



วารสารการจัดการความรู้

Knowledge Management Journal

ฉบับประจำปี พ.ศ. 2561



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Nakhon Sawan Rajabhat University



NSRU

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ Nahon Sawan Rajabhat University



คำปรารภ...จากอธิการบดี

การจัดการความรู้ ถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เกิดการพัฒนาทั้งในส่วนของเนื้อหา สาระการสอน เทคนิคการสอนที่สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน รวมถึงเกิดองค์ความรู้ใหม่ระหว่างการจัดการเรียนการสอนการดำเนินกิจกรรมการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ได้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนผ่านกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ อาทิเช่น การจัดโครงการฝึกอบรมพัฒนาการเรียนการสอน กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการสอนระหว่างคณาจารย์คณะต่าง ๆ และการสรุปรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมมาเผยแพร่ให้แก่ผู้สนใจ

วารสารการจัดการความรู้ พ.ศ. 2561 ฉบับนี้ เป็นอีกหนึ่งช่องทางในการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การสอน รวมกับความรู้ที่ได้จากการร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสาระสำคัญของวารสารฉบับนี้ กล่าวถึงเทคนิคการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-base learning) โดยคณาจารย์ที่ผ่านการอบรมโครงการการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ Active Learning ณ University of Malaya ประเทศมาเลเซีย ซึ่งผู้อ่านสามารถนำเทคนิค หลักการและแนวคิดที่อยู่ในวารสารฉบับนี้ ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาของตนเองได้ และมีส่วนช่วยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ให้มีคุณภาพและเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ที่นำเสนอบทความอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลาย ที่มีส่วนช่วยผลักดันให้เกิด วารสารการจัดการความรู้ พ.ศ.2561 ฉบับนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ตลอดจนผู้ที่สนใจ นำไปพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านวิชาการต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ชำนาญกิจ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์



NSRU

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ Nahon Sawan Rajabhat University

บทบรรณาธิการ

การจัดการความรู้ ถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เกิดการพัฒนาทั้งในส่วนของเนื้อหา สาระการสอน เทคนิคการสอน ที่สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน รวมถึงเกิดองค์ความรู้ใหม่ระหว่างการจัดการเรียนการสอน การดำเนินกิจกรรมการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ได้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนผ่านกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ อาทิเช่น การจัดโครงการฝึกอบรมพัฒนาการเรียนการสอน กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการสอนระหว่างคณาจารย์คณะต่าง ๆ และการสรุปรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมมาเผยแพร่ให้แก่ผู้สนใจ

วารสารการจัดการความรู้ พ.ศ. 2561 ฉบับนี้ เป็นอีกหนึ่งช่องทางในการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การสอน รวมกับความรู้ที่ได้จากการร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสาระสำคัญของวารสารฉบับนี้ กล่าวถึงเทคนิคการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-base learning) โดยคณาจารย์ที่ผ่านการอบรมโครงการการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ Active Learning ณ University of Malaya ประเทศมาเลเซีย ซึ่งผู้อ่านสามารถนำเทคนิค หลักการและแนวคิดที่อยู่ในวารสารฉบับนี้ ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาของตนเองได้ และเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ให้มีคุณภาพและเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ที่นำเสนอบทความอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลาย ที่มีส่วนช่วยผลักดันให้เกิด วารสารการจัดการความรู้ พ.ศ.2561 ฉบับนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ตลอดจนผู้ที่สนใจ นำไปพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านวิชาการต่อไป

บรรณาธิการ



NSRU

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ Nahon Sawan Rajabhat University

บทบรรณาธิการ

การจัดการความรู้ ถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เกิดการพัฒนาทั้งในส่วนของเนื้อหา สาระการสอน เทคนิคการสอน ที่สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน รวมถึงเกิดองค์ความรู้ใหม่ระหว่างการจัดการเรียนการสอน การดำเนินกิจกรรมการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ได้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม เพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนผ่านกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ อาทิเช่น การจัดโครงการฝึกอบรมพัฒนาการเรียนการสอน กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการสอนระหว่างคณาจารย์คณะต่าง ๆ และการสรุปรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมมาเผยแพร่ให้แก่ผู้สนใจ

วารสารการจัดการความรู้ พ.ศ. 2561 ฉบับนี้ เป็นอีกหนึ่งช่องทางในการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การสอน รวมกับความรู้ที่ได้จากการร่วมกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสาระสำคัญของวารสารฉบับนี้ กล่าวถึงเทคนิคการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-base learning) โดยคณาจารย์ที่ผ่านการอบรมโครงการการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ Active Learning ณ University of Malaya ประเทศมาเลเซีย ซึ่งผู้อ่านสามารถนำเทคนิค หลักการและแนวคิดที่อยู่ในวารสารฉบับนี้ ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาของตนเองได้ และเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ให้มีคุณภาพและเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ที่นำเสนอบทความอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลาย ที่มีส่วนช่วยผลักดันให้เกิด วารสารการจัดการความรู้ พ.ศ.2561 ฉบับนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ตลอดจนผู้ที่สนใจ นำไปพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านวิชาการต่อไป

บรรณาธิการ



NSRU

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ Nahon Sawan Rajabhat University

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำปรารภจากอธิการบดี	ก
บทบรรณาธิการ	ข
สารบัญ	ค
Active Learning: การเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม	
ยุวดี ทองอ่อน	1
Active Learning กับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	
เปี่ยมจิต ษรจันทร์ศรี	9
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในศตวรรษที่ 21	
เจนจิรา เงินจันทร์	17
Active Learning for EFL Students	
Chaniporn Bhoomanee	23
Applying Active Learning Methods in English Language Teaching to Create a 21st Century Classroom	
Punyapa Boontum	33
การเรียนรู้แบบ Active Learning ในยุคสมัย Thailand 4.0	
สุรภี ประชุมพล	45
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning)	
ธนสิริ โชคทวีพาณิชย์	55
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning)	
วันวิสาข์ พูลทอง	67
การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านโดยใช้ ICT เป็นฐาน ตามแนวคิดของ Bloom's Taxonomy	
ปัทมนันท์ อีสรานนทกุล	83
การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธีสอนแนวใหม่	
ลักส์วัฒน์ คล้ายแสง	97

Active Learning: การเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม¹

ยุวดี ทองอ่อน²

บทนำ

Active Learning เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนนั้นได้จากประสบการณ์จากกิจกรรม จึงเป็นกระบวนการการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ผู้สอนต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ โดยจากการได้ตอบ , การเขียน, การอ่าน, การวิเคราะห์ปัญหา, การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ผู้เรียนจึงเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย โดยการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนมีบทบาทอำนวยความสะดวกและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning) ผู้สอนจึงควรต้องสร้างกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน หรือการอภิปราย การการสะท้อน หรือการแก้ปัญหา

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550) บทบาทของครูผู้สอน กับ Active Learning ได้กล่าวถึงผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาให้ผู้เรียนนำไปใช้ประโยชน์
2. สร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการเรียนรู้
4. เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
6. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ ณ University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาการออกแบบ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ทั้งนี้ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า หรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาตนเองอย่างเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโอกาสร่วมอภิปรายให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร

ลักษณะของ Active Learning (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553)

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
 2. เป็นการพัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
 3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
 4. ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
 5. ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน รู้ถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ
 6. เป็นการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้เขียน อ่าน พูด ฟัง คิด
 7. เป็นกิจกรรมเน้นทักษะในกระบวนการคิด และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด
 8. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองความรู้ที่ผู้เรียนได้รับเกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทเรียน
- (<https://cei.umn.edu/active-learning>)

มหาวิทยาลัยมาลายา (University of Malaya) เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยของรัฐ และเป็นมหาวิทยาลัยที่เก่าแก่ที่สุดของประเทศมาเลเซีย ตั้งอยู่ที่กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย มาลายาก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.1949 ในปี ค.ศ. 2012 มหาวิทยาลัยได้แยกออกมาเป็นสถาบันอิสระจากกระทรวงอุดมศึกษาของมาเลเซีย และมีอันดับมหาวิทยาลัยโลก โดย QS World University Rankings ประจำปี ค.ศ. 2012-2013 อยู่ในอันดับที่ 156 ของโลก (<http://th.interscholarship.com/tonsung/1397>)

จากการศึกษา Active Learning ณ มหาวิทยาลัยมาลายา (University of Malaya) ในระหว่างวันที่ 24 มิถุนายน ถึง วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning ผู้เรียนนั้นได้รับความรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรม ที่ผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน การอภิปราย การสะท้อน การวิเคราะห์ปัญหา การสังเคราะห์ ประเมิน และสรุปบทเรียน ซึ่งผู้เขียนสนใจวิธีสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) และการใช้การ

ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้เทคนิค Kahoot มาเป็นเครื่องมือ ซึ่งเป็นการเพิ่มความสนุกสนานที่แฝงไปด้วยองค์ความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียนนั้น ๆ

การสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ

การสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ ให้ผู้เรียนได้แสดงออก ทั้งทางด้านความคิดและท่าทางการแสดง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้เกิดความสนุกสนาน

วรารักษ์ สุนาลัย (2536, หน้า 35 อ้างอิงใน กรมวิชาการ, 2543ข, หน้า 18) ได้กล่าวถึงการสอนแบบการแสดงบทบาทสมมติว่า เป็นการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนแสดงบทบาทตามที่สมมติขึ้น เทียบเคียงกับลักษณะงานที่ผู้เรียนศึกษา ผู้แสดงเข้าใจต้องบทบาท เพื่อให้ผู้ดูเกิดความรู้ ความเข้าใจ หลักสำคัญของการสอนแบบนี้คือ ผู้สอนจะคิดโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนและให้ผู้เรียนแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ ให้ได้ด้วยตนเอง ด้วยการแสดงที่ทำให้ผู้ดูเห็นจริง จึงนับว่าเป็นวิธีการฝึกการแก้ปัญหาและการตัดสินใจวิธีหนึ่ง เพราะในสถานการณ์ที่สมมติขึ้นมาและบทบาทที่สมมติขึ้นมาให้คล้ายคลึงกับสิ่งที่จริงนั้น อาจพบปัญหาหรือข้อโต้แย้งต่าง ๆ การที่ให้ผู้เรียนได้เลือกที่จะแสดงบทบาทต่าง ๆ เป็นการช่วยฝึกให้ผู้แสดงได้รู้ (ภาพที่ 1) และพร้อมปรับพฤติกรรมและหาทางแก้ปัญหาดัดสนใจได้



ภาพที่ 1 การแสดงบทบาทสมมติของผู้เข้าอบรม Active Learning ณ มหาวิทยาลัยมาลาया

ทิสนา แคมมณี (2550: 358-359) ได้อธิบายกระบวนการเรียนการสอนของการแสดงบทบาทสมมติไว้ดังนี้

1. ผู้สอน/ ผู้เรียน นำเสนอสถานการณ์สมมติและบทบาทสมมติ
2. ผู้สอน/ ผู้เรียน คัดเลือกผู้แสดง
3. ผู้สอนสังเกตการณ์ผู้เรียน
4. ผู้เรียนแสดงบทบาท และสังเกตพฤติกรรม
5. ผู้สอนและผู้เรียน อภิปรายเกี่ยวกับความรู้ ความคิด และพฤติกรรม

6. ผู้สอนและผู้เรียนสรุปผลการเรียนรู้
7. ผู้สอนประเมินผลผู้เรียน

การเรียนการสอนเทคนิค Kahoot

เทคนิค Kahoot เป็นโปรแกรมเกมที่มีผลตอบสนองต่อการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน โดย Kahoot เป็นเครื่องมือช่วยในการประเมินผล ซึ่งเป็นการเพิ่มความสุขสนุกสนานที่แฝงไปด้วยองค์ความรู้ของบทเรียนนั้นๆ โดยผ่านการตอบคำถาม การอภิปราย หรือการสำรวจความคิดเห็น Kahoot เป็นเกมการเรียนรู้ ประกอบด้วย คำถามปรนัย เช่น การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการสำรวจ โดยให้นักเรียนตอบคำถามบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของตนเอง เช่น มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือไอแพด

การนำโปรแกรม Kahoot มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน นั้นสามารถเป็นแบบทดสอบก่อนหรือหลังจากการสอน เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนก่อนหรือหลังการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนมามากน้อยอย่างไร ซึ่งผู้เขียนนำเทคนิคนี้มาใช้จึงเป็นการกระตุ้นผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย ด้วยจากโปรแกรม Kahoot เป็นลักษณะคล้ายกับเกม อาจมีการจัดกิจกรรมเพื่อการแข่งขันในชั้นเรียน

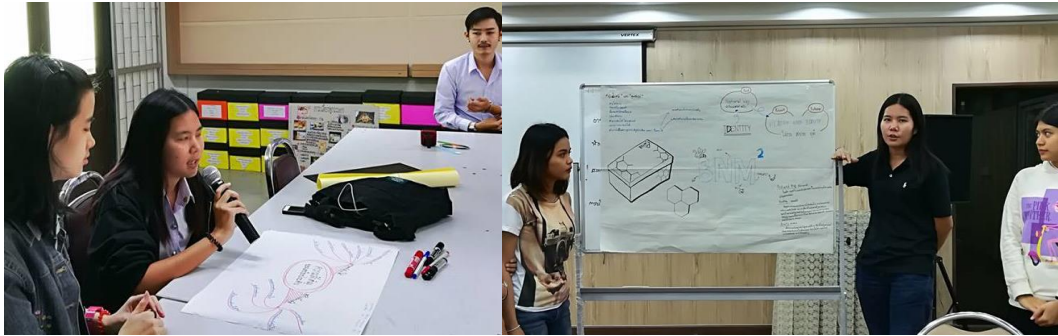
กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning สาขาวิชาการออกแบบ มีการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชา มีการสอนหลากหลายวิธี โดยอาจารย์ผู้สอนจะกำหนดเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอน 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) เป็นการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจ สอดคล้องเหมาะสมกับรายวิชาที่เน้นปฏิบัติ หรือฝึกทักษะ ซึ่งสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ทั้งแบบเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล โดยผู้สอนจัดให้ผู้เรียน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนแนวคิด สามารถอภิปรายจากสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning)

2. การเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning) เป็นการสอนที่ใช้เทคนิควิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียน มีการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอน แล้วขยายความคิดจากเดิม พิจารณา ด้วยเหตุผลและเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มี จนสามารถสร้างสิ่งใหม่ ทำการประเมิน สรุปผล นำไปแก้ปัญหาอย่างมีหลักการ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning)

3. การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน (Project Based Learning) สามารถจัดเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือรายบุคคล โดยพิจารณาจากความยากง่าย และความเหมาะสมของงาน หรือคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนา ซึ่งจะกำหนดเกณฑ์ไว้ ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา จากนั้นให้นักศึกษานำเสนอแนวคิด การออกแบบชิ้นงาน และอ้างอิงจากการค้นคว้า ผู้สอนและคณะกรรมการพิจารณาร่วมกันการอภิปรายในชั้นเรียน จากนั้นผู้เรียนลงมือปฏิบัติทำชิ้นงาน และส่งความก้าวหน้าตามกำหนด การประเมินผลจะประเมินตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 โครงงาน (Project Based Learning) ของนักศึกษาสาขาวิชาการออกแบบ

4. การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ทำให้ผู้เรียนเกิดจากการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้วยการศึกษาค้นคว้าปัญหาที่สมมติขึ้นจากความจริง แล้วผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาเสนอวิธีแก้ปัญหา การสอนแบบนี้เป็นการเลือกปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหา การสอนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม วิเคราะห์ วางแผนกำหนดวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง (ภาพที่ 5) โดยผู้สอนมีบทบาทให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการแก้ปัญหาผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผลการแก้ปัญหา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงสิ่งที่ได้จากการลงมือแก้ปัญหา



ภาพที่ 5 การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

สรุป

กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายวิธี โดยอาจารย์ผู้สอนจะกำหนดเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติรายวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอน อาจเป็น กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) เป็นการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจ สอดคล้องเหมาะสมกับรายวิชาที่เน้นปฏิบัติ หรือฝึกทักษะ การเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning) เป็นการสอนที่ใช้เทคนิควิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียน มีการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอน การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ (Project Based Learning) สามารถจัดเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือรายบุคคล โดยพิจารณาจากความยากง่าย และความเหมาะสมของงาน หรือคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนา ซึ่งจะกำหนดเกณฑ์ไว้ ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา จากนั้นให้นักศึกษานำเสนอแนวคิด การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ทำให้ผู้เรียนเกิดจากการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้วยการศึกษาค้นคว้าปัญหาที่สมมติขึ้นจากความจริง หรือจะใช้เกมที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้สนุกสนานที่ไม่น่าเบื่อ และเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนแบบมีประสิทธิภาพด้วย

เอกสารอ้างอิง

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). *Active Learning*. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2561 จาก <https://cei.umn.edu/active-learning>.
- ทิสนา แคมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ด้านสุขภาพการพิมพ์.
- ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). *บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมและวิธีการปฏิบัติตามแนวทางของครู Active Learning*. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2561, จาก <https://cei.umn.edu/active-learning>
- วรารณ์ สุนาลัย. (2536). *การสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ*. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.itie.org>
- Interscholarship.com. มป.ป. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2561, จาก <http://th.interscholarship.com/tonsung/1397>
- MCT. (2561). *คู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning*. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.mct.rmutt.ac.th/km/?p=786>



Active Learning กับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์¹

เปี่ยมจิต ырจันทรศรี²

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต แต่อย่างไรก็ตามมีผู้คนจำนวนมากเกลียดวิชาคณิตศาสตร์เพราะความเข้าใจผิดที่ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก แต่หารู้ไม่ว่าคณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของพวกเขา มนุษย์ใช้คณิตศาสตร์ในขณะที่กำลังซื้อขายสินค้า การเขียนบันทึก ตารางเวลาต่าง ๆ การทำอาหาร การนำทาง การก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าไม่ว่าเราจะไปที่ไหน จะทำอะไร เราใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันโดยไม่รู้ตัว มันเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนเองจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ที่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้เรียน และสรรหาเทคนิคต่าง ๆ มาร่วมผสมผสานในการจัดการเรียนรู้เพื่อไม่ให้ผู้เรียนมองว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากอีกต่อไป

กระบวนการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันนี้ ผู้สอนจำเป็นต้องปรับวิธีการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยีและการรับรู้ของผู้เรียน จากกระบวนการสอนเดิมซึ่งผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียนโดยตรง ก็จะปรับเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป ซึ่งเรียกว่า Active Learning จะเห็นได้ว่า Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำ ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ของผู้เรียนนั่นเอง

กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning

กระบวนการเรียนรู้ Active Learning ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มาก และนานกว่ากระบวนการเรียนรู้ Passive Learning เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ ณ University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

มีปฏิสัมพันธ์ กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง จะสามารถเก็บจำในระบบความจำระยะยาว ทำให้ผลการเรียนรู้ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่า ระยะยาวกว่า ซึ่งอธิบายไว้ ดังรูป

The Cone of Learning พีระมิดแห่งการเรียนรู้

AKSORN



Source: Edgar Dale (1969)

ภาพที่ 1 พีระมิดแห่งการเรียนรู้

ที่มา: <http://www.kruupdate.com/news/newid-3465.html> สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2561

จากรูปจะเห็นได้ว่า กรวยแห่งการเรียนรู้นี้ได้แบ่งเป็น 2 กระบวนการ คือ กระบวนการเรียนรู้ Passive Learning (กระบวนการเรียนรู้แบบตั้งรับ) และ กระบวนการเรียนรู้ Active Learning (กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก) อธิบายได้ว่า กระบวนการเรียนรู้โดยการอ่านท่องจำ ผู้เรียนจะจำได้ในสิ่งที่เรียนได้เพียง 10% และการเรียนรู้โดยการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ด้วยกิจกรรมอื่น ในขณะที่อาจารย์สอน เมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนจะจำได้เพียง 20% หากในการเรียนการสอนผู้เรียนมีโอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วยก็จะทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 30% กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดูภาพยนตร์ การสาธิต จัดนิทรรศการ การนำผู้เรียนไปทัศนศึกษา ดูงาน ก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เป็น 50% ซึ่งกระบวนการที่กล่าวมาเป็นการเรียนรู้ Passive Learning (กระบวนการเรียนรู้แบบตั้งรับ) จะเห็นว่าสามารถทำให้ผลการเรียนรู้สูงสุดเพียง 50% เท่านั้น แต่หากมีกระบวนการเรียนรู้ Active Learning (กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก) คือ การจัดการให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ จนเกิดความรู้ ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า หรือสร้างสรรค์

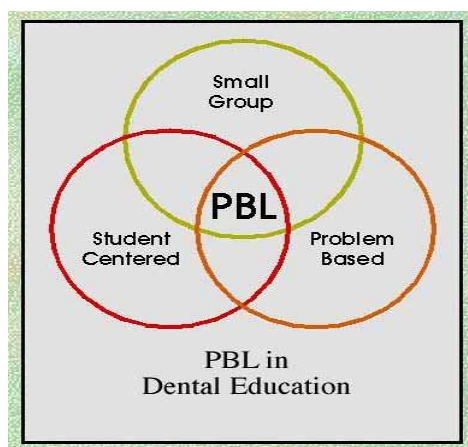
สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโอกาส
ร่วมอภิปรายให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70% ยิ่งไปกว่านั้นหากมีการ
นำเสนองานทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับ
สถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%

บทบาทของผู้สอน กับ Active Learning ที่สำคัญคือ ผู้สอนต้องจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของ
การเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์
ในชีวิตจริงของผู้เรียน พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้
ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน และจัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิด
การร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอน
ที่หลากหลาย วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และ
กิจกรรม ที่ขาดไม่ได้คือผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของ
ผู้เรียน

สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ เทคนิคหนึ่งของการจัดการกระบวนการ
เรียนรู้ Active Learning (กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก) ที่นิยมนำมาใช้ คือ เทคนิคการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา
(Problem-based Learning หรือ PBL) ซึ่งกล่าวถึงในความข้อต่อไปนี

เทคนิคการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (Problem-based Learning หรือ PBL)

เทคนิคการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558: 3-4) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่
เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่
จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลก เป็นบริบทการเรียนรู้ (Learning Context) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ
ในการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกัน
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงาน ที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการ
แก้ปัญหาเป็นหลัก ถ้ามองในแง่ของยุทธศาสตร์การสอน PBL เป็นเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน
ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาคด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลาย
รูปแบบ เช่น การคิดวิจารณ์ญาณ คิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ



ภาพที่ 2 ความสอดคล้องของการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา

ที่มา: <http://webkm.rmutp.ac.th/km/problem-based-learning/> สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2561

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบ PBL

รูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือ PBL มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง (student-centered learning)
2. จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ ให้มีจำนวนกลุ่มละประมาณ 5-8 คน
3. ผู้สอนทำหน้าที่ เป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (guide)
4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น (สิ่งเร้า) ให้เกิดการเรียนรู้
5. ลักษณะของปัญหาที่นำมาใช้ ต้องมีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีวิธีแก้ปัญหาค่อนข้าง

หลากหลาย อาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ

6. ผู้เรียนเป็นผู้แก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง (self-directed learning)

7. การประเมินผล ใช้การประเมินผลจากสถานการณ์จริง (authentic assessment) ดูจากความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน ในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning process) และพิจารณาจากผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ (Learning product)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (Problem-based Learning หรือ PBL)

สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (Problem-based Learning หรือ PBL) นั้นมีหลายรูปแบบ ซึ่งจากการศึกษาผลงานวิจัยด้านพัฒนาการเรียนการสอนที่ใช้ PBL ทั้งใน

ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่อาศัยลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบ PBL เป็นกรอบในการออกแบบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ พบว่ามีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ เริ่มจากรูปแบบพื้นฐานที่มี 7 ขั้นตอนหลัก แล้วมีการปรับขยายหรือเพิ่ม ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้จนมีถึง 11 ขั้นตอน ในที่นี้ขอยกตัวอย่างการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบพื้นฐาน 7 ขั้นตอนหลัก เบื้องต้นจะอธิบายรูปแบบพื้นฐาน 7 ขั้นตอนหลักดังนี้

รูปแบบพื้นฐาน 7 ขั้นตอน ในการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (Problem-based Learning หรือ PBL) (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558: 4-5) มีขั้นตอน ดังนี้

1. Clarifying unfamiliar terms

กลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในปัญหาให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่ม หรือการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำราหรือสื่ออื่น ๆ

2. Problem definition

กลุ่มผู้เรียนระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มเข้าใจปัญหา เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ใดที่กล่าวถึงในปัญหานั้น

3. Brainstorm

กลุ่มผู้เรียนระดมสมองวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ และหาเหตุผลมาอธิบาย โดยอาศัยความรู้เดิมของสมาชิกกลุ่ม เป็นการช่วยกันคิดอย่างมีเหตุมีผล สรุปรวบรวมความรู้และแนวคิดของกลุ่มเกี่ยวกับกลไกการเกิดปัญหา เพื่อนำไปสู่การสร้างสมมติฐานที่สมเหตุสมผลเพื่อใช้แก้ปัญหา

4. Analyzing the problem

กลุ่มผู้เรียนอธิบายและตั้งสมมติฐานที่เชื่อมโยงกันกับปัญหาตามที่ได้ระดมสมองกัน แล้วนำผลการวิเคราะห์มาจัดลำดับความสำคัญ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล

5. Formulating learning issues

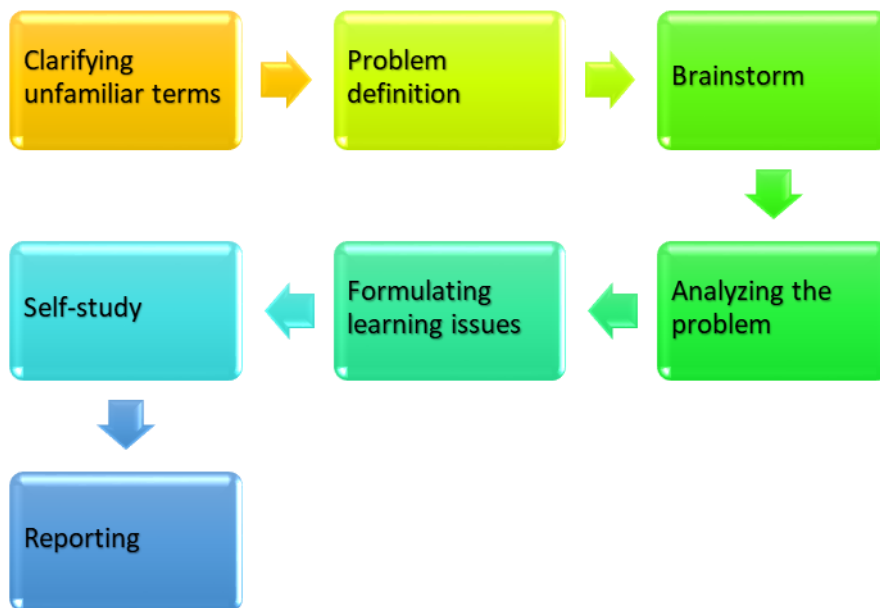
กลุ่มผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลที่จะอธิบายผลการวิเคราะห์ที่ตั้งไว้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวน ส่วนใดยังไม่รู้หรือจำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม

6. Self-study

ผู้เรียนค้นคว้ารวบรวมสารสนเทศจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning)

7. Reporting

จากรายงานข้อมูลสารสนเทศใหม่ที่ได้เข้ามา กลุ่มผู้เรียนนำมาอภิปราย วิเคราะห์ สังเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและแนวทาง เพื่อนำไปใช้อีกต่อไป



ภาพที่ 3 ขั้นตอนในการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค Problem-based Learning หรือ PBL

การนำรูปแบบ 7 ขั้นตอนนี้ มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ตามลำดับขั้นที่ไม่ซับซ้อน ก็ได้ ดังนี้

1. เมื่อผู้เรียนได้รับโจทย์ปัญหา ผู้เรียนจะทำความเข้าใจคำศัพท์ที่อยู่ในโจทย์ปัญหานั้น เพื่อให้เข้าใจตรงกัน
2. การจับประเด็นข้อมูลที่สำคัญหรือระบุปัญหาในโจทย์ ว่าโจทย์ถามอะไร
3. ระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ปัญหา โดยอาศัยพื้นความรู้เดิมเท่าที่ผู้เรียนมีอยู่

4. ตั้งสมมติฐานเพื่อหาคำตอบของปัญหาประเด็นต่าง ๆ โดยอาจมีมากกว่า 1 วิธี ในการแก้ โจทย์ปัญหานั้น พร้อมจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐานที่เป็นไปได้อย่างมีเหตุผล
5. จากสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ผู้เรียนจะประเมินว่า เขามีความรู้เรื่องอะไรบ้าง มีเรื่องอะไรที่ยังไม่รู้ หรือยัง ขาดความรู้อะไร และความรู้อะไรจำเป็นที่จะต้องให้แก่โจทย์ปัญหา
6. ผู้เรียนแต่ละคนค้นคว้าหาข้อมูลและศึกษาเพิ่มเติมจากทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ เช่น หนังสือ ตำรา วารสาร อินเทอร์เน็ต เป็นต้น พร้อมทั้งประเมินความถูกต้อง
7. นำข้อมูลหรือความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ อธิบาย พิสูจน์สมมติฐานและประยุกต์ให้เหมาะสม กับโจทย์ปัญหา พร้อมสรุปเป็นแนวคิดหรือหลักการทั่วไป และนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยวิธีการแสดง บทบาทสมมุติ จำลองสถานการณ์ตามโจทย์ปัญหาที่ได้รับเพื่อสร้างความบันเทิงในชั้นเรียน โดยที่ กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1-5 เป็นขั้นตอนที่ใช้กระบวนการกลุ่มในชั้นเรียน ขั้นตอนที่ 6 เป็น กิจกรรมของผู้เรียนรายบุคคลนอกห้องเรียน และขั้นตอนที่ 7 เป็นกิจกรรมที่กลับมาในกระบวนการกลุ่มใน ชั้นเรียนอีกครั้ง

จุดเด่นและข้อจำกัดของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากงานวิจัยหลายชิ้น พบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีจุดเด่นที่สำคัญ คือ ผู้เรียนจะมี ทักษะใน การตั้งสมมติฐานและการให้เหตุผลดีขึ้น สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำงานเป็น กลุ่มและ สื่อสารกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพ ความคงอยู่ของความรู้ยาวนานกว่าการเรียนแบบบรรยาย นอกจากนั้น บรรยากาศการเรียนรู้มีชีวิตชีวา จูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น และยังส่งเสริมความ ร่วมมือและการทำงานร่วมกัน ระหว่างภาควิชาหรือหน่วยงาน (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558: 9)

ข้อจำกัดของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งยังเป็นประเด็นที่ถกเถียงกัน ได้แก่ ผู้สอนมีความ กังวลว่า ผู้เรียนจะมีความรู้ที่น้อยลง ความรู้ที่ได้รับจะไม่เป็นระบบ ความถูกต้องของเนื้อหาหรือข้อมูลที่ ผู้เรียนไปค้นคว้า ศึกษา มา ตลอดจนผู้สอนต้องมีทักษะที่หลากหลายมากกว่าการสอนแบบบรรยาย ใน ส่วนของผู้เรียน จะกังวลเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหา ไม่มั่นใจว่าสิ่งที่ตนเองไปเรียนรู้มาถูกต้อง หรือไม่ ขอบเขตของการเรียนรู้ ต้องเรียนรู้มากน้อยเพียงไร รวมถึงความแตกต่างกันของครูหรือผู้สอน ประจำกลุ่ม นอกจากนี้�อาจยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณ หรือสิ่งสนับสนุนที่ใช้ จำนวนครู การบริหาร จัดการ ซึ่งต้องมีการประสานงานและร่วมมือ กันอย่างดีระหว่างภาควิชา และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียน การสอน

เอกสารอ้างอิง

- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2559). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (*Problem-based Learning: PBL*). ฝ่ายวิชาการ สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- เยาวเรศ ภักดีจิตร. (2557). Active Learning กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. เอกสารประกอบการเสวนาทางวิชาการ วันส่งเสริมวิชาการสู่คุณภาพการเรียนการสอน. 30 กรกฎาคม 2557 ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ศูนย์การจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (27 มีนาคม 2553). แนวคิดและทฤษฎี *Problem Based Learning*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2561, จาก <http://webkm.rmutp.ac.th/km/problem-based-learning/>
- Active Learning* คืออะไร? สอนยังไงให้เป็น *Active Learning*?. (Web Blog). สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.kruupdate.com/news/newid-3465.html>
- kanniga Petchnui. (2556). *E-pedagogy: Case study Method* (วิธีการสอนแบบโครงการ). [Blog]. from <http://jsawate.blogspot.com/2013/01/e-pedagogy-problem-based-learning.html>



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในศตวรรษที่ 21¹

เจนจิรา เงินจันทร์²

การสอน คือ การกระทำและการดำเนินการด้านต่าง ๆ ของครูภายใต้สภาพการณ์การเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย การสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยมีกระบวนการตัดสินใจและวางแผนก่อนดำเนินการเรียนการสอน ทั้งในด้านการวางแผนการสอน หรือรวมถึงการจัดเตรียมสื่อการสอนทั้งในและนอกตำรา ซึ่งจะเห็นได้จากรูปแบบการศึกษาที่เปลี่ยนไปจากอดีต โดยความรู้ในยุคปัจจุบันมีเนื้อหาค่อนข้างมากและหลากหลาย ทำให้ผู้สอนไม่สามารถสอนเนื้อหาทั้งหมดได้ในขณะเดียวกันผู้เรียนก็ไม่สามารถเรียนรู้ได้ทั้งหมด อีกทั้งรูปแบบของการศึกษาหาความรู้ที่แตกต่างไปจากเดิม ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ได้มากกว่าในเอกสารตำรา ซึ่งในส่วนของผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้นอกเหนือจากในห้องเรียน จึงมีการนำกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับอย่างแพร่หลาย เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พฤษพิบูล, 2558)

ดังนั้น ผู้สอนจึงควรมีศาสตร์และศิลป์ในการสอน ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถ นำจิตวิทยา และเทคนิคต่าง ๆ ไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนมีความน่าสนใจ สนุก มีชีวิตชีวา และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ราบรื่น และมีความสุข ซึ่งการใช้ศิลปะการสอนที่ผู้สอนควรมีนั้น ถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการเรียนรู้เพียงแค่รู้หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนั้นนำความรู้ที่มีไปใช้ในโลกแห่งความเป็นจริง (Real-world) และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบ flipped University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องมีความเข้าใจและสามารถนำแนวคิด Active Learning มาปรับประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้อย่างถูกต้อง เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะสำหรับการใช้ในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พัฒนาการของการเรียนการสอนจากยุค 1.0 ถึง ยุค 4.0

ประเด็น	การสอน 1.0 ยุคดาวนโหลด	การสอน 2.0 (ยุค Open access)	การสอน 3.0 (ยุคสร้างองค์ความรู้)	การสอน 4.0 (ยุคสร้างนวัตกรรม)
ความหมายของการศึกษา	ครูบอกให้เชื่อตาม	สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน ด้วยความช่วยเหลือจากอินเทอร์เน็ต (การเข้าถึงจำกัด)	สร้างองค์ความรู้ร่วมกันและสร้างองค์ความรู้เดิมขึ้นมาใหม่	สร้างองค์ความรู้จากความสนใจรายบุคคลและจากการรวมตัวของคนที่มีความแข็งแกร่งผลักดันเป็นทีม เช่น ทีมที่มีนวัตกรรมเป็นจุดเน้น
บทบาทด้านการสอน	ครูสอนนักเรียน	ครูสอนนักเรียนและนักเรียนสอนกันเอง อินเทอร์เน็ตเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้	ครูสอนนักเรียน, นักเรียนสอนกันเอง นักเรียนสอนครู, คน-เทคโนโลยี-คน (ร่วมกันสร้างความรู้)	ขยายองค์ความรู้โดยการให้วงจรผลสะท้อนกลับจากการสร้างนวัตกรรมเชิงบวก; ความรู้เกิดทุกที่ ทุกเวลา ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน
บทบาทของเทคโนโลยี	ยึดติดกับห้องเรียน	เริ่มมีการใช้เทคโนโลยีอย่างระมัดระวัง	เทคโนโลยีมีอยู่ทุกๆ ที่ เพื่อสร้างองค์ความรู้และส่งผ่านองค์ความรู้	เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปตามผู้เรียนซึ่งผู้เรียนเป็นแหล่งวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีที่สำคัญในการสร้างนวัตกรรม

ในอดีตเชื่อว่าการเรียนรู้ จะเริ่มจากเรียนรู้ทักษะหรือความรู้พื้นฐานไปสู่การเรียนรู้ทักษะที่ซับซ้อนจากความรู้ (knowledge) ไปสู่ความเข้าใจ (comprehension) การประยุกต์ใช้ (application) การวิเคราะห์ (analysis) การสังเคราะห์ (synthesis) และการประเมิน (evaluation) ตามลำดับ แต่ในปัจจุบันการเรียนรู้คือ จำได้ (remember) เข้าใจ (understand) ประยุกต์ใช้ (apply) วิเคราะห์ (analyze) ประเมิน (evaluate) และสร้างสรรค์ (create) โดยที่ขั้นตอนเหล่านี้เกิดพร้อม ๆ กันได้ หรืออะไรเกิดก่อนเกิดหลังได้ทั้งสิ้น รวมทั้งเกิดการเรียงลำดับจากหลังไปหน้าก็ได้

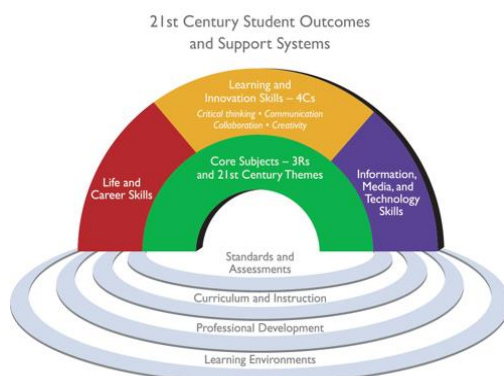
โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่หยุดนิ่ง คนที่อยู่ในสังคมได้นั้นจะต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับสังคมยุคใหม่ จึงต้องคิดอย่างสร้างสรรค์และมีนวัตกรรมใหม่ โดยคนที่มีทักษะสูงนั้นจะได้งานดีกว่า ชีวิตก้าวหน้ากว่า และจะทำประโยชน์แก่สังคมได้เป็นอย่างมาก

การจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

Active Learning เป็นการจัดการเรียนการสอน แบบเน้นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนต้องประยุกต์ใช้ทักษะ และเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือ ประกอบอาชีพในอนาคต หลักการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning คือ การนำเอา วิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการสอน และกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน Active Learning จึงถือเป็นการจัดการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริม student engagement, enhance relevance, and improve motivation ผู้เรียนอีกทางหนึ่ง (มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2559)

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เป็นทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ทุกคนต้องเรียนรู้ เพราะโลกมีความเปลี่ยนแปลงและมีความซับซ้อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ใช้ชีวิตลำบาก ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมนี้อยู่ที่ยอดของ Knowledge-and Skills Rainbow ซึ่งเป็นหัวใจของทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (learning how to learn หรือ learning skills) และเรียนรู้ทักษะในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น (นวัตกรรม) ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และการแก้ปัญหา (problem solving) ซึ่งหมายถึง การคิดอย่างผู้เชี่ยวชาญ (expert thinking)
2. การสื่อสาร (communication) และความร่วมมือ (collaboration) ซึ่งหมายถึง การสื่อสารอย่างซับซ้อน (complex communicating)
3. ความริเริ่มสร้างสรรค์ (creativity) และนวัตกรรม (innovation) ซึ่งหมายถึง การประยุกต์ใช้จินตนาการและการประดิษฐ์

ถึงแม้ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เป็นหัวใจสำหรับทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) แต่ทักษะนี้ยังต้องมีทักษะอื่นมาประกอบและส่งเสริม ได้แก่ทักษะอีก 3 ด้าน คือ ด้านสารสนเทศ (information) ด้านสื่อ (media) และด้านดิจิทัล (digital literacy)

ทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) จะต้องมีทักษะที่ต้องการเหล่านี้

- ▶ ทักษะในการเข้าถึง (access) อย่างรวดเร็ว และรู้แหล่ง
- ▶ ทักษะในการประเมินความน่าเชื่อถือ
- ▶ ทักษะในการใช้อย่างสร้างสรรค์

ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy Skills)

เป็นทักษะสองทางคือ ด้านรับสารจากสื่อ และด้านสื่อสารออกไปยัง ผู้อื่นหรือสาธารณะหรือโลกในวงกว้าง เนื่องจากยุคนี้เป็นยุค media 2.0 – 3.0 คน ในศตวรรษที่ 21 ต้องมีความสามารถใช้เครื่องมือสร้างสื่อ และสามารถสื่อสารออกไปได้หลากหลายทาง เช่น วิดีโอ (video) ออดิโอ (audio), พอดคาสท์ (podcast) เว็บไซต์ (website) เป็นต้น

Center for Media Literacy ระบุว่า ทักษะด้านสื่อประกอบด้วย ความสามารถด้านการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ (message) ในรูปแบบต่าง ๆ อันได้แก่ ในรูปสิ่งพิมพ์กราฟิก แอนิเมชัน ออกิโอ วิดีโอ เกม มัลติมีเดีย เว็บไซต์ และอื่น ๆ ทั้งนี้ การเรียนรู้ทักษะเหล่านี้ไม่สามารถทำได้โดยครูสอนในชั้นเรียน แต่ทำได้โดยนักเรียนเรียนรู้ผ่าน PBL

ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

- ▶ ใช้เทคโนโลยีเพื่อวิจัย จัดระบบ ประเมิน และสื่อสาร สารสนเทศ
- ▶ ใช้เครื่องมือสื่อสาร เชื่อมโยงเครือข่าย (คอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นมีเดีย ฯลฯ) และ social network อย่างถูกต้อง เหมาะสม เพื่อเข้าถึง (access) จัดการ (manage) ผสมผสาน (integrate) ประเมิน (evaluate) และสร้าง (create) สารสนเทศ เพื่อทำหน้าที่ในเศรษฐกิจฐานความรู้
- ▶ ปฏิบัติตามคุณธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึง และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

ในการจัดการเรียนการสอนอาจมีการประยุกต์ใช้การส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning (PBL) เพราะ PBL เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนเรียนรู้ในมิติที่ลึก และซับซ้อน ตามแนวทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ตัวอย่างการเรียนรู้จากการทำโครงการ (project) สำหรับให้นักเรียน ร่วมกันทำเป็นทีม เช่น ให้ทีมนักเรียนชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการท่องเที่ยว จำนวน 5 คน ร่วมกัน จัดทำวิดีโอความยาว 10 นาที เพื่อแสดงวิธีการต้อนรับลูกค้าในโรงแรมด้วยทักษะทางภาษาอังกฤษ จัดแข่งขันกันเป็นทีม ทีมที่ได้รับคัดเลือกว่า คุณภาพดี จะได้รับรางวัลและเผยแพร่ใน YouTube การเรียนรู้แบบ PBL จะเข้มข้น ดิ้นเด่น และสนุกหากมีการแข่งขัน ระหว่างทีม โดยวิธีตัดสินที่ดีคือ ไม่ให้มีผู้ชนะกับผู้แพ้ แต่ให้มีทีมชนะได้ หลายทีม หากผลงานมีคุณภาพเข้าขั้น การแข่งขันและการตัดสินนี้เป็นอุบายให้เกิดการเรียนรู้ว่าผลงานที่ดีเป็นอย่างไร และจะสนุก มากขึ้น หากจัดให้ทีมแข่งขันเป็นทีมต่างกลุ่มเรียน

โดยบางครั้งผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียน เช่น การเล่นเกมสออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับทักษะวิชาชีพ การใช้ Application ต่าง ๆ ในการเรียนการสอน หรือสามารถใช้ในการวัดและประเมินผลในบางบทเรียนได้ เช่น Kahoot, Playbuzz ซึ่งขึ้นอยู่กับการวางวัตถุประสงค์ของผู้สอน ที่จะวางจุดมุ่งหมายในแต่ละบทเรียนอย่างไร

ในส่วนของผู้เรียนก็สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในห้องเรียน อย่างที่ทราบกันดี ผู้เรียนในยุคปัจจุบันเป็นคนในยุค Gen Z ที่มีความชื่นชอบและคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน หากเราสามารถให้ผู้เรียนนำเอาความชอบในด้านการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนในห้อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้า หรือสืบค้นข้อมูล และวางแผนในการนำเสนอผ่านช่องทางที่ผู้เรียนมีความสนใจ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อใช้ในการนำเสนอ อันจะนำมาซึ่งทักษะในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีนอกเหนือจากความรู้ที่ได้รับจากการสืบค้นข้อมูลอีกด้วย เช่น ในการจัดการสอนในประเทศมาเลเซีย ผู้สอนเน้นการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อและเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยจัดให้มีเว็บไซต์ที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ทำกิจกรรม และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันได้ตลอดเวลา โดยผู้สอนจะทำการ upload บทเรียนในแต่ละหัวข้อ รวมถึงแหล่งสืบค้นข้อมูลต่างๆ ไว้ในระบบของตนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาอีกด้วย

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนโดยนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนแบบ (Active Learning) จะทำให้ผู้เรียนเกิดการกระตุ้น อีกทั้งยังเป็นรูปแบบที่มีความท้าทายความสามารถของผู้เรียน เพราะสนับสนุนส่งเสริมให้คิดเอง ทำเอง และสามารถแก้ปัญหาของตนเองได้ เรียนรู้ให้สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นประโยชน์ต่อตนเองสามารถร่วมปฏิบัติงานกับผู้อื่น ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ เรียนรู้อย่างมีความหมาย และสนุกสนาน โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก

เอกสารอ้างอิง

- ไพฑูริย์ สีนารัตน์. (2557). *หลักและเทคนิคการสอนระดับอุดมศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: วิ.พรินท์.
- มหาวิทยาลัยศรีปทุม. (2559). *การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีปทุม*.
- สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2559, จาก <http://www.spu.ac.th/tlc/files/2013/05/km-activelearning-.pdf>
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- _____. (8 ธันวาคม 2553). *ชีวิตที่พอเพียง : ๑๒๑๓. จินตนาการทักษะครูเพื่อศิษย์ ๑๔. วิธีจัดการเรียนรู้ทักษะสารสนเทศ, สื่อ และ ICT*. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2561, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/432747>



Active Learning for EFL Students¹

Chaniporn Bhoomanee²

Introduction

Learning is not a lecture in classroom. Students do not sit in the classroom in order to listen to teachers, remember on contents, or answer questions. In contrast, they have to dialog what they learn, write what they interest in, or apply their instruction to their daily lives. To help students learn effectively, teachers should be as a facilitator to support on their learning. The teachers can be a coach encouraging students to participate in the classroom actively. Nowadays, in Thai context, the students are still unwilling to speak up and interact in the classroom although they have the chance to follow up and use words or sentence structure by verbal interaction during the teaching processes. In the classroom of English teaching, the oral participation of students in classes was underlined as a considering issue.

An active learning is as a significant strategy in the process of language instruction, which can support students' participation in the class activities. It is compared as a practice of thinking process, or it is the process of supporting students to think critically. Students as the main target are supported in the classroom. To learn language is more effective when the target language – English in the classroom is used interactively, particularly related to understanding the language, and improving their productive or receptive skills in particular. Consequently, this paper will focus on how to help EFL students learn in English classroom involving types of classroom activities and applications for active learning.

Active Learning in EFL Teaching

Active learning is trendy in the current time in order to keep students active. The opportunity of communicative activity can keep students to interact more with sharing information and giving the ideas among cooperative friends. When we consider the purpose of learning foreign language, a communicative activity is the significantly instructional strategy. It can be said that it is involved students' interaction and communication, which students have the opportunity to exchange their ideas. However, in Thai context,

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบ flipped University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

the teaching of foreign language usually uses a grammar translation method to communicate approach. The active learning has been proposed in various definitions. It can be concluded that it is an approach of engaging students in the instructional activity they learn by using problem-based study, case study, group discussion, peer tutoring and other tasks for supporting students' critical thinking about their learning (Brown, 2007; Brown, 2008; Larsen, 2008). Generally, the active learning helps and promotes students to do something in the classroom in order to improve their skills. Based on Cranton (2012), in the context of active learning, students have been immersed in the experience in which they participate in action, interaction, invention, imagination, hypothesizing and reflection. Consequently, to support students how to communicate effectively, active learning activities are essential, which should be selected appropriately and creatively for learning circumstance by teacher.

Active Learning Activities

To promote students' abilities on learning, the active learning activities are as the main role for learning processes in this time. Teachers should find out which activities may work for each class. In this section, we present the active learning activities in three parts: large class, small class and individual work.

Table 1: Active learning activities for large class

Activity	Method	Advantage
Think-Pair-Share	1. Students individually think about a particular question, scenario, or problem.	The activity of Think-Pair-Share can encourage students to think
	2. Next, have each student pair up to discuss their ideas or answers.	about their own answer before discussing with their friends in
	3. Then bring students together as a large class for discussion.	class. Students have the opportunity to share their own ideas comfortably to their group with friends' support.

Table 1: (continued)

Activity	Method	Advantage
Debates	1. Divide class in half and divide students in half by in which they already happen to be seated.	This activity can be successful based on getting the number of involved students and giving the
	2. Assign each group of the class a position on a topic and give students the time to prepare their argument for the position.	groups' structure. Students can share their criticism thoughts to the class and know how to work
	3. After each group provides their "Opening Argument," each group must then prepare to answer to the opposition's argument.	in team.
	4. After each group provides their criticisms of the opposition's position, each group then has the opportunity to answer to the criticisms.	
Buzz Group	1. Break class into small groups. Each group discusses the topic or question on their own for a few minutes to generate arguments, answers, or ideas.	Students are able to participate in their small group discussion, and they have a chance to think with their friend to discuss based
	2. When the time is up, each small group share one idea, answer, or argument with the class.	on each topic.
Post It Parade	1. Provide students to provide with question or prompt for which they need to make their own ideas.	This activity can help the facilitators to group the students based on their questions or ideas.
	2. Give a few post-its to students, and ask them write one idea per post-it.	It is a great way to generate the list of questions or ideas posted
	3. Students post the post-its on the board. It is useful to make students place the post-its in areas to group them by topic or question.	by the students.

Table 2: Active learning activities for small class

Activity	Method	Advantage
Case Studies	1. Provide the students with a real-world case to them for studying by using news, article, video, etc.	This is a good activity for students to work on the practical applications of more theoretical
	2. Ask students to analyze the case individually.	or abstract course material.
	3. Have students present their analysis to the class.	
	4. After finishing students' analysis, the facilitators ensure and observe each group about their discussion on case study.	
Group Text Reading	1. Choose text or passage.	This activity can help the
	2. Divide students into group, and give each group a different text or passage.	students like the text is more manageable. It can also model to
	3. Give students to read text or passage.	students what they should be
	4. Each group presents their discussion on that text or passage to the class.	doing when reading a text.
	5. When students present, the facilitators should write on the board, correct their answers and provide the correct example to help them on the concept.	
Peer-Tutoring	1. Students give feedback to their peers on their paper.	This activity can help students know how to grade the work
	2. Students have the opportunity to read other students' paper and suggest them with the form of written feedback.	based on the rubric score. Students know how to give supportive feedback,

Table 2: (continued)

Activity	Method	Advantage
Peer-Tutoring	3. Students talk briefly with their peers about the comments to provide verbal feedback.	Constructive depending on the activity.
	1. Divide students into small group. 2. Provide students with a prompt. The prompt can be a targeted question, written passage/text, or argument.	In creating prompt, it is how to make sure that it cannot be answered with a simple “Yes/No.” Try to create
Respond, React, Reply	3. Students then answer to the prompt on their own in writing.	questions that will generate discussion.
	4. Students react to each of the other group members’ answers.	
	5. Student replies to each of the reactions to their own answers.	

Table 3: Active learning activities for individuals

Activity	Method	Advantage
1-Minute Paper/Reflections	1. Give students with one question for brief reflection. Focus on the answer should be concise.	This activity can engage students to write in short assignment, which can assess the degree to
	2. Students then submit their answers.	students. To write also promotes
	3. Summarize and answer to any questions for students.	students’ confidence in writing quickly.
Pro-Con Grid	1. Choose one topic to give students think or making lists of pros and cons.	This activity can help students to develop their analytical skill.
	2. Then let students share and discuss points on each side.	Students have a chance to think and share their own thought with their friends.

Table 3: (continued)

Activity	Method	Advantage
Case Study	1. Provide a real-world case for students to study.	This activity can promote students to think of both pros and cons for solutions to a case.
	2. Students analyze the case based on the facilitator's guidelines individually.	Based on the theory of course, students are able to practice and develop their thinking process with a case.
	3. Ask students to present their analysis to the class and let students discuss together.	
	4. When students finish their presents, facilitators ensure everyone concretely discussed on how the case demonstrates involving theoretical application.	

Source: [http://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/](http://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/12_exmples_of_active_learning_activities.html)

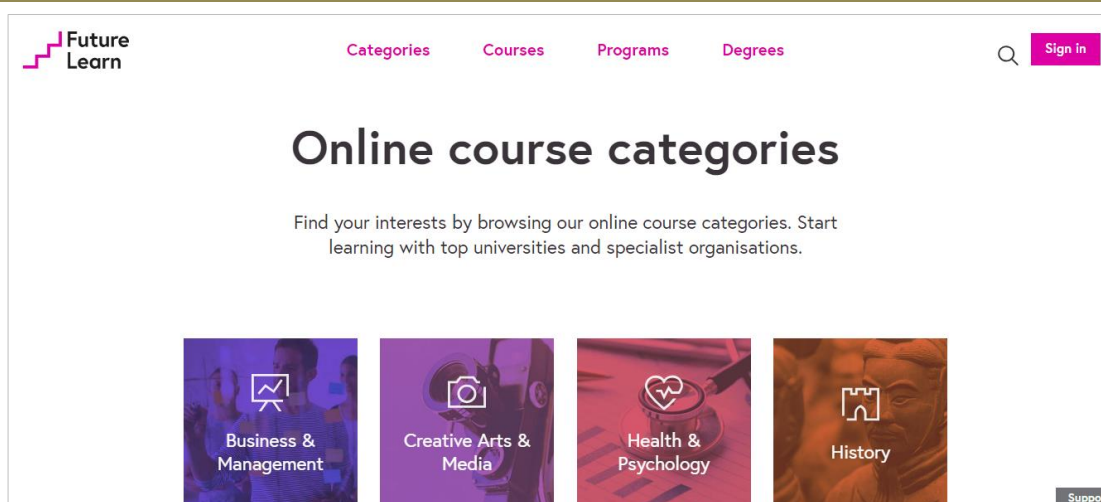
[12_exmples_of_active_learning_activities.html](http://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/12_exmples_of_active_learning_activities.html)

Online Applications for Active Learning

Nowadays the world moves fast, and the technology happens in advanced. Apart from learning in classroom, the learning outside via social media is one choice for the students. Mini-software in the smartphone or apps (applications) has appeared at such speed. Apps are available online stored iTunes app store and Google Play opened for who love the smartphone. In the areas of language, the apps have designed to teach and suggest for the improvement of language skills. There are numerous apps via smartphone or the internet. To promote students learn actively, apps are as the key role for students. Thus, this part introduce on the online applications and webpages for active learning.

1. FutureLearn

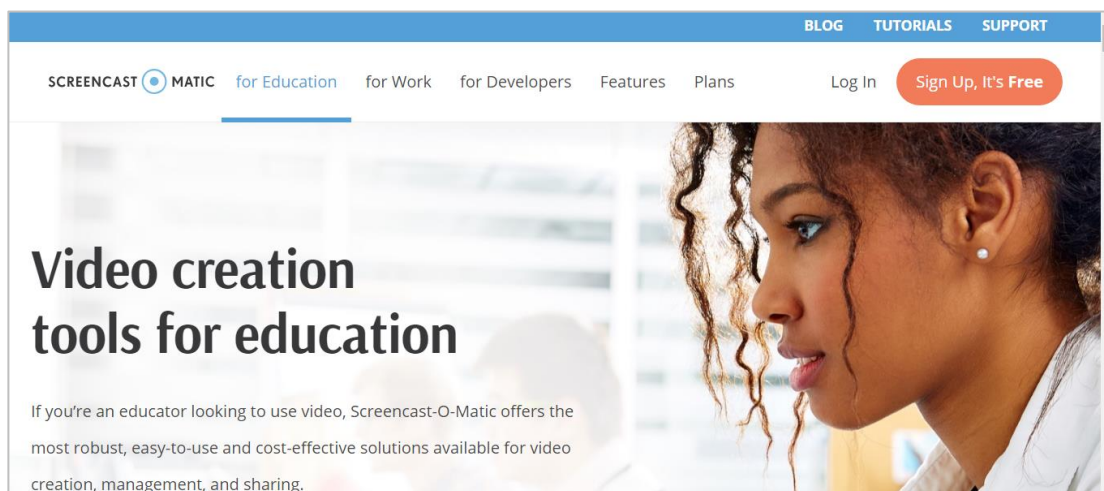
FutureLearn is one webpage which offer a diverse course from several universities and cultural institutions from around the world (Free Online Courses - FutureLearn, 2018). Students who interest in learning on FutureLearn are able to find any courses by browsing the online course categories: business & management, create arts & media, language & culture, law and etc.



Source: <https://www.futurelearn.com/>

2. Screencast-O-Matic

In the areas of education, Screencast-O-Matic is as an educational tools for teachers who looking to use video. It is available for video creation, management and sharing and easy to use as well.



Source: <https://screencast-o-matic.com/education>

3. EdPuzzle

EdPuzzle is a perfect tool for learning. It allows students engage and watch the video while the teachers can gather data through the lesson. As a flipped classroom, students can use Edpuzzle to watch various videos at home instead of learning in classroom.

Source: <https://edpuzzle.com/>

4. Kahoot

Kahoot is a game-based learning and trivia platform used in classrooms, offices and social settings. The users including teachers and students can sign up to play, create and share any quizzes on each topic.

Source: <https://kahoot.com/welcomeback/>

Benefits of Active Learning

In the current time, to learning a new way is up-to-date, that teachers still are the main roles of instructional management. To teach students traditionally, it can tell them what they should know, but practice can make perfect to help students master on their learning ("What Is Active Learning and Why Does It Work", 2018). Thus, the active learning is a work choice for instruction because it can promote students to learn and engage them in the learning process. Specifically, active learning in the classroom has different advantages.

1) Teachers and students get more interaction in the classroom. Additionally, students have the opportunity to receive frequent and immediate feedback from teachers in active learning activities.

2) Students can touch the learning process with collaboration and interaction with their friends. Besides, students can participate deeply with the course including working in team. Students can get their personal experience based on their diverse learning styles.

Moreover, lower-performing students can have greater benefits from active learning than students who are already achieving high grades. Because of using different modes of delivery in active learning, it can support students who have different learning styles (Gifkins, 2018). Consequently, to help students achieve their goals, teachers should be as the facilitators to promote them to know their learning styles and support them to have the learning motivation including classroom participation.

Conclusion

To help students learn actively, the active learning is on instructional approach that engages students in the course. In order to practice the critical thinking on each lesson, students can learn and engage any diverse activities: group discussion, case study, problem-based study, reflection, think-pair-share, debates, peer-tutoring and etc. As described above, the active learning requires that students do something to develop their own skills, so self-study through the activities is essential for improving students' skills. In term of active learning, the instruction with collaboration and interaction among students also is important to promote their working in team as well as classroom participation.

References

- Brown, F. A., (2008). Collaborative learning in the EAP classroom: Students' perceptions. English for specific purposes world. *Online Journal for Teachers Issue, 1*(17), 7.
- Brown, H. D. (2007). *Principles of language learning and teaching* (5th Ed.). New York: Pearson Longman.
- Cranton, P. (2012). *Planning instruction for adult learners*. (3rd Ed.). Toronto Canada: Wall & Emerson. *Edpuzzle*. Retrieved from <https://edpuzzle.com/>
- Free Online Courses - FutureLearn*. Retrieved from <https://www.futurelearn.com/>
- Gifkins, J. (2018). *What Is 'Active Learning' and Why Is It Important?*. Retrieved August 8, 2018, from <https://www.e-ir.info/2015/10/08/what-is-active-learning-and-why-is-it-important/>
- Kahoot! | Learning Games | Make Learning Awesome!*. Retrieved August 8, 2018, from <https://kahoot.com/welcomeback/>
- Larsen, F. D. (2008). *Techniques and Principles in Language Teaching*: Oxford University Press.
- Screencast-O-Matic*. Retrieved from <https://screencast-o-matic.com/>
- Teaching and Learning in Higher Education*. Retrieved from <http://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/home.html>
- What Is Active Learning And Why Does It Work*. Retrieved from <https://www.panopto.com/blog/what-is-active-learning-and-why-does-it-work/>



Applying Active Learning Methods in English Language Teaching to Create a 21st Century Classroom¹

Punyapa Boontum²

Knowing Our Gen-Z Students

For 21st Century learning, it cannot be denied that languages are one of the important tools that enables us to communicate with others successfully. English is one of the languages that Thai teachers want the students to be able to use it fluently in their daily life. However, English is probably considered as one of the most difficult subjects for Thai students (Anyan, 2006). Although English is introduced to Thai students at the early age, most of them still cannot communicate by using English effectively. Therefore, as an English teacher, we have to rethink and redesign our methods in teaching English to make it relevant to the needs of Gen-Z students.

Gen Z-ers are the one who were born between 1995 and 2012, so this is the current generation of our students in the university. According to a study done by Barnes and Noble College, Gen Z-ers are no longer passive learners. They prefer learning by themselves and enjoy the challenges provided by the teachers, for example, class discussions and interactive classroom environment. The results of the study show that 51% of surveyed students said they learn best by doing while only 12% said they learn through listening. The students in this generation are generally comfortable with technology and with interacting on social media because most of them have used the Internet since a young age, so they are good at learning through using digital tools (Kozinsky, 2017).

At present, there are lots of available online learning resources that the students can access for free. Hence, using only traditional deductive methods in teaching English, for instance, using Grammar Translation Method (GTM) or just giving a lecture throughout the class, are not interesting for Gen-Zers anymore. The question that can be raised here is what is the responsibility of teachers in the 21st Century classroom?

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบ flipped University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาภาษาอังกฤษต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Education 4.0: The Future of Learning

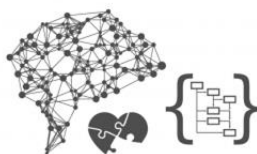
Fisk (2017) defines Education 4.0 as the future of education which promotes lifelong learning involving the use of digital technologies, corresponding to “Industry 4.0”, where career success will no longer be based solely on specialist knowledge. Learners of the current generation need to acquire both competencies and capabilities. Therefore, transforming the traditional classroom to be more interactive, active, immersive, and meaningful, may be a big challenge for Thai teachers to equip our Thai Gen-Zers with potential skills in the future working to help them succeed in their careers.

As shown in Figure 1, in order to redesign the course, learning objectives should be firstly considered, as called outcome-based learning, because we have to establish the outcomes that our students should achieve at the end of the lesson. Outcome-based learning (OBE) is a process that focuses on what is to be learned (Kudlas, 1994). After the learning goals are set, the important things that we should carefully think as a teacher are teaching and learning activities. Active learning method can be applied at this stage. Lastly, to evaluate whether our learning outcomes are successfully achieved or not, the students should be given the appropriate assessment that is correspond to the learning outcomes and activities in the class.

Top 10 skills

in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility



Source: Future of Jobs Report, World Economic Forum

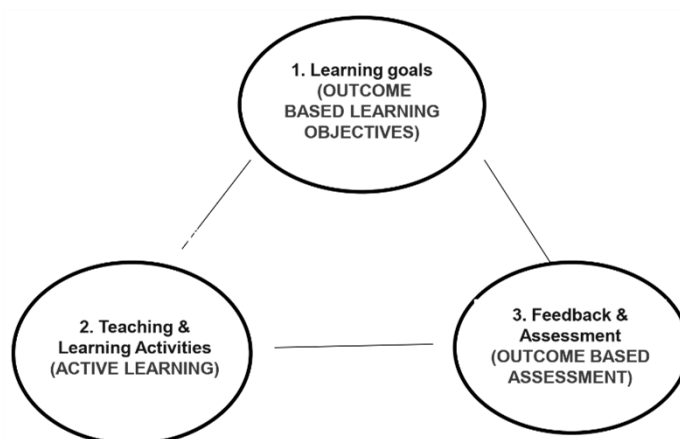


Figure 1 Redesign the course

To create the effective lesson plan, it could be divided into three stages; PRE, WHILE, and POST, as follows;

1. PRE is a short lead in used to gain attention from your students, such as, using song, video clip, pictures or games to access students' prior knowledge. One of the engaging pre-stage techniques is using personality quiz related to the lesson to enhance the students' interest in learning. Playbuzz and Zimbio are examples of websites that provides various kinds of online personality quizzes that teachers can use with their students in the class.

2. WHILE is the teaching and learning process that main content input is introduced to students.

3. POST is the recapitulation. Question, quiz, video and picture that you have used at the beginning of the class can be used again at the end to summarise your lesson. At this stage, the students should have a chance to connect the previous knowledge with the new ones. Also, they should be able to measure the value of what they have learnt and apply it in the real world.

Active Learning and Its Advantages

"I hear, and I forget;

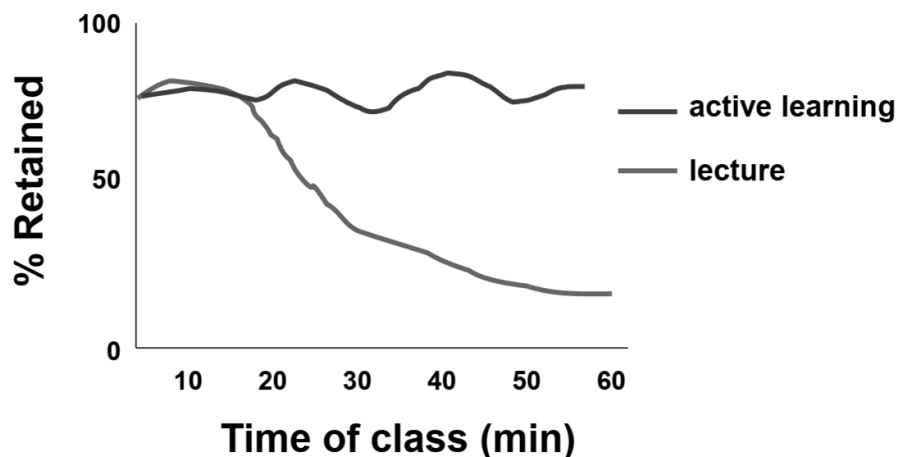
I see, and I remember;

I do, and I understand." - Confucius

Active learning is “generally defined as any instructional method that engages students in the learning process. In short, active learning requires students to do meaningful learning activities and think about what they are doing” (Prince, 2004). The students should also be able to construct new knowledge and understanding as outcomes of the activities (Carr et al., 2015).

As mentioned earlier, Gen Z-ers could not only sit back in the classroom and listen to the lecture, write down everything from the blackboard in their notebooks that they will memorise for an exam later on. Therefore, teacher’ role is more likely a coach or a facilitator that encourages the students to actively participate in the class.

Why active learning method is suitable for teaching Gen-Z students? There are lots of reasons why active learning should be implemented in today classroom. Figure 2 shows one of the advantages of active learning over lecture in terms of increasing students’ concentration throughout the class. Due to their characteristics, Gen Z-ers cannot fully concentrate in class for a long period, especially the class that lasts more than an hour. So, a variety of interactive activities is an ideal way to keep them stay focused.



From: McKeachie, *Teaching tips: Strategies, research and theory for college and university teachers*, Houghton-Mifflin (1998)

Figure 2 The comparison between active learning and lecture on students’ concentration in the class

Moreover, active learning can increase student retention, build more sense of student ownership in course, create more exciting classroom experience, promote higher level of thinking and accommodate diverse learning styles (Bonwell and Eison, 1991).

Collaborative Learning

Active learning cannot only be done individually, but also in groups. This technique is called collaborative learning, a method that teachers use to group students together to impact learning in a positive way. Collaborative learning is believed to help students in many ways as working together increases learning outcomes and it increases student's awareness of other concepts (Laal, 2013). There are many examples collaborative strategies, such as, peer tutoring, class debates, role play, and group-based learning or group project.

1. Peer tutoring is a teaching strategy wherein students are paired together to practice academic skills and master content. It is a form of active learning that provides the chance for students to learn from their peers and help those students who are struggling with the lesson by talking turns being the tutor and tutee (Bombardelli, 2016).

2. Class debates can promote critical thinking and they can get an entire class talking and involved, which is one of the popular active learning methods. In order to conduct a successful debate, the teacher must select a great topic along with supporting material for each group, Pro and Cons groups, to discuss. During the activity, teachers should perform as mediators by summarising the arguments made by students and asking provoking questions to make the debate more interesting and challenging.

3. Role play can help students get more involved with the subject matter. This technique can decrease the boredom of the lesson. Role-playing can be used as another form of presentation to show the results of the students' assigned project, for example, you can ask them to solve a specific problem or issue and present their solutions in front of the class by doing a role play. Thus, the role of teachers is a monitor who walk around the room and ask for their progress. In English language teaching, teachers might help check the language used in the conversation before they act out in front of the class.

4. Group-based learning/ Group project requires a higher-level thinking. The students have to work together as a group on a challenging project. Each member should be assigned a key role in the

project or let them assume a role (e.g., one scribe, one data collector, one mathematician, one theoretician). As a result, they will learn how to work in each different responsibility.

You can enhance the effective of collaborative activities by controlling the size and diversity of the groups and, building trust and promoting open communication, focusing on enhancing problem solving and critical thinking skills, and using technology as and when needed.

In conclusion, collaborative learning strategies will provide you the opportunity to give less lecture, but you have to work more on preparing the lesson. Collaborative learning acts like a good preparation for students to practise the essential skills needed in the real workplace. According to World Economic Forum (WEF), top 10 working skills required in 2020 are complex problem solving, critical thinking, creativity, people management, coordinating with others, emotional intelligence, judgment and decision making, service orientation, negotiation, and cognitive flexibility. As you can see, most of the mentioned skills can be built through participating in group-based learning. In the future working, only academic knowledge is not enough for working in the real setting, knowing how to work collaboratively is also considered as an ideal employee.

Case-Based Learning

Case-based learning can help engages students in discussion of specific scenarios that typically are real-world examples. The teachers should carefully create the scenarios that are related to what they learn and applicable in their future work. Students can build their knowledge and work together as a group to examine the case. The teacher's role is a facilitator that help the students resolve questions that have no single right answer. At the end of the activity, the students can develop their critical thinking and communication and professional skills including organizational and time management skills, and encourage collaboration and team work. Their solutions to the provided scenarios can be presented to the class in various ways, such as role play, class debates, portfolio or oral presentation.

Blended Learning

Using games and simulation

In 21st century classroom, creating an exciting and interesting learning environment is very crucial. Using educational games and simulation is a good technique that you can use to increase learners'

engagement and interest. Especially in English language teaching, there are many educational games that you can use in the class by asking the students to participant via their smartphones, for example, online games and websites, such as Kahoot, Plickers and Quizlet, to help students retain salient points in your teaching. Not only using digital tools, in-person games like board games and card games, such as Scrabble, Ultimate Werewolf, and Monopoly, can also provide them the opportunity to improve their English skills, along with enhance creative divergent thinking amongst students.

Flipped Classroom

As shown in Table 1 , flipped learning is another model that promote active learning opportunities in the classroom by “inverting traditional teaching methods, delivering instruction online outside of class and moving homework into the classroom” (Harrington, 2013). Harrington (2013) stated that flipped classroom is beneficial when there is a diversity of students who have different proficiency and learning rates. Another benefit of flipped classroom is helping your students who miss some important information in the class to have a chance to review the lesson at home. This method can solve the problems of irresponsible students who do not do their homework at home to do in classroom where you can help guide them. The most important advantage of flipped classroom is that you do not have to spend lots of time in re-explaining the same lesson to the students who do not understand in the class.

Table 1 Comparison of class time in traditional and flipped classrooms

Traditional Classroom		Flipped Classroom	
<i>Activity</i>	<i>Time</i>	<i>Activity</i>	<i>Time</i>
Warm-up activity	5 min.	Warm-up activity	5 min.
Go over previous night's homework	20 min.	Q&A time on video	10 min.
Lecture new content	30–45 min.	Guided and independent practice and/or lab activity	75 min.
Guided and independent practice and/or lab activity	20–35 min.		

Source: International Society for Technology in Education (Bergmann & Sams, 2012)

There are several ways that you can do to “flip” your classroom. Firstly, you should create the online classroom that you can assign them homework or upload your content for the students. If your university does not have your own online learning forum, you can use Google Classroom, Office Class Notebook, or other available online classrooms. Once you created your online classroom, you can upload worksheet and learning materials in the course, post URL links of the visual aids or useful websites that you want your students to learn more, or even record yourself while teaching and upload it for your students to watch at home as if they are studying in the actual classroom. There are many tools that you can use to make wonderful videos of your teaching, for example, EdPuzzle and Screencast-O-Matic. Once you prepare everything for them, you could assign them to study at home by themselves and leave the homework or discussion part to be done in the classroom. By flipping your classroom, it will help increase learner autonomy and promote lifelong learning.

Assessment

The effectiveness of the teaching and learning methods is reflected through how the learning outcomes of the course are achieved by the students. In particular, students’ ability and proficiency in performing the active learning tasks cannot be solely measured by using standardised testing because teachers do not only give a lecture in the active learning classroom. Therefore, teachers should be able to observe students’ individual strengths and skills to record their progress and growth over a period of time, and use the information to develop the design of their teaching approaches. Apart from using tests and quizzes, students’ portfolio, project works, problem-based learning, role-playing, learning journal, and report can be used as assessments to evaluate students’ performance. Importantly, teachers should be confident that the assessment that they used to measure students’ knowledge is corresponding to teachers’ instruction and learning outcomes.

In order to do so, teachers should carefully determine criteria for achievement of course outcome by mapping the learning outcomes with assessment as shown in Table 2.

Table 2 Examples of determining criteria for achievement of course outcome

Learning Outcomes		Assessment Methods	Marks	Total
LO1	Student should be able to explain	Test Exam Q1	10 15	25
LO2	Student should be able to apply	Mini project Presentation	35 10	45
LO3	Student should be able to interpret	Viva Exam Q2 Exam Q3	10 10 10	30
	Total			100

Alternative assessment, a process-oriented type of assessment, can be divided into five categories, which are peer and self-assessment, group-based assessment, performance-based assessment, portfolio assessment, and technology-based assessment.

1. Peer and self-assessment

Peer assessment is a process of peers giving feedback on other students' work that offers them ideas and strategies for further improvement whereas self- assessment is a process of formative assessment that students reflect on the quality of their own work and revise accordingly.

2. Group-based assessment

The ability to coordinate or work with the others in a group can be measured through this assessment.

3. Performance-based assessment

This kind of assessment is based on specific tasks that the students are required to perform in a context that mimics real-life situation, such as workplace setting.

4. Portfolio assessment

The main propose of this assessment is to show the students' progress by selecting samples of their work for inclusion in a collection.

5. Technology-based assessment

This is the adaptation of digital technology and modern devices into testing that creates engaging, interactive and better reflects the world Gen Z-ers live in every day. Technology-based

assessment is suitable in the 21st century classroom because it provides opportunity for young people to be taking on new participatory in learning online and outside the classroom.

6. Conclusion

Implementing active learning might be one of the most challenging and engaging methods that enables the students of the current generation, Gen Z-ers, to be one of the ideal employees in the future. It could be an interesting idea if English teachers could be able to apply one of the active learning techniques with Thai students to create the 21st century classroom and lower the numbers of the students who cannot communicate in English. Thai students should be transformed from passive to be active learners by the help of teachers.

References

- Anyan, J. (2006, April). Different families, not distant cousins: Comparing Thai and English. *MED Magazine*, 37. Retrieved from <http://www.macmillandictionaries.com/MED-Magazine/April2006/37-Thai-English-false-friends.htm>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- Bombardelli, O. (2016). Effective teaching practice: Peer tutoring in education for active citizenship. *European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*, 14, 343-355.
- Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1)*. Washington, DC: George Washington University. Retrieved from http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed340272.html
- Carr, R., Palmer, S. & Hagel, P. (2015). Active Learning: The Importance of Developing a Comprehensive Measure. *Active Learning in Higher Education*, 16, 173-186.
- Fisk, P. (2017, January 25). *Education 4.0 ... the future of learning will be dramatically different, in school and throughout life*. Retrieved from <https://www.thegeniusworks.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together/>
- Gray, A. (2016, January 19). *The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution*. Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/>

-
- Harrington, L. D. (2013). *Flipping the classroom*. [PowerPoint slides]. Retrieved from <https://www.lavc.edu/stars/library/docs/Flipping-the-Classroom-presentation.aspx>
- Kozinsky, S. (2017, July 24). *How generation Z is shaping the change in education*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/sievakozinsky/2017/07/24/how-generation-z-is-shaping-the-change-in-education/#35ffbd016520>
- Kudlas, J.M. (1994). Implications of OBE: what you should know about outcomes-based education. *The Science Teacher*, 61(5), 5-32.
- Laal, M. (2013). Collaborative Learning; Elements. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 814 – 818.
- McKeachie, W.J. (1994). *Teaching tips: Strategies, research and theory for college and university teachers*. (9th Ed.). Lexington, MA: DC Heath.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.



การเรียนรู้แบบ Active Learning ในยุคสมัย Thailand 4.0¹

สุรภี ประชุมพล²

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนได้มีนำกระบวนการจัดการเรียนรู้การสอนแบบ Active Learning มาใช้อย่างแพร่หลาย ซึ่งประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายแผนการพัฒนาประเทศที่เรียกว่า Thailand 4.0 ใน การที่จะนำประเทศเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ต้องเข้าใจความหมายของ Thailand 4.0 ซึ่งคำว่า Thailand 4.0 เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย หรือโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล บน วิสัยทัศน์ที่ว่า “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ เพื่อ ปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัย คุกคามแบบใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และรุนแรงในศตวรรษที่ 21 ได้ การที่ประเทศจะเป็น Thailand 4.0 ได้ ทุกอย่างต้องผ่านการวางแผนเพื่อสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่ดี และต้องใช้ความอดทนเป็น อย่างมาก เพราะกว่าจะเห็นผล ต้องใช้เวลานาน เปรียบดังการปลูกต้นไม้ ที่จะต้องมีการเตรียมดินให้ดี มี เมล็ดพันธุ์ที่ดี และต้องเฝ้าดูแลรดน้ำพรวนดิน เพื่อให้ต้นไม้เจริญเติบโตขึ้นมาได้ ทุกอย่างต้องใช้เวลาและ ต้องดำเนินงานหลายส่วนไปพร้อม ๆ กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างนวัตกรรมในการขับเคลื่อนประเทศ ขณะนี้เราต้องกลับมาดูว่าสิ่งที่ผลิตกันอยู่เป็นนวัตกรรมหรือเป็นเพียงสิ่งประดิษฐ์เท่านั้น เพราะนวัตกรรม ที่ถูกต้องจริง ๆ ต้องสามารถขยายผลในเชิงพาณิชย์ได้ ซึ่งการเรียนการสอน ต้องเน้นให้ผู้เรียนมีความรอบ รู้ด้านเนื้อหา ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะการ สื่อสาร ทักษะการคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรม ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการเรียนรู้บริบทและสิ่งแวดล้อม ทักษะการรอบรู้ด้านสื่อ และข้อมูลข่าวสาร ความรอบรู้ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารและมีทักษะชีวิต เช่น การเป็นผู้นำ การ กำกับและชี้นำตนเอง การรับผิดชอบต่อสังคม (สุพรรณิ ชาญประเสริฐ, 2557) วิทวัส ดวงภูมิเมศ, และวาริ รัตน์ แก้วอุไร (2560) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนในยุค Thailand 4.0 จะมีลักษณะเป็นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนและปัญหาเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ อย่าง ต่อเนื่อง มีทักษะของการทำงานแบบร่วมเรียนรู้ และรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง แสดงความ คิดเห็นและสามารถแสดงทัศนคติ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาอย่าง หลากหลาย จนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนและสังคม

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบไร้พรมแดน University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โครงการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

การสอนแบบ Active Learning

Active Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะ และเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต

1. หลักการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

หลักการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning การนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลาย มาใช้ออกแบบแผนการสอนและกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน สุพรรณิ ชาญประเสริฐ (2557) กล่าวว่า หลักสำคัญของการจัดการเรียนรู้ มีดังต่อไปนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2 มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดขั้นสูง

1.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีการลงมือปฏิบัติทำงาน คิดและแก้ปัญหาร่วมกัน

1.4 ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ออกแบบกิจกรรมและการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะ การฟัง อ่าน เขียน แสดงความคิดเห็น และการคิดขั้นสูง

1.5 ผู้เรียนมีอิสระและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างมากและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

นอกจากนี้ สมชาย (2559) กล่าวว่า ลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียน Active Learning มีดังต่อไปนี้ คือ 1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนสูงสุด 2) ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน มีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ 3) ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่ได้อ่าน พูด ฟัง คิดอย่างกลุ่มเล็ก และเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ และบูรณาการข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศ และหลักการความคิดรวบยอด 5) อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง 6) ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้และการสรุปบทวนของผู้เรียน

2. ความสำคัญของ Active Learning

2.1 ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาและคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากผู้เรียนมีโอกาสในการฝึกปฏิบัติและพัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงมากขึ้น ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เกิด ทักษะเหล่านี้ผ่านการกระตุ้นด้วยการใช้คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือการประยุกต์ความรู้ไปใช้ แก้ปัญหาในโลกความเป็นจริง คำนึงระหว่างการบรรยายหรือ การมอบหมายงานเป็นรายบุคคล งานกลุ่มย่อย หรืองาน ที่มอบหมายให้ทำร่วมกันทั้งชั้นเรียน นอกจากนี้การฝึกให้ผู้เรียนได้อภิปรายโต้แย้งก็เป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่ช่วยพัฒนาการคิดขั้นสูงและทักษะการให้เหตุผลอย่างมีตรรกะ

2.2 ส่งเสริมให้เกิดการทำงานแบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน ถ้ามีการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและมีวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยให้เกิดทักษะการทำงานแบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ เวลาช่วงสั้น ๆ ในการพูดคุย คิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2.3 เพิ่มแรงจูงใจและความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นต่อ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการร่วมพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกหัวข้อ ในการอภิปรายหรือการประยุกต์ความรู้สู่การแก้ปัญหาในเรื่อง ที่พวกเขาสนใจ การมีส่วนร่วมในลักษณะนี้จะช่วยเพิ่มระดับ ความสนใจ ความกระตือรือร้นของผู้เรียน ซึ่งการที่กระตุ้นให้ นักเรียนสนใจ กระตือรือร้น และร่วมสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้เท่ากับเป็นการเพิ่มขีดความสามารถด้านการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งผู้เรียนจะมีทางเลือกมากขึ้นใน การบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ของพวกเขา (สุพรรณิ, 2557)

3. เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถเรียนรู้ได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน สามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้รายบุคคล กลุ่มเล็ก หรือกลุ่มใหญ่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้รูปแบบหรือเทคนิคการสอนมาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ดีมีหลายรูปแบบ ได้แก่ (McKinney, 2008 อ้างใน นรินทร์, 2559)

3.1 การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดแต่ละคน ประมาณ 2-3 นาที (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (Share)

3.2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่มๆ ละ 3-6 คน

3.3 การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา

3.4 การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และหรือขั้นการประเมินผล

3.5 การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ดูวิดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือ การร่วมกันสรุปเป็นรายกลุ่ม

3.6 การเรียนรู้แบบโต้เถียง (Student debates) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

3.7 เรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้อยู่แล้ว

3.8 การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่องกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน (project-based learning) หรือ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)

3.9 การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

3.10 การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journals or logs) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจดบันทึกเรื่องราวต่างๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้งเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

3.11 การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and produce a newsletter) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว อันประกอบด้วย บทความ ข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่นๆ

3.12 การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่นๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

Active Learning จึงถือเป็นการจัดการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริม student engagement, enhance relevance, and improve motivation ของผู้เรียน (มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2559)

การศึกษาในยุค Thailand 4.0

การจัดการเรียนการสอนในยุค Thailand 4.0 มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ (ไพฑูรย์สินลาภรณ์, 2559)

1. ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะสำคัญ ดังต่อไปนี้

1.1 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่วนรวม (mindful Learning)

1.2 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนได้รับทักษะที่จำเป็น สำหรับศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การเรียนและการทำงานร่วมกันเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารทางไกล การใช้คอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ

1.3 เป็นกิจกรรมที่เน้นกระบวนการของการเรียนรู้โดยยึด ปัญหาเป็นฐานเพื่อการนำไปปฏิบัติ (Result-Based Learning) ส่งเสริมการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมการทำโครงการและแก้ปัญหาโจทย์ในรูปแบบต่างๆ

1.4 ส่งเสริมให้ได้แสวงหาโอกาสนำไปสู่การออกแบบ ลงมือปฏิบัติ ค้นหาคำตอบจากห้องทดลอง ห้องปฏิบัติการ จัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน สถานประกอบการ แปลงสภาพโรงงาน บริษัท ธุรกิจของรัฐ หรือของเอกชน เพื่อค้นหาคำตอบจากสถานที่ และสถานประกอบการจริง

1.5 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์และกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ทำให้นักเรียนและ/หรือผู้สอนค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรมใหม่

1.6 เรียนรู้ทั่วโลกและภูมิปัญญาหลักของไทย ศึกษาทางเลือกของสังคมไทยและของโลก ที่มีความหลากหลาย

1.7 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย (Purposeful Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต ส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสามารถสร้างอาชีพได้

2. บทบาทของผู้สอน มีการแสดงออก ดังต่อไปนี้

2.1 เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเป็นห้องเรียนแห่งความสงสัย อยากเรียนอยากรู้ อยากหาคำตอบ "Community of Inquiry" ต้องสอนน้อย แต่ให้ผู้เรียนเรียนรู้มาก

2.2 ส่งเสริมกระบวนการวิจัยให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม

2.3 กระตุ้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดสร้างสรรค์ (Creative Learning) ให้นำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกที่มานำมาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างและพัฒนานำไปสู่การผลิตนวัตกรรม (Innovation) ขึ้นมาตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคมและประเทศ

2.4 กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทำงานร่วมกัน (Sharing Incentive)

2.5 กระตุ้นให้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหารายบุคคลแล้ว แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2.6 เปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอด (Transmitting) เป็นผู้ชี้แนะ (Mentoring)

2.7 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการการพัฒนาทักษะทางสังคม คุณธรรม จริยธรรม การระดมความคิดสร้างสรรคแบบกลุ่ม (Common Creating)

2.8 กระตุ้นให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะยึดประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง (Mindful People)

3. บทบาทของผู้เรียน

3.1 บทบาทของผู้เรียน มีการแสดงออกดังต่อไปนี้

3.1.1 ผู้เรียนแต่ละคนจะไม่อยู่นิ่ง กระตือรือร้น และคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา (Active Learner)

3.1.2 แสดงถึงร่วมกันลงมือปฏิบัติกิจกรรม ใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา การร่วมกันระดมความคิดสร้างสรรค์แบบกลุ่ม (Common Creating)

3.1.3 สามารถแสดงออกถึงการคิดนอกกรอบ (Out of the Box)

3.1.4 สามารถใช้ทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

3.1.5 เกิดทักษะในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและการทำงานอย่างเป็นระบบ

3.1.6 ใช้ทักษะการสื่อสารการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอผลการเรียนมาอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน

3.1.7 มีความสามารถในการรังสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์หรือสนองต่อความต้องการของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ

3.1.8 แสดงถึงคุณลักษณะมีจิตสำนึกสาธารณะ และมีคุณธรรม จริยธรรม ความดีงาม

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ active learning ในยุค Thailand 4.0 ที่กล่าวมานอกจากนี้ผู้สอนต้องมีการบูรณาการการเรียนรู้อย่างหลากหลายทั้งในสาขาและนอกสาขาวิชาที่เรียนรู้ และต้องพยายามให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะการคิด ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสื่อสาร ทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (วิทวัส และวาริรัตน์, 2560) นอกจากนี้ พรชัยและคณะ (2559) กล่าวว่า การเรียนแบบบูรณาการสหวิทยาการเชื่อมโยงความรู้กับจินตนาการแปลงสู่รูปธรรมให้มีทักษะที่ต้องการในยุคศตวรรษที่ 21 เช่น การทำงานร่วมกัน (collaboration) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การแก้ปัญหา (Problem-solving) และการสื่อสารที่ดี (Effective communication) การจัดการศึกษา ต้องสร้างความพอใจให้ผู้เรียน และทำท้ายสู่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน อยากเรียนและสนุกอย่างเกม (Gamification for Education)

เทคนิคการจัดการเรียนในยุค Thailand 4.0

เทคนิคการจัดการเรียนการสอนในยุค Thailand 4.0 ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา เวลาและจำนวนของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งกิจกรรมหรือเทคนิคการสอนควรมีหลากหลาย โดยไม่เน้นการบรรยาย มีการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิด หรือสามารถพัฒนากระบวนการคิด มีการเปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็นในการเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ วิทวัส และวาริรัตน์ (2560) ได้แนะนำเทคนิคการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่นิยมนำมาใช้ มีดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตน และส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

2. เทคนิคคู่คิด (Think Pair Share) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนใช้คู่กับวิธีสอนแบบอื่นเรียกว่า เทคนิคคู่คิด เป็นเทคนิคที่ผู้สอนตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งอาจจะเป็นใบงานหรือแบบฝึกหัด

และให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบของตนก่อน แล้วจับคู่กับเพื่อนอภิปรายคำตอบ เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของทุกคนถูกต้องแล้วจึงนำคำตอบไปอธิบายให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง

3. เทคนิคแบ่งปันความสำเร็จ (STAD: Student Teams Achievement Division) เป็นการร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยทุกคนจะต้องพัฒนาความรู้ของตนเองในเรื่องที่ผู้สอนกำหนดซึ่งจะมีการช่วยเหลือทบทวนความรู้ให้แก่กัน มีการทดสอบเป็นรายบุคคลแทนการแข่งขัน และรวมคะแนนเป็นกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดจะเป็นฝ่ายชนะ

4. เทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI: Group Investigation) เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่จัดผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม เพื่อเตรียมทำงานหรือทำโครงการที่ผู้สอนมอบหมายให้ เทคนิคนี้เหมาะสำหรับฝึกผู้เรียนให้รู้จักสืบค้นความรู้ หรือวางแผนสืบสวนเพื่อแก้ปัญหา ในประเด็นที่สนใจ

5. การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนรู้ ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และขั้นการประเมินผล

6. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงการ (project-based learning) หรือ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)

7. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

8. การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่น ๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

9. การเรียนรู้แบบ STEM Education คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ การรู้เรื่องเทคโนโลยี การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ และการรู้เรื่องวิศวกรรมศาสตร์เข้าด้วยกัน จากนั้นใช้รูปแบบการเรียนรู้การเสาะหาความรู้ในการดำเนินกิจกรรม มีจุดเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะทางคณิตศาสตร์ และทักษะในศตวรรษที่ 21

สรุป

การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในยุค Thailand 4.0 ต้องเน้นให้ผู้เรียนสามารถ คิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ผลงาน ที่ได้จากการนำเทคนิคในการเรียนรู้มาสอน ซึ่งผู้เรียนได้หัดคิด หัดทำ สามารถที่จะได้ตอบด้วยเหตุผลได้ แต่ก็ยังคงต้องมีกรอบให้เข้าใจถึงการอยู่ร่วมในสังคมด้วย เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะตามเป้าหมายที่กำหนด และสอดคล้องกับนโยบาย Thailand 4.0 ผู้เรียนก็จะมีโอกาส สร้างนวัตกรรมมาแข่งขันกับผู้อื่นได้

เอกสารอ้างอิง

นรินทร์ เจริญพันธ์. (2559). *การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning*. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2561,

จาก http://km.buu.ac.th/article/frontend/article_detail/141

พรชัย เจดามาน, เษิณญ์ กิจระการ, ไพโรชญ์ พิมพ์ดี, กลวัชร วังสะอาด, อัครพงศ์ สุขมาตร, และเจริญ สุขทรัพย์.

(2559). *การพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21*. สืบค้นเมื่อ

7 สิงหาคม 2561, จาก https://www.kroobannok.com/news_file/p81770280746.pdf

ไพฑูรย์ สีนลารัตน. (2559). *เอกสารประกอบการบรรยาย “การศึกษาไทย 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา*

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. สืบค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2561 [http://www.dpu.ac.th/ces/](http://www.dpu.ac.th/ces/upload/content/files2559.pdf)

[upload/content/files2559.pdf](http://www.dpu.ac.th/ces/upload/content/files2559.pdf)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม. (2559). *การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของอาจารย์ มหาวิทยาลัย*

ศรีปทุม. สืบค้นเมื่อ 14 สิงหาคม 2561, จาก [https://www.spu.ac.th/tlc/files/2013/05/km-](https://www.spu.ac.th/tlc/files/2013/05/km-activelearning.pdf)

[activelearning.pdf](https://www.spu.ac.th/tlc/files/2013/05/km-activelearning.pdf)

รังสิมา โพธิ์ขารี. (ม.ป.ป.). *แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในยุค Education 4.0*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สืบค้นเมื่อ 14 สิงหาคม 2561, จาก https://sites.google.com/a/msu.ac.th/rangsimaa/_/education4-0

วิวัฒน์ ดวงภูมิเมศ, และวาริรัตน์ แก้วอุไร. (2560). *การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการเรียนรู้*

อย่างกระตือรือร้น. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ

พิบูลสงคราม, 11(2): 1-13.

สมชาย สุนทร โสณะกุล. (2559). *การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning). สารแพทยศาสตรศึกษา มอ*,

2(4): 2-4

สุพรรณิ ขาญประเสริฐ. (2557). *Active Learning: การจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21. นิตยสาร สสวท*,

42(188): 3-6.

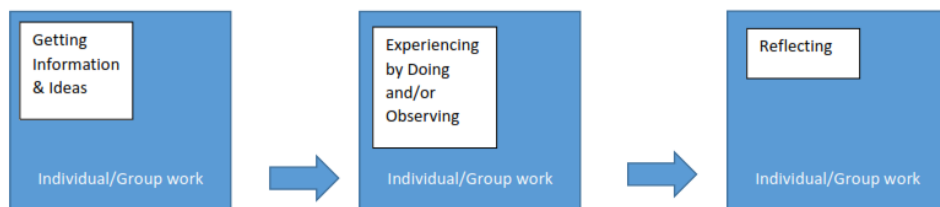


การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning)¹

ธนสิริ โชคทวีพาณิชย์²

Active Learning

การสอนแบบ Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการลงมือกระทำ และใช้กระบวนการคิด โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยน บทบาทจากผู้รับความรู้ (Receivers) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Co-creators) ข้อดีของการสอนแบบ Active Learning เปรียบเทียบกับการสอนแบบ Passive Learning



ภาพที่ 1 Active Learning Instructional Model

ที่มา : watanapokakul. (2011).

ข้อดีของการสอนแบบ Active Learning เปรียบเทียบกับการสอนแบบ Passive Learning

การสอนแบบ Active Learning : ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้)	การสอนแบบ Passive Learning : ยึดครูเป็นสำคัญ (ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้)
1. ผู้สอนใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลากหลายในครั้งหนึ่งๆ ที่เป็นวิธีสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม	1. ผู้สอนใช้วิธีสอนแบบบรรยายหรือแบบอธิบายเป็นหลัก
2. ผู้สอนเป็นผู้กำกับและอำนวยความสะดวก รวมทั้งเป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรงให้ผู้เรียน เป็นผู้แสดงและตอบ	2. ผู้สอนเป็นผู้บอกและพูดฝ่ายเดียว (Telling , Talking)
3. ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการเรียน รวมทั้งเกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียน	3. ผู้เรียนนั่งฟังอย่างเดียวทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบ flipped University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

การสอนแบบ Active Learning : ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้)	การสอนแบบ Passive Learning : ยึดครูเป็นสำคัญ (ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้)
4. ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมในการทำงานกลุ่มเป็น มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interaction) ทำให้ปรับตัว อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข	4. ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตามลำพังคนเดียว
5. ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้มีความกระตือรือร้น (Active)	5. ผู้เรียนไม่ได้รับการกระตุ้น จึงมีพฤติกรรมที่เฉื่อย (Passive)
6. ผู้เรียนเกิดการขอเรียน ต้องการเรียนรู้ และต้องการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง	6. ผู้เรียนมีหน้าที่จดบันทึกตามคำบอกของผู้สอน
7. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ (Meaningful Learning)	7. ผู้เรียนเรียนด้วยการจำ (Rote Learning) โดยจดจำ คำสั่งสอนของครูให้มากที่สุด
8. ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลเป็น	8. ผู้เรียนขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

รูปแบบการสอนแบบ Active Learning เป็นรูปแบบการสอนที่ใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับ ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคลแบบกลุ่มเล็กและแบบกลุ่มใหญ่ โดยมีหลายรูปแบบ อาทิ เช่น

- แบบผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Center / Learner Center Learning)
- แบบแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing - Based Learning)
- แบบตั้งคำถาม (Questioning - Based Learning)
- แบบเน้นปัญหา (Problem - Based Learning)
- แบบเน้นโครงการ (Project - Based Learning)
- แบบใช้กรณีตัวอย่าง (Case Learning)
- แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think - Pair - Share)
- แบบใช้เกม (Games)
- แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)
- แบบแผนผังความคิด (Concept mapping)

บทบาทของครู กับ Active Learning

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้

1. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนกิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน
2. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัตส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
4. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
6. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
7. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

ลักษณะของกิจกรรมในการเรียนการสอน

- กิจกรรมควรส่งเสริมให้ครูและผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ คิด/วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น
- กิจกรรมควรมีความหลากหลาย เพื่อให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน
- กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้สำรวจ เสาะแสวงหาความรู้
- กิจกรรมควรให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น
- กิจกรรมควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะในการประเมิน
- กิจกรรมควรให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา
- กิจกรรมควรให้มีทั้งกิจกรรมเดี่ยว คู่และกลุ่ม
- ควรมีกิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมมือกันและแบ่งปันกัน
- กิจกรรมควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำโครงการ หรือชิ้นงานที่ผู้เรียนจะได้ทำในชีวิตจริง

นอกชั้นเรียน (authentic tasks / projects)

- กิจกรรมควรมีความหลากหลายสามารถทำได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
- กิจกรรมควรให้ใช้ได้กับทุกขนาดห้องเรียน ทั้งห้องเรียนที่มีผู้เรียนมากและน้อย ใช้ได้กับทุก

ระดับการศึกษาและความสามารถของผู้เรียน

- ควรมีกิจกรรมร่วมมือกัน เช่น Think – Pair – Share
- ควรมีกิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมเพื่อชุมชน
- ควรให้ใช้เกมส์และเทคโนโลยี
- ควรมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้เรียน
- กิจกรรมควรให้ผู้เรียนได้แบ่งปันประสบการณ์ความคิดเห็น

Example Activity Plan: Case Study**Title:** Altitude Training**Creator:** Mr. Thanasiri Chokthaweeapanich**Student Level:** Undergraduate (Year 3)**Course:** Principle of Coaching**Duration:** 2 hours**Course Outcome:**

1. Students will know about the 3 types of altitude training
2. Students will learn to analyze the advantages and disadvantages for each type of altitude training
3. Students will know the mechanism of human system and how the human body adapts to altitude training
4. Students will design a program for altitude training

Activity: Case Study and Role Play**Aim of Activity:**

Discuss about altitude training based on given case study and role play the situation given and finally finding the best solution for the problem given.

Instructions for Students:

1. Divide 5 persons per group
2. Role play to find the best solution for the given case study
3. Analyze the solutions given by looking at the advantages and disadvantages for all types of altitude training

End Product:

Students will decide on the best solution for this problem (case study)

Teacher Preparation:

1. Prepare for a game of kahoot for pre and post activity
2. Writing a suitable case study

Teaching Strategies:

1. Focus group discussion
2. Role Play
3. Game (Kahoot)
4. Problem based solution

Materials/Resources/Websites:

Kahoot (introduction):

Case study

Role play (while):

The University of Phayao is situated in the north of Thailand. Here, the altitude is about 2,000 m. In this university, there are famous athletes who are sprinters, shot out, javelin, long jump and height jump experts. They also have good long distance runners who have been recruited by the coach and trained by him. However, they cannot improve their performance. The coach wants to know why they are unable to improve their performance even though they have been given lots of training. So he tested their skills using biomechanics computer, he also did a mental test using psychological methods and fitness test by using the maximum oxygen consumption (VO2 max) test. The tests covers three key areas; skill, mental and fitness. The tests showed that their performance is good in mental and skill areas but in the fitness aspect, the VO2 max is lower before training compared to after training. Below are the problems faced by the coach;

Problems

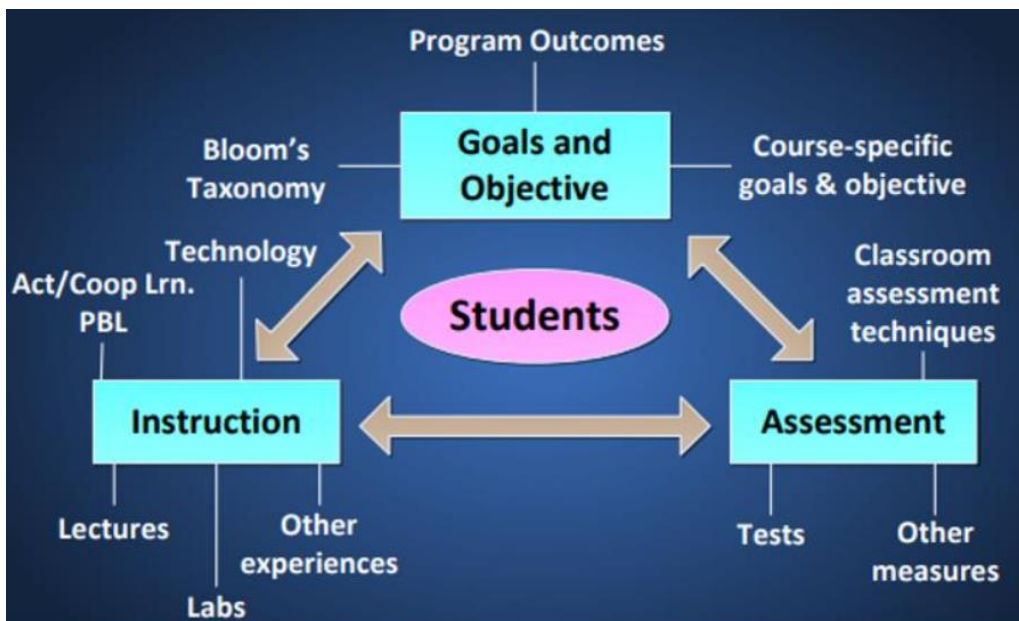
- a. What is the reason that runners cannot improve fitness?
- b. How will you train?
- c. What is the effects of your training?
- d.

Assessments and Rubrics:

การประเมินผู้เรียนแบบ Active learning

• ทุกคนควรมีโอกาสในการประเมิน เช่น ครูประเมินผู้เรียน ผู้เรียน ประเมินเพื่อน ผู้เรียนประเมินตนเอง

- ควรให้ผู้เรียนได้สะท้อนประสบการณ์การเรียนรู้ และนำมาแลกเปลี่ยนกัน
- ผู้เรียนควรได้รับผลป้อนกลับเพื่อเกิดการพัฒนา
- ควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายวิธีและเน้นการปฏิบัติจริง
- ควรมีเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลชัดเจน
- การประเมินควรสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- ควรมีวิธีการประเมินถูกต้องเหมาะสมกับทักษะที่ต้องการประเมิน
- ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดการวัดและประเมินผล
- ควรมีแบบประเมินตามกิจกรรมที่กำหนด
- ครูควรสังเกตนักเรียนระหว่างทำกิจกรรม



ภาพที่ 2 Active Learning Instructional Model

LEARNING OUTCOME		ASSESSMENT METHOD		TASK/SKILL	WEIGHTAGE	
		Continuous Assessment (70%)	Final Exam (30%)		Breakdown	Total
LO1	Apply appropriate language tone and style for effective writing of professional correspondence (Taxonomy: Application)	Class test (1 hour)	-	Section 1: Error identification and identify issue in tone, style and audience Section 2: Rewrite a passage using correct tone & style	10% 10%	30%
			Section 1 (10%)	Section 1: Reply to a complaint letter	10%	
		Assignment	-	Write a proposal (group-based)	10%	40%
LO2	Write a research-based project documents (Taxonomy: Application/Analysis/Creation)	Assignment	-	Develop a survey tool (group-based)	10%	
		Assignment	-	Present survey result (individual & group)	10%	
		Presentation	-	Write a report (group-based)	10%	
LO3		Assignment	-	xxxx	5%	30%
		Xxxx		xxxxx	5%	
		Xxxxx	Section 2 (10%)	xxxx	10%	
			Section 3 (10%)	xxxx	10%	
TOTAL						100%

บอร์ดเกมกับการสอน

สื่อการสอนดั้งเดิมนั้นมาในรูปแบบของเสียงตัวอักษร หรือรูปภาพเท่านั้น สื่อกลางที่ครูใช้ เช่น หนังสือ กระดานหรือโปรเจกเตอร์ มีหน้าที่เพียงส่งสารไปสู่ผู้เรียนเพียงด้านเดียวการใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อการสอนจึงได้รับความนิยมมากขึ้นเพราะเป็นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมาทดลองปฏิบัติโดยตรงภายใต้แบบจำลองปิดที่มีกฎตายตัวเมื่อจบรอบผู้เล่นจะได้เรียนรู้ว่าสิ่งที่ทำไปนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่เมื่อเทียบกับผู้เล่นอื่นและการตัดสินใจนั้นจะส่งผลอย่างไรในระยะยาว

การใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อการสอนมีความสอดคล้องกับทฤษฎีนี้ เช่น ในเกม Power Grid: Factory Manager ผู้เล่นรับบทบาทเป็นผู้บริหารโรงงาน เป้าหมาย คือ การทำรายได้ให้ได้มากที่สุดในแต่ละรอบจะมีการจัดซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิต โดยต้องคำนึงการใช้สอยพื้นที่ การจัดจ้างคนงาน รายจ่ายจากค่าไฟและผลกำไร

เกมต้องมีดีในตัวของมันเองก่อน ถึงจะสร้างผลกระทบทางการศึกษาที่สำคัญได้

การนำเกม Power Grid: Factory Manager ไปใช้เป็นสื่อการสอน สามารถนำแนวคิดของกาเย มาประยุกต์ใช้ได้โดยตรง ดังนี้

1. จัดวางอุปกรณ์ให้สวยงาม นำเล่นน่าดึงดูด แนะนำอุปกรณ์เกม
2. บอกวัตถุประสงค์ของการสอน คือ เพื่อเรียนรู้การจัดการธุรกิจ และบริหารทรัพยากรภายในองค์กร
3. ทบทวนความรู้เดิม เช่น การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เศรษฐศาสตร์จุลภาค และมหภาค
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ สอนวิธีเล่นเพื่อให้ผู้เรียนรู้กลไกการจัดซื้อ การสร้างรายได้
5. ชี้แนะแนวทางด้วยการสอนให้รู้จักวิธีการซื้อ บริหารการใช้ไฟฟ้า
6. ตั้งคำถามเกี่ยวกับตัวเกม เช่น ถ้ามองถึงข้อดีข้อเสียของการซื้อเครื่องจักร หุ่นยนต์ และการจ้างคนงานเพิ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยกัน
7. ให้ข้อเสนอแนะผ่านระบบเกมเมื่อจบรอบผู้เล่นจะได้เรียนรู้ว่าสิ่งที่ทำไปนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่เมื่อเทียบกับผู้เล่นอื่นและการตัดสินใจนั้นจะส่งผลอย่างไรในระยะยาว
8. เมื่อเล่นจบแล้วทำการสอบถามว่าได้เรียนรู้อะไรไปบ้าง
9. สรุปประเด็นสำคัญในเกมเชื่อมโยงเข้ากับโลกแห่งความจริง และส่งเสริมให้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง

ตัวอย่างโปรแกรมที่สามารถฝึกฝนใช้ได้ด้วยตนเอง

Kahoot

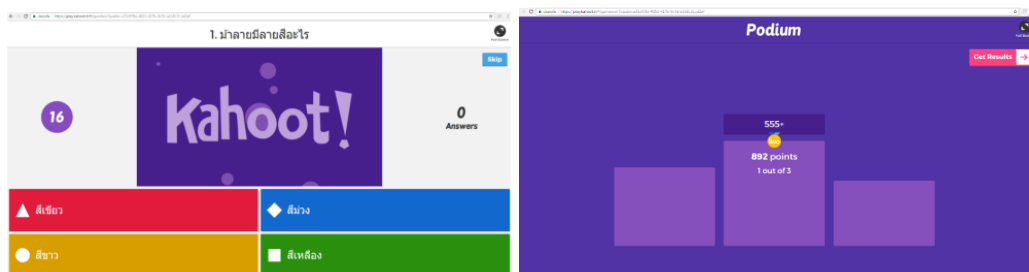
เป็นเครื่องมือสร้างเกมส์ตอบคำถามออนไลน์แบบฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถใช้งานได้ผ่าน Smartphone ที่ทุกคนมีติดตัวอยู่ตลอดเวลา เพียงแต่ต้องใช้ผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยเท่านั้น เมื่อเข้าสู่เกมส์ของ Kahoot จะมีการแสดงจำนวนผู้เข้าร่วมเล่นเกมส์ ผลการตอบคำถามในการแข่งขัน และลำดับของผู้เข้าร่วมแข่งขันแบบทันทีทันใดหลังการตอบคำถามและเกมส์เสร็จสิ้น นอกจากนั้น ยังมีวิธีการใช้งานที่ง่าย และ สะดวก

ประโยชน์สำหรับการนำโปรแกรม Kahoot มาใช้สำหรับการเรียนการสอน

1. สามารถเป็นแบบทดสอบก่อนหรือหลังการสอน เพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจของ นักเรียนก่อนหรือหลังการ เรียนการสอน ประโยชน์สำหรับอาจารย์ คือ เป็นเครื่องมือช่วยในการ ประเมินผลการเรียนของนักศึกษา ก่อนหรือหลังจากที่มี การเรียนการสอน ประโยชน์สำหรับนักศึกษา คือ สามารถประเมินตนเอง ว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนมามากน้อยเพียงใด

2. เพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์มีส่วนร่วมกันในช่วงเรียน ประโยชน์สำหรับอาจารย์ คือ สร้าง กิจกรรมการมีส่วนร่วมระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ประโยชน์สำหรับนักศึกษา คือ นักศึกษามีการ กระตุ้นสำหรับการเรียนการสอน เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในช่วงเรียน

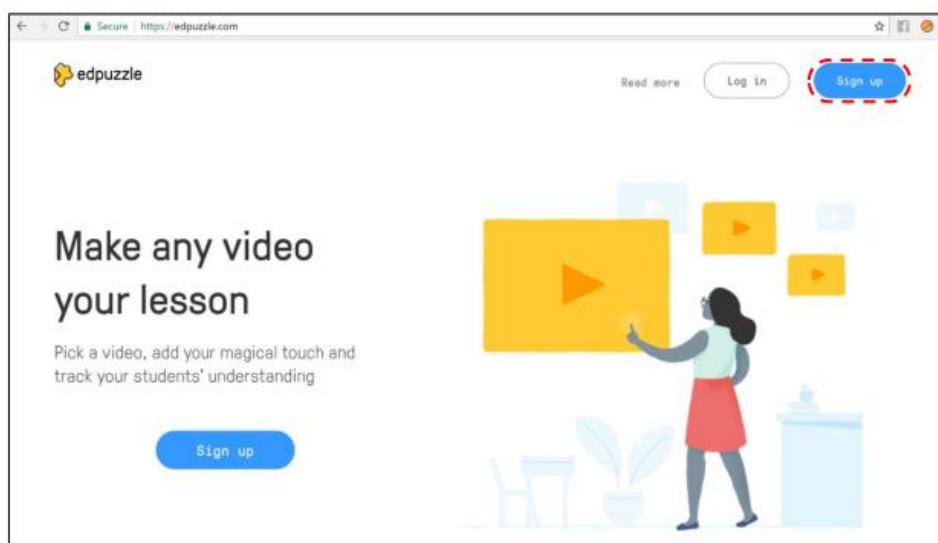
3. เป็นการดึงดูดความสนใจจากนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในช่วงเรียน เนื่องจากโปรแกรม Kahoot เป็นลักษณะคล้ายกับ เกมอาจมีการจัดกิจกรรมเพื่อการแข่งขันในช่วงเรียน เพื่อให้นักศึกษามีความ สนุกสนานกับเนื้อหาที่เรียนได้ ประโยชน์สำหรับอาจารย์ คือ มีการดึงดูดให้นักศึกษามีความสนใจใน เนื้อหาที่อาจารย์เตรียมการสอน ประโยชน์สำหรับนักศึกษา คือ นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน การสอน และสามารถเข้าใจในเนื้อหาวิชา เรียนมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3 โปรแกรม Kahoot

Edpuzzle

“Edpuzzle” เป็นเทคโนโลยี หรือเครื่องมือสำหรับผู้สอน ที่ช่วยในการสร้างสรรค์สื่อการเรียน ปฏิสัมพันธ์ใน รูปแบบวิดีโอ ผ่านการผสมผสานคลิปวิดีโอหรือเนื้อหาบทเรียน จากแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้แบบเปิดที่ หลากหลาย อาทิ YouTube, Khan Academy, National Geographic, TED Talks ในการสร้างสื่อวิดีโอจาก Edpuzzle ผู้สอนสามารถออกแบบเนื้อหา รวมถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทันที และมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สื่อมัลติมีเดียเข้ามาช่วยสร้างความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการทดสอบ โดยผู้สอน สามารถแทรกคำถาม หยุดวิดีโอ เพื่อเพิ่มข้อความหรือเล่าเรื่องได้คั่นระหว่างการดูวิดีโอเนื้อหา กล่าวได้ว่า Edpuzzle เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยสร้างสื่อเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียให้มีความน่าสนใจ ผู้สอน สามารถสร้างสื่อการเรียนปฏิสัมพันธ์ได้อย่างง่ายผ่านการตัดต่อคลิปวิดีโอ แทรกคำถาม และทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก กับการทดสอบและการวัด ประเมินผล ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้ Edpuzzle ในกระบวนการเรียนการสอนทั้งใน รูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning และในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ได้อีกด้วย



ภาพที่ 4 โปรแกรม Edpuzzle

tes.com

Your teaching partner

Everything you need to support your teaching career is all in one place, whether you're looking for a new job in education or to hire your next staff member. We can also help you train up your staff or improve your own skills with our award-winning courses.

Inspire your class

Access the world's best collection of lesson plans and classroom resources made by teachers, for teachers. Use our free, intuitive tools to save time planning your next class.

Futurelearn.com

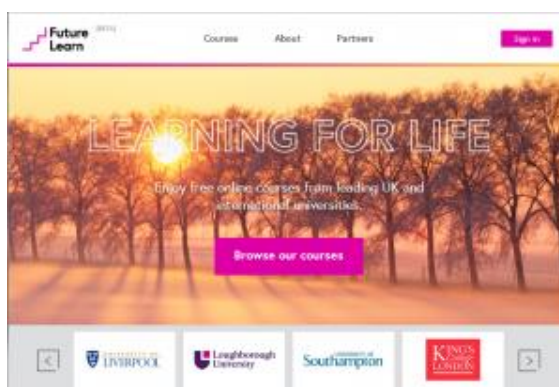
Pick a course

Browse our course list to find something that you'd like to learn about. We have courses in a diverse range of subjects and are always adding more. Courses vary in length. Most are six to ten weeks long but we also have some shorter two and three week courses.

Perhaps you might want to invite a friend to take part with you? You can do this via email and social media when you join.

Choose to upgrade your course, or do it for free

On almost every course you will have the choice to upgrade or learn for free. You can do this at the start, or at any point during or after the course. Here's the difference between doing a course for free or upgrading



ภาพที่ 5 โปรแกรม Edpuzzle

ฉบับประจำปี พ.ศ. 2561

เอกสารอ้างอิง

Edpuzzle. [Web blog]. Retrieved from <https://edpuzzle.com/>

Futurelearn. (n.d.). *Learn new skills, pursue your interests, advance your career*. [Online]. Retrieved from <https://www.futurelearn.com/>

Kahoot. [Online]. Retrieved from <https://kahoot.com/company/>

Watanapokakul, S. (2011). Supplementary Materials for Active Learning: Development and Implementation. *E-Journal for Researching Teachers*, 4(1): 1-22



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning)¹

วันวิสาข์ พูลทอง²

Active Learning คืออะไร? สอนยังไงให้เป็น Active Learning?

Active Learning คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป เป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้ภายใต้สมมติฐาน 2 ประการ คือ

1. การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์
2. แต่ละคนมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและการเปลี่ยนแปลง ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การสื่อสารไร้พรมแดน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา ผลกระทบจากยุคโลกาภิวัตน์นี้ส่งผลให้ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและเป็นผู้แสวงหาความรู้ตลอดเวลา ประกอบกับปัจจุบันมีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นมากมายทุกวินาทีทำให้เนื้อหาวิชามีมากกว่าที่จะเรียนรู้จากในห้องเรียนได้หมด ซึ่งการสอนแบบเดิมด้วยการ “พูด บอกเล่า” ไม่สามารถจะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ที่ได้จากการเรียนในชั้นเรียนไปปฏิบัติได้ดี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของสังคมเทคโนโลยี จากผู้สอนที่มีบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอด ปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะวิธีการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้ และประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ สร้างความเข้าใจด้วยตนเองจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน “เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายโดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในการนี้ ครูต้องลดบทบาทในการสอน และการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ในการจะทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น และอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกับเพื่อน ๆ”

¹ บทบาทเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบไร้พรม University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

กรวยแห่งการเรียนรู้ (The Cone of Learning)

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ หรือ การลงมือทำซึ่ง “ความรู้” ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ จากกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนมีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งยังให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มากและนานกว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียน เป็นฝ่ายรับความรู้ (Passive Learning) เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ที่ได้ผ่านการปฏิบัติจริง จะสามารถเก็บความจำ ในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory) ทำให้ผลการเรียนรู้ ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่า ระยะยาวกว่า ซึ่งอธิบายได้ ดังรูป

The Cone of Learning พีระมิดแห่งการเรียนรู้

AKSORN



ภาพที่ 1 พีระมิดแห่งการเรียนรู้

จากรูปจะเห็นได้ว่า กรวยแห่งการเรียนรู้นี้ได้แบ่งเป็น 2 กระบวนการ คือ

1. กระบวนการเรียนรู้ Passive Learning

- กระบวนการเรียนรู้โดยการอ่านท่องจำผู้เรียนจะจำได้ในสิ่งที่เรียนได้เพียง 10%
- การเรียนรู้โดยการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมอื่นในขณะที่อาจารย์สอนเมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนจะจำได้เพียง 20%
- หากในการเรียนการสอนผู้เรียนมีโอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วยก็จะทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 30%
- กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดูภาพยนตร์ การสาธิต จัดนิทรรศการให้ผู้เรียนได้ดู รวมทั้งการนำผู้เรียนไปทัศนศึกษา หรือดูงาน ก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น 50%

2. กระบวนการเรียนรู้ Active Learning

- การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าหรือ สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโอกาสร่วมอภิปรายให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70%
- การนำเสนองานทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%

ลักษณะของ Active Learning (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553)

- เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
- เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
- ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
- เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ฟัง คิด
- เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง

• เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด

- ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
- ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน

หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้ความเชื่อพื้นฐาน 2 ประการ คือ
 - 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์
 - 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน โดยใช้เทคนิคหรือกิจกรรมต่าง ๆ
3. เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป
4. ผู้สอนมีบทบาทอำนวยความสะดวกและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning)



ภาพที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วม

บทบาทของครู กับ Active Learning

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้

- จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน
- สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
- จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
- วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
- ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

รูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) ครอบคลุมวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น

- การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)
- การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)
- การเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning)
- การเรียนรู้การบริการ (Service Learning)
- การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning)
- การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning)

อย่างไรก็ตาม รูปแบบ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหล่านี้ มีพื้นฐานมาจากแนวคิดเดียวกัน คือให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเรียนรู้ของตนเอง

ข้อพึงระมัดระวัง

1. เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีรากฐานมาจากแนวคิดทางการศึกษาที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructivist) โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ด้วยการนำไปประกอบกับประสบการณ์ส่วนตัวที่ผ่านมาในอดีต นอกจากนี้ยังมีมิติของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 มิติ ได้แก่ กิจกรรมด้านการรู้คิด (Cognitive Activity) และกิจกรรมด้านพฤติกรรม (Behavioral Activity) ผู้นำไปใช้อาจเข้าใจคลาดเคลื่อน ว่าการเรียนรู้แบบนี้ คือ รูปแบบที่เน้นความตื่นตัวในกิจกรรมด้านพฤติกรรม (Behavioral Active) โดยเข้าใจว่าความตื่นตัวในกิจกรรมด้านพฤติกรรม จะทำให้เกิดความตื่นตัวในกิจกรรมด้านการรู้คิด (Cognitively Active) ไปเอง จึงเป็นที่มาของการประยุกต์ใช้ผิด ๆ ว่าให้ผู้สอนลดบทบาทความเป็นผู้ให้ความรู้ลง เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกและบริหารจัดการหลักสูตร โดยปล่อยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เองอย่างอิสระจากการทำกิจกรรมและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เรียนด้วยกันเองตามยถากรรม โดยผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้ พัฒนามิตีด้านการรู้คิด

2. ความตื่นตัวในกิจกรรมด้านพฤติกรรมอาจไม่ก่อให้เกิดความตื่นตัวในกิจกรรมด้านการรู้คิดเสมอไป การที่ผู้สอนให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้านพฤติกรรมเพียงอย่างเดียว เช่น การฝึกปฏิบัติและการอภิปรายในกลุ่มของผู้เรียนเอง โดยไม่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้านการรู้คิด เช่น การลำดับความคิดและการจัดองค์ความรู้ จะทำให้ประสิทธิผลของการเรียนรู้ลดลง

3. กรณีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบที่ให้ผู้เรียนทำกิจกรรม และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ไปใช้กับการพัฒนาการเรียนรู้ตามลำดับขั้น การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จะเหมาะกับการพัฒนาในขั้น การทำความเข้าใจ การนำไปประยุกต์ใช้ และการวิเคราะห์ ขึ้นไปมากกว่าขั้นให้ข้อมูลความรู้ เพราะเป็นการเสียเวลามาก และไม่บรรลุผลเท่าที่ควร

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลาย มาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน เป็นการจัดการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้ นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหา หรือประกอบอาชีพในอนาคต และถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

วิธีการสอนที่เป็น Active Learning นั้น มีหลายวิธี ที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในห้องเรียนได้ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Flipped

“Flipped Classroom” หมายถึงกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเปลี่ยนการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหา (Lecture) ในห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อฝึกแก้โจทย์ปัญหา และประยุกต์ใช้จริง ส่วนการบรรยายจะอยู่ในช่องทางอื่น ๆ เช่น วิดีโอ วิดีโอออนไลน์ podcasting หรือ screen casting ฯลฯ ซึ่งนักเรียนเข้าถึงได้เมื่ออยู่ที่บ้านหรือนอกห้องเรียน ดังนั้น การบ้านที่เคยมอบหมายให้นักเรียนฝึกทำเองนอกห้องจะกลายมาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในห้องเรียน และในทางกลับกัน เนื้อหาที่เคยถ่ายทอดผ่านการบรรยายในห้องเรียนจะเปลี่ยนไปอยู่ในสื่อที่นักเรียนอ่าน-ฟัง-ดู ได้เองที่บ้านหรือที่ไหน ๆ ก็ตาม (Kachka, 2012) ผู้สอนอาจทิ้งโจทย์ หรือให้นักศึกษาสรุปความเนื้อหานั้น ๆ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษา และนำมาอภิปรายหรือปฏิบัติจริงในห้องเรียน



ภาพที่ 3 การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบ Flipped

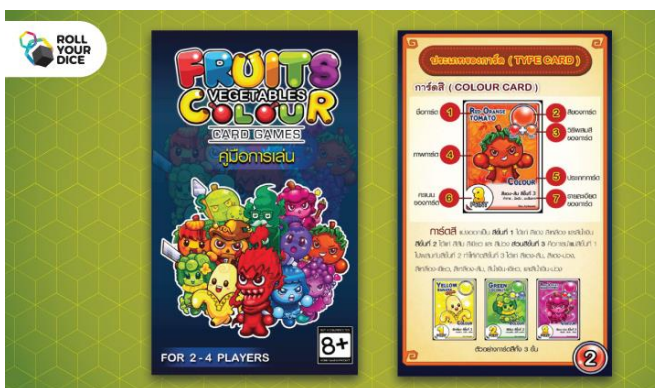
ที่มา : Instructional Module_kokuamai.htm

Flipped Classroom เป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในการจัดการสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ (learning environment) ท่ามกลางความต้องการที่จะลดอัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียนของการเรียนในห้อง อาจดูเหมือนว่าการสอนแบบ Flipped ท้าทายต่อขนบของการสอนที่ให้ความสำคัญกับการบรรยาย และไม่ให้ความสำคัญกับการบรรยายอีกต่อไป แต่ที่จริงแล้ว Flipped ไม่ได้ต่อต้านวิธีการสอนแบบบรรยาย Flipped Classroom มีหลายรูปแบบและไม่ใช่สูตรสำเร็จ เพียงแต่ Flipped ตั้งคำถามกับการสอนแบบบรรยายที่เป็น teacher-centered lectures และสนใจว่าจะทำให้วิธีการสอนแบบบรรยาย มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้อย่างไรบ้างมากกว่า ลองคิดดูว่าในการเรียนที่เน้นการบรรยายและถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียนเป็นหลักนั้น ผู้เรียนจะมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับการจดจำในสิ่งที่ผู้สอนถ่ายทอดมากกว่า แต่ในทางตรงข้าม รูปแบบของ Flipped Classroom ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ให้ได้ทำกิจกรรม ที่เน้นกระบวนการคิดเกี่ยวกับแนวคิดหลักหรือแก่นของความรู้ นั้น ๆ (core concept) ช่วยให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนยังต้องการความรู้ หรือ

ขาดความเข้าใจในส่วนใด ต้องการคำชี้แนะอย่างไรบ้าง บรรยายภาคในห้องเรียนลักษณะนี้ดีกว่าการมุ่งบรรยายสาระความรู้ที่ผู้สอนต้องการ ให้ครบถ้วนตามแผนการสอนในลักษณะของการสื่อสารทางเดียว แต่ไม่สามารถสร้างส่วนร่วมหรือดึงดูดความสนใจจากผู้เรียน ฉะนั้น เหตุผลประการหนึ่งที่น่าสนใจของ Flipped คือ การเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียน เนื่องจากกิจกรรมที่ให้ฝึกฝนนั้นจะช่วยให้ผู้สอนรู้ feedback ว่านักเรียนมีความรู้ มีทักษะหลังจากการเรียนรู้ไปแล้วดังที่คาดหวังไว้หรือไม่ได้เป็นอย่างดี

2. เกมส่งเสริมการเรียนการสอน

ตัวอย่างแรกคือ เกม Fruits Vegetables Colour Card Games ออกแบบโดย อรรถเศรษฐ์ ปรีดากรณ์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง วงศ์ธรรมชาติ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านโปรแกรมการค้นในรูปแบบของผักและผลไม้



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการ์ดเกมส่งเสริมการเรียนรู้วงศ์ธรรมชาติ

ในปริญญานิพนธ์ได้มีการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

- การออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา ได้มีการวางแผนดำเนินการตามหลักการวิจัยและพัฒนา โดยมีเป้าหมายเพื่อเป็นตัวกลางที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- กราฟฟิกตัวอักษรมีสีสันสดใส น่าดึงดูด ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะอ่าน และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
- ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนาน มีความตั้งใจ ความกระตือรือร้น และมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน

• คะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นหลังเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม บ่งชี้ว่าบอร์ดเกมได้ตอบสนองต่อการเรียนรู้ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการ์ดเกมเพื่อการเรียนรู้โน้ตดนตรี คอร์ด และวงออร์เคสตรา

อีกตัวอย่าง คือเกม Chord Heroes ออกแบบโดย รองศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ สุกรี เจริญสุข (หรือ ดร. แซ็ก) ผู้ก่อตั้งและคณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ และ Dr. Zax Games โดยมีเป้าหมายเพื่อให้คนทั่วไปได้เข้าใจโน้ตดนตรีและรู้จักกับคอร์ดต่าง ๆ ซึ่ง ดร.แซ็ก ก็ได้ทำการออกแบบการ์ดเกมชื่อ The Little Orchestra ซึ่งมีการสอดแทรกความรู้ เรื่อง ตำแหน่งของเครื่องดนตรีในวงออร์เคสตรา

รูปแบบของบอร์ดเกมที่ถูกออกแบบขึ้นมาใหม่เพื่อเป็นสื่อการสอนเฉพาะทางทั้ง 3 เกมข้างต้นนั้น มีเค้าโครงของบอร์ดเกมสมัยใหม่ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- มีการสุมเป้าหมายตัดสินใจกระตุ้นการแพ้ชนะ ทำให้ไม่เกิดความจำเจ
- มีการแบ่งลำดับการเล่นในแต่ละรอบชัดเจน
- มีการดัดพิเศษที่ผู้เล่นต้องตัดสินใจว่าเมื่อไหร่ถึงจะใช้แล้วได้ประโยชน์ต่อตนมากที่สุด

2.1 บอร์ดเกมกับการเรียนรู้

การเรียนรู้ไม่ได้หยุดอยู่ที่การจำและทำความเข้าใจเนื้อหาเท่านั้น เบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) นักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกา ได้ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ และแบ่งพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสติปัญญา (Cognitive Domain) ออกเป็น 6 ระดับตามความซับซ้อน ในชื่อว่า การจัดจำแนกของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งต่อมาได้ถูกปรับเปลี่ยน ดังนี้

1. การจดจำ (Remembering) ใช้ความจำเพื่อสร้างหรือค้นหานิยาม ข้อเท็จจริง หรือทบทวนข้อมูลที่เรียนมาก่อนหน้านี้

2. การทำความเข้าใจ (Understanding) สร้างความหมายจากรูปแบบการใช้หลายประเภท อาจจะเป็นข้อความ ภาพ หรือกิจกรรม เช่น การแปลความ การสร้างตัวอย่าง การจำแนก การสรุป
3. การประยุกต์ใช้ (Applying) สามารถใช้เนื้อหาที่เรียนมา เพื่อนำไปปฏิบัติผ่านสื่อ เช่น แบบจำลอง การนำเสนอ การสัมภาษณ์ และการเลียนแบบ
4. การวิเคราะห์ (Analyzing) แบ่งเนื้อหาหรือแนวคิดออกเป็นส่วนย่อย ระบุความเชื่อมโยง ซึ่งกันและกันของแต่ละส่วน และความเชื่อมโยงต่อโครงสร้างในภาพรวม
5. การประเมิน (Evaluating) ใช้กฎเกณฑ์และมาตรฐาน เพื่อพิจารณาผ่านการตรวจสอบ และการวิจารณ์
6. การสร้างสรรค์ (Creating) รวบรวมองค์ประกอบและสร้างให้เป็นสิ่งที่สมบูรณ์ เรียบเรียงให้เกิดรูปแบบ หรือโครงสร้างใหม่ผ่านการสร้าง วางแผน และการผลิต



ภาพที่ 6 พฤติกรรมทางสติปัญญาทั้ง 6 ระดับในการจัดจำแนกของบลูม

องค์ความรู้ที่ได้รับจึงสอดคล้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้

สิ่งก่อสร้างแต่ละอย่างจะมีเงื่อนไขการให้คะแนนแตกต่างกัน เช่น Heavy Factory เพิ่มรายได้ \$1 ต่อรอบ แต่จะลดชื่อเสียงถ้าเราวาง Heavy Factory ติดกับแผ่นดินไหว (สถานที่ของภาครัฐ) หรือ สีเขียว (ที่อยู่อาศัย) พฤติกรรมการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นระหว่างเล่นเกมมี ดังนี้

- การจดจำและทำความเข้าใจ: ผู้เล่นได้รู้ว่าสถานที่ภายในเมือง จะถูกแบ่งออกเป็น 4 หมวดหมู่ใหญ่ ได้แก่ ย่านที่อยู่อาศัย ย่านอุตสาหกรรม ย่านธุรกิจ และสถานที่ของภาครัฐ แต่ละประเภทจะส่งผลต่อรายได้ ชื่อเสียง และจำนวนประชากรแตกต่างกัน

- การประยุกต์ใช้: ผู้เล่นได้ทดลองเล่น และจัดวางสิ่งก่อสร้าง และเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่จะตามมา เช่น ถ้าโรงงานอยู่ติดกับที่อยู่อาศัย มลพิษจากโรงงานจะทำคุณภาพชีวิตชาวบ้านต่ำลง ทำให้ชื่อเสียงลดลง และจะส่งผลให้ประชากรลดลงไปด้วยเช่นกัน
- การประเมิน: หลังจากเล่นแล้ว ผู้เล่นจะได้เรียนรู้ว่าสิ่งก่อสร้างแต่ละอย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีข้อดีข้อเสียอย่างไร สามารถเปรียบเทียบและให้มูลค่าในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้
- การสร้างสรรค์: ผู้เล่นสามารถวิเคราะห์และทำความเข้าใจสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และสามารถค้นหารูปแบบการจัดวางผังเมืองเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้ในการเล่นครั้งต่อไป



ภาพที่ 7 ภาพบรรยากาศระหว่างเล่น Suburbia

ผู้เล่นจะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวเข้าไปซ้ำมาหลาย ๆ ครั้ง ซึ่งการเรียนรู้ไม่ได้จบลงอยู่แค่ภายในเกมเท่านั้น เพราะ Suburbia ได้จำลองปฏิสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ต่าง ๆ บนหลักการในโลกแห่งความจริง เช่น ย่านธุรกิจใช้เงินลงทุนมากตอนต้นแต่ให้ผลตอบแทนในระยะยาว และ ย่านธุรกิจติดกันมากเท่าไรจะยิ่งสร้างรายได้มากขึ้นเท่านั้น เป็นต้น องค์ความรู้ที่ได้รับจึงสอดคล้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้

2.2 บอร์ดเกมกับการสอน

สื่อการสอนดั้งเดิมนั้นมาในรูปแบบของเสียง ตัวอักษร หรือรูปภาพเท่านั้น สื่อกลางที่ครูใช้ เช่น หนังสือ กระดาน หรือโปรเจกเตอร์ มีหน้าที่เพียงส่งสารไปสู่ผู้เรียนเพียงด้านเดียว การใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อการสอนจึงได้รับความนิยมมากขึ้น เพราะเป็นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำความรู้ความเข้าใจในบทเรียน มาทดลองปฏิบัติโดยตรงภายใต้แบบจำลองปิดที่มีกฎตายตัว เมื่อจบรอบผู้เล่นจะได้เรียนรู้ว่าสิ่งที่ทำไปนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่เมื่อเทียบกับผู้เล่นอื่น และการตัดสินใจนั้นจะส่งผลอย่างไรในระยะยาว

โรเบิร์ต กาย์ (Robert Gagne) นักปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกา ได้ทำการศึกษาและเสนอทฤษฎีที่มีชื่อว่า “ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้” (Condition of Learning) โดยมีการแบ่งระดับขั้นของความสามารถในการเรียนรู้ออกเป็น 9 ประการด้วยกัน เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
7. ให้ข้อเสนอแนะ (Provide Feedback)
8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)



ภาพที่ 8 ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ของกาย์ (Gagne)

เกมต้องมีตัวของตัวเองก่อน ถึงจะสร้างผลกระทบทางการศึกษาที่สำคัญได้

การนำเกม Power Grid: Factory Manager ไปใช้เป็นการสอน สามารถนำแนวคิดของ
กาเย มาประยุกต์ใช้ได้โดยตรง ดังนี้

1. จัดวางอุปกรณ์ให้สวยงาม น่าเล่นน่าดึงดูด แนะนำอุปกรณ์เกม
2. บอกวัตถุประสงค์ของการสอน คือ เพื่อเรียนรู้การจัดการธุรกิจ และบริหารทรัพยากร
ภายในองค์กร
3. ทบทวนความรู้เดิม เช่น การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เศรษฐศาสตร์จุลภาค
และมหภาค
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ สอนวิธีเล่นเพื่อให้ผู้เรียนรู้กลไกการจัดซื้อ การสร้างรายได้
5. ชี้แนะแนวทางด้วยการสอนให้รู้จักวิธีการซื้อ บริหารการใช้ไฟฟ้า
6. ตั้งคำถามเกี่ยวกับตัวเกม เช่น ถ้ามองข้อดีข้อเสียของการซื้อเครื่องจักร หุ่นยนต์ และการ
จ้างคนงานเพิ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยกัน
7. ให้ข้อเสนอแนะผ่านระบบเกม เมื่อจบรอบผู้เล่นจะได้เรียนรู้ว่าสิ่งที่ทำไปนั้นมี
ประสิทธิภาพหรือไม่เมื่อเทียบกับผู้เล่นอื่น และการตัดสินใจนั้นจะส่งผลอย่างไรในระยะยาว
8. เมื่อเล่นจบแล้ว ทำการสอบถามว่าได้เรียนรู้อะไรไปบ้าง
9. สรุปประเด็นสำคัญในเกม เชื่อมโยงเข้ากับโลกแห่งความจริง และส่งเสริมให้นำความรู้
ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง

3. Kahoot Game

Kahoot Game! มักถูกใช้เพื่อเฝ้าดูพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ไปยังเป้าหมายของการเรียนรู้
ซึ่งถึงข้อดีและข้อด้อย และระบุเรื่องที่นักเรียนอาจต้องการให้ดูเพิ่มเติมแบบตัวต่อตัว รวมไปถึงการเสนอ
โอกาสทางการเรียนรู้อื่น ๆ หรือ ทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบางเรื่อง ผู้ใช้ที่มีประสบการณ์อาจรวม
Kahoot ไปในหลักสูตรเพื่อแนะนำหัวข้อใหม่ กระตุ้นการจดจำของข้อมูลใหม่ ทบทวนก่อนการสอบ
ทำท้ายห้องเรียนอื่น ๆ ทั่วโลก ตรวจสอบความคิดเห็น รวบรวมข้อมูลเชิงลึก และทำให้ผู้เรียนเกิดความ
สนใจ ผู้ใช้ Kahoot! ส่วนใหญ่เป็นเด็กนักเรียนและครูในระดับอนุบาลถึงมัธยมปลาย โดยจำนวนผู้ใช้ใน
ระดับมหาวิทยาลัยมีจำนวนมากขึ้น นอกจากนี้บริษัทต่าง ๆ ยังใช้ Kahoot ในการอบรมในที่ทำงานอีกด้วย
วิธีการเล่น

Kahoot ถูกออกแบบสำหรับการเรียนรู้ทางสังคม โดยผู้เรียนรวมตัวรอบหน้าจอเดียวกัน เช่น
หน้าจอโทรทัศน์ กระดานอัจฉริยะ หรือ หน้าจอคอมพิวเตอร์ เมื่อเปิด Kahoot จะพบกับเลข PIN ที่ระบบ

จะสุ่มขึ้นมา ผู้เล่นเข้าเว็บไซต์ kahoot.it ตามด้วยการใส่รหัส PIN และชื่อเล่น โดยการใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ จากนั้นจะถูกนำไปหน้าจอ เมื่อชื่อเล่นของผู้เล่นทุกคนปรากฏบนหน้าจอแล้ว หัวหน้า (ปกติจะเป็นครู) กดปุ่มเริ่มเพื่อเริ่มการสอบ ภายในเกมคำถามและตัวเลือก (มากที่สุด 4 ตัวเลือก) จะปรากฏขึ้นบนหน้าจอหลัก แต่ละคำตอบจะมาพร้อมกับสีและรูปร่างที่ต่างกัน ผู้เรียนจะต้องเลือกหนึ่งในตัวเลือกที่ต้องการตอบ โดยเกมถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้เล่นจะต้องเงยหน้าจากจอของตนเอง เพื่อมองจอรวมเป็นระยะ เป็นการเพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับทั้งครูและเพื่อนร่วมชั้น

ผู้เรียนจะได้รับคะแนนเมื่อตอบคำถามถูก (สูงสุด 1000 แต้ม โดยให้ตามเวลาที่ใช้ก่อนจะตอบ) หลังจบแต่ละคำถาม ผู้เรียนจะเห็นคะแนนของตนเอง รวมไปถึงลำดับของตนเองเมื่อเทียบกับคนอื่นในห้องเรียนบนหน้าจอของตนเอง รายชื่อผู้เรียนที่มีคะแนนมากที่สุด 5 อันดับแรก จะถูกแสดงบนหน้าจอหลักเพื่อกระตุ้นการแข่งขันระหว่างผู้เล่น

การเรียนการสอน

การเรียนการสอนโดยใช้ Kahoot! มีฐานอยู่บนการสร้างพื้นที่ในการเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ เพื่อส่งเสริมการส่งผ่านจาก "ผู้สอนสู่ผู้เรียนรู้"

ในสภาพแวดล้อมห้องเรียน การส่งผ่านจาก "ผู้สอนสู่ผู้เรียนรู้" ปกติแล้วมีวิธีดังนี้

1. ครูแนะนำหัวข้อโดยใช้ Kahoot ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อเริ่มการโต้แย้ง การคิดวิเคราะห์ และการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (active learning) ครูสามารถใช้รูปภาพและวิดีโอเกี่ยวกับ Kahoot ขณะสอน

2. หลังหัวหน้าหรือครูได้แนะนำหัวข้อแล้ว พวกเขาจะเล่น Kahoot ที่ถูกออกแบบ เพื่อเพิ่มการเข้าใจของนักเรียนในหัวข้อนั้น ๆ

3. ครูนำนักเรียนในกิจกรรมอื่น ๆ บทสนทนา และข้อสอบที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมความรู้ของนักเรียน บางทีอาจใช้ข้อสอบชุดเดิมหลายรอบ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการทำซ้ำ

4. ครูบอกให้นักเรียนสร้างข้อสอบเกี่ยวกับหัวข้อเดียวกันหรือที่คล้ายกัน

5. นักเรียนวิจัย เพิ่มพูนความรู้และเก็บเกี่ยวหรือสร้างข้อมูลที่คล้ายกัน จากนั้นสร้างข้อสอบโดยใช้ข้อมูลเหล่านั้น

6. จากนั้นนักเรียน หรือกลุ่มนักเรียน จึงผลัดกันรับตำแหน่งหัวหน้าเพื่อให้ข้อสอบแก่ผู้ร่วมชั้น

7. ครูสามารถจัดการกับความเข้าใจของนักเรียนและวิธีการ ตามคุณภาพของข้อมูล โครงสร้างของ Kahoot และวิธีที่พวกเขาอธิบายคำตอบให้เพื่อนร่วมชั้น

กล่าวโดยสรุป Active Learning นั้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนหนึ่ง ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และแสวงหาความรู้ และนำความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นศตวรรษที่ทั่วทั้งโลกตื่นตัว กันมากในเรื่องของ อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) ในประเทศไทยเข้าสู่ยุคแห่งการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ หรือ Thailand 4.0 โดยมีมหาวิทยาลัยเป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อน (Key Driver) ของการสร้าง เทคโนโลยีและนวัตกรรม (สันติชัย ไชโยโรจน์, 2559) ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยผลักดันการ พัฒนาและผลิตแรงงาน บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถอย่างยั่งยืน และพร้อมที่จะขับเคลื่อน ให้ ประเทศได้พัฒนาไปตามเป้าหมาย

นอกจากความรู้ แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนที่ได้ในการไปอบรม Active Learning อีกประสบการณ์ที่ได้รับก็คือ การได้ฝึกการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ทั้ง 4 Skills การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งใช้ในการอบรม การเรียนการสอน จึงได้พัฒนาทักษะเหล่านี้เพื่อนำมาใช้ใน ชีวิตประจำวัน การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ถือว่าเป็นประสบการณ์ที่ดีที่มีประโยชน์ สามารถนำ กลับมาใช้ได้จริง เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). *Active Learning*. หน่วยส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ งานบริการการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). *บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมและวิธีการปฏิบัติตามแนวทางของ Active Learning*. สืบค้นจาก <http://www.itie.org>.
- ประพจน์ ปรีชาประพาพวงศ์. (2559). *ทำความเข้าใจ Flipped Classroom*. สืบค้นจาก <http://celt.li.kmutt.ac.th/km/index.php/get-to-know-flip-classroom/>
- มะนาวบนดาวกระดาน. (2560). *การเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม การเรียนแบบผสมผสานได้ความรู้พร้อมความสนุก*. (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://rollyourdice.co/2017/11/learning-via-boardgame-article/>
- สันติชัย ไชโยโรจน์. (2559). *Thai Economy 4.0 Medicine, Health and Wellness. Based on core technologies*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- Kachka P. (2012) Educator's Voice: What's All this Talk about Flipping?, Retrieved from <http://www.pearsonlearningsolutions.com/academic-executives/blog/tag/flipped-classroom/>



การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านโดยใช้ ICT เป็นฐาน ตามแนวคิดของ Bloom's Taxonomy¹

ปัทมนันท์ อิศรานนทกุล²

บทนำ

ปัจจุบันการเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีเครือข่าย เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษา มากขึ้น การเรียนรู้แบบการใช้ ICT เป็นฐาน จึงเป็นรูปแบบการเรียนการสอนอีกช่องทางหนึ่งที่ช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จากทุกที่ ทุกเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ หรือ Active Learning ซึ่งหากนำมาบูรณาการกับห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เกิดการจัดการเรียนการสอนในลักษณะ Active Learning อย่างเป็น รูปธรรม

ห้องเรียนกลับด้าน เป็นการเปลี่ยนสลับระหว่างการเรียนเนื้อหาทฤษฎี และการทำบ้าน หาก เป็นห้องเรียนแบบเดิม การเรียนเนื้อหาทฤษฎีจะอยู่ที่สถานศึกษา และทำการบ้านผู้เรียนจะต้องทำที่บ้าน ในทางกลับกัน หากใช้วิธีห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนจะทำการบ้านเนื้อหาทฤษฎีหรือรับการถ่ายทอด ความรู้ที่บ้าน และให้ทำการบ้านที่สถานศึกษาแทน หรือนำมาสร้างความรู้ต่อยอดจากวิชาที่รับถ่ายทอดมา ให้เป็นความรู้ และทำกิจกรรมในห้องเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีทักษะ และสามารถต่อยอดให้เกิดการ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

ดังนั้น จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอน และปรับความเข้าใจในบทบาทของผู้เรียนผู้สอน ให้ถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะที่สำคัญอยู่เสมอ โดยในศตวรรษที่ 21 ที่สิ่งแวดล้อมรอบตัว มีการ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษา คงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงเกิดคำถามว่า เราจะนำเครื่องมือหรือเทคโนโลยีมาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียน ได้อย่างไร การที่ผู้สอนมีความเข้าใจในเทคนิคของเครื่องมือและเทคโนโลยี ผสมกับกลยุทธ์การสอน และสร้างรูปแบบห้องเรียนกลับด้านให้เกิดเป็นรูปแบบที่น่าสนใจ นับเป็นสิ่งที่ท้าทายผู้สอนเป็นอย่างยิ่ง

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้แบบ flipped University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

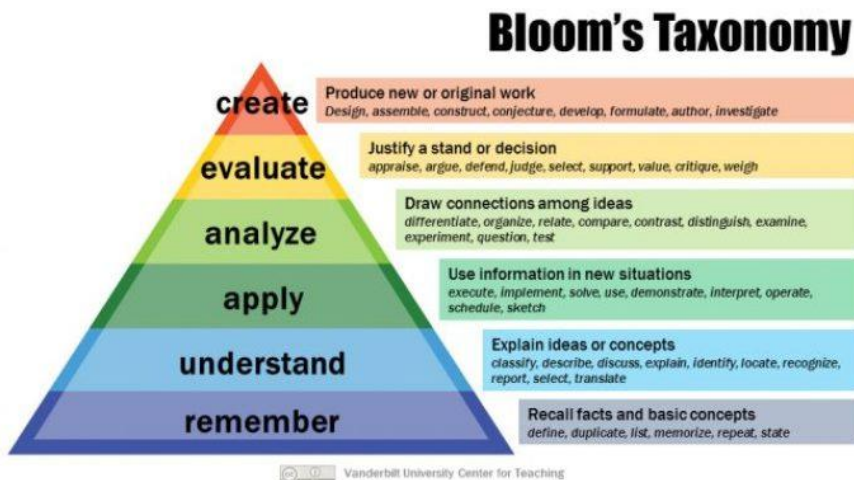
² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

การเรียนการสอนแบบ flipped (Active learning)

การเรียนการสอนแบบ flipped (Active learning) นับได้ว่าเป็นวิธีสอน แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอน แนะนำวิธีการค้นคว้า ผู้เรียนลงมือค้นคว้า เนื้อหาความรู้ต่าง ๆ องค์ความรู้ ย่อมเกิดขึ้นจะมากหรือน้อยย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ปัจจุบันบรรยากาศการจัดการเรียนการสอน ไม่ใช่เพียงการนั่งฟัง ครูอาจารย์สอน บรรยายตลอดคาบเรียนเหมือนดังในอดีต (Traditional learning) โลกในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว กล่าวคือการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนจะเกิดการกลับด้าน (The Flipped Classroom) โดยจะมุ่งเน้นการสร้างสร้งรค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะ ความรู้ ความสามารถและสติปัญญา ตามความสามารถทางการเรียนของแต่ละคน จากประสบการณ์เรียนรู้ที่ผู้สอน จัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยี ICT หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ นอก ชั้นเรียนอย่างอิสระทั้งด้าน ความคิดและวิธีปฏิบัติ ส่วนการทำวิจัยในชั้นเรียนเป็น กระบวนการแสวงหาความรู้ อันเป็นความจริงที่เชื่อถือได้ ในเนื้อหา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (สุวัฒนา สุวรรณเขตนิยม, 2538)

แนวคิดอนุกรมวิธานของบลูม (Bloom 's Taxonomy)

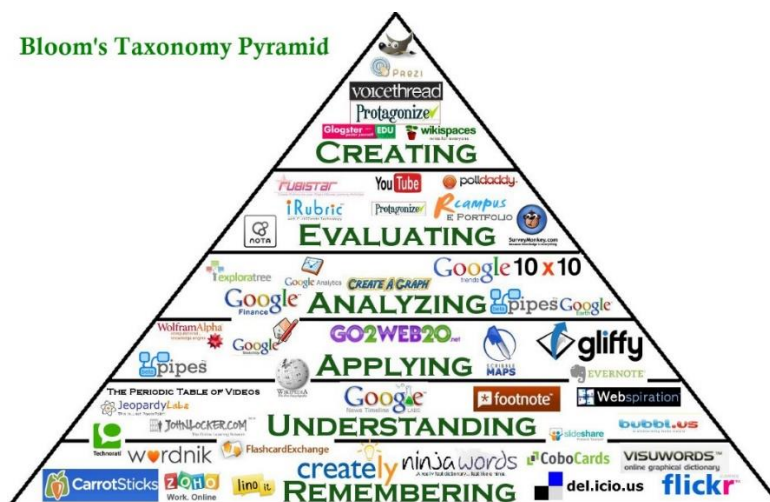
ระดับการเรียนรู้ที่เสนอโดยบลูม (Bloom's Taxonomy) ได้แก่ ความรู้การจำ (Remember) คือ ความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่รับรู้ไว้และระลึกถึงนั้นได้ ความเข้าใจ (Understand) เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการ แปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ เป็นต้น การประยุกต์ใช้เป็น (Apply) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำ ความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้ การวิเคราะห์ได้ (Analyze) เป็นความสามารถในการคิด หรือแยกแยะเรื่องราว สิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้อง การประเมินผล (Evaluate) เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคา หรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม และการสร้างสรรค์ (Create) เป็นความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย



ภาพที่ 1 Bloom's Taxonomy และคำอธิบาย

การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับ Bloom's Taxonomy

ด้วยความก้าวหน้า และความแพร่หลายทางเทคโนโลยี บลุ่มยังอธิบายแต่เพียงการปฏิบัติในห้องเรียนแบบเดิม แต่ไม่ได้ระบุถึงเทคโนโลยี และความเป็นดิจิทัล กระบวนการและการดำเนินการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเข้ากับผู้เรียนที่มีมากขึ้น ในเกือบทุกกิจกรรมในการเรียนรู้ในห้องเรียน



ภาพที่ 2 การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับ Bloom's Taxonomy

นักการศึกษาที่ชื่อแอนดรู เชิร์ชส์ (Andrew Churches, 2009) ได้ปรับให้มีรายการคำกริยา วิธีการ และการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีลงไปด้วย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนได้ อย่างไรก็ตาม เชิร์ชกล่าวถึง ทฤษฎีของ บลูมว่ามีระดับความรู้ความคิดต่างๆ ที่แสดงกระบวนการเรียนรู้ แต่ไม่ได้ระบุว่าผู้เรียนจะต้อง เริ่มต้นเรียนรู้ที่ระดับต่ำสุดขึ้นไป กล่าวได้ว่าการเรียนรู้สามารถเริ่มที่จุดใดก่อนก็ได้ แต่โดยธรรมชาติของการเรียนรู้จะเริ่มต้นที่ระดับต่ำสุดก่อน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนได้ ดังตาราง

ตาราง 1 แสดงอนุกรมวิธานดิจิทัลของบลูม

อนุกรมวิธานของบลูม	ทักษะการคิดขั้นต่ำ		
	คำสำคัญ	คำสำคัญเพิ่มเติม	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
จำ (Remember)	จำ (Recognizing)	การทำรายการในรูปแบบดิจิทัล (Bullet pointing)	ใช้ Bullet ในโปรแกรม Word processor, document, presentation
	ทำรายการ (Listing)		
	บอก (Describing)		
	ระบุ (Identifying)		
	ระลึก (Retrieving)	การเน้น (Highlighting)	ใช้เครื่องมือไฮไลต์เน้นคำ / ประโยคสำคัญใน word processor, PDF reader
	ระบุชื่อ (Naming)		
	ระบุตำแหน่ง (Locating)	การค้นหาค้นหา (Finding, Searching or Googling)	การใช้บุ๊กมาร์ก หรือ บันทึก URL เว็บไซต์ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการ
	ค้นหา (Finding)		
		การสร้างเครือข่าย (Social networking)	การเชื่อมโยงรายชื่อเพื่อนบนเครือข่ายเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการทำงานร่วมกันได้
		(Social bookmarking)	
		การค้นหา (Finding, Searching or Googling)	การใช้เครื่องมือค้นหาบนคอมพิวเตอร์ หรือ อินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ Google ค้นหาสิ่งที่ต้องการ

ตาราง 1 (ต่อ)

อนุกรมวิธานของบลูม	ทักษะการคิดขั้นต่ำ		
	คำสำคัญ	คำสำคัญเพิ่มเติม	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
เข้าใจ (Understand)	ตีความ (Interpreting) สรุป (Summarizing) อนุมาน (Inferring) ถอดความ (Paraphrasing) จำแนก (Classifying) เปรียบเทียบ (Comparing)	การสืบค้นขั้นสูง (Advanced and Boolean searches)	การสืบค้นแบบขั้นสูง (Advanced Search) ใช้ เครื่องมือค้นหาบนเว็บ สำหรับการสืบค้นที่มีคำ สำคัญมากกว่าหนึ่งชุด หรือ มีความต้องการใน การสืบค้นมากกว่า 1 เงื่อนไข
	อธิบาย (Explaining) ยกตัวอย่าง (Exemplifying)	การเขียนบล็อก (Blog journaling)	การใช้เครื่องมือบนเว็บ ในการสร้างบล็อก/เขียน บันทึก เช่น Blogger, WordPress
		การจัดหมวดหมู่ (Categorizing and Tagging)	การใช้แท็ก หรือแท็ก ใน การจัดหมวดหมู่ของ ข้อมูลบนเว็บไซต์ /บน คอมพิวเตอร์
		ทำหมายเหตุประกอบ (Commenting and Annotating)	การใช้เครื่องมือ Note /handout/comment สร้าง หมายเหตุ บนบุ๊กมาร์ก ของเว็บไซต์ หรือใน word processor หรือใน ไฟล์ pdf เพื่อให้ คำอธิบายในการเข้าถึง ข้อมูลนั้น ๆ

ตาราง 1 (ต่อ)

อนุกรมวิธานของบลูม	ทักษะการคิดขั้นต่ำ		
	คำสำคัญ	คำสำคัญเพิ่มเติม	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
เข้าใจ (Understand)	อธิบาย (Explaining) ยกตัวอย่าง (Exemplifying)	การสมัครรับข้อมูล (Subscribing)	การเลือก Subscribe บน เว็บไซต์ YouTube (การ พิจารณาเลือกรับข้อมูล เป็นกระบวนการ พัฒนา ความเข้าใจที่ต้องอาศัย การอ่านและการ ตรวจสอบข้อมูล)
		การเขียนทวีตข้อ ความ (Tweeting)	การใช้ทวีตเตอร์เขียนสรุป ความ ต้องเขียนความ เข้าใจในการสรุปความ เพื่อเขียนลงทวีตเตอร์
		ผังความคิด (mine mapping)	การใช้เครื่องมือสร้างผัง ความคิด (mind mapping) อธิบายความเข้าใจใน เรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่ง
ประยุกต์ใช้ (Apply)	นำไปปฏิบัติ (Implementing) ทำให้สำเร็จ (Carrying out) ใช้ (Using)	การใช้ / ควบคุม โปรแกรม (Running and operating)	การปฏิบัติการและจัดการ ฮาร์ดแวร์และ แอปพลิเคชันเพื่อให้ได้ เป้าหมายหรือ วัตถุประสงค์ขั้นพื้นฐาน
	ดำเนินงาน (Executing)	การเล่นเกมน (Playing)	การใช้แอปพลิเคชันเกมที่ เข้าใจในกระบวนการ และเป้าหมายของการเล่น

ตาราง 1 (ต่อ)

อนุกรมวิธานของบลูม	ทักษะการคิดขั้นต่ำ		
	คำสำคัญ	คำสำคัญเพิ่มเติม	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
ประยุกต์ใช้ (Apply)	ดำเนินงาน (Executing)	การอัปโหลดหรือ แชร์ข้อมูล (Uploading and Sharing)	การแชร์ข้อมูลข่าวสารที่ เหมาะสมบนเว็บไซต์/ เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น google site หรือ Facebook
		การแก้ไข (Editing)	การใช้แอปพลิเคชัน แก้ไข/ตัดต่อวิดีโอไฟล์ ภาพ หรือเสียง
		การร่างภาพ (sketching)	การใช้แอปพลิเคชันในการ ร่างภาพ เช่น adobe illustrator
วิเคราะห์ (Analyze)	เปรียบเทียบ (Comparing)	ผสมข้อมูล (Mashing)	การผสมรวม แหล่งข้อมูลหลายอย่าง เข้าด้วยกัน
	จัดระเบียบ (Organizing) ถอดโครงสร้าง (Deconstructing)	การเชื่อมโยง (Linking)	การสร้าง link ใน word / เว็บไซต์ เชื่อมโยงไปสู่ ข้อมูลภายนอก / หรือบน อินเทอร์เน็ต
	แสดงคุณลักษณะ (Attributing) สรุป (Outlining) สืบค้น (Finding) จัดโครงสร้าง (Structuring)	รายงาน (Report/Graph)	การใช้โปรแกรม Spreadsheet ในการ วิเคราะห์ข้อมูลและ รายงานผลเป็นกราฟ

ตาราง 1 (ต่อ)

อนุกรมวิธานของบลูม	ทักษะการคิดขั้นต่ำ		
	คำสำคัญ	คำสำคัญเพิ่มเติม	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
วิเคราะห์ (Analyze)	บูรณาการ (Integrating)	การทำฐานข้อมูล (Database)	การใช้โปรแกรม spreadsheet /SQL จัดทำฐานข้อมูลการ สำรวจความคิดเห็น
		การสำรวจ (surveying)	การสำรวจความคิดเห็น เช่น การใช้ Kahoot, google form
ประเมินค่า (Evaluate)	ตรวจสอบ (Checking) ตั้งสมมติฐาน (Hypothesizing) วิพากษ์วิจารณ์ (Critiquing)	การวิจารณ์ (Blog/vlog commenting and reflecting)	การเขียนวิจารณ์ บนเว็บ บล็อกการแสดงความ คิดเห็นและตอบกลับ อย่างสร้างสรรค์
	ทดลอง (Experimenting) ตัดสิน (Judging) ทดสอบ (Testing) ตรวจสอบ (Detecting)	โพสต์ (Posting)	การเขียนข้อความบน เครือข่ายสังคม การตอบ กลับข้อความ การเขียน แสดงความคิดเห็นในเว็บ บอร์ด อย่างสร้างสรรค์
	เฝ้าสังเกต (Monitoring)	การกลั่นกรอง (Moderating) การทำงานร่วมกัน (Collaborating)	การเป็นผู้ควบคุม กลั่นกรองข้อความบนเว็บ บอร์ด การใช้ cloud /social media เป็นเครื่องมือในการ ทำงานร่วมกัน เช่น การ ทำงานบน google docs, discussion boards, forums, chatroom

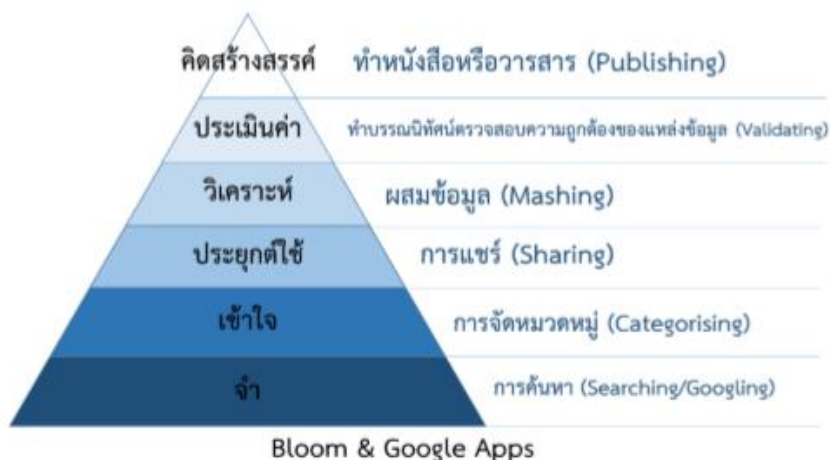
ตาราง 1 (ต่อ)

อนุกรมวิธานของบลูม	ทักษะการคิดขั้นต่ำ		
	คำสำคัญ	คำสำคัญเพิ่มเติม	เครื่องมือทางเทคโนโลยี
	เฝ้าสังเกต (Monitoring)	การสร้างเครือข่าย (networking)	การใช้ social media สร้างเครือข่าย การใช้ โปรแกรม Video conference การใช้อีเมลล์ กลุ่ม (e-mail group)
		การทดสอบ (Testing)	การทดสอบโปรแกรมหลังจากที่เขียน/พัฒนาขึ้นมา
		ตรวจสอบความถูกต้อง ของแหล่งข้อมูล (Validating)	ตรวจสอบความถูกต้อง ของ แหล่งข้อมูลบน อินเทอร์เน็ต social media
ความคิดสร้างสรรค์ (Create)	ทักษะการคิดขั้นสูง		

ที่มา: Lee Watanabe Crockett (2015)

จะเห็นว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น สามารถคืนความรู้ และความจำ และคงไว้ซึ่งความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่นการใช้ Bullet ในโปรแกรม word processing โดยการใช้งาน Google Docs เพื่อทำการยกรายการสิ่งที่จำได้หรือยกตัวอย่างไว้ได้ หรือการไฮไลท์เน้นคำ หรือประโยคที่สำคัญในเอกสาร Word PDF หรือเว็บไซต์ การใช้บุ๊กมาร์ก หรือบันทึก URL เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ต้องการ ลำดับต่อมาในส่วนของความเข้าใจ ทำให้สามารถอธิบายความรู้ สามารถสรุปการใช้ถ้อยคำที่เป็นคำพูดของตนเอง เช่นการสร้าง Blog การเขียนบันทึกเพื่ออธิบายความ การใช้แท็กหรือฟีดแบ็คในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลบนเว็บไซต์ หรือบนคอมพิวเตอร์ การใช้หมายเหตุ บน Bookmark ของเว็บไซต์ และในเอกสาร word หรือ PDF เพื่ออธิบายการเข้าถึงข้อมูลนั้น ๆ ขึ้นต่อมาก็คือ การประยุกต์ใช้ เป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เหมาะสม เช่นการใช้แอปพลิเคชันเกมที่ทำให้เข้าใจกระบวนการ และเป้าหมายของการเล่น การแชร์ข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมบนเว็บไซต์ /เครือข่ายสังคมออนไลน์ ขึ้นต่อมาก็คือ การวิเคราะห์ เป็นการใช้เทคโนโลยี เพื่อแบ่งข้อมูลหรือแนวคิดเป็นส่วน ๆ และสร้างความเข้าใจและสัมพันธ์กัน เช่นการใช้โปรแกรม Spreadsheet เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และรายงานเป็นกราฟ ลำดับต่อมาคือการประเมินค่า คือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการตัดสินใจ และประเมิน เพื่อวิเคราะห์คุณค่าของข้อมูลอย่างมีมาตรฐาน เช่น การเขียนวิจารณ์บนเว็บบล็อก การเขียนข้อความบนเครือข่ายสังคม โดยแสดงความคิดเห็นและตอบกลับอย่างสร้างสรรค์ การเป็น

ผู้ควบคุมการกลั่นกรองข้อความบนเว็บไซต์ การตรวจสอบความถูกต้องแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต Social media เป็นต้น ลำดับสุดท้าย ความคิดสร้างสรรค์ คือการใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือดิจิทัล ในการสร้างสรรค์ พัฒนาแนวคิด ผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นงานใหม่ เช่น การพัฒนาโปรแกรมหรือเกม การสร้างและกำกับภาพยนตร์ เป็นต้น ตัวอย่างของคำกริยานี้สามารถนำไปประยุกต์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีได้ (รัฐพล ประดับเวทย์, 2560)



ภาพที่ 3 ตัวอย่าง Bloom's Taxonomy กับการใช้ Google Apps

เทคนิคการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลที่ได้จากการเข้าอบรม และนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และการนำเสนอ ณ University of Malaya ประเทศมาเลเซีย

ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน คือ ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ผู้เรียนไม่มีความหมายของการเรียน ห้องเรียนมีขนาดใหญ่ และผู้เรียนไม่สนใจในการเรียน โดยแนวทางแก้ปัญหา คือ ช่วงเวลาที่ผู้เรียนส่วนมากจะให้ความสนใจกับการเรียน จะอยู่ที่ 10-20 นาทีเท่านั้น ดังนั้น แต่ละกิจกรรมในชั้นเรียนไม่ควรใช้เวลาเกิน 15-20 นาที ด้วยการแบ่งชั่วโมงบรรยายให้เป็นกิจกรรมย่อยๆ ได้ เช่น การตั้งคำถาม การฉายสไลด์ การสาธิตจริง การจัดกิจกรรมกลุ่ม หรือการเปิดวิดีโอเป็นต้น โดยตลอดระยะเวลาในการเข้าอบรม ณ University of Malaya ประเทศมาเลเซีย นั้น ผู้เข้าอบรมมีการนำเทคนิคต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาของตนเอง โดยมีการตั้งคำถามก่อนเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 อาจารย์ชนิภรณ์ ภูมิ อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้ใช้การตั้งคำถามเรื่อง good paragraph ในกิจกรรมย่อยเพื่อให้ผู้เรียนให้ความสนใจในการตอบคำถาม ในการนำเสนอ Microteaching วันสุดท้ายของการอบรม

ในส่วนของการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน การเริ่มต้นชั่วโมงด้วยการตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น หรือการให้อะไรเล็กๆ น้อยๆ ที่น่าสนใจกับผู้เรียน จะกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและเป็นแรงผลักดันในการตั้งใจเรียนตลอดทั้งคาบได้ โดยอาจใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน เช่น Kahoot ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ดร.ยุวดี ทองอ่อน อาจารย์สาขาวิชาการออกแบบ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้ใช้ kahoot แนะนำเครื่องประดับประจำประเทศต่าง ๆ ทำให้กระตุ้นความอยากรู้ในเรื่องเครื่องประดับ หลังจากนั้นมีการจัดอันดับผู้ได้คะแนนสูงสุด และมีการแจกขนมให้กับผู้เรียนอีกด้วย

การนำ Simulation Based Learning มาใช้ในการอธิบายขั้นตอน หรือกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนหรืออาจเข้าใจได้ยาก โดยสนับสนุนการสอนและสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี ดังภาพที่ 6



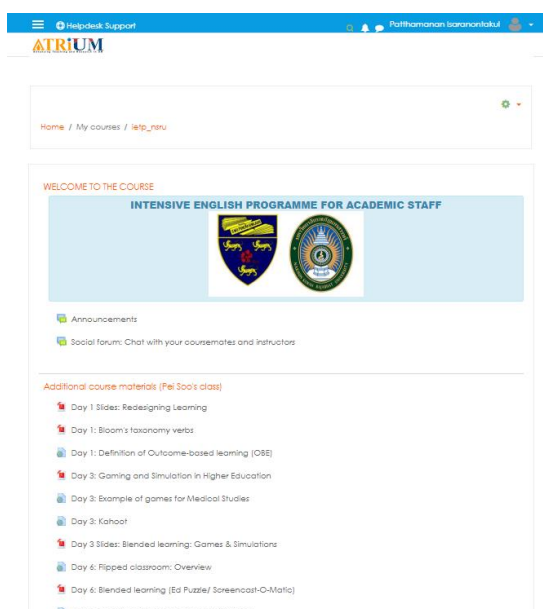
ภาพที่ 6 อาจารย์ปัทมนันท์ อิศรานนทกุล อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ใช้ simulator เพื่ออธิบายให้อาจารย์อาสาสมัครที่ออกมาช่วยจัดเรียงการ์ดเป็น 5 x 5 ตาม simulator ที่เป็นลักษณะภาพเคลื่อนไหว

การเป็นต้นแบบของความกระตือรือร้น โดยผู้สอนได้ถ่ายทอดความชอบของตนเองให้ผู้เรียนรู้ โดยการเล่าประสบการณ์จริงของตนเองให้ฟัง เพราะเสียงและภาษากายที่เป็นธรรมชาติจะสามารถถ่ายทอดความตื่นเต้นในเรื่องต่างๆ ไปสู่ผู้อื่นได้



ภาพที่ 7 อาจารย์วันวิสาข์ พูลทอง อาจารย์ประจำสาขาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ ได้ถ่ายทอดประสบการณ์การดื่มคอลลาเจน และวิธีการชงเครื่องดื่ม โดยสามารถถ่ายทอดจากประสบการณ์ตรงของตนเอง ทำให้ผู้ฟังมีความสนใจและตื่นเต้นในประสบการณ์ตรงนั้น

การนำห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการเรียนการสอน โดยการให้ผู้เรียนเรียนเองที่บ้านผ่านวิดีโอ และเนื้อหาที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ และให้นำการบ้านมาทำที่โรงเรียน โดยมี LMS (Learning Management System) ที่สามารถสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Collaborative Learning) ได้ ยกตัวอย่าง เช่น Moodle, MOOC หรือ LMS ที่ถูกทำขึ้นในแต่ละมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 8 เว็บไซต์ <https://atrium.um.edu.my/> ซึ่งทางมหาวิทยาลัยมี username และ password สำหรับผู้เข้าเรียนทุกคน โดยอาจารย์ผู้สอน สามารถมอบหมายงานรวมถึง ส่งให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้วิดีโอ และสามารถ upload เพื่อส่งงานให้กับผู้สอนได้

บทสรุป

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมกับกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ซึ่งการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีมากมายที่สามารถเป็นเครื่องมือในการช่วยจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้ ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ โปรแกรมสำเร็จรูป คลาวด์เทคโนโลยี กูเกิ้ลเชิร์ส กูเกิ้ลเอกสาร ยูทูป และอื่น ๆ เพียงผู้สอนจำเป็นต้องรู้จักเครื่องมือ และฝึกฝนใช้งานให้ชำนาญ หาวิธีและกระบวนการจัดกิจกรรมสำหรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม โดยเฉพาะการออกแบบกิจกรรมตามลำดับขั้นของ Bloom's Taxonomy ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าไปด้วยแล้ว การเลือกใช้รายการคำกริยา วิธีการและเครื่องมือ

สามารถเริ่มจากระดับการเรียนรู้จากระดับความจำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือดิจิทัล ในการสร้างสรรค์และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- รัฐพล ประดับเวทย์. (2560). ผลการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนิสิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 10(1): 39-49.
- _____. (2560). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีตามแนวคิดอนุกรมวิธานของบลูม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 3: 1051-1065.
- สุวัฒนา สุวรรณเขตนินยม. (2538). แนวคิดและรูปแบบเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน (หน้า 6-11). *เส้นทางสู่การวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์.
- Bloom, B.S. (Ed.). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.
- Churches Andrew. (2009). *Bloom's Digital Taxonomy*. (Online) Available: <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom%27s+Digital+Taxonomy>. Accessed [30/7/2017].
- Crockett, Lee Watanabe. (2015). *Bloom's Digital Taxonomy Verbs*. (online) Available: <https://globaldigitalcitizen.org/blooms-digital-taxonomy-verbs>. Accessed [30/7/2017].



การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธีสอนแนวใหม่¹

ลภัสวัฒน์ คล้ายแสง²

การเรียนการสอนแนวใหม่ เป็นการนำแนวคิด วิธีการ กระบวนการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งจะช่วยทำให้การศึกษาและการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจ ในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย

กระบวนการทัศน์ใหม่ของการเรียนรู้

แนวคิดแบบใหม่ ๆ เริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการปฏิรูปการศึกษาใน ปัจจุบัน ด้วยมุมมองที่ว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันและต่างก็มีเอกลักษณ์ของตน ดังนั้น การจัดหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ย่อมต้องมีการปรับเปลี่ยนให้คำนึงถึงลักษณะดังกล่าว การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วสร้างความวิตกกังวลและความไม่มั่นคงในหมู่อาจารย์ ซึ่งถือเป็นความท้าทายที่จะเรียนรู้กลยุทธ์ใหม่ ในฐานะที่เป็นผู้นำการศึกษา อาจารย์ต้องยอมรับที่จะเรียนรู้และแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากทฤษฎีใหม่ ๆ ที่เข้ามาอย่างมีสติ อาจารย์ต้องเป็นตัวอย่างของผู้ที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาจะต้องเรียนรู้ วิธีการคิดนอกกรอบและพัฒนามากขึ้น งานของอาจารย์ไม่ได้เป็นเพียงแค่ปรับแต่งสภาพที่เป็นอยู่ ถ้าหากจะทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในระบบโรงเรียน เราควรแสวงหาความจริงจากหลายมิติ ในฐานะที่เป็นมนุษย์เรามีความซับซ้อนหลายแง่มุมชีวิต ที่ไม่สามารถจำกัดอยู่เพียงรูปแบบเดียว มนุษย์ชอบความจริงแต่ก็ต้องอาศัยอยู่บนหน้ากากของการเรียนรู้ จากความหลากหลายของแหล่งที่มา ขณะเดียวกัน อาจารย์ผู้สอนควรจะได้รับ การฝึกอบรม เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะของมนุษย์ของพวกเขา อีกทั้ง อาจารย์ต้องเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับชุมชนที่หลากหลายมากขึ้น และเห็นพ่อแม่เป็นแหล่งของการเรียนรู้และการสนับสนุนมากกว่าการแทรกแซง

¹ บทความเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบไร้พรมแดน University of Malaya ประเทศมาเลเซีย
โดยการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² อาจารย์, สาขาวิชาการบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

การถ่ายทอดความรู้สำหรับผู้เรียนยุคใหม่

อาจารย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้โดยการลงมือปฏิบัติเช่นเดียวกับการเชิญชวนให้นักเรียนร่วมลงมือกับอาจารย์ด้วย อาจารย์จะอาศัยโอกาสดังกล่าวนี้ในการสังเกตการณ์การทำงาน และร่วมแบ่งปันประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยกัน การเรียนรู้ลักษณะนี้จะช่วยให้อาจารย์ผู้สอนที่จะทำให้ก้าวกระโดดจากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ เพราะการเรียนการสอนในยุคใหม่ไม่เพียงแต่สอนนักเรียน แต่ยังต้องดูแลและสร้างความสัมพันธ์กับพวกเขาด้วย กระบวนการของการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนสำคัญ อาจารย์จะกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามและตรวจสอบ คำถามของพวกเขา วิธีการเช่นนี้จะทำให้หลักสูตรมีความหมายมากขึ้น บทเรียนไม่จำเป็นต้องจบลงด้วยคำตอบที่ ถูก แต่ควรจะเป็นคำตอบที่สามารถขยายผลไปสู่การตั้งคำถามของผู้เรียนต่อไป เพราะแนวคิดสมัยใหม่มองว่า ความคิดของนักเรียนมีคุณค่า นักเรียนจะใช้พัฒนาความหมายของตัวเองแทนการถ่ายโอนความรู้จากอาจารย์ โดยจะเน้นการคิดเชิงวิพากษ์มากกว่าข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีความหมายและน่าสนใจให้กับนักเรียน พวกเขาควรได้รับอนุญาตในการสร้าง พัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้ หรือทักษะเพิ่มเติม พวกเขาควรมีทางเลือกและได้รับโอกาสที่จะเป็นนักวางแผน และผู้มีอำนาจตัดสินใจ กิจกรรมควรจะสร้างขึ้นที่ช่วยให้เด็กที่จะใช้ประโยชน์จากความรู้ในสถานการณ์ใหม่ เด็กควรจะเป็นการสนับสนุนในการหาคำตอบสำหรับคำถามของตัวเองโดยใช้การวิเคราะห์

Active Learning

Active Learning คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป เป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้ภายใต้สมมติฐาน 2 ประการ คือ 1. การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ 2. แต่ละคนมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ความรู้ที่ได้เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว เกิดการเรียนรู้จากการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าการเรียนรู้นี้ได้แบ่งเป็น 2 กระบวนการ คือ

1. กระบวนการเรียนรู้ Passive Learning กระบวนการเรียนรู้โดยการอ่านท่องจำ ผู้เรียนจะจำได้ในสิ่งที่เรียนได้เพียง 10% การเรียนรู้โดยการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมอื่นในขณะที่อาจารย์สอนเมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนจะจำได้เพียง 20% หากในการเรียนการสอนผู้เรียนมีโอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วยก็จะทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 30% กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดูภาพยนตร์

การสาธิต จัดนิทรรศการให้ผู้เรียนได้ดู รวมทั้งการนำผู้เรียนไปทัศนศึกษา หรือดูงาน ก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น 50%

2. กระบวนการเรียนรู้ Active Learning การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าหรือ สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโอกาสร่วมมือกับผู้อื่น มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70% การนำเสนอทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%

ลักษณะของ Active Learning (อ้างอิงจาก: ไชยยศ เรืองสุวรรณ) เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พุด ฟัง คิด เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน

บทบาทของอาจารย์กับ Active Learning นั้น ฌ็อง-ฌัก กัวแซย์ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของอาจารย์ผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้ จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม อาจารย์ผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

กระบวนการเรียนแบบบูรณาการและการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: พื้นฐานเพื่อการผลิตบัณฑิตให้มีทักษะแรงงานในศตวรรษที่ 21

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก และมุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ให้ความสำคัญต่อความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ความรู้ และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในเรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษานำมาใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ ตลอดจนการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ผลงานวิจัย และประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาศึกษาทั่วไป พบว่า กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นวิธีหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยการเชื่อมโยงความรู้สาขาต่าง ๆ และทักษะการเรียนรู้หลาย ๆ ทักษะเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายช่วยให้ผู้เรียนรู้จักนำความรู้ไปผสมผสานกัน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามปรัชญาการศึกษาแบบ Progressivism ของ Dewey ทฤษฎีการเรียนรู้ด้าน Cognitive ที่ใช้ Constructivism Approach และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel และการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

กระบวนการเรียนแบบบูรณาการ (Integrated Learning)

จากแนวทางการจัดการศึกษา และการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ปรากฏในพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาตินั้น จะเห็นได้ว่าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยมุ่งเน้นให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนมากขึ้น เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติและสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้ การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสนองตอบให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะดังกล่าวมีมากมายหลายกระบวนการ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นวิธีการหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นการเรียนรู้ที่อาศัยความเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เพื่อจะได้นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ

เรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการเรียนรู้ และคุณธรรม ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา

การบูรณาการเป็นการผสมผสานประสบการณ์การเรียนรู้ และอาจจะเป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาเดียวกัน หรือต่างหมวดวิชาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ตลอดจนสามารถนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง มีรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ในด้าน Cognitive ที่ใช้ Constructivism Approach หลักสำคัญของ Constructivism คือ ผู้เรียนต้องสร้างความรู้เองโดยอาจารย์เป็นผู้ช่วย โดยจัดหาข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้เรียน หรือให้อาสาผู้เรียนได้ค้นพบด้วยตนเอง และเป็นผู้ลงมือกระทำและปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Ausubel เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจ และมีความหมาย การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่อยู่ในสมอง

3. การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) การถ่ายโยงการเรียนรู้ หมายถึง การนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ การถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญเพราะวัตถุประสงค์ของการศึกษาประการหนึ่ง คือการเตรียมผู้เรียนให้สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในอนาคตทั้งในด้านการประกอบอาชีพ และการแก้ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ กับชีวิตจริงมากขึ้น ตลอดจนมองเห็นประโยชน์ในสิ่งที่เรียนว่าสามารถนำไปใช้ได้

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Learning Integration) อาจจัดได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การบูรณาการภายในวิชา (Intradisciplinary Instruction) เป็นการบูรณาการที่เกิดขึ้น ภายในขอบเขตของเนื้อหาเดียวกัน วิชาที่ใช้หลักการบูรณาการภายในวิชาเดียวกันมากที่สุด คือ วิชาภาษาหรือกระบวนการทางภาษา ซึ่งประกอบด้วย การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกันหลายแบบ นอกจากวิชาภาษาแล้วยังมีวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ก็ใช้หลักการเชื่อมโยงภายในวิชาได้

2. การบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary Instruction) เป็นการเชื่อมโยงหรือรวมศาสตร์ต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สาขาวิชาขึ้นไป ภายใต้หัวข้อเรื่อง (Theme) เดียวกัน เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจ และทักษะในศาสตร์หรือความรู้ในวิชาต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไป เพื่อการแก้ปัญหาหรือการแสวงหา

ความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การเชื่อมโยงความรู้และทักษะระหว่างวิชาต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง ไม่ใช่เพียงผิวเผินและมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากที่สุด

ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้ง 2 ลักษณะนั้น สามารถจัดเป็นรูปแบบของการบูรณาการ (Models of Integration) ได้ 4 รูปแบบ คือ

1. บูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion Instruction) การจัดการเรียนการสอนตาม รูปแบบนี้ ผู้สอนในวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่น ๆ เข้าในการเรียนการสอนของตน เป็นการสอนตาม แผนการสอนและประเมินผลโดยผู้สอนคนเดียว วิธีนี้ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะเรียนจากผู้สอนคนเดียวแต่สามารถ มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้

2. บูรณาการแบบขนาน (Parallel Instruction) การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ ผู้สอน ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากัน ต่างคนต่างสอนแต่ต้องวางแผนเพื่อสอนร่วมกัน โดยมุ่งสอนหัวเรื่อง/ ความคิดรวบยอด/ ปัญหาเดียวกัน ระบุสิ่งที่ทำร่วมกันและตัดสินใจร่วมกันว่าจะสอนหัวเรื่อง/ ความคิด รวบยอด/ ปัญหานั้น ๆ อย่างไร ในวิชาของแต่ละคนใครควรสอนก่อนหลังงาน หรือการบ้านที่มอบหมาย ให้ผู้เรียนทำจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละวิชา แต่ทั้งหมดจะต้องมีหัวเรื่อง/ ความคิดรวบยอด/ ปัญหา ร่วมกัน การสอนแต่ละวิชาจะเสริมซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่าง วิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้

3. บูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) การจัดการเรียนการสอน รูปแบบนี้ คล้ายกับบูรณาการแบบขนาน กล่าวคือ ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากันมาวางแผน เพื่อสอนร่วมกัน โดยกำหนดว่าจะสอนหัวเรื่อง/ ความคิดรวบยอด/ ปัญหาเดียวกัน ต่างคนต่างแยกกันสอน ตามแผนการสอนของตน แต่มอบหมายให้ผู้เรียนทำงานหรือโครงการร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงความรู้ สาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนสร้างชิ้นงานได้ ผู้สอนในแต่ละวิชาจะกำหนดเกณฑ์ เพื่อประเมินผลชิ้นงาน ของผู้เรียนในส่วนวิชาที่ตนสอน

4. บูรณาการแบบข้ามวิชา (Transdisciplinary Instruction) การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ ผู้สอนที่สอนวิชาต่าง ๆ ร่วมกันวางแผน ปรัชญาหรือกำหนดหัวเรื่อง/ ความคิดรวบยอด/ ปัญหาเดียวกัน จัดทำแผนการสอนร่วมกัน แล้วร่วมกันสอนเป็นคณะ (Team) โดยดำเนินการสอนผู้เรียนกลุ่มเดียวกัน มอบหมายงาน/ โครงการให้ผู้เรียนเรียนทำร่วมกัน ผู้สอนทุกวิชากำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินผลชิ้นงานของ ผู้เรียนร่วมกัน การเรียนการสอนแบบบูรณาการ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่าง หลากหลาย

อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสามารถสรุปได้ดังนี้

1. สามารถตรวจสอบได้จากตัวชี้วัด คือ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างชิ้นงาน และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวมมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาและลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาในแต่ละวิชา
3. ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยใช้วิธีการผสมผสานกันระหว่างสาระความรู้ กระบวนการ คุณธรรม และลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนอย่างไม่จำกัด เพราะผู้เรียนได้ เรียนรู้วิธีการเรียนตลอดชีวิต
4. ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
5. ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ สำหรับการปกครองระบอบประชาธิปไตย รู้จักการเคารพในสิทธิและเสรีภาพของผู้อื่นโดยคำนึงถึงความคิดเห็นและผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centred Approach)

การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึงการสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิตเหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีอยู่หลายลักษณะและหลายระดับ โดยที่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ช่วยเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยการเตรียมด้านเนื้อหา วัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน การเรียนการสอนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลางนี้ มีความต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัดกับแนวโน้มในปัจจุบันเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งจะมีคำศัพท์บัญญัติไว้หลายคำ เช่น Learner Autonomy, Self-directed Learner และ Learner Independence แต่สำหรับการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญนี้ มุ่งที่ผู้เรียนเป็นกลุ่มมากกว่าเป็นรายบุคคล จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนี้ สามารถจัดในลักษณะต่างกันได้ 3 รูปแบบ กล่าวคือ

แบบที่ 1 Student-centred Class ผู้สอนจะเป็นผู้เตรียมเนื้อหา วัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียน ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนตามคำสั่ง หรือคำแนะนำของผู้สอน ส่วนมากเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมคู่กับเพื่อนโดยเน้นปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนเป็นสำคัญ

แบบที่ 2 Learner-based Teaching ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น หรือมอบหมายให้ผู้เรียนผลิตสื่อ เนื้อหาของเรื่องที่จะเรียนขึ้นมาโดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญของผู้เรียนเป็นฐานในการสร้างสื่อ

แบบที่ 3 Learner Independence เป็นแบบที่ผู้เรียนจะเป็นอิสระจากการเรียนในห้องเรียนปกติ ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อที่จัดสรรไว้ในห้องศูนย์การเรียนรู้ แล้วเลือกทำงานหรือฝึกปฏิบัติตามความต้องการ ความสนใจของตน ผู้เรียนอาจจะเรียนคนเดียว หรือเรียนเป็นคู่กับเพื่อนก็ได้ ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่ภายใต้เงื่อนไขหรือสัญญาการเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

ดังนั้น การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญก็คือ การที่ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ประสบการณ์ ความรู้รอบตัว ความชำนาญและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนมาร่วมกันทำกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันมีโอกาสคิดพิจารณา แสดงความคิดเห็นร่วมกัน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนมีความต้องการ ผู้สอนจะให้ความสำคัญต่อกระบวนการคิด กระบวนการทำงานของผู้เรียนมากกว่าที่ผู้เรียนคิดหรือสิ่งที่ผู้เรียนผลิตขึ้นมา ซึ่งนักการศึกษากลุ่มหนึ่งมีความเชื่อว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ให้ดีขึ้น และบรรลุเป้าหมายของการศึกษาแห่งชาติด้วย ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน จึงเข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

รูปแบบที่ 1 วิธีสอนแบบใช้บทบาทสมมติ: การใช้บทบาทสมมติ เป็นกิจกรรมที่มีการกำหนดสถานการณ์สมมติ และบทบาทของผู้เรียนในสถานการณ์นั้น แล้วให้ผู้เรียนสวมบทบาท และแสดงบทบาทนั้นตามความรู้สึก ประสบการณ์ เจตคติที่มีต่อบทบาทนั้น วิธีการนี้จะช่วยให้ได้มีโอกาสศึกษาวิเคราะห์ถึงความรู้สึก และพฤติกรรมของตนเองได้อย่างลึกซึ้ง อีกทั้งยังสามารถช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมความรู้สึก อารมณ์ และเหตุผลของบุคคลที่สวมบทบาทนี้ในชีวิตจริงได้

รูปแบบที่ 2 วิธีสอนแบบใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์: เป็นวิธีการสอนที่มีการเชื่อมโยงการกระทำกับการคิดวิเคราะห์เข้าด้วยกัน โดยให้ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์ลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นในชีวิตจริง ฝึกให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในคำสอนของผู้สอน ฝึกนำข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ มาสรุปประเด็นเพื่อประเมินค่าว่าสิ่งใดถูกต้องดีงาม เกิดประโยชน์ สิ่งใดบกพร่อง ไม่ถูกต้อง ไม่ตรงในการตัดสินใจ

รูปแบบที่ 3 วิธีสอนแบบใช้บทเรียนสำเร็จรูป: เป็นการลำดับประสบการณ์ที่ได้วางไว้สำหรับผู้เรียน นำไปสู่ความสามารถ โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่า มีประสิทธิภาพ บทเรียนสำเร็จรูปอยู่บนพื้นฐานจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้ โดยมีหลักการ

และทฤษฎีการเรียนรู้เข้ามาเกี่ยวข้องได้แก่ S-R Theory และ Reinforcement ของ Skinner และ Learning Theory ของ Thorndike

รูปแบบที่ 4 วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้: เป็นการจักระบบห้องเรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเรียนรู้อาศัยเนื้อหาวิชาที่จัดออกเป็นหน่วย ๆ แต่ละหน่วยจะมีกิจกรรม สื่อวัสดุอุปกรณ์ และเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการประกอบกิจกรรมจากหน่วยต่าง ๆ ตามที่กำหนดภายใต้การดูแลของผู้สอน ศูนย์การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่อยู่บนพื้นฐานหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อประสม กระบวนการกลุ่ม กฎแห่งความพร้อม และความแตกต่างระหว่างบุคคล

รูปแบบที่ 5 วิธีการสอนแบบใช้ชุดการสอน: เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบและจัดไว้เป็นระบบอันประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวได้รับการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบเป็นระเบียบ เพื่อจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด ชุดการสอนเป็นกิจกรรมที่อยู่บนพื้นฐานหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้สื่อประสม และการใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบ (System Approach) เน้นความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

รูปแบบที่ 6 วิธีการสอนแบบใช้คอมพิวเตอร์: เป็นการสอนที่เน้นสื่อการสอนที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์

รูปแบบที่ 7 วิธีการสอนแบบโครงการ: การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ เป็นการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จักหาวิธีการต่าง ๆ มาแก้ปัญหา ผู้เรียนจะทำงานอย่างมีระบบ รู้จักวางแผนในการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตาม ฝึกการวิเคราะห์และการประเมินผลตนเอง

รูปแบบที่ 8 วิธีสอนแบบแก้ปัญหา: เป็นวิธีสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการโดยอาศัยแนวคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการนำเอาวิธีการสอนแบบนิรนัย คือ การสอนจากกฎไปหาความจริงย่อย การรวมกระบวนการคิดทั้ง 2 แบบเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นรูปแบบวิธีสอนแบบแก้ปัญหา ซึ่งเริ่มจากการกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ตั้งสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การพิสูจน์ การวิเคราะห์ และการสรุปผล ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

รูปแบบที่ 9 วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม: เป็นการสอนที่เน้นให้ ผู้เรียนได้มีอิสระในการศึกษาหาความรู้ตามหลักประชาธิปไตย ให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และการศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ

รูปแบบที่ 10 วิธีสอนแบบใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์: เป็นกระบวนการขั้นตอนวิธีการหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นกลุ่ม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ได้ทั้ง ผลงานที่ดี ได้ทั้งความรู้สึกและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ร่วมงาน ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ ยึดการค้นพบด้วยตนเอง เน้นกระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน รู้จักใช้สิทธิและหน้าที่ในระบอบประชาธิปไตยในการทำงาน ยึดมติของกลุ่มและการตัดสินใจร่วมกัน

รูปแบบที่ 11 วิธีสอนแบบความคิดรวบยอด: เป็นการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างความคิดรวบยอด ซึ่งเป็นข้อความแสดงประเภของสรรพสิ่งตามลักษณะเฉพาะด้วยตนเอง จากการรวบรวมข้อมูลสังเกต จำแนกประเภท และจัดหมวดหมู่ตัวอย่างที่ผู้สอนนำเสนอ

รูปแบบที่ 12 วิธีสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ: เป็นการจัดการเรียนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

กระบวนการเรียนรู้ในยุคการผลิตแห่งศตวรรษที่ 21

การถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือการยกระดับทักษะของบุคลากรในประเทศไทยจะเกิดขึ้นได้อย่างแท้จริงนั้นสถาบันการศึกษาที่ผลิตคนเข้าสู่ตลาดแรงงานจะต้องปรับทักษะต่างๆที่ใส่ลงไปหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกศตวรรษที่ 21

การจัดกระบวนการเรียนรู้(Pedagogy) ในศตวรรษที่ 21 จะต้องออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การอำนวยความสะดวกและการเสนอแนะ เพื่อการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่าน Technology ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้รวดเร็วและกว้างขวางมากขึ้นโดยลำดับ เราเรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า Active Learning ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered)

ในศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีความแตกต่างจากศตวรรษที่ 20 และ 19 ระบบการศึกษาจึงต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง ในประเทศสหรัฐอเมริกาแนวคิดเรื่อง “ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยบริษัทแอปเปิ้ล บริษัทไมโครซอฟ บริษัทวอลต์ดิสนีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐ รวมตัวและก่อตั้งเป็น

เครือข่ายองค์กรความร่วมมือ เพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า เครือข่าย

หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวล และเห็นความจำเป็นที่เยาวชนจะต้องมีทักษะ สำหรับการออกไปดำรงชีวิตและเข้าสู่โลกอาชีพที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 19 และ 20 จึงพัฒนานวัตกรรมและกรอบความคิด เพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น ซึ่งสามารถสรุปทักษะสำคัญอย่างย่อ ๆ ที่เยาวชนควรมีคือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

3R ได้แก่ (1) Reading หรือการอ่าน (2) Writing หรือการเขียน และ (3) Arithmetic หรือคณิตศาสตร์ และ 4C ได้แก่ (1) Critical Thinking หรือการคิดวิเคราะห์ (2) Communication หรือ การสื่อสาร (3) Collaboration หรือการร่วมมือ และ (4) Creativity หรือความคิดสร้างสรรค์รวมถึงทักษะชีวิต และอาชีพและทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการพัฒนาต่อยอดการคิดค้นผลิตภัณฑ์ ที่ใช้อำนาจความสะดวกในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ถ้าประชาชนไทยเป็นผู้ซื้อหรือผู้บริโภคแต่ฝ่ายเดียว เราจะเสียดุลการค้าและที่สำคัญคือคนในชาติจะถูกชักจูงทางความคิดได้ง่าย สำหรับการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักการศึกษาให้ความเห็น ว่าต้องเปลี่ยนจาก Passive Learning มาเป็น Active Learning

ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิจารณ์ พานิช (2555: 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่าสาระวิชามีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของผู้เรียน โดยผู้สอนจะช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้

ส่วนสาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิด และยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 การส่งเสริมความเข้าใจ เนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลักสามารถทำได้ ดังนี้

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือ

2. ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี

3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ ผู้เรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

การจัดทำแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)

1.1 การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกตตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ชุมชน เชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา

1.2 การบูรณาการความรู้ และความซับซ้อนของเนื้อหาสาระ

1.3 การสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้

1.4 การสร้างความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าแบบผิวเผิน

1.5 การสร้างความเชี่ยวชาญตามความถนัดและสนใจให้เกิดกับผู้เรียน

1.6 การใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง

2. ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills)

2.1 สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ อาทิ ความรู้ ความถนัดสาขาอาชีพ ทักษะคิดต่อการทำงานและอาชีพ

2.2 นำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียน มาปรับปรุงการแก้ไขงาน โดยใช้เครื่องมือวัดผลตามสภาพจริงการปฏิบัติ ทักษะคิด และความรู้

2.3 ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผล ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น คลังข้อสอบระบุตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ระบุระดับชั้นพฤติกรรม

2.4 สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพ (Career Path) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

3. ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction)

3.1 สอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกันของวิชาแกนหลัก

3.2 สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based)

3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการ ที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL)

3.4 บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในสถาบันการศึกษา ตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL

4. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)

4.1 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ

4.2 ใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย

4.3 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณ์

4.4 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียน และสามารถวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน

4.5 พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้

4.6 ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้

4.7 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น

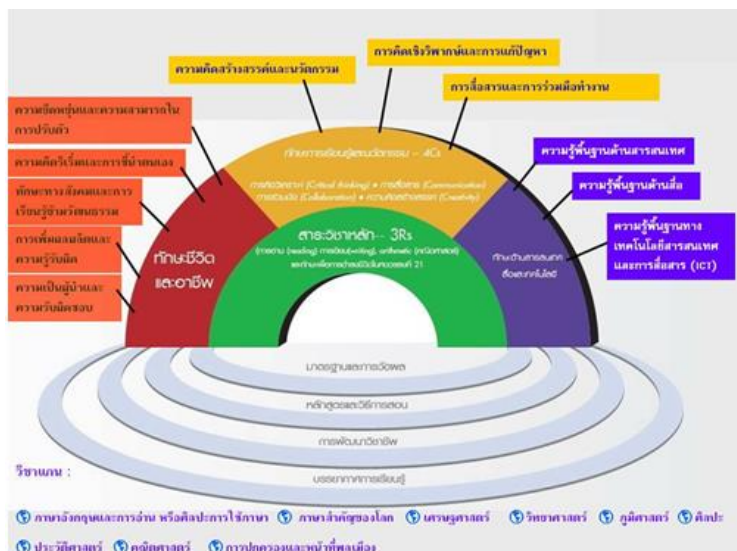
5. ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)

5.1 สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล

5.2 สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปัน สิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน

5.3 สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบโครงงาน

5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือ หรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ



ภาพที่ 1 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ทักษะการทำงานแห่งอนาคต 2020 (Future Work Skills 2020)

สถาบันแห่งอนาคต (Institute for the Future หรือ IFTF) แห่งมหาวิทยาลัยฟีนิกซ์ มีการจัดเสวนา เรื่อง Future Work Skills 2020 เพื่อคาดการณ์ความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต ผู้เชี่ยวชาญจากหลายสาขาได้ลงมติว่า มีทักษะสิบประการที่คนในยุคนี้ และยุคหน้าต้องให้ความสนใจ คือ

1. ความสามารถในการทำความเข้าใจข้อมูลในระดับสูง (sense-making) เพราะงานแรงงานส่วนใหญ่จะถูกยึดครองโดยเครื่องจักร แรงงานมนุษย์ต้องแข่งขันกันในงานที่ต้องการทักษะความคิดระดับที่สูงและซับซ้อนขึ้น

2. ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่น (social intelligence)

3. ทักษะความคิดนอกกรอบ และความคิดในเชิงปรับตัว (novel & adaptive thinking)

4. ความเข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่าง (cross-cultural competency)

5. ทักษะความคิดเชิงคอมพิวเตอร์ (computational thinking) หรือความสามารถในการย่อยข้อมูลจำนวนมหาศาล ทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ธรรมดาจะกลายเป็นเรื่องล้าสมัย และทักษะด้านสถิติ การคิดหาเหตุผลจากข้อมูลจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

6. ความเข้าใจในสื่อใหม่ (new-media literacy) หรือความสามารถในการเข้าใจ ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ สื่อที่หลากหลายรอบตัว

7. ความเข้าใจความแนวคิดจากหลายสาขาอาชีพ (transdisciplinarity) เพราะปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นในโลกปัจจุบัน เราจึงต้องการบุคลากรจากหลากหลายสาขาอาชีพ พึงง่าย ๆ คือ ต้องรู้ลึกในสาขาตนเองและรู้กว้างในสาขาอื่นไปพร้อม ๆ กัน

8. ความสามารถในการนำเสนอและออกแบบงาน (design mindset)

9. ความสามารถในการบริหารความจำ (cognitive load management) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยจัดการจัดเก็บและนำข้อมูลมาใช้ สมองมนุษย์ไม่ได้วิวัฒนาการมาเพื่อจะทำความเข้าใจกับข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลและรวดเร็วอย่างในปัจจุบัน คนที่รับข้อมูลข่าวสารจนเกินพอดี หรือรับจนไม่สามารถจะรับได้ก็เกิดอาการกรดไหลย้อน คลื่นไส้ หรือมีมึนงงกับปริมาณข้อมูลจนสมองหยุดทำงาน

10. ความสามารถในการทำงานร่วมกันในสิ่งแวดล้อมเสมือน (virtual collaboration) นั่นคือความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เข้ามาช่วยงานที่ต้องติดต่อสื่อสารระยะไกลกับทีมงานทั่วโลก

สถาบันการศึกษาไทยต้องเตรียมคนให้พร้อม เพื่อผลิตแรงงานที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 การสร้างคนในอนาคตที่มีความสามารถในการใช้ และเลือกใช้แต่ไม่ตกเป็นทาสของเทคโนโลยี การเป็นผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรม และความรับผิดชอบยิ่งสำคัญมากในการพัฒนาคนรุ่นใหม่ ที่จะสร้างโลกให้น่าอยู่ รวมถึงทักษะอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การทำความเข้าใจกับเพื่อนร่วมงาน ซึ่งเป็นชาวต่างชาติความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความสามารถในการเลือกใช้ข้อมูล ความคิดวิเคราะห์ ความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ ตัดสินจากเหตุผล ไม่ใช่อคติ อารมณ์ หรือเอาพวกพ้องเป็นสำคัญ ทั้งหมดนี้ก็เป็นเป้าหมายของแรงงานในศตวรรษที่ 21 ด้วยเช่นกัน

การปลูกต้นกล้าทางปัญญาตามทักษะแห่งอนาคตใหม่ ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เครือข่าย P21 ได้ให้แนวทางรวมถึง Future Work Skills 2020 ที่ IFTF ได้เสนอไว้นั้น น่าจะพอเป็นพื้นฐานให้สถาบันการศึกษาจะต้องสร้างให้เกิดขึ้นในเนื้อแท้ และตัวตนของแรงงานในศตวรรษที่ 21 ที่จะต้องเติบโตในเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ ถ้าทำได้สำเร็จประเทศไทยจะก้าวกระโดดและแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ได้อย่างแน่นอน

เอกสารอ้างอิง

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง. (2555). *การพัฒนาสื่อวัตกรรมการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ*.

กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊ค.

มนสิข สิทธิสมบูรณ์. (2558). *การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2561,

จาก http://office.nu.ac.th/edu_teach/ASS/Download/vchk-การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา-มนสิข.pdf

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:

มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4).

กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.

อักษรเอ็ดดูเคชั่น. (2560). *Active Learning คืออะไร? สอนยังไงให้เป็น Active Learning?*.

สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.aksorn.com/active-learning>





NSRU

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ Nahon Sawan Rajabhat University

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.บัญญัติ ชำนาญกิจ
อาจารย์ ดร.ประจักษ์ รอดอาวุธ
อาจารย์ปราณี เนรมิตร

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บรรณาธิการ

อาจารย์ปราณี เนรมิตร
อาจารย์ ดร.บัณฑิตา อินสมบัติ
นายธรรมบุญ จูทา
นางสาวสุทธิลักษณ์ ศรีสวัสดิ์

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
รักษาการหัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

ออกแบบปกและรูปเล่ม

นางสาวณฤนธรณ เอี่ยมมี
นายวิศรุต พัฒนพงษ์

นักวิชาการศึกษา
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
Nakhon Sawan Rajabhat University
[http://www.nsrุ.ac.th](http://www.nsrु.ac.th)

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

398 ม.9 ต.นครสวรรค์ตก อ.เมืองฯ จ.นครสวรรค์ 60000

โทร. 0-5621-9100-29 โทรสาร. 0-5688-2523