทำให้ผู้สอนสามารถส่งประกาศและเริ่มการพูดคุย ในชั้นเรียนได้ทันที ผู้เรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกันหรือตอบคำถามในสตรีมได้

5. ประหยัดและปลอดภัย เช่นเดียวกับบริการอื่น ๆ ของ Google apps for education คือ Classroom จะไม่แสดงโฆษณา ไม่ใช่เนื้อหาหรือข้อมูลของผู้เรียนในการโฆษณา และให้บริการฟรีสำหรับโรงเรียน มหาวิทยาลัย และสถาบันการศึกษา

6. Classroom ผสานรวม Google เอกสาร, Drive, Gmail, และ Meet ไว้ด้วยกัน เพื่อให้ผู้สอนสามารถสร้างและรวบรวมงานโดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ ภายใน Classroom ผู้สอนสามารถสร้างงาน ใช้งานนั้นในชั้นเรียนต่าง ๆ และเลือกว่าจะให้ผู้เรียนทำงานอย่างไร เช่น ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับสำเนาของตนเอง หรือผู้เรียนทุกคนจะทำงานในสำเนาเดียวกัน ผู้สอนสามารถติดตามได้ว่าผู้เรียนคนใดทำงานเสร็จแล้วบ้าง และใครยังทำงานไม่เสร็จ

สำหรับการใช้งาน Google classroom ในบทบาทของผู้สอนนั้นสามารถทำได้ ดังนี้

1. สร้างชั้นเรียนออนไลน์สำหรับรายวิชานั้น ๆ ได้
2. เพิ่มรายชื่อผู้เรียนจากบัญชีของ Google เข้ามาอยู่ในชั้นเรียนได้
3. สามารถกำหนดรหัสผ่านให้ผู้เรียนนำไปใช้เพื่อเข้าชั้นเรียนเองได้
4. สามารถตั้งโจทย์ มอบหมายการบ้านให้ผู้เรียนทำ โดยสามารถแนบไฟล์และกำหนดวันที่ส่งการบ้านได้
5. ผู้เรียนเข้ามาทำการบ้านใน Google docs และส่งเข้า Google drive ของผู้สอน โดยจะจัดเก็บไฟล์งานให้อย่างเป็นระบบภายใต้ Folder “Classroom”
6. สามารถเข้ามาดูจำนวนผู้เรียนที่ส่งการบ้านภายในกำหนดและยังไม่ได้ส่งได้
7. ตรวจสอบการบ้านของผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งให้คะแนนและคำแนะนำได้
8. สามารถเชิญผู้สอนท่านอื่นเข้าร่วมในชั้นเรียนเพื่อร่วมกันจัดการเรียนการสอนได้
9. ปรับแต่งรูปแบบของชั้นเรียนตามธีม หรือจากภาพส่วนตัวได้
10. สามารถใช้งานบนมือถือ ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ได้

สำหรับ Google classroom ผู้สอนไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการเขียนโค้ดหรือสร้างเว็บไซต์ หรือสับสนกับขั้นตอนมากมายที่ต้องใช้ในการสร้างชั้นเรียน สำหรับ Google classroom เป็นเรื่องง่ายในการสร้างชั้นเรียนเพียงแค่คลิกที่ปุ่มและการเพิ่มข้อความบางส่วนตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้าง Google classroom สำหรับผู้สอน มีดังนี้
 - 1.1 เข้าสู่ระบบของ Google classroom ที่ URL <https://classroom.google.com/> โดยใช้บัญชี Gmail หรือลงชื่อเข้าใช้งานด้วย e-mail ของมหาวิทยาลัย เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตัวอย่าง (theerapong.j@rbu.ac.th)
 - 1.2 เลือกปุ่ม 9 จุด
 - 1.3 คลิกไอคอน Classroom เพื่อเริ่มใช้งาน

- 1.4 คลิกเครื่องหมาย + สร้างชั้นเรียน และ
- 1.5 ตั้งชื่อชั้นเรียน
2. หน้าต่างชั้นเรียน ประกอบด้วย
 - 2.1 ชื่อชั้นเรียน
 - 2.2 รหัสเข้าชั้นเรียน
 - 2.3 ลิงค์ Google meet
 - 2.4 สตริ่ม
 - 2.5 งานของชั้นเรียน
 - 2.6 ผู้คน
 - 2.7 คะแนน

สรุปได้ว่า Classroom คือ บริการฟรีสำหรับสถานศึกษา องค์กรการกุศล และทุกคนที่มีบัญชี Google ส่วนบุคคล Google classroom ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนพูดคุยสื่อสารกันได้ง่ายขึ้นทั้งในและนอกสถานศึกษา ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและกระดาษ อำนวยความสะดวกในการสร้างชั้นเรียนแจกจ่ายงาน สื่อสาร และจัดระเบียบ ซึ่งมีประโยชน์มากมายจากการใช้ Classroom เช่น ตั้งค่าได้ง่ายผู้สอนสามารถเพิ่มผู้เรียนได้โดยตรง หรือแชร์รหัสเพื่อให้ผู้เรียนใช้เข้าร่วมก็ได้ การตั้งค่าจะใช้เวลาเพียงไม่กี่นาที ประหยัดเวลา ขั้นตอนการทำงานที่เรียบง่ายและไม่เปลืองกระดาษนี้จะช่วยให้ผู้สอนสร้าง ตรวจสอบ และให้คะแนนงานได้อย่างรวดเร็วจากในแพลตฟอร์มแห่งนี้ ปรับปรุงการจัดระเบียบผู้เรียนจะดูงานทั้งหมดได้ในหน้างาน นอกจากนี้ ระบบยังจัดเก็บสื่อการเรียนการสอนทั้งหมดของชั้นเรียน เช่น เอกสาร รูปภาพ และวิดีโอไว้เป็นไฟล์เตอร์ต่าง ๆ ภายใน Google drive โดยอัตโนมัติและเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร นอกจากนี้ Classroom ยังช่วยให้ผู้สอนส่งประกาศและเริ่มต้นการสนทนาในชั้นเรียนได้ทันที ผู้เรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลให้กันและกัน หรือตอบคำถามได้ในสตรีม มีปลอดภัย ไม่มีโฆษณา และจะไม่ใช้เนื้อหาหรือข้อมูลของผู้เรียนเพื่อจุดประสงค์ในการโฆษณา เช่นเดียวกับบริการอื่น ๆ ของ Google workspace for education เป็นต้น

1.3 กูเกิล ไดรฟ์ (Google drive) เป็นบริการจาก Google ที่ทำให้เราสามารถนำไฟล์ไปฝากไว้กับ Google ในระบบ Cloud ทำให้เราสามารถนำไฟล์เหล่านี้จากที่ไหนก็ได้ และยังสามารถแบ่งปันไฟล์กับคนที่ต้องการและสามารถแก้ไขร่วมกันได้จากอุปกรณ์หลายประเภท ทั้งจาก มือถือ แท็บเล็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ Google drive ยังสามารถสร้างงานเอกสาร งานนำเสนอแบบฟอร์มออนไลน์ ได้จาก Google sheets, Google forms, Google slides, Google docs การเริ่มต้นใช้งาน Google drive โดยการลงชื่อเข้าใช้แล้วคลิกปุ่ม 9 จุด เลือกร Drive ซึ่งหน้าต่างของ Google drive ได้แก่

- 1.3.1 ปุ่มที่ใช้ในการสร้างไฟล์เตอร์ Upload ไฟล์งาน และสร้างจากงาน Google docs, Google sheets, Google slides, และ Google form
- 1.3.2 เป็นที่สำหรับเก็บงานของเจ้าของอีเมลล์ทั้งที่สร้างขึ้นเองและย้ายงานจากที่อื่นมาเก็บไว้
- 1.3.3 เป็นที่สำหรับเก็บงานที่คนอื่นแชร์มาให้เรา
- 1.3.4 เป็นการรวมรูปภาพที่ได้ใช้งานใน Google apps
- 1.3.5 เป็นการแสดงงานที่เราได้ทำไว้ล่าสุดบอกวันเวลาในการทำงาน

1.3.6 เป็นที่สำหรับเก็บงานสำคัญ ๆ หรืองานที่เราชอบโดยการคลิกขวาติดตามงานไว้

1.3.7 ที่เก็บงานทุกอย่างที่เราได้ทำการลบไป

1.4 กูเกิลเอกสาร (Google docs) หรือ เอกสาร เป็นบริการออนไลน์ที่สามารถจัดการเอกสารได้แบบไม่ต้องเสียเงินเพียงแค่มีอีเมลของ Gmail และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต Google docs ทำงานเหมือน Microsoft word แต่ทุกอย่างจะทำงานอยู่บนเว็บ สามารถทำงานได้ทันทีที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องเสียเวลาติดตั้งโปรแกรมลงในเครื่องหรือเสียเงินค่าลิขสิทธิ์ก่อนใช้งาน แต่อย่างไรก็ตามแค่เข้าไปยัง Google docs เราก็สามารถสร้าง แก้ไข หรือเปิดอ่านเอกสารได้เลย โดยตัวเอกสารนั้นจะถูกเก็บไว้ใน Server ของ Google และที่สำคัญเราสามารถแชร์เอกสารให้กับเพื่อน เพื่อแก้ไขข้อมูลไปพร้อม ๆ กัน โดยจะเห็นว่าอีกฝ่ายกำลังพิมพ์อะไรอยู่ เป็นการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ การเริ่มต้นใช้งาน Google docs สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

1) ลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน Gmail และคลิกสัญลักษณ์ App launcher เลือกเอกสาร (Docs) และ 2) ถ้าอยู่ใน Google drive ให้คลิกที่เมนู New คลิกเลือก Google docs

ประโยชน์ของ Google docs ได้แก่

1. สร้างเอกสารแบบออนไลน์

1.1 สร้างเอกสารพื้นฐานแบบเริ่มต้นจากศูนย์ สามารถทำงานพื้นฐานทุกประเภทได้อย่างง่ายดาย รวมถึงการทำรายการสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย การเรียงลำดับตามคอลัมน์ การเพิ่มตาราง รูปภาพ ข้อคิดเห็น การเปลี่ยนแปลงแบบอักษร และอื่น ๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

1.2 ใช้งานบนแถบเครื่องมือได้อย่างคุ้นเคยทำให้การแก้ไขเป็นเรื่องง่าย ๆ เลือกตัวหนาขีดเส้นใต้ เพิ่มสัญลักษณ์ในข้อย่อย เปลี่ยนแบบอักษร และอื่น ๆ เพียงคลิกปุ่มบนแถบเครื่องมือที่คุ้นเคย

1.3 อัปโหลด (Upload) ไฟล์งานที่มีอยู่แล้ว รองรับรูปแบบไฟล์ที่นิยมใช้กันส่วนใหญ่ ได้แก่ DOC, XLSX, และ PPT จึงสามารถทำงานต่อไปพร้อมกับ Upload ไฟล์ที่มีอยู่ได้ด้วย

2. ใช้งานและทำงานร่วมกันในแบบเรียลไทม์

2.1 เลือกคนที่ต้องการให้เข้าถึงเอกสาร ป้อนที่อยู่อีเมลของคนที่คุณต้องการให้ใช้งานเอกสารที่ระบุร่วมกันแล้วส่งคำเชิญไปก็สามารถใช้งานเอกสารร่วมกันได้

2.2 ใช้งานร่วมกันได้ทันที สำหรับทุกคนที่ได้เชิญให้เข้ามาแก้ไขหรือดูเอกสารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีที่เข้าสู่ระบบ

2.3 แก้ไขและนำเสนอร่วมกับบุคคลอื่นในแบบเรียลไทม์ สามารถดูและแก้ไขร่วมกันได้หลายคนในเวลาเดียวกัน มีหน้าต่างสนทนาบนหน้าจอสำหรับการแก้ไขเอกสาร เพื่อแสดงให้คุณเห็นว่าใครแก้ไขอะไรและเมื่อใด

3. จัดเก็บและจัดระเบียบงานอย่างปลอดภัย

3.1 แก้ไขและเข้าถึงจากที่ไหนก็ได้ สามารถเข้าถึงเอกสารได้จากคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และมีเบราว์เซอร์ มาตรฐานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

3.2 อุปกรณ์เก็บข้อมูลแบบออนไลน์และการบันทึกอัตโนมัติทุก ๆ ครั้งที่มีการแก้ไข ทำให้ไม่ต้องกังวลเรื่องฮาร์ดดิสก์เสียหรือไฟดับเพราะข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ (Server) ขนาดใหญ่ของ Google

3.3 บันทึกและส่งออกสำเนาได้อย่างง่ายดาย สามารถบันทึกเอกสารไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ DOC, XLS, CSV, ODS, ODT, PDF, RTF และ HTML ได้

3.4 การจัดระเบียบเอกสาร ค้นหาเอกสารได้อย่างง่ายดายด้วยการจัดระเบียบเอกสารในโฟลเดอร์ต่าง ๆ และสามารถลากและวางเอกสารต่าง ๆ ลงในหลายโฟลเดอร์ได้ตามที่คุณต้องการ

4. ควบคุมว่าใครสามารถดูเอกสารของคุณได้

4.1 เผยแพร่งานเป็นหน้าเว็บ สามารถเผยแพร่เอกสารแบบออนไลน์ได้ โดยการคลิกเพียงครั้งเดียวก็สามารถเผยแพร่ผลงานชิ้นสำคัญให้เป็นหน้าเว็บได้

4.2 ควบคุมว่าจะให้ใครเห็นหน้าเว็บของคุณได้บ้าง สามารถเผยแพร่ข้อมูลได้ทั่วโลกหรือจำกัดเอกสารให้เห็นได้ในกลุ่มเพียงแค่สองสามคน หรือจะสั่งไม่ให้ใครเห็นเอกสารนั้นเลยก็ได้ ซึ่งก็แล้วแต่คุณจะกำหนด นอกจากนี้ยังสามารถหยุดการเผยแพร่ข้อมูลได้ตลอดเวลา

4.3 โปสต์เอกสารขึ้นบล็อกได้ เมื่อสร้างเอกสารเสร็จสามารถโปสต์เอกสารลงบล็อกของคุณได้ทันที

5. กูเกิลชีต (Google sheets) เป็นนวัตกรรมใหม่ของ Google มีลักษณะการทำงานคล้าย ๆ กับ Excel มีการสร้าง Column row สามารถใส่ข้อมูลต่าง ๆ ลงไปใน Cell ได้ คำนวณสูตรต่าง ๆ ได้ แต่วิธีการใช้สูตรคำนวณจะแตกต่างจาก Excel ไม่ต้องติดตั้งที่เครื่อง สามารถใช้งานบน Web ได้ โดยไฟล์จะถูกบันทึกไว้ที่ Server ของ Google ทำให้สามารถเปิดใช้งานได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด เพียงมี Web browser และอินเทอร์เน็ตสามารถแชร์ไฟล์ให้ผู้อื่นร่วมใช้งานได้ และมีระบบ Real time save อัตโนมัติ นอกจากนี้ยังสามารถ Save หรือ Export ออกมาใช้งานกับ Excel ที่เครื่องของเราได้อีก ด้วยทำให้การทำงานสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยการล็อกอินเข้าใช้งานในเว็บไซด์ Google ด้วย Google account หรือ Gmail ก็สามารถเข้าไปทำงานได้

สเปรดชีต (Spreadsheet) หรือ แผ่นตารางทำการ คือ แผ่นงานที่มีลักษณะเป็นช่องตามตารางสี่เหลี่ยม ใช้สำหรับการจัดเรียงข้อมูลและคำนวณเป็นหลัก มีโปรแกรม Spreadsheet ที่เป็นที่ยอมรับอยู่มากมาย แต่ Spreadsheet ออนไลน์ของ Google เป็น Application ที่ใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ผู้ใช้สามารถสร้าง Spreadsheet ได้อย่างง่ายดาย ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน บัญชีรายจ่าย สามารถสร้างแผนภูมิเพื่อนำเสนอข้อมูล รวมไปถึงฟอร์มหรือแบบสอบถามออนไลน์สำหรับเก็บข้อมูล ทั้งยังสามารถแบ่งปันให้ผู้อื่นได้แก้ไขและทำงานร่วมกันใน Spreadsheet ของตนได้

ลิขสิทธิ์และความเป็นส่วนตัวของกูเกิลชีต

ข้อดีของการใช้ Google Sheets ได้แก่

5.1 เป็นบริการให้ใช้ฟรีจาก Google สามารถทำงานเป็นทีมได้ และสามารถทำงานร่วมกันใน Spreadsheet ได้ในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ยังสามารถแชร์งาน แก้ไขแบบเรียลไทม์ หรือแม้กระทั่งแชทและแสดงความคิดเห็นกับบุคคลใดก็ได้

5.2 ไม่ต้องกด "บันทึก" อีกเลย เมื่อมีการทำงานเกิดขึ้นใน Spreadsheet การพิมพ์จะถูกบันทึกไว้ทั้งหมดโดยอัตโนมัติ และยังสามารถใช้ประวัติการแก้ไขเพื่อดูเวอร์ชันเก่า ๆ ของ Spreadsheet เดียวกัน โดยจัดเรียงตามวันที่และคนที่แก้ไขได้

6. กูเกิลสไลด์ (Google slides) เป็นบริการตัวหนึ่งของ Google ที่อยู่ในชุด Google drive ซึ่งเป็นเว็บที่จะช่วยเราสร้างงานนำเสนอแบบออนไลน์ผ่านหน้าเว็บมีลักษณะการทำงานคล้าย ๆ กับ PowerPoint มีการสร้างสไลด์ การแทรกรูปภาพ แทรกวิดีโอ แทรกตารางและตกแต่งสไลด์ด้วย Google slides การแก้ไขงานนำเสนอและทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ แก้ไขได้จากทุกที่ทุกเวลาทั้งจากหน้าเว็บหรือจากอุปกรณ์พกพาอื่น ๆ การสร้างงานนำเสนอจาก Google slides

ข้อดีของ Google slides ได้แก่

6.1 การทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ สามารถแก้ไขสไลด์ไปพร้อม ๆ กันได้และการบันทึกเปลี่ยนแปลงอัตโนมัติโดยไม่ต้องกดเซฟ ซึ่งผู้ที่สามารถแก้ไขได้ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้แก้ไขได้เท่านั้น

6.2 แทรกรูปภาพจากเว็บไซต์ นอกจากจะสามารถ Upload รูปภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์แทรกรูปภาพจาก Drive แล้วยังสามารถแทรกรูปภาพจากเว็บไซต์ลงบนสไลด์ได้โดยตรงโดยการวาง URL ของรูปภาพ

6.3 แทรกวิดีโอจาก YouTube ถึง Slides จะยังไม่รองรับการ Upload ไฟล์วิดีโอจากเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่สามารถแทรกรหัสวิดีโอจาก YouTube ลงบนสไลด์ได้

7. กูเกิลฟอร์ม (Google form) เป็นแอป (Apps) ในกลุ่มของ Google drive ซึ่งให้เราสามารถสร้างแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล เช่น แบบประเมิน แบบสอบถาม ใบสมัครงาน ฟอร์มสำหรับการเก็บข้อมูล และแบบทดสอบ นอกจากนี้ Google ยังให้เราใช้งานแบบฟรี ๆ ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เช่น การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้

ข้อดีของ Google form ได้แก่

7.1 ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดกระดาษ สะดวกในการส่งและตอบกลับแบบสอบถาม

7.2 แบบสอบถามหรือฟอร์มส่งถึงผู้รับได้หลายช่องทาง เช่น ใสฟอร์มหรือใส่ลิงค์ของฟอร์มเข้าไปพร้อมอีเมล นำฟอร์มไปใส่ไว้ในหน้าบล็อกหรือหน้าเว็บเพจก็ได้

7.3 สามารถดูผลลัพธ์การตอบกลับได้ใน Google sheet

7.4 การออกรายงานข้อมูลสรุปการตอบกลับใน Google sheet ทั้งแบบตารางและแผนภูมิแบบต่าง ๆ

ข้อควรระวัง คือ การลี้มลงชื่อออก (Log-out) เมื่อทำการลงชื่อเข้าใช้ (Log-in) ในคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สาธารณะ: เนื่องจาก Google form ค่อนข้างสะดวกในการเช็คข้อมูล ซึ่งอาจทำให้บางครั้งเราต้องการเข้าไปดูความคืบหน้าว่าแบบสอบถามของเรามีคนตอบมากน้อยแค่ไหน ซึ่งเราอาจจะใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สาธารณะแล้วอาจลี้มลงชื่อออก (Log-out) ได้ แล้วถ้าหากท่านใดที่ใช้อีเมลหลักเป็นบัญชีเดียวกันแล้วด้วยนั้น ให้พึงระวังไว้เสมอว่าบัญชีที่ใช้ควรเก็บรักษาให้ดีเพราะหากมีใครเข้าถึงบัญชีจากการที่เราเปิดดูฟอร์มทิ้งไว้ก็เท่ากับเขาสามารถเข้าถึงข้อมูลอีเมลของเราได้เช่นกัน

8. กูเกิลไซต์ (Google sites) คือ โปรแกรมของ Google ที่ให้บริการสร้างเว็บไซต์ฟรี สามารถสร้างเว็บไซต์ได้ง่าย ปรับแต่งรูปลักษณะได้อย่างอิสระและสามารถรวบรวมความหลากหลาย

ของข้อมูลไว้ในที่เดียว เช่น วิดีโอปฏิทิน และเอกสารอื่น ๆ ทำให้ช่วยอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างมาก ในการแก้ไขหน้าเว็บจะเป็นกลุ่ม หรือทั้งองค์กรก็ได้

ข้อดีของ Google sites ได้แก่

8.1 Google sites สามารถรวมเอกสาร งานนำเสนอ สเปรดชีต วิดีโอ ภาพสไลด์ เพื่อช่วยในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ

8.2 มีเทมเพลตให้เลือกหลากหลาย

8.3 สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต

8.4 ทำงานได้หลายระบบปฏิบัติการ เช่น Window, Mac, Linux โดยการทำงานผ่านเบราว์เซอร์ต่าง ๆ

8.5 ระบบมีความรักษาความปลอดภัยที่ดี โดยผู้ดูแลระบบสามารถจัดการสิทธิ์ในการแบ่งปันไซต์ได้

8.6 ให้บริการฟรีไม่เสียค่าใช้จ่ายพื้นที่จัดเก็บ 10 GB

8.7 ขนาดไฟล์ที่ใช้ในการจัดเก็บสูงสุด 10 MB

ส่วนข้อด้อยของ Google sites ได้แก่ ใช้งานร่วมกับ CSS ที่ออกแบบเองไม่ได้ เว็บไซต์อยู่ภายใต้ Google ทำให้ Domain name ยาว มีปัญหาเรื่องการใช้งานร่วมกับ Script อื่น ๆ และทำได้เฉพาะเมื่อต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น

9. จัมบอร์ด Jamboard คือ จอแสดงผลอัจฉริยะซึ่งจะดึงรูปภาพจากการค้นหาใน Google ได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังบันทึกงานในระบบ Cloud โดยอัตโนมัติใช้เครื่องมือการเขียนด้วยลายมือที่อ่านง่ายและการจดจำรูปร่าง ผู้ใช้จะวาดเขียนด้วย Stylus แต่ลบได้ด้วยนิ้วมือแบบเดียวกับ Whiteboard จุดเด่นของ Jamboard ได้แก่

9.1 สามารถใช้ได้บนคอมพิวเตอร์และบน Smartphone ได้

9.2 สามารถวางรูปภาพ เพิ่มโน้ต และดึงเนื้อหาจากอินเทอร์เน็ตได้โดยตรงหรือจะดึงงานจาก Google sheets และ Google slides ได้

9.3 ทำงานร่วมกับนักเรียนหรือเพื่อนร่วมชั้นได้จากทุกที่พร้อมกัน 16 User

9.4 สามารถแชร์และส่งต่อข้อมูลไปยังอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่เพื่อนร่วมงานหรือผู้ร่วมประชุมที่อยู่ห่างไกลได้

9.5 ทำหน้าที่เสมือน Whiteboard ที่ใช้กันในห้องประชุมโดยมีคุณสมบัติของความเป็น Interactive มากขึ้น ได้แก่ ความสามารถในการเขียนและลบข้อมูลผ่านการสัมผัสหน้าจอ การเชื่อมต่อกับโปรแกรม G Suite และอินเทอร์เน็ต เพื่อทำการลากไฟล์งาน เนื้อหา และรูปภาพมาแปะไว้บนหน้าจอรวมไปถึงการแชร์และส่งต่อข้อมูลไปยังอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่เพื่อนร่วมงานหรือผู้ร่วมประชุมที่อยู่ห่างไกล เป็นต้น

10. ประโยชน์ของ Google apps for education

10.1 ไม่มีค่าใช้จ่าย ไม่มีโฆษณา สถานศึกษาทั่วโลกที่ไม่แสวงหาผลกำไรจะไม่ต้องจ่ายค่าใช้บริการ Google apps for education

10.2 เป็นนวัตกรรมของเทคโนโลยีที่คุ้นเคย สถานศึกษา หรือมหาวิทยาลัยสามารถใช้แอปพลิเคชัน ที่รู้จักกันอยู่แล้ว ได้แก่ Gmail, Google Calendar, Google Docs, Google Sites

และ Google meet ที่ทำให้นักเรียน นักศึกษา และอาจารย์สามารถพูดคุยและทำงานร่วมกันได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพสูงสุด

10.3 เชื่อมต่อได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน ผู้ใช้จะสามารถเชื่อมต่อกับ Google docs รวมถึงแอปพลิเคชันอื่น ๆ ของ Google ซึ่งจะสามารถ Upload เข้าถึง แบ่งปัน และทำงานบนไฟล์หนึ่ง ๆ อย่างปลอดภัยจากคอมพิวเตอร์เครื่องไหนก็ได้

10.4 จัดทำเว็บไซต์ได้อย่างง่าย ๆ ผู้ใช้สามารถสร้างเว็บไซต์ของตัวเองได้ โดยใช้ Google Sites ซึ่งไม่ต้องมีความรู้ทาง HTML ก็สามารถสร้างได้ นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถรวบรวมแบ่งปัน และปรับใช้ข้อมูลทุกเรื่องในที่ ๆ เดียวได้อย่างง่ายดาย

10.5 ความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และความมีเสถียรภาพของข้อมูล เพิ่มความปลอดภัยในข้อมูลโดยลดความเสี่ยงที่ได้รับจากการใช้ Flash drives และฮาร์ดแวร์แบบ On-premise ระบบงานส่วนมากที่ใช้กันอยู่ทั่วไปต้องมีการลงทุนในเรื่อง License software, Hardware และ Infrastructure รวมถึงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่เกี่ยวข้องทั้งหมดโดยมี Data center ที่ทำการเก็บข้อมูลทั่วโลกให้มีความปลอดภัยและน่าเชื่อถือ รวมถึงมีทีมงานสนับสนุนตลอด 24 ชั่วโมง ด้วยเช่นกัน

10.6 การสนับสนุนผู้ใช้ และเนื้อหาในการเรียนการสอน ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงหลักสูตรการเรียนรู้ออนไลน์และการใช้งานทั้งในรูปแบบวิดีโอและแผนการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนรู้ด้วย Google apps สร้างและบริหารจัดการกลุ่ม (Google groups) สร้างรายชื่อส่งอีเมลและฟอรัมพูดคุยด้วย Google groups ซึ่งสามารถสร้างได้โดยง่ายใน Google apps และให้ประสิทธิภาพสูงสุด โดยสามารถแบ่งปัน เอกสาร, ปฏิทิน, Sites และมีเดียอื่น ๆ ผ่านทางกลุ่มที่สร้างขึ้น

2. ชุม

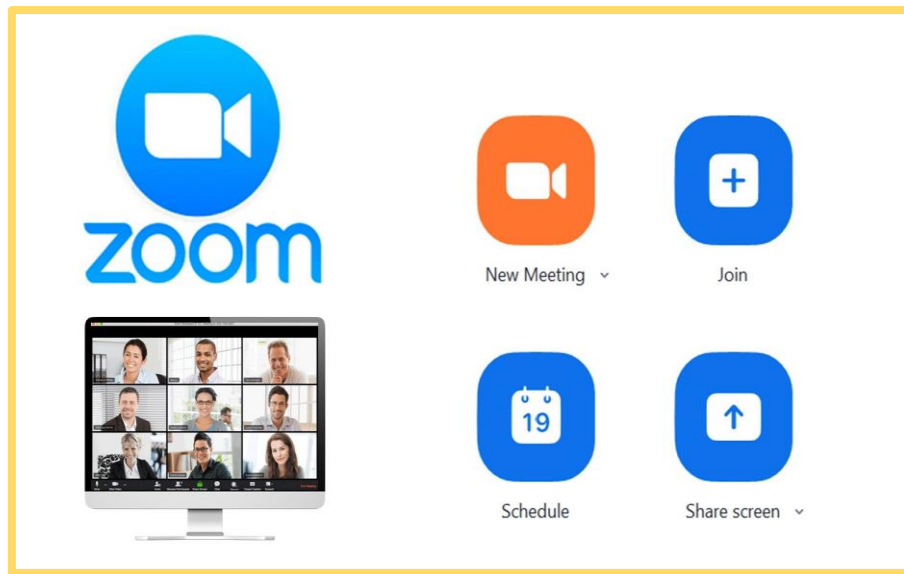
Zoom (Zoom cloud meeting) เป็นบริการประชุมออนไลน์ ที่สามารถจัดประชุมออนไลน์ หรือการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ได้ สามารถใช้งานได้ง่ายสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว เข้าร่วมประชุมได้จากทุกที่และทุกอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนรองรับทุกความต้องการของผู้ใช้งานได้ครบ คุณสมบัติของ Zoom cloud meeting ได้แก่ (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2564 : 5)

2.1 ใช้งานผ่านเบราว์เซอร์ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม

2.2 รองรับการใช้งานผ่านมือถือสมาร์ตโฟน โดยใช้แอปพลิเคชัน Zoom Cloud Meetings ทั้งในระบบ iOS และ Android

2.3 สามารถแสดงผลผู้เข้าร่วมประชุม/เข้าเรียน พร้อมกันหลาย ๆ คนได้

2.4 สามารถแชร์หน้าจอส่วนตัว ไฟล์เอกสาร สไลด์นำเสนอ ระหว่างการประชุมและการจัดการเรียนรู้ได้รวดเร็วเพียงกรอก Meeting ID หรือ Join



ภาพที่ 2.6 Zoom cloud meeting

ที่มา : (Zoom, 2021 : 1)

3. ไมโครซอฟท์ทีม

ไมโครซอฟท์ทีม (Microsoft teams) เป็นเครื่องมือสื่อกลางในการทำงานด้านต่าง ๆ เช่น การติดต่อ สื่อสาร การนัดหมาย การประชุม การประกาศและติดตามข่าวสาร การติดตามงานหรือโครงการต่าง ๆ โดยเป็นเหมือนศูนย์กลางในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวระบบ Office 365 เช่น จัดการการสนทนา ไฟล์และเครื่องมือทั้งหมดในพื้นที่ทำงานของทีมในที่เดียว อีกทั้งมีจุดเด่นในด้านความสะดวกสบาย ความปลอดภัย รูปร่างหน้าตาที่ทันสมัย ใช้งานได้ง่าย รวมถึงยังมีการจัดการแบ่งพื้นที่หรือกลุ่มในการทำงานกันอย่างชัดเจน สามารถใช้เป็นพื้นที่ทำงาน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือใช้ทำงานร่วมกันสำหรับบุคลากร เจ้าหน้าที่ และคณาจารย์ คุณสมบัติเด่นที่สำคัญของ Microsoft Teams ได้แก่ 1) การแชท การแชร์ไฟล์ การสร้างกลุ่มคุยงาน และยังเหมาะสำหรับทุกคนในองค์กร 2) สามารถจัดประชุมออนไลน์ ทำวิดีโอคอลได้ 3) โปรแกรมยังช่วยให้แชร์หน้าจอ จดโน้ต และยังบันทึกข้อมูลการประชุมเพื่อย้อนหลังได้ 4) ในการทำวิดีโอ Conference สามารถทำให้เบลอฉากหลังได้ 5) โปรแกรมมีความสามารถที่ให้ผู้ใช้งานจัดการวางแผนงานได้ 6) ประชุมร่วมกันได้สูงถึง 250 คน และสามารถทำ Live broadcast รองรับผู้เข้าชมได้ถึง 10,000 คน (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2564 : 5)



ภาพที่ 2.7 Microsoft teams
ที่มา : (Pipeline, 2020 : 1)

การเข้าใช้งาน Microsoft Teams ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งาน Microsoft Teams ได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การเข้าใช้งานผ่านเว็บไซต์ <https://teams.microsoft.com> และการเข้าใช้งานผ่านโปรแกรม Microsoft teams desktop ติดตั้งบนอุปกรณ์ที่ใช้งานได้ทั้งอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือ Smart phone ทั้งในระบบปฏิบัติการ Android และ IOS มีขั้นตอนดังนี้

1. การเข้าใช้งานผ่านเว็บไซต์ <https://teams.microsoft.com> ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ได้เลยโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม ซึ่งมีขั้นตอนการเข้าใช้งาน ดังนี้

- 1.1. เข้าสู่เว็บไซต์ <https://teams.microsoft.com>
- 1.2. ลงชื่อบัญชีอีเมล (e-mail) RBRU Microsoft Office 365 Education เพื่อเข้าใช้งาน Microsoft Teams (ตัวอย่าง theerapong.j@ms.rbru.ac.th) แล้วคลิกปุ่ม “ถัดไป”
- 1.3. ใส่รหัสผ่าน แล้วคลิกปุ่ม “ลงชื่อเข้าใช้”
- 1.4. เข้าสู่หน้าหลัก Microsoft teams ซึ่งมีส่วนประกอบสำหรับ Microsoft teams ได้แก่ 1) เมนูสำหรับการทำงาน Microsoft Teams 2) หน้าหลักของ Teams ทั้งหมด 3) รายละเอียดเกี่ยวกับโปรไฟล์ของคุณ 4) แอปพลิเคชัน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของ Microsoft Teams

2. การเข้าใช้งานผ่านโปรแกรม Microsoft Teams Desktop ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลด (Download) โปรแกรม Microsoft teams desktop ได้ที่ <https://teams.microsoft.com/downloads> หรือจาก Application store หรือ Play store และทำการติดตั้ง โปรแกรม Microsoft teams desktop โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1. การดาวน์โหลด (Download) โปรแกรม Microsoft teams desktop และติดตั้งสำหรับระบบปฏิบัติการ Microsoft windows ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Microsoft teams desktop ได้ที่

<https://teams.microsoft.com/downloads> คลิกปุ่ม “Download teams” ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Teams

2.2. การดาวน์โหลด (Download) โปรแกรม Microsoft teams desktop และติดตั้งสำหรับ ระบบปฏิบัติการ Android หรือ IOS ผู้ใช้สามารถเข้าไปที่ Application store หรือ Play store ค้นหาแอปพลิเคชัน Microsoft teams และทำการกดติดตั้งแอปพลิเคชัน

3. การลงชื่อเข้าใช้งาน Microsoft teams tesktop

3.1 เปิดโปรแกรมหรือ Apps แล้วลงชื่อบัญชีอีเมล (e-mail) RBRU Microsoft office 365 education เพื่อเข้าใช้งาน Microsoft teams (ตัวอย่าง theerapong.j@ms.rbru.ac.th) แล้วคลิกปุ่ม “Sign in”

3.2 ใส่รหัสผ่านแล้วคลิกปุ่ม “ลงชื่อเข้าใช้”

3.3 เข้าสู่หน้าหลัก Microsoft Teams ส่วนประกอบสำหรับ Microsoft Teams ได้แก่ 1) เมนูสำหรับการทำงาน Microsoft Teams 2) หน้าหลักของ Teams ทั้งหมด 3) รายละเอียดเกี่ยวกับโปรไฟล์ของคุณ 4) แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Microsoft Teams

สำหรับกลุ่มเมนูหลักของโปรแกรม Teams จะอยู่ในแถบด้านซ้ายมือในไอคอนสีเข้ม ๆ เป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วย 1) Activity สำหรับเรียกดูกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำงานอยู่ในระบบเหมือน News Feed 2) Chat สำหรับสนทนากับผู้ใช้งานอื่น ๆ ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม 3) Teams พื้นที่การทำงานสำหรับกลุ่ม และ Assignment หากเราสร้างพื้นที่กลุ่มในรูปแบบ Classes หรือเป็นสมาชิกเราสามารถสร้าง Assignment หรือตรวจสอบงานที่เราส่งไปแล้วได้ 5. Calendar สำหรับเรียกดูตารางนัดหมายและสร้างกิจกรรมการประชุม และ 6. File สำหรับเรียกดูไฟล์ที่เก็บอยู่ในส่วนต่าง ๆ ในที่เดียว

4. อีเลิร์นนิ่ง

การจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบอีเลิร์นนิ่ง (E-learning) เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย เช่น e-mail, web-board, chat, Social network ดังนั้น การเรียนรู้ออนไลน์แบบอีเลิร์นนิ่งจึงเป็นการจัดการเรียนรู้สำหรับทุกคน ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน คือ 1) เนื้อหาของบทเรียน ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด 2) ระบบบริหารการเรียน เนื่องจากการเรียนออนไลน์แบบ e-learning นั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง 3) ระบบบริหารการเรียนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ระบบประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุมและสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของ e-learning ที่สำคัญมาก เราเรียกระบบนี้ว่า “ระบบบริหารการเรียน” (E-Learning management system : LMS) และ 4) การออกแบบและจัดทำบทเรียน e-learning เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดเรียกได้ว่าเป็น "หัวใจ" ของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบ e-learning เลยทีเดียว เพราะบทเรียนที่มีคุณภาพสูงจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

ได้ดีเท่า ๆ กับหรือมากกว่าการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ ชั้นตอนนี้มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้ (สมพร เชื้อกล้า, 2563 : 58)

4.1 การออกแบบบทเรียน (Courseware) เริ่มจากการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ศึกษาสภาพความพร้อมของผู้เรียน เวลาที่ใช้ในการเรียน โอกาสในการเรียนของผู้เรียน จากนั้นวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คัดเลือกเนื้อหา กำหนดเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วย ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วย สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็น กำหนดวิธีการวัดและประเมินกิจกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

4.2 การจัดทำบทเรียน โดยการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่กำหนดไว้ จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้และน่าสนใจ จัดสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผลกิจกรรมหรือผลงานที่กำหนดในบทเรียน กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ชัดเจน เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการใช้ข้อความ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ใด ๆ ในบทเรียน ต้องคำนึงถึงความถูกต้อง สมบูรณ์ละเอียด ชัดเจนในตัวเอง เนื่องจาก e-learning ถือเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลที่ผู้เรียนและผู้สอนอาจไม่มีโอกาสพบปะกัน ดังนั้นการจัดทำบทเรียนจึงต้องคำนึงถึงคุณภาพให้มาก

4.3 การบรรจุบทเรียนลงในระบบ หลังจากที่ทำบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วก็บรรจุบทเรียนลงในระบบ หรือครูผู้สอนอาจจัดทำบทเรียนลงในตัวระบบเลยก็ได้ ซึ่งทางระบบส่งเสริมการเรียนรู้ได้จัดเตรียมไว้ให้พร้อมแล้ว หากมีรูปแบบข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์แบบอื่นประกอบในบทเรียนด้วย จะต้องมีการ Upload file ดังกล่าวเข้าไปด้วย ซึ่งจะทำให้ตัวบทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น หลังจากที่ได้บรรจุบทเรียนเข้าในระบบแล้วควรมีการทดสอบการใช้งานของบทเรียน โดยการทดลองเข้าดูเนื้อหาหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจมากขึ้นว่าบทเรียนมีความสมบูรณ์พร้อมแล้ว

4.4 การจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนของการนำบทเรียนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีขั้นตอน ดังนี้

4.4.1 การนำเสนอบทเรียน เป็นการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับบทเรียนหรือเรียกว่าเป็นส่วนแนะนำบทเรียน โดยนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชาจุดประสงค์ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ วิธีการเรียน เงื่อนไขการเรียน การนัดหมาย การส่งงานช่วงเวลาที่มีการทดสอบ ฯลฯ เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักและเข้าใจถึงวิธีการใช้บทเรียน ทำให้การเข้าใช้บทเรียนมีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น จากนั้นให้ผู้เรียนสมัครเข้าเรียน

4.4.2 การรับสมัครและอนุมัติสิทธิ์ผู้เรียน หลังจาก que ผู้เรียนสมัครเข้าเรียน และเลือกรายวิชาที่ต้องการเรียนแล้ว ครูผู้สอนจะทำการอนุมัติสิทธิ์ในการเรียนของผู้เรียนที่อยู่ในเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนด

4.4.3 การติดต่อสื่อสาร ติดตามการเรียน ในระหว่างเรียนครูผู้สอนอาจนัดหมายเวลาพบปะเพื่อให้ผู้เรียนได้ปรึกษาปัญหา พบปะ พูดคุย แสดงความคิดเห็นต่อการเรียน หรือผู้สอนอาจใช้โอกาสนี้ชี้แจงบทเรียน แนะนำ ติดตาม ทำการสอน พิจารณางาน แก้ไขงาน รวมถึงตรวจผลงานของผู้เรียนได้

4.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้ซึ่งหลังจากที่ผู้เรียนเรียนรู้แล้วต้องมีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อนำผลมาพิจารณาว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ มากน้อยอย่างไร การวัดผลการเรียนรู้สามารถกระทำได้ ดังนี้

4.5.1 การจัดทำแบบทดสอบ โดยการทำให้แบบทดสอบออนไลน์ ที่ครูผู้สอนจัดทำไว้ในระบบซึ่งมีวิธีการให้ครูผู้สอนสามารถจัดทำได้ในหลาย ๆ รูปแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาความรู้ที่ต้องการวัด การทดสอบอาจทำซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง หรือให้ทำเพียงครั้งเดียวก็ได้ และเมื่อทำแบบทดสอบเสร็จสิ้น ทางระบบจะทำการประเมินผลการสอบให้ผู้เรียนทราบทันที หรืออาจปรับระบบให้ผู้เรียนทราบในภายหลังก็ได้

4.5.2 การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความรู้ ความคิด ด้านทักษะ ด้านเจตคติ โดยพิจารณาจากข้อมูลที่รวบรวมไว้ ทั้งจากผลงานที่ผู้เรียนจัดทำและส่งให้ประเมินตามที่ผู้สอนกำหนด การทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบ รวมถึงการพิจารณาการเข้าเรียน การส่งงาน ความรับผิดชอบ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่น ๆ หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียน ครูผู้สอนจะต้องรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้เพื่อทำการประเมินการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

4.5.3 การอนุมัติผลการเรียน หลังจากประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเรียบร้อยแล้ว ก็แจ้งผลการประเมินการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบตามระดับ หรือเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด ผู้เรียนที่ไม่ผ่านการประเมินอาจมีการซ่อมเสริมในบางเนื้อหา ผลการเรียนรู้สามารถแจ้งไปยังผู้เรียนทราบได้โดยตรงเป็นลายลักษณ์อักษรทางไปรษณีย์ เพื่อเป็นหลักฐานให้ผู้เรียนเก็บรวบรวมไว้ใช้ในการประเมินอย่างอื่น ๆ ต่อไป การอนุมัติผลการเรียนจะกระทำในกรณีที่มีการจัดการเรียนรู้ตลอดทั้งรายวิชา สำหรับรายวิชาที่มีการเรียนรู้ออนไลน์เป็นบางบทเรียน หรือบางเนื้อหา ก็อาจรวบรวมผลการเรียนรู้ที่ได้รวมกับผลการเรียนการสอนปกติก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายและเงื่อนไขการจัดการเรียนรู้ e-learning ของสถานศึกษาแต่ละแห่ง

สรุป การรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาบทเรียน เป็นส่วนของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบครบวงจร บทเรียนที่มีการออกแบบ จัดทำและนำไปใช้แล้ว ควรที่จะได้นำผลการใช้และเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้จากผู้เรียนมาวิเคราะห์เพื่อแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป ข้อมูลที่เป็นผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจะนำมาประเมินประสิทธิผลของบทเรียน ส่วนในด้านประสิทธิภาพ อาจใช้แบบสอบถามจากผู้เรียนหรือสุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์ผู้เรียนก็ได้ นอกจากครูผู้สอนและผู้เรียนแล้วบุคลากรที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ก็สามารถให้ข้อมูลเพื่อประเมินถึงประสิทธิภาพของบทเรียนได้เช่นกัน บุคลากรอื่น ๆ ที่ควรเก็บข้อมูลมาศึกษาร่วมด้วย ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้พัฒนาโปรแกรม และผู้ปกครองนักเรียน

ทักษะครูกับการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในปัจจุบัน ส่งผลต่อการเลื่อนเปิดสถานศึกษาและเกิดการแพร่หลายของแนวทางจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศขึ้นอย่างมากมาย ดังนั้น ครูผู้สอนในฐานะผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่นักเรียนต่างก็มีการปรับตัวและเตรียมทักษะเพื่อรับมือกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใหม่อย่างทันทั่วทั้งที่ พร้อมรับกับสถานการณ์ความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นได้อยู่เสมอ ทักษะในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตหรือระบบปฏิบัติการรูปแบบต่าง ๆ ที่อาศัยการบริหารจัดการห้องเรียนซึ่งแตกต่างไปจากห้องเรียนปกติ ในโรงเรียนนั้น ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ของครูที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน และการจัดการห้องเรียนผ่านเครือข่ายออนไลน์สรุปได้ดังนี้ (The share team, 2020 : 1)

1. ทักษะการรู้เท่าทันการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการสร้างสรรค์ (Technological literacy) เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกับการเรียนผ่านเครือข่ายออนไลน์มีความท้าทายที่แตกต่างกันอย่างมาก การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเป็นสื่อหรือเป็นช่องทางหลักในการถ่ายทอดความรู้และกระบวนการคิด แทนที่การถ่ายทอดและรับรู้รับฟังข้อมูลแบบต่อหน้านั้น จึงควรจัดเตรียมความพร้อมทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมแอปพลิเคชัน (Application) ต่าง ๆ เป็นอย่างดี สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อความสะดวกและราบรื่นในการถ่ายทอดองค์ความรู้ หากครุมีทักษะการใช้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดังกล่าวในเบื้องต้น ได้แก่ วิธีการการใช้งาน ข้อดีหรือจุดเด่น ข้อเสียหรือจุดด้อย ของแต่ละโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้ ความรู้เรื่องการเข้าใช้และเทคนิคการแก้ไขปัญหาในระบบอินเทอร์เน็ตในเบื้องต้น ความเข้าใจในเรื่องลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาในการคัดลอกนำข้อมูลของผู้อื่นมาใช้ การออกแบบเนื้อหาการเรียนรู้อ และช่องทางการสื่อสารที่สอดคล้องกับความสามารถของแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมออนไลน์เป็นอย่างดี รวมทั้งถ่ายทอดทักษะการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านั้นให้แก่นักเรียนได้มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนรู้ จะทำให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินการได้อย่างราบรื่นมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะต้องประกอบกับทักษะอื่น ๆ ควบคู่กันอีกด้วย

2. ทักษะการสื่อสารที่ชัดเจน ตรงประเด็น และเข้าใจง่าย (Communication skills) เมื่อไม่ได้พบหน้าจึงต้องอาศัยทักษะการสื่อสารที่หลากหลาย ด้วยสภาพแวดล้อมของการเรียนผ่านระบบเครือข่ายและโปรแกรมออนไลน์ต่าง ๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดปัญหาหรืออุปสรรคในการสื่อสารและการตีความได้ ดังนั้น ประเด็นเรื่องทักษะการสื่อสารที่ชัดเจน ตรงประเด็น และเข้าใจง่าย โดยอาจใช้ภาพ วิดีโอ หรือตัวอย่างสื่อออนไลน์ประเภทอื่น ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้มากที่สุด ภายในขอบเขตระยะเวลาที่จำกัด ยิ่งไปกว่านั้นครุควรเพิ่มความถี่ในการสื่อสารกับนักเรียนและผู้ปกครองที่มากกว่าการสื่อสารในช่วงการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ซึ่งสามารถปรับใช้ในการสื่อสารได้ทั้งที่เป็นแบบทางการและกึ่งทางการเพื่อสร้างความร่วมมือและการสนับสนุนการเรียนรู้ระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง ให้พัฒนาไปพร้อมกัน ทุกฝ่ายเห็นพ้องร่วมกันในแนวทางและแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้มากที่สุด

3. ทักษะการบริหารและจัดการเวลาที่ยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพ (Time management skills) ทักษะการบริหารและจัดเวลาการเรียนที่ยืดหยุ่นแต่มีประสิทธิภาพ เป็นการจัดการเวลาในการเรียนและการนับชั่วโมง ซึ่งอาจมีความแตกต่างไปจากการจัดเวลาในการเรียนในชั้นเรียนปกติที่ในแต่ละวันจะมีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิชา โดยที่แต่ละวิชาใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง ในทางกลับกันความพร้อมในเรื่องของอุปกรณ์ของนักเรียนบางส่วนที่อาจจะต้องพึ่งพาการดูแลและอำนวยความสะดวกจากผู้ปกครอง ก็ต้องมีการปรับเวลาเรียนตามความเห็นชอบร่วมกันภายในชั้นเรียนทำให้ต้องสื่อสารเรื่องการจัดการเวลาของการเรียนและการนับชั่วโมงเรียนใหม่ ดังนั้นครุผู้สอนจะต้องทำการ

บริหารเวลาในการสอนให้เหมาะสมและมีคุณภาพ อาจพัฒนาและออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เวลาน้อยลงแต่ยังคงเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ผ่านการศึกษาจากสื่อต่าง ๆ ที่ครูมอบหมาย หรือเรียนรู้ผ่านการค้นคว้าข้อมูล ไม่ว่าจะใช้วิธีการใดก็ตามแต่ต้องยึดตัวผู้เรียนเป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ แนวทางและวิธีการเรียนรู้ทำให้นักเรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้และความถนัดที่หลากหลายสามารถพัฒนาทักษะสำคัญจากกระบวนการที่ครูออกแบบขึ้นทั้งสิ้น

4. ทักษะการถ่ายทอดสาระสำคัญของบทเรียนและการประยุกต์ใช้เป็นหลัก (Teaching students to apply the concept) เนื่องจากอุปสรรคและข้อจำกัดด้านเวลาในการเรียนรู้ การถ่ายทอดและการฝึกฝนให้นักเรียนสามารถจับสาระและทักษะสำคัญอันเป็นใจความหลักของเรื่องบทเรียนนั้น ถือเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่ครูผู้สอนจะสามารถจัดการเรียนรู้ภายในระยะเวลาที่จำกัดได้ ปริมาณเวลาหรือการถ่ายทอดสาระข้อมูลจากครูที่ลดน้อยลง จะไม่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียน หากนักเรียนเข้าใจและมีทักษะในการจับประเด็นหรือสาระสำคัญของเรื่องที่เรียน หรือจากสื่อที่ศึกษาเพิ่มเติมได้ยิ่งไปกว่าทักษะการจับประเด็นสาระสำคัญแล้วนั้น การฝึกฝนทักษะคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ความกล้าคิดกล้าแสดงออกบนฐานของการศึกษา และความรับผิดชอบต่อนักเรียน จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาต่อยอดทักษะความสามารถด้วยตนเองเป็นอย่างดีเช่นกันแต่ทั้งนี้ทั้งนั้นครูจะต้องมีการติดตามการเรียนรู้หรือการทำรายงานอยู่เสมอ อาจจะมีการสื่อสารหรือนัดหมายให้ตอบข้อคำถามหลังจากการศึกษาและค้นคว้าสื่อที่ได้มอบหมายให้เป็นระยะ ๆ

5. ทักษะการปรับแนวทางประเมินผลและให้คำแนะนำที่มีคุณภาพและเหมาะสม (Assessment and evaluation skills) นอกจากทักษะข้างต้นที่ครูต้องเตรียมความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์แล้วนั้น ประเด็นเรื่องการประเมินผลและให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนานักเรียนได้อย่างเหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของแต่ละคนก็ยังถือเป็นประเด็นที่ครูผู้สอนจะต้องมีการจัดการที่ดีโปร่งใสและเป็นที่ยอมรับร่วมกัน อย่างไรก็ตาม การประเมินผลหรือการตัดสินผลคะแนนของนักเรียนอาจจะต้องมีการปรับโครงสร้างคะแนน และลักษณะเนื้อหาตามตัวชี้วัดที่แตกต่างจากที่เคยใช้ในห้องเรียน ตัวชี้วัดตามหลักสูตรต้องการประเมินนักเรียนในด้านใด ครูจะต้องปรับลักษณะของงานและการทำกิจกรรมที่มอบหมายนั้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดมากยิ่งขึ้น เพื่อการพัฒนานักเรียนไปตามเป้าหมาย โดยปรับใช้วิธีการที่มอบหมายงาน

สรุปได้ว่า การเตรียมการและการฝึกฝนทักษะของครู ไม่ว่าจะพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยี การสื่อสารและการถ่ายทอด การเป็นผู้ให้คำปรึกษาที่ดี รวมทั้งความกระตือรือร้นในการบริหารจัดการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้และประเมินผลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ให้ได้มากที่สุด เพื่อปฏิบัติหน้าที่ครู ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้แก่นักเรียน โดยก้าวข้ามข้อจำกัดเรื่องสถานที่และอุปสรรคต่าง ๆ จะทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ประสบผลสำเร็จและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต

ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ จากการปฏิบัติที่ผ่านมาพบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติจริง ดังนี้ (จักรกฤษณ์ โปตาพล, 2563 : 11)

1. ทักษะของผู้สอนยังถนัดการบรรยายอย่างเดียว การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ยังคงยึดติดการสอบแบบเดิม ๆ เป็นหลัก

2. ความชำนาญการในเทคโนโลยี การจัดการเรียนรู้ออนไลน์เป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ผู้สอนบางคนยังไม่สามารถปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

3. การผลิตสื่อเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะการผลิตสื่อวิดีโอเพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดความน่าสนใจ ผู้สอนโดยส่วนมากยังไม่มีความรู้และความสามารถผลิตสื่อเองได้

4. ขาดบุคลากรฝ่ายสนับสนุน การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ต้องมีบุคลากรฝ่ายสนับสนุนด้านเทคโนโลยีไว้คอยสนับสนุนผู้สอนที่ไม่ค่อยชำนาญในการใช้รวมทั้งช่วยในการผลิตสื่อการสอนด้วย

5. ปัญหาด้านเทคนิค ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเรื่องไฟฟ้าดับ คอมพิวเตอร์มีปัญหา ระบบอินเทอร์เน็ตล่มล้าวนก่อให้เกิดผลกระทบในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ทั้งสิ้น

6. ความพร้อมของผู้เรียน การขาดเครื่องมือเครื่องมือในการเรียน ขาดสัญญาณอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้เรียนบางคนมีปัญหาอยู่ในสถานที่ห่างไกล

7. การเพิ่มขึ้นของต้นทุนในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ก่อให้เกิดการลงทุนในระบบฮาร์ดแวร์ และค่าไฟฟ้าที่สูงขึ้น

นอกจากนั้น พิริยะ ผลพิรุฬห์ (2563 : 64) กล่าวว่า จากการเฝ้าดูและประเมินการจัดการเรียนรู้ออนไลน์พบข้อสังเกตและข้อสรุป ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ เป็นเรื่องการปรับตัวของครูและนักเรียนครั้งใหญ่ โรงเรียนในประเทศไทยถือว่าสามารถปรับตัวได้ดีเร็วมาก มีการซื้อโปรแกรมและอบรมครูให้จัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้อย่างรวดเร็วภายใน 1-4 สัปดาห์ โรงเรียนที่ปรับตัวเข้าถึงกับหยุดเรียนเพื่ออบรมครูและจัดวางระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ได้อย่างรวดเร็วก่อนที่จะถูกสั่งปิดโรงเรียน เหตุเพราะโรงเรียนเหล่านี้มีความพร้อม แต่การปรับตัวที่ยากที่สุด คือ ระบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เน้นการคิดวิเคราะห์ เน้นการพูดคุย เน้นการสื่อสาร ทำให้การจัดการเรียนรู้ออนไลน์เป็นเรื่องที่ต้องปรับตัวสูงมากสำหรับผู้สอนและผู้เรียน การเรียกให้เด็กตอบหรือยกมือผ่านคอมพิวเตอร์หรือสังเกตว่าผู้เรียนกำลังเบื่อเป็นเรื่องยากมากสำหรับครู ผู้เรียนเองก็มีความเศร้าที่ไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน การทำงานกลุ่ม การปรึกษากัน ระหว่างทำงานกลุ่มในห้องกลายเป็นอดีตที่น่าเศร้า แม้แต่การเชียร์เพื่อนในทีมในการเล่นกีฬาพลศึกษา ก็ไม่เกิดขึ้นในการเรียนรู้ออนไลน์

2. การเรียนออนไลน์เป็นเรื่องน่าเบื่อและเครียดสำหรับทุกคน ถ้าเราตั้งต้นว่าการไปโรงเรียนควรเป็นเรื่องสนุก เรื่องน่าเบื่อที่เกิดขึ้นของการเรียนรู้ออนไลน์ก็คือ เมื่อเราต้องทำตามตารางเรียนมีเวลาตามคาบเรียน มีเวลาพักเบรกที่ผู้เรียนไม่ได้พักจริงเพราะต้องตามงานที่ทำไม่เสร็จ จนเกิดความเครียด การคาดหวังให้เด็กเล็กมีวินัย คุณาฬิกาเป็น ทำงานส่งตามตารางเป็นเรื่องที่เป็นไปแทบไม่ได้ ไม่รวมกับที่พ่อแม่บางคนต้องเสียเวลามากไปกับการช่วยเหลือลูกเรื่องการเรียนตามตารางโรงเรียน

3. การจัดการเรียนรู้ออนไลน์เป็นเรื่องของความพร้อมของครู เพราะเป็นการวางแผนของครูที่จะนำบทเรียนมาประยุกต์ให้สามารถเรียนโดยที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ 1 ต่อ 1 ได้ ครูต้องสรรหาบทเรียนคลิป เอกสารการสอนที่เหมือนในห้องเรียน หาอุปกรณ์จริง ทดลองจริงให้ดู และต้องหาบทเรียนเพิ่มเติมสำหรับเรื่องที่ทดแทนด้วยการทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ไม่ได้ ครูต้องพร้อมมาก ๆ

4. การจัดการเรียนรู้ออนไลน์เป็นเรื่องของความพร้อมของผู้เรียน ความพร้อมของผู้เรียนในที่นี้ คือ ความมีวินัย ความพร้อมด้านไอที ความกล้าแสดงออกและโต้ตอบในการถามคำถาม ซึ่งมี

ความแตกต่างกันมากในเด็กโรงเรียนไทยและโรงเรียนฝรั่ง รวมถึงระดับความเครียดที่เด็กจะรับได้ในเรื่องการแข่งขัน ในการเรียนออนไลน์ของฝรั่ง เด็กจะมีการสื่อสารกันตลอดเวลา ไม่มีการเปรียบเทียบคะแนนกัน ไม่กลัวเพื่อนลอก ไม่กลัวการแสดงความคิดเห็นแล้วเสียหน้า หากเด็กโรงเรียนไทยไม่พร้อมก็มีความเสี่ยงที่จะเกิดหายนะทางด้านจิตใจหากต้องมีการเรียนออนไลน์กับระบบไทยที่เราคู้นเคย

5. การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ไม่เหมาะกับเด็กทุกคน สำหรับเด็กบางคนที่มีวินัยสูงและเป็นกลุ่มที่เก็บตัวก็ไม่น่ากังวล แต่เด็กบางคนที่ต้องการสังคม มีความสุขกับการพบเพื่อนและครูจะเป็นเด็กที่ได้รับผลกระทบในเชิงลบที่สุด และเด็กที่ไม่ชอบออกกำลังกายจะไม่มีทางบังคับตัวเองให้ทำตามวิธีไอที่ครูส่งมาให้ได้ครบ หรือเด็กที่หวั่นคะแนนก็จะไม่มีทางซื้อสัตย์ในการสอบออนไลน์ได้ และปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่เด็กยากจนที่ไม่สามารถเข้าถึงการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว การมีห้องเงียบ ๆ ไว้เรียนคนเดียว หรือการเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้

สรุป การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ จัดเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรมในอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีเรียนในรูปแบบเดิม ๆ ให้เป็นการเรียนแบบใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์คุณภาพสูง โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนที่โรงเรียน เกิดความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา นอกจากนั้นยังเป็นการส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากร ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ตามความชอบของตนเอง ในส่วนของเนื้อหาของการเรียนรู้ ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และ มัลติมีเดีย (Multimedia) อื่น ๆ สิ่งเหล่านี้จะถูกส่งตรงไปยังผู้เรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ทั้งผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นทุกคน สามารถติดต่อสื่อสาร ปรีกษา แลกเปลี่ยน และแสดงความคิดเห็นได้แบบเดียวกับการเรียนรู้ออนไลน์ในชั้นเรียนทั่วไป ซึ่งผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้แพลตฟอร์ม (Platform) ต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ได้ อาทิเช่น Google meet, Google classroom, Microsoft teams, Zoom และ Line เป็นต้น

4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา

การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา (Critical thinking and Problem solving) เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย (Partnership for 21st Century skills, 2009 : 1)

4.1 ประสิทธิภาพของการใช้เหตุผล (Reason effectively) ใช้รูปแบบที่ชัดเจนในเชิงเหตุผลทั้งในเชิงนิรนัย (Inductive) และอุปนัย (Deductive) ได้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

4.2 การใช้วิธีคิดเชิงระบบ (Use systems thinking) สามารถคิดวิเคราะห์จากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่ได้อย่างเป็นองค์รวมทั้งหมดและเป็นระบบครบวงจรในวิธีคิดหรือกระบวนการคิดนั้น

4.3 ประสิทธิภาพในการตัดสินใจ (Make judgments and Decisions) สร้างประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ เพื่อสร้างการยอมรับและความน่าเชื่อถือ สามารถวิเคราะห์และประเมินในเชิงทักษะได้อย่างต่อเนื่อง สังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลรวมทั้งบทสรุปที่เกิดขึ้น ตีความหมายและให้ข้อสรุปที่ตั้งบนฐานแห่งการวิเคราะห์ที่มีความน่าเชื่อถือ มากที่สุด สะท้อนผลได้อย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานแห่งประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้

4.4 การแก้ปัญหา (Problem solving) การแก้ไขปัญหาที่มีความแตกต่างได้ทั้งปัญหาซ้ำซาก และปัญหาที่อุบัติขึ้นใหม่ในหลากหลายเทคนิควิธีการ สามารถกำหนดเป็นประเด็นคำถามสำคัญที่จะนำไปสร้างเป็นจุดเน้นในการแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์ที่เหมาะสมและดีที่สุด

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ ทักษะชีวิตอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญกับทุกคน เป็นกระบวนการคิดซึ่งเป็นทักษะที่สามารถฝึกกันได้ หากเราฝึกคิดอย่างมีเหตุผลหรือมีการจัดลำดับความคิด ไม่ใช่เพียงแต่อารมณ์กับความรู้สึกในการจัดการสิ่งต่าง ๆ ที่คุณเผชิญในแต่ละวัน จะช่วยให้คุณเข้าใจและจัดการกับสถานการณ์ตามข้อเท็จจริง หรือตามข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด เพื่อมองหาปัญหา และพัฒนาเป็นวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีอาชีพมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ที่จำเป็นต่อการประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานของคุณได้อีกด้วย

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดวิเคราะห์ หรือการใช้วิจารณญาณในการคิดเรื่องต่าง ๆ เป็นการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงเพื่อทำความเข้าใจปัญหาหรือเรื่องราวอย่างละเอียด โดยทั่วไปกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล (Critical Thinking) จะรวมถึงขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การรวบรวมข้อมูล ข้อมูลจากการถามคำถาม และวิเคราะห์วิธีแก้ปัญหา เช่น หากคุณทำงานในฝ่ายทรัพยากรบุคคล และต้องแก้ปัญหาความขัดแย้งระหว่างพนักงานสองคน คุณจะใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของความขัดแย้ง และคุณจะรู้ว่าควรดำเนินการแก้ไขอย่างไร

เมื่อเกิดปัญหาในที่ทำงาน คุณอาจต้องใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลในการดำเนินการ ดังนี้ 1) ระบุปัญหาที่เกิดขึ้น 2) ลองคิดว่าเหตุใดปัญหาจึงเกิดขึ้นและจะแก้ไขได้อย่างไร 3) รวบรวมข้อมูลหรือหาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่ผ่านการวิจัย 4) จัดระเบียบ จัดเรียงข้อมูลและสิ่งที่ค้นพบ 5) พัฒนาและดำเนินการแก้ปัญหา วิเคราะห์ว่าโซลูชันใดใช้ได้ผลหรือไม่ได้ผล ระบุวิธีปรับปรุงโซลูชันนั้น

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือ Critical Thinking เป็นสิ่งจำเป็นในทุกระดับอาชีพ ตั้งแต่ผู้ร่วมงานระดับเริ่มต้นไปจนถึงผู้บริหารระดับสูง เป็นทักษะการคิดที่สามารถนำมาใช้แทนที่อารมณ์และอคติเมื่อคุณกำลังคิดถึงสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งข้อดีหลัก ๆ ของ Critical Thinking คือ ช่วยเพิ่มมุมมองของคุณเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ และเพิ่มโอกาสหรือความเป็นไปได้ทางความคิดมากขึ้นด้วย คุณสามารถเริ่มฝึกจากทักษะง่าย ๆ ดังต่อไปนี้

1. ทักษะการสังเกต

การสังเกตเป็นจุดเริ่มต้นของทักษะการคิดวิเคราะห์ คนที่ช่างสังเกตสามารถรับรู้และระบุปัญหาใหม่ได้อย่างรวดเร็ว สามารถเข้าใจว่าเหตุใดสิ่งนั้นอาจเป็นปัญหาได้ และบางครั้งพวกเขาสามารถคาดเดาได้ว่า ปัญหาอาจเกิดขึ้นเมื่อใดก่อนที่มันจะเกิดขึ้นตามประสบการณ์ของพวกเขา

วิธีพัฒนาทักษะการสังเกต : ลดความเร็วในการประมวลผลข้อมูลและฝึกตัวเองให้ใส่ใจสิ่งรอบข้างมากขึ้น อาจเริ่มจากการฝึกตัวเองให้มีสติ ตั้งใจฟังทั้งในระหว่างทำงานและนอกเวลาทำงาน เพื่อที่จะได้ตรวจสอบในสิ่งที่คุณเห็นหรือได้ยินอย่างละเอียดมากที่สุด จากนั้นค่อยพิจารณาว่าสิ่งที่คุณสังเกตได้อาจเป็นประโยชน์ต่อคุณหรือทีมของคุณหรือไม่

2. ทักษะการวิเคราะห์

เมื่อสามารถระบุปัญหาได้แล้ว ทักษะการวิเคราะห์จึงจะเข้ามามีบทบาท ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ รู้ว่าอะไรเป็นข้อเท็จจริงหรืออะไรเป็น

ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่สำคัญ ซึ่งการวิเคราะห์นั้นมักรวมไปถึงการรวบรวมการวิจัยที่เป็นกลาง การถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลเหล่านั้นถูกต้องและเป็นกลาง

วิธีพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ : การได้รับประสบการณ์ใหม่ๆสามารถช่วยเพิ่มทักษะการวิเคราะห์ได้ เช่น คุณอาจจะอ่านหนังสือเกี่ยวกับแนวคิดที่คุณไม่คุ้นเคย หรือการหากิจกรรมใหม่ๆทำร่วมกับผู้อื่น การกระทำเช่นนี้จะช่วยให้คุณสร้างทักษะการตีความข้อมูลใหม่ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผลโดยอาศัยการวิเคราะห์มากขึ้น

3. ทักษะการอนุมาน

เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสรุป เป็นการสรุปข้อมูลที่คุณได้รวบรวมซึ่งอาจต้องใช้ความรู้ ความสามารถ หรือประสบการณ์เฉพาะของเรื่องนั้น ๆ ด้วย เพราะเมื่อคุณทำการอนุมานหรือทำการสรุป นั้นหมายความว่า คุณกำลังแสดงคำตอบโดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่จำกัด เช่น ช่างซ่อมรถอาจต้องอนุมานว่า อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เครื่องยนต์รถหยุดทำงานตามข้อมูลเท่าที่มีอยู่ ซึ่งหากเป็นช่างซ่อมรถที่มีประสบการณ์ก็จะสามารถอนุมานได้ทันทีตามข้อมูลที่มีอยู่ว่าปัญหาคืออะไร

วิธีพัฒนาทักษะการอนุมาน : ให้ความสำคัญกับการคาดเดาอย่างผู้มีความรู้และไม่ต้องเร่งรีบเพื่อทำการสรุป การวิเคราะห์ต้องอาศัยเวลาเพื่อค้นหาเบาะแสให้ได้มากที่สุด อย่างเช่นรูปภาพ ข้อมูล หรือรายงาน ซึ่งอาจช่วยให้คุณประเมินสถานการณ์ได้ จากการพิจารณาข้อมูลทั้งหมดอย่างถี่ถ้วนแล้ว

4. ทักษะการสื่อสาร

ทักษะการสื่อสาร มีความสำคัญเมื่อต้องอธิบายและอภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้กับเพื่อนร่วมงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคนอื่น ๆ ซึ่งทักษะการสื่อสารเป็นทักษะที่ทุกคนต้องมีและต้องประยุกต์ใช้ได้กับทุกสถานการณ์รวมถึงการคิดวิเคราะห์ หรือ Critical Thinking ด้วย เพราะไม่เพียงแต่หาทางแก้ไขปัญหาได้เท่านั้น คุณต้องสามารถสื่อสารหรือถ่ายทอดให้ผู้ร่วมดำเนินการเข้าใจสิ่งที่คุณต้องการสื่อสารจริง ๆ ด้วย

วิธีพัฒนาทักษะการสื่อสาร : ยกตัวอย่างการอภิปรายในหัวข้อที่คุณมีมุมมองแตกต่างออกไปเกี่ยวกับหัวข้อนั้น ควรฝึกนิสัยการสื่อสารที่ตรงใจฟังและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อพยายามทำความเข้าใจมุมมองของพวกเขา แล้วจึงค่อยๆอธิบายความคิดเห็นในมุมมองของคุณอย่างมีเหตุผล

5. ทักษะการแก้ปัญหา

ขั้นตอนสุดท้ายคือ ดำเนินการแก้ไขปัญหา ซึ่งต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์เพื่อนำวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดไปใช้ และทำความเข้าใจว่าการแก้ปัญหานั้นได้ผลตามเป้าหมายหรือไม่

วิธีพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา : โดยทั่วไปการแก้ปัญหาในที่ทำงานจะเป็นเรื่องง่ายขึ้น หากคุณมีความเข้าใจอย่างดีเกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะในอุตสาหกรรมของคุณ หรือการใช้ทักษะข้อแรกในการสังเกตว่าคนอื่น ๆ รอบตัวคุณแก้ปัญหาในที่ทำงานอย่างไร อาจทำการจดและถามเทคนิคจากพวกเขา เพื่อเป็นการเพิ่มข้อมูลให้กับคุณหากต้องเผชิญกับปัญหาเฉพาะด้าน

เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของคุณให้ดียิ่งขึ้น อาจลองทำตามคำแนะนำต่อไปนี้

1. เพิ่มทักษะเกี่ยวกับอุตสาหกรรมหรือด้านเทคนิคของคุณ เพื่อช่วยให้สามารถระบุปัญหาได้ง่ายขึ้น

2. เรียนหลักสูตรเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุตสาหกรรมของคุณที่ต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์
3. ลองอาสาช่วยแก้ปัญหาให้กับนายจ้างหรือหัวหน้าทีมของคุณ
4. ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาอาชีพของคุณหรือในอุตสาหกรรมที่คุณ

ต้องการ

5. การขอให้เพื่อนร่วมงานหรือผู้จัดการประเมินทักษะการทำงานในปัจจุบันของคุณ อาจพบว่ามันมีประโยชน์ในการฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อช่วยสร้างความก้าวหน้าในอาชีพการงานของคุณได้

ประโยชน์ของ Critical Thinking คือ

1. กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น

ความอยากรู้อยากเห็นช่วยให้คุณเข้าใจเรื่องต่าง ๆ ได้ลึกซึ้งมากขึ้น นักคิดวิเคราะห์ (Effective Critical Thinkers) ส่วนใหญ่มักมีความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องต่าง ๆ อยู่เสมอ เป็นความสนใจในวงกว้างทั้งเกี่ยวกับโลกและเกี่ยวกับผู้คน พวกเขาไม่เคยหยุดถามคำถามและสนุกกับการสำรวจในทุก ๆ ด้านของปัญหาและข้อเท็จจริงที่ซ่อนอยู่ การเรียนรู้อยู่ตลอดชีวิตจึงเป็นส่วนหนึ่งของการเป็น นักคิดวิเคราะห์ นักคิดวิเคราะห์ มักตั้งคำถามเหล่านี้ : เกิดอะไรขึ้น ? ฉันเห็นอะไร ? ทำไมมันถึงสำคัญ ? ใครได้รับผลกระทบจากเรื่องนี้ ? ฉันขาดอะไรไป ? มีอะไรซ่อนอยู่และทำไมจึงสำคัญ ? นี่มาจากไหน ? ฉันจะรู้ได้อย่างไร ? ใครเป็นคนพูด ? ทำไมฉันต้องฟังคนนี้ พวกเขาสอนอะไรฉันได้บ้าง ? ฉันควรพิจารณาอะไรอีกบ้าง ? จะเกิดอะไรขึ้นถ้า...? ทำไมถึงไม่ละ ?

2. ช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์

นักคิดวิเคราะห์ ที่มีความเชี่ยวชาญมาก ๆ มักจะเป็นนักคิดสร้างสรรค์ด้วยเช่นกัน ปัจจุบันความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับคนทำงานสมัยใหม่โดยเฉพาะงานด้านการตลาด เพื่อการสร้างสรรคสินค้าหรือบริการและสร้างสรรควิธีการโฆษณาช่องทางต่าง ๆ ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการ นำมาซึ่งผลกำไรที่มากขึ้นนั่นเอง

คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักตั้งคำถามหรือตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ แทนที่พวกเขาจะเอาแต่เถียงเพื่อหาคำตอบ ผู้มีความคิดสร้างสรรค์เลือกจะถามว่า “อย่างไร” หรือ “ทำไม” หรือมีความคิดอีกมุมมองหนึ่งเพื่อจะได้สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆขึ้นมา เช่น

ผู้ผลิตเริ่มตระหนักว่าเราไม่สามารถแข่งขันกับโครงสร้างด้านราคาและต้นทุนแรงงานของตะวันออกไกลได้ แล้วเราจะแข่งขันได้อย่างไร? – Paul Thompson อดีตผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ Cooper-Hewitt แห่งนิวยอร์ก

ตะวันออกไกล (Far East) กลุ่มประเทศในภูมิภาคตะวันออกของทวีปเอเชียซึ่งอยู่ห่างไกลจากทวีปยุโรปมากที่สุด Sony เราถือว่าผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของกลุ่มแข่ง มีเทคโนโลยี ราคา ประสิทธิภาพ และคุณสมบัติเดียวกัน การออกแบบเป็นสิ่งเดียวที่ทำให้ผลิตภัณฑ์หนึ่งแตกต่างจากผลิตภัณฑ์อื่นในตลาด – Norio Ohga อดีตประธาน Sony และผู้ประดิษฐ์ซีดี

3. ช่วยเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา

นักคิดวิเคราะห์ส่วนใหญ่มักจะมีสัญชาตญาณอย่างนักแก้ปัญหา อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ถือเป็นนักคิดวิเคราะห์คนหนึ่งที่มีผลงานมากที่สุดในประวัติศาสตร์ ได้เคยกล่าวไว้ว่า

“It’s not that I’m so smart, it’s just that I stay with problems longer” ฉันทไม่ได้ฉลาดขนาดนั้น เพียงแค่ฉันอยู่กับปัญหานานขึ้นและเขายังได้เคยกล่าวอีกว่า หากว่ามีเวลาให้หนึ่งชั่วโมงในการแก้ปัญหา เขาจะใช้เวลา 5 นาทีในการแก้ปัญหาและอีก 55 นาทีในการกำหนดและวิจัยปัญหา

ความอดทนและความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจปัญหา คือสิ่งสำคัญในการเป็นนักคิดวิเคราะห์ที่แท้จริง และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก็มีความสำคัญต่อการเป็นนักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

4. ช่วยส่งเสริมทักษะหลายด้าน

การคิดวิเคราะห์ หรือ Critical Thinking เป็นเหมือนสาขาวิชาหนึ่งที่มีความหลากหลาย เป็นการปลูกฝังความสามารถทางปัญญาให้ได้คิดในหลายแง่มุม เพราะจิตใจต้องได้รับการออกกำลังกายเช่นเดียวกับกล้ามเนื้อ ซึ่งการคิดวิเคราะห์ช่วยส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เช่น ส่งเสริมทักษะการใช้เหตุผลหรือการคิดอย่างมีตรรกะ ส่งเสริมทักษะการจัดการและการวางแผน ส่งเสริมทักษะทางภาษาด้านการสื่อสาร ส่งเสริมทักษะการประเมินตนเองและผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ส่งเสริมทักษะการสังเกต ส่งเสริมเรื่องความกล้าตัดสินใจ

5. ช่วยส่งเสริมความคิดอย่างอิสระ

การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระเป็นหนึ่งในเป้าหมายของการศึกษา ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างอิสระเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ ไม่เพียงสำคัญต่อการเป็นนักคิดที่ยอดเยี่ยมเท่านั้น แต่ยังเป็นทักษะสำคัญในการเป็นผู้นำที่ยอดเยี่ยมอีกด้วย ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างอิสระยังทำให้เข้าใจโลกโดยการสังเกตจากประสบการณ์ส่วนตัว การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ และได้ฝึกเรียนรู้จากข้อผิดพลาดของตัวเองด้วย

6. เป็นทักษะชีวิต

ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะสำหรับชีวิตไม่ใช่แค่การเรียนรู้แล้วจบไป ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนย่อมต้องการให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทั้งในและนอกห้องเรียน และสามารถนำทักษะที่ได้เรียนไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ หรือสามารถเอาตัวรอดได้ด้วยตนเอง ซึ่งโดยพื้นฐานแล้วผู้เรียนก็ต้องกลายเป็นครูและผู้นำในวันข้างหน้า ทักษะการคิดวิเคราะห์จึงเป็นการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้อยู่ตลอดชีวิต

วิธีพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

อย่างที่บอกว่าทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ไม่ทำตัวเป็นน้ำเต็มแก้ว ต้องพร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆหรือมีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอ หลังจากที่你能ได้เริ่มฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ไปแล้ว คุณควรพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้ดียิ่งขึ้นไปอีกโดยอาจลองทำตามวิธีการเหล่านี้

1. ควรใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ที่สุด

การเสียเวลาเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หรือการที่คุณปล่อยให้เวลาผ่านไปเปล่าๆก็มักเกิดขึ้นกับแทบทุกคน เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ อาจลองตั้งคำถามหรือประเมินตัวเองในช่วงเวลานั้น ๆ ของแต่ละวันแทน ตัวอย่างคำถาม วันนี้คุณทำอะไรได้ดี/แย่ที่สุด วันนี้คุณคิดเรื่องอะไรอยู่บ้าง วันนี้คุณยอมให้ความคิดลบมาทำให้คุณหงุดหงิดหรือเปล่า ถ้าวันนี้ต้องทำอะไรเดิม ๆ

คุณสามารถทำอะไรที่แตกต่างออกไปได้หรือไม่ วันนี้คุณได้ทำอะไรเพื่อบรรลุเป้าหมายระยะยาวไปแล้วบ้าง วันนี้คุณเป็นตัวของตัวเองหรือไม่ ถ้าคุณทำบางสิ่งอยู่อย่างนี้เป็นเวลา 10 ปี ถึงตอนนั้นมันจะสามารถบรรลุเป้าหมายได้หรือไม่ นี่เป็นเพียงตัวอย่างคำถามบางส่วนเท่านั้น คุณอาจจะถามเพียงวันละหนึ่งคำถามหรือมากกว่านั้นก็ได้ และค่อยๆ ไตร่ตรองคำตอบของคุณ เมื่อคุณทำบ่อย ๆ มันจะกลายเป็นนิสัยการคิดของคุณไปเอง

2. ควรเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

พยายามเรียนรู้สิ่งที่คุณไม่เคยรู้มาก่อน อาจเริ่มจากการถามว่า คุณอยากรู้อะไรมาตลอด? หรือ มีคำถามเกี่ยวกับเรื่องอะไรที่คุณอยากรู้คำตอบมาตลอดหรือไม่? และอย่าหยุดทำจนกว่าคุณจะพบคำตอบที่คุณต้องการ เพราะนอกจากจะตอบสนองความต้องการอยากรู้อะไรของคุณเองแล้วยังเป็นการพัฒนานิสัยเรื่องความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญของการเป็นนักคิดวิเคราะห์

เพราะการเรียนรู้ไม่มีขอบเขต เพียงแค่เชื่อในศักยภาพของตัวเอง หากคิดว่าคุณแก่เกินที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ให้พิจารณาบุคคลต่อไปนี้ : หลุยส์ เฮย์ ก่อตั้งบริษัทสำนักพิมพ์ชื่อดังระดับโลก Hay House เมื่ออายุ 50 ปี จอห์น เกล็น เป็นบุคคลอายุมากที่สุดที่เดินทางสู่อวกาศ เมื่ออายุ 72 ปี JRR Tolkien ตีพิมพ์หนังสือเล่มแรก The Lord of the Rings เมื่ออายุ 62 ปี Priscilla Siteni แพทย์บาลชาวเคนยาเรียนรู้ที่จะอ่านและเขียน เมื่ออายุ 90 ปี John Wayne ได้รับรางวัลออสการ์สำหรับภาพยนตร์เรื่อง True Grit เมื่ออายุ 62 ปี HG Wells สำเร็จวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก เมื่ออายุ 76 ปี

3. ควรตั้งคำถามกระตุ้นการเรียนรู้

การเรียนรู้สมัยใหม่จะเน้นสอนให้ตั้งคำถามและสำรวจความเป็นไปได้ การตั้งคำถามซึ่งนำไปสู่คำตอบที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์เป็นหัวใจสำคัญของการคิดวิเคราะห์ เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้นึกถึงบางสิ่งที่คุณเคยเจอหรือเจอมาเมื่อไม่นานมานี้ และลองตั้งคำถามว่า

ใครเป็นคนพูด – เป็นคนรู้จักหรือไม่, มันสำคัญหรือไม่ว่าใครเป็นคนบอกเรื่องนี้

เขาพูดอะไร – เป็นข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็น, ให้ข้อเท็จจริงทั้งหมดหรือไม่

เขาพูดที่ไหน – ในที่สาธารณะหรือในที่ส่วนตัว, บุคคลอื่นมีโอกาสตอบกลับและมีช่องทางเลือกอื่นอีกหรือไม่

เขาพูดเมื่อไหร่ – เวลามีความสำคัญหรือไม่, ก่อน ระหว่าง หรือหลังเหตุการณ์สำคัญ

ทำไมเขาถึงพูดมัน – เขาพยายามทำให้ใครบางคนดูดี/ดูไม่ดี หรือไม่, เขาอธิบายเหตุผลของความคิดเห็นเขาหรือไม่

เขาพูดอย่างไร – มีความสุข เศร้า โกรธ หรือไม่แยแส, เขียนหรือพูด, คุณเข้าใจสิ่งที่เขาพูดหรือไม่

ซึ่งคำถามเหล่านี้จะช่วยฝึกทักษะการสังเกต ซึ่งการสังเกตเป็นจุดเริ่มต้นของทักษะการคิดวิเคราะห์ และฝึกให้เราตั้งใจฟังและเป็นผู้ฟังที่ดีมากขึ้น

4. ควรเป็นผู้ฟังที่ดี

การเป็นผู้ฟังที่ดีไม่ใช่เรื่องง่าย คุณจะต้องฟังอย่างมีสติในสิ่งที่คนอื่นกำลังพูดและที่สำคัญคือ ต้องทำความเข้าใจข้อความของพวกเขาด้วยว่าผู้พูดต้องการอะไรหรือพยายามจะทำอะไรให้

สำเร็จ ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความเห็นอกเห็นใจหรือการเอาใจใส่ผู้พูดอย่างแท้จริง คุณสามารถทำตามสิ่งเหล่านี้เพื่อเป็นผู้ฟังที่ดีได้

พูดน้อยลง – ไม่ควรพูดและฟังในเวลาเดียวกัน ควรเปิดใจให้อีกฝ่ายได้ในสิ่งที่เขาต้องการจากการที่มีคุณคอยเข้าใจในสิ่งที่เขากำลังพูด

ตั้งใจฟัง – สภาพแวดล้อมต้องเหมาะกับการพูดคุย ควรเปิดใจรับฟังโดยการสบตาและมีส่วนร่วม

ทำให้ผู้พูดรู้สึกสบาย – อาจเป็นการพยักหน้าหรือใช้ท่าทาง ตำแหน่งที่นั่งก็สำคัญ อย่างเช่นการนั่งข้างๆ

กำจัดสิ่งรบกวน – หากผู้พูดต้องการความเป็นส่วนตัว ควรขอเวลาคนอื่นให้เวลาส่วนตัวแก่คุณสัก 2-3 นาทีแล้วค่อยปิดประตู หรือการปิดหน้าจอและปิดเสียงโทรศัพท์

เอาใจใส่ – ลองเรียนรู้แทนที่จะสงสัยในตัวของผู้พูด

อย่ากลัวบทสนทนาเงียบ – บางคนอาจต้องการเวลาในการคิดเพื่อตอบบทสนทนาอย่างรอบคอบ การเร่งให้พูดหรือตอบอาจขัดขวางโอกาสในการสื่อสารอย่างตรงไปตรงมา

ใสใจน้ำเสียงผู้พูด – บางครั้งน้ำเสียงอาจซ่อนความหมายของข้อความ และบางครั้งน้ำเสียงก็ช่วยเพิ่มความหมายของข้อความ

ใส่ใจการสื่อสารที่ไม่ใช่คำพูด – ผู้พูดจะสื่อสารผ่านภาษากายและการแสดงออกทางสีหน้า จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้ฟังจำเป็นต้องสบตาผู้พูดด้วย

ทำความเข้าใจข้อความที่ได้ฟังและคิดตาม ละทิ้งอคติส่วนตัว

5. ควรแก้ที่ละปัญหา

คนวัยทำงานแทบจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องเจอกับปัญหาหลายอย่างในเวลาเดียวกัน คุณควรเลือกที่จะแก้ไขที่ละปัญหา เพื่อไม่ให้เป็นภาระล้นตัวกับปัญหาที่คุณต้องการแก้ไขและหาข้อยุติพร้อมกับการเรียนรู้วิธีหลีกเลี่ยงปัญหานั้น ๆ ในอนาคตด้วย อย่าพยายามหนีปัญหาหรือผลัดไปเรื่อย ๆ เพราะคุณอาจจะไม่พยายามกลับมาแก้ไขมันอีกก็ได้ เผชิญหน้ากับมัน ทำให้เสร็จ คุณจะได้มีเวลาไปทำสิ่งที่สำคัญกว่าในชีวิตต่อไป

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริพร มีพรบุชา (2563 : 18) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ Google classroom ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อที่พัฒนาจากแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเชื่อมั่นสูง และจากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ในระดับมาก เพราะผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้ด้วยตนเองในช่วงเวลาที่ต้องการ

กิตติพงษ์ พุ่มพวง (2558 : 21) ได้ศึกษาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้ (Connectivism) ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ พบว่า ทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ (Connectivism) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการสร้างและการเชื่อมโยงความรู้เพื่อการพัฒนาเป็นเครือข่าย (Network) โดย

การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการตัดสินใจของผู้เรียนที่จะเลือกสรรทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งอยู่รอบตัว โดยเฉพาะข้อมูลบนเครือข่ายออนไลน์ แล้วนำมาคัดกรองจนทำให้ทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ เหล่านี้มีความหมายสำหรับตัวเอง ซึ่งเกิดจากการเชื่อมโยงกับสังคมรอบตัวและการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และสื่อ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ (Connectivism) ผ่านสื่อสังคมออนไลน์จึงเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สามารถเชื่อมโยงความรู้ ความคิด และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้ที่เรียนรู้ร่วมกันบนสื่อสังคมออนไลน์ จนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จนสามารถนำการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างกันเหล่านั้นมาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การทำงานเป็นกลุ่ม การสืบเสาะแสวงหาความรู้ และการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นิตยา มณีวงศ์ (2562 : 10) ศึกษาพฤติกรรมการและปัจจัยความสำเร็จการเรียนรู้ออนไลน์แบบแอปพลิเคชันในช่วงวิกฤต COVID-19. ผลการวิจัย พบว่า 1) นักศึกษามีความรู้ด้านเทคโนโลยี ร้อยละ 71.70 มีความคุ้นเคย Facebook ร้อยละ 81.70 ระดับความง่ายของแอปพลิเคชัน เป็น Line Video Call ร้อยละ 85.00 ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ร้อยละ 76.60 สัญญาณที่เข้าถึง ใช้ระบบ Wifi ร้อยละ 76.70 ที่พักของนักศึกษาร้อยละ 83.30 ช่วงเช้าของการเรียน ร้อยละ 90.00 เวลาที่เหมาะสมต่อการเรียน 1.30 ชั่วโมง วัตถุประสงค์การเข้าเรียนเพื่อเก็บคะแนน ร้อยละ 60.00) ปัจจัยแห่งความสำเร็จ การสอน ผู้เรียน เนื้อหาและเทคโนโลยี อยู่ในระดับมากทุกด้าน 3) มุมมองต่อการเรียน พบว่า ลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าอาหารและอื่น ๆ แต่จ่ายเงินเพิ่มความเร็วของอินเทอร์เน็ต การปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนดี เป็นกันเอง มีความสุขในการเรียน แต่เป็นวิชาภาษาอังกฤษอาจมีความยากต่อการเข้าใจในการเรียนแบบออนไลน์

ปาณิสรา สิงหพงษ์ (2560 : 13) การจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงการคอมพิวเตอร์ (ง 31231) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายปัญญารังสิต ผลการศึกษา พบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google site มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.69/88.65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google site สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google site โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.52

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี