

การเรียนรู้เชิงรุก: แนวทางการเรียนการสอนที่เป็นเลิศในศตวรรษที่ 21

Active Learning: Guidelines for Best Practice in the 21st century

ภริมา วิณิศาสตร์กุล¹และ ชนินันท์ แยมขวัญยืน²

Parima vinitasatitkun¹ and Chaninun Yaemkwanyuen²

^{1,2}มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

^{1,2}Saun dusit, Thailand

E-mail:¹parima9451@gmail.com; ²markanntony1978@gmail.com

Received July 8, 2022; Revised July 22, 2022; Accepted August 6, 2022

บทคัดย่อ

สถานการณ์โลกในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับตัวในโลกอนาคต การเรียนรู้เชิงรุก “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” โดยให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ ความรู้มีทักษะ มีคุณธรรมและจริยธรรมมากขึ้น และสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม โดยมีการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปพัฒนาการคิดเชิงระบบ และเป็นรูปธรรมในลักษณะของการเรียนแบบมีการปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนร่วมกันทั้งการเรียน การสร้างองค์ความรู้ การลงมือปฏิบัติด้วยจริง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนไปปรับโครงสร้างเพิ่มเวลาเรียนรู้ จัดกิจกรรมการสอนทุกระดับทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน หรือทางออนไลน์ เพื่อเข้ากับบริบทของผู้เรียนอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาให้เกิดสัมฤทธิ์ผลในกำหนดช่วงเวลาของกระบวนการเรียนรู้ในทุกระดับ โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ การสร้างสรรค์ และเข้าใจในเชิงลึกในสถานการณ์ต่าง ๆ จนผู้เรียนสามารถปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตน และสังคมส่วนรวมได้อย่างแท้จริง

จึงกล่าวได้ว่าแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เป็นเลิศในศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการออกแบบการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนเพื่อขยายขอบเขตความรู้จากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเสนอสิ่งที่ผู้เรียนสนใจอย่างแท้จริง ผ่านวิธีการหรือการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการกำหนดอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายในสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนความรู้ ภายใต การคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การมีส่วนร่วม ผู้เรียนจะเกิดประสบการณ์ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก; กระบวนการเรียนรู้อิงรุก; การเรียนการสอนที่เป็นเลิศ

Abstract

The world situation in the 21st century is changing rapidly in all aspects, especially technological changes and innovations. Learning new things is essential for adjusting to the future world. Active learning is “reducing time study and increasing time learning” in which learners have a greater role in learning, knowledge, skills, morals, and ethics and can adapt to society appropriately. In this regard, the approach of active learning management is applied to develop systematic and concrete thinking in the form of interactive learning in learning together such as learning, building knowledge, hands-on practice, and exchanging ideas both inside and outside the classroom to restructure to increase learning time and organize teaching activities at all levels both inside and outside the classroom or online to fit the context of the learners and can be further developed to have learning achievement in determining the duration of the learning process at all levels. Moreover, this approach encourages students to develop advanced thinking processes through the process of thinking, analyzing, synthesizing, creating, and understanding situations so that learners can adapt themselves to future changes in the world. Importantly, knowledge can be applied and improved the quality of life of oneself and society.

It can be said that the guidelines for best practices in the 21st century through active learning are the design of an instructional system for teachers to expand their knowledge by allowing learners to present their interests through methods or the design of a procedural instructional system: determining what the learner must do, planning, implementation, and reflection of knowledge under thinking, analysis, problem-solving, and participation. Learners will have better experiences and learning achievements.

Keywords: Active Learning; Process of Active Learning; Best Practices for Teaching and Learning

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับตัวเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกกาภิวัตน์ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จึงเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี รัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) “ลดเวลาเล่น เพิ่มเวลารู้” ตามความนัด ความสนใจ โดยเพิ่มความรู้ มีทักษะ มีคุณธรรมและจริยธรรม เชื่อมโยงกับการปฏิรูปการเรียนการสอนในยุคประเทศไทย 4.0 (กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา, 2560) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้มากขึ้น มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา รู้จักการทำงานเป็นทีม รู้จักการปรับตัวมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับคน

อื่น ทั้งในการเรียน การสร้างองค์ความรู้ การลงมือปฏิบัติจริง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ การสร้างสรรค์ สามารถเข้าใจในเชิงลึกในสถานการณ์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงจนเกิดประโยชน์และที่สำคัญต้องพัฒนาผู้เรียนให้ค้นหาคำถามและความชอบของตนเอง สามารถปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคตได้

ที่ผ่านมารูปแบบการเรียนรู้มีลักษณะของการให้ความรู้จากครูผู้สอนเป็นผู้ส่งสาร ผู้เรียนเป็นผู้รับสาร เปรียบเสมือนการสื่อสารทางเดียว ถือได้ว่ากระบวนการเรียนรู้ไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้ผู้สอนต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนใหม่ ๆ นำเทคโนโลยีทางการสื่อสารเข้ามาประยุกต์ใช้สร้างกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ ผู้สอนเปลี่ยนจากผู้ให้ความรู้เป็นผู้คอยชี้แนะ การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้แสวงหาและคัดกรองความรู้ได้ด้วยตนเอง (กนกวรรณ ฉัตรแก้ว และศรีสมร พุ่มสะอาด, 2564) กอรปกับนโยบายของการพัฒนาเยาวชนที่เน้นทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 เช่น สร้างทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ/สื่อ/เทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ เป็นต้น จึงเป็นเรื่องที่หลายภาคส่วนด้านการศึกษาต้องการสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ มีพฤติกรรมที่ดี กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ และสร้างทักษะความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นพลเมืองที่ดีของสังคม ดังนั้นวิธีในการจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนในโลกกาภิวัตน์ และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) น่าจะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี

กระบวนการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถดำเนินการได้อย่างไร ผู้สอนต้องมีสมรรถะด้านการเรียนการสอนอย่างน้อยแค่ไหน ซึ่งภายใต้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) ดังนั้น การที่ผู้เรียนนำเอากระบวนการสร้างความรู้ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้จริง โดยสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตน สังคม และส่วนรวมได้อย่างแท้จริง ทั้งการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างยั่งยืน บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทบทวนเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เพื่อนำ Active learning ไปปรับโครงสร้างเพิ่มเวลาเรียนรู้ จัดกิจกรรมการสอนทุกระดับทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน และทางออนไลน์ เพื่อเข้ากับบริบทของผู้เรียนอย่างเหมาะสม เพื่อให้กระบวนการการสอนและเรียนรู้สัมฤทธิ์ผลในช่วงเวลาที่กำหนดและให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคตได้

ความหมายของการเรียนรู้เชิงรุก

การเรียนรู้เชิงรุก มีชื่อที่นิยมเรียกในภาษาอังกฤษว่า “Active learning” เป็นแนวคิดทางด้านการศึกษาศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนให้แก่สถานศึกษาในทุกๆระดับ เนื่องจากการเรียนรู้เชิงรุกเป็นสิ่งที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมกันในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและลงมือทำด้วยตนเอง ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในระหว่างเรียน เกิดความเข้าใจความหมายของเนื้อหาสาระโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์ เกิดการสร้างสรรค์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จึงเป็นสิ่งที่การเรียนรู้เชิงรุกมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยที่การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาของรายวิชา ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้ และเข้าใจในเชิงลึก และทำให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์จากสิ่งที่เรียน สามารถสรุปความหมายเกี่ยวกับบทบาท โดยความหมายของการเรียนรู้เชิงรุก มีนักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้ความหมายและคำอธิบายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงคำนิยามของคำว่า การเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ให้ความหมาย	คำนิยาม/ความหมาย
Gifkins (2015)	“การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาในรูปแบบใดๆ ที่สามารถแสดงความคิดผ่านกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้หรือผ่านกระบวนการจัดทำข้อมูลเพื่อกระตุ้นความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาแทนที่จะถ่ายทอดข้อมูลเพียงอย่างเดียว แต่เป้าหมายคือ การพัฒนาทักษะการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การอภิปราย การประยุกต์ใช้หลักการเพื่อส่งเสริมความคิดขั้นสูงการคิดเชิงวิเคราะห์”
บุหงา วัฒนะ (2546)	“กระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน ในการนี้ผู้สอนต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการที่จะ ทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้นอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน หรือการอภิปรายกับเพื่อน ๆ”
ศักดิ์ดา ไชกิจภิญโญ (2548)	“การเรียนรู้ที่ผู้เรียนหาความหมายและทำความเข้าใจด้วยตนเองหรือร่วมกันกับเพื่อน เช่น ร่วมกันสืบค้นหาคำตอบ ร่วมอภิปราย ร่วมนำเสนอ และสรุปความคิดรวบยอดร่วมกัน หรืออีกนัยหนึ่งคือ การเปลี่ยนผู้เรียนจากการเป็นผู้นั่งฟังอย่างเดียว (passive) มาเป็นผู้เรียนที่ร่วมกิจกรรมการแสวงหาความรู้ที่ผู้สอนกำหนด”

ผู้ให้ความหมาย	คำนิยาม/ความหมาย
ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2551)	“การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ในระดับลึก โดยผู้เรียนจะสร้างความเข้าใจและค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระโดยเชื่อมกับประสบการณ์เดิมที่มี แยกแยะความรู้ใหม่ที่ได้รับกับความรู้เก่าที่มี สามารถประเมินคุณค่าเดิมและสร้างแนวคิดของตนเองซึ่งเรียกว่ามีการเรียนรู้เกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างจากวิธีการเรียนรู้ระดับผิวเผิน โดยเน้นการรับรู้ข้อมูลและจดจำข้อมูลเท่านั้น ผู้โดยลักษณะนี้จะเป็นผู้เรียนที่เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning How to learn) เป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับรู้ข้อมูลวิเคราะห์และสังเกตข้อมูลได้อย่างมีระบบ”
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562)	“การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถามและถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้”

จากการให้คำนิยาม ความหมายของคำว่า การเรียนรู้เชิงรุกของนักวิชาการ สามารถสรุปความหมายว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้สอนจะมีการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากกว่าการเรียนรู้แบบเดิมที่ผู้สอนบรรยายเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

ความสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก

การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers and Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (Receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Co-Creators) (Felder and Brent, 1996) ซึ่งลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning Bonwell and Eison (1991) ได้อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งลดกระบวนการสื่อสาร และการถ่ายทอดเนื้อหาให้กับนักเรียนเพียงอย่างเดียว เน้นการพัฒนาการคิดระดับสูง เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติมากกว่าฟังบรรยาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อ่าน เขียน และอภิปราย เสริมสร้างเจตคติและคุณค่าที่มีอยู่ในตัวผู้เรียน เพิ่มทักษะด้านการคิดในระดับสูง ผู้สอนและผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการสะท้อนความคิดอย่างรวดเร็ว

Shenker, Goss and Bernstein (1996) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกต้องการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทบาทการเรียนรู้ของตนเองมากกว่าการรับความรู้หรือทักษะใหม่ ๆ จากผู้สอนที่เป็นเพียงผู้รับฝ่ายเดียว ซึ่งการเรียนรู้เชิงรุกผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง นำไปสู่การเรียนรู้ที่มีคุณค่า นำตื่นเต้น สนุกสนาน สอดคล้องกับความรู้ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

Silberman (1996) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไว้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ มีการพูดคุยกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และยังเป็นกรร่วมมือกัน และมีการฟังพหุอาศัยซึ่งกันและกัน ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน

ดังนั้น ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกรจัดการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน และผู้สอน ดังนี้ (นนทลี พรธำดำวิทย์, 2561; ศักดา ไชกิจภิญโญ, 2548)

1. เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงกับการแก้ปัญหาตามสภาพจริง ช่วยเป็นพลังสำหรับผู้เรียนมีความสนใจอยากเรียนรู้ เกิดความสนุกสนาน สามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง คือ วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผล ผู้เรียนได้กำหนดแนวคิด การวางแผน การยอมรับ การประเมินผล และการนำเสนอผลงานเกิดการทำงานเป็นทีม ตลอดจนสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ผู้เรียนมีทัศนคติ อยากรู้ อยากเรียน เช่น กระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม

2. เกิดประโยชน์ต่อผู้สอน กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถนำเนื้อหาเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติจริง ผู้สอนสามารถรับรู้ถึงความเข้าใจของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตาม การจัดการการเรียนรู้ทุกรูปแบบย่อมมีข้อจำกัดทำให้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น เวลาในการเตรียมการ พื้นที่ในการจัดการเรียนการสอน ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้ เป็นต้น

แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับหลายองค์ประกอบ ได้แก่ การเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับสื่อการเรียนการสอนด้วยการนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือใช้สำหรับสื่อการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน ซึ่งในอดีตเป็นการสอนที่ใช้เนื้อหาและกระดานดำ ชอล์ก บัตรคำ แถบข้อความ เป็นต้น (วัชรพล วิบูลยศรีน, 2557) เมื่อเกิดความก้าวหน้าทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทำให้ภาคส่วนการศึกษาได้รับประโยชน์ในการพัฒนาสื่อการเรียนได้หลากหลายรูปแบบ

มากขึ้น และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลต่อผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนมีองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล

ทั้งนี้ ถ้าจะกล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกในศตวรรษที่ 21 อาจไม่ใช้พิจารณาคุณลักษณะของผู้เรียนและผู้สอนอย่างในอดีต ควรให้ความสำคัญกับวิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งหากผู้สอนมีกลยุทธ์ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนให้สามารถดึงดูดและช่วยเพิ่มความสนใจของผู้เรียน หรือการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองของผู้เรียน จึงกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญย่อมมีความแตกต่างจากการที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้เพียงฝ่ายเดียวเท่านั้นโดยนิยามของการรับความรู้เพียงฝ่ายเดียว อาจเรียกได้ว่าการเรียนรู้เชิงรับ (Passive Learning) ซึ่ง วารินทร์พร พันเพ็ญ (2562) ได้กล่าวว่า “การเรียนรู้เชิงรับ (Passive Learning) เน้นการบรรยายจากผู้สอน เน้นการแข่งขัน เป็นการสอนรวมทั้งชั้น ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและจัดเนื้อหาเองทั้งหมด ผู้สอนเป็นผู้ใส่ความรู้ลงในสมองผู้เรียน ผู้สอนเป็นผู้วางกฎระเบียบวินัย วางแผนหลักสูตรแต่ผู้เดียว ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ที่ผู้สอนถ่ายทอดเพียงอย่างเดียว จำกัดวิธีการเรียนรู้และกิจกรรม”

การเรียนการสอนเชิงรุก ซึ่งนักวิชาการต่างประเทศใช้คำภาษาอังกฤษว่า “Active Learning” มีความสำคัญกับวิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการประเมินผล ตัวอย่างเช่น การศึกษาของสุไรโกร นันทบุรมย์ (2560: 45) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้แบบผสมผสานวิธี ห้องเรียนกลับด้าน พื้นที่การเรียนรู้ และการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งในประเด็นของการเรียนรู้แบบผสมผสานวิธี ผู้เรียนเป็นฝ่ายลงมือปฏิบัติ อาศัยการพูดคุย ถกเถียง ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยวิธีที่ตนเองถนัด เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปราย แสดงความคิดเห็น ที่แตกต่างไปจากการนั่งบรรยาย มีส่วนสำคัญให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น สิ่งแรกที่ผู้สอนจะต้องพิจารณา คือ การจัดกิจกรรมหรือการออกแบบการจัดการเรียนการสอนของตนเองเป็นอย่างไร เช่น การออกแบบการมอบหมายงานในลักษณะเป็นกลุ่มย่อย หรือใช้กลวิธีของกระบวนการกลุ่ม เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนมีการลงมือปฏิบัติ ทำงาน คิดและแก้ปัญหาาร่วมกัน เป็นต้น (ทวิวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ, 2551; แพทยศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559 ; สุพรรณณี ชาญประเสริฐ, 2557)

ดังนั้น แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21 สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ด้านเนื้อหาเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้สอนมีการสำรวจความสนใจของผู้เรียนก่อนเรียนในช่วงสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน หรืออาจในระหว่างการเรียนการสอนสัปดาห์อื่น ๆ ตามช่วงสถานการณ์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนได้เป็นส่วนหนึ่งในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจอย่างแท้จริง
2. ด้านกิจกรรมเป็นการออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะเกิดทักษะด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะการสนทนา สื่อ เทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ เป็นต้น สิ่งที่ผู้สอนจะใช้หลักการเรียนรู้เชิงรุกควรต้อง

พิจารณาว่าผู้สอนจะเลือกประสบการณ์การเรียนรู้อย่างไร เช่น การออกแบบกิจกรรมแบบปัญหาเป็นฐาน โดยการรู้จักให้ผู้เรียนตั้งคำถามจากสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น และขยายขอบเขตความรู้ของผู้เรียนจากคำตอบที่ได้ลงมือทำ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

นอกจากนี้ แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21 อาจจะมีการผสมผสานสื่อการเรียนการสอน (Instructional media) ที่ทันสมัยมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนของผู้เรียน โดยผู้สอนอาจคำนึงถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามระดับความเป็นนามธรรม หรือที่เรียกกันว่า “กรวยประสบการณ์ (Cone of experience) ของเอ็ดการ์ เดล ซึ่งแนวคิดดังกล่าวอธิบายว่าประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แตกต่างจากประสบการณ์ที่เป็นนามธรรม ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงรุกย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่าการเรียนรู้เชิงรับ จึงกล่าวได้ว่าแนวทางการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้เชิงรุกถือได้ว่ามีคุณค่าและเกิดประโยชน์ในการช่วยให้ผู้เรียน และผู้สอน เนื่องจากการเรียนรู้เชิงรุกให้ประสบการณ์ให้กับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น มีความอดทนในการเรียน ฝึกคิดและแก้ปัญหา และที่สำคัญคือช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning)

บทบาท หน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21

บทบาทหลักของผู้สอน พฤติกรรมการสอน และพฤติกรรมการเรียน จำแนกตามแนวการสอน 2 แบบ คือการเรียนรู้แบบเดิม หรือการเรียนรู้เชิงรับ (Passive Learning) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สรุปได้ดังนี้

1. วิธีการเรียนรู้แบบเดิม หรือการเรียนรู้เชิงรับ (Passive Learning) มีวิธีสอนแบบบรรยาย พฤติกรรมเป็นการสอน บอก เล่า ประกอบการใช้ สื่อการเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้สรุปความรู้ โดยพฤติกรรมเป็นการเรียนของผู้เรียน ฟังและทำตามคำสั่ง

2. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีวิธีสอนแบบบรรยาย ประกอบกับการปฏิบัติ จัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมพฤติกรรมเป็นการสอน ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม ผู้สอนและผู้เรียน ร่วมกันสรุป และพฤติกรรมเป็นการเรียน มีส่วนร่วมในการฟัง ลงมือทำ การพูด และอภิปราย

ทั้งนี้การเรียนรู้เชิงรุกเป็นแนวการสอนที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยแนวการสอนนี้ทำให้ผู้สอนได้พบจุดเด่น จุดบกพร่องจากการประเมินตามสภาพจริง แล้วผู้สอนนำมาเขียนไว้ในบันทึกหลังสอน ทำให้ผู้สอนต้องหาแนวทางเสริมเด็กที่เด่น และซ่อมเด็กที่มีจุดบกพร่อง แนวทางที่ได้จะนำไปสู่การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนรู้เชิงรุกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมที่สะท้อนการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง โดยดำเนินการดังนี้

บทบาทของผู้สอนในการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21

พรทิพย์ วงศ์โพบุญย์ (2560) กล่าวว่า ผู้สอนเป็นผู้ที่ทำหน้าที่กระตุ้นการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยบทบาทของผู้สอนสำหรับการเรียนรู้เชิงรุกในศตวรรษที่ 21 คือ ผู้สอนมีบทบาทในการอำนวยความสะดวก จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง และควรดำเนินการ ได้แก่

1. สร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
2. ลดบทบาทการสอน และการให้ความรู้โดยตรง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นพลวัต (มีการเคลื่อนไหว/การขับเคลื่อน) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบความสำเร็จในการเรียนรู้ สามารถหาความรู้ ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และคิดสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมใกล้ตัว ปัญหาของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ
4. จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน รวมถึงเนื้อหาและกิจกรรม
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากวิธีการสอนที่หลากหลาย
6. เปิดใจกว้างยอมรับในความสามารถ การแสดงออกและการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน
7. ผู้สอนควรทราบว่าผู้เรียนมีความถนัดที่แตกต่างกัน และทราบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
8. ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศในการเรียน ให้ผู้เรียนกล้าพูด กล้าตอบและมีความสุข ในการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมากที่สุด ครูผู้สอนต้องพยายามสร้างลักษณะการเรียนรู้เชิงรุก ให้เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ โดยจะต้องให้ผู้เรียนได้เข้าใจและรู้บทบาทในการเรียนรู้

ดุษฎี โยเหลา และคณะ (2557) ได้กล่าวถึง บทบาทสำคัญของครูผู้สอนในขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนจะต้องแสดงบทบาทต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกขึ้น โดยครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้สังเกตการทำงานของนักเรียน ครูผู้สอนต้องสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ โดยใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นการเรียนรู้แทนการบอกกล่าว ครูผู้สอนต้องศึกษาและรู้จักข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อแสดงบทบาทให้เหมาะสมในการทำให้เกิด Active Learning กับนักเรียนเป็นรายคน

บทบาทของผู้เรียน Active Learning

1. รู้ว่าตัวเองจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับอะไรบ้าง รู้สิ่งที่จะเรียน
2. สิ่งที่จะเรียนรู้นั้น เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เราเรียนไปแล้วอย่างไร
3. สิ่งที่จะเรียนรู้นั้น สอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับความเป็นไปของโลกปัจจุบันอย่างไร
4. ผู้เรียนต้องรู้ว่า ทำอย่างไรจึงจะรู้ว่าข้อเท็จจริงหรือข้อความรู้ที่ได้รับรู้นั้น ถูกต้องแน่นอน
5. ผู้เรียนจะต้องกลับไปตรวจสอบการบ้าน หรือสิ่งที่ค้นคว้าใหม่ ว่าได้คำตอบที่ถูกต้องหรือไม่ หรือตอบถูกต้องตรงกับคำถามข้อไหน

6. สามารถสอบถามความรู้เพิ่มเติมจากผู้อื่น หรือทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ได้คำตอบก่อนที่จะสรุป คำตอบสุดท้าย โดยต้องฟังหรือหาคำตอบให้ได้มาอย่างสมบูรณ์ที่สุด ก่อนที่จะสรุปนำเสนอ

กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุก

กระบวนการแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Process) สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับนักเรียนทุกระดับ ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก และการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ McKinney (2008) เสนอเทคนิคการจัดการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเชิงรุก ได้แก่ ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนด แลกเปลี่ยนความคิดและนำเสนอความคิดเห็น ผู้เรียนวางแผนทำงานร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ๆ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหาภายใต้เครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การใช้เกมส์ วีดีโอ แบบทดสอบที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างขึ้นมา เป็นต้น

ทั้งนี้ กระบวนการแบบการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อจัดการเรียนการสอน ควรมีขั้นตอนดังนี้

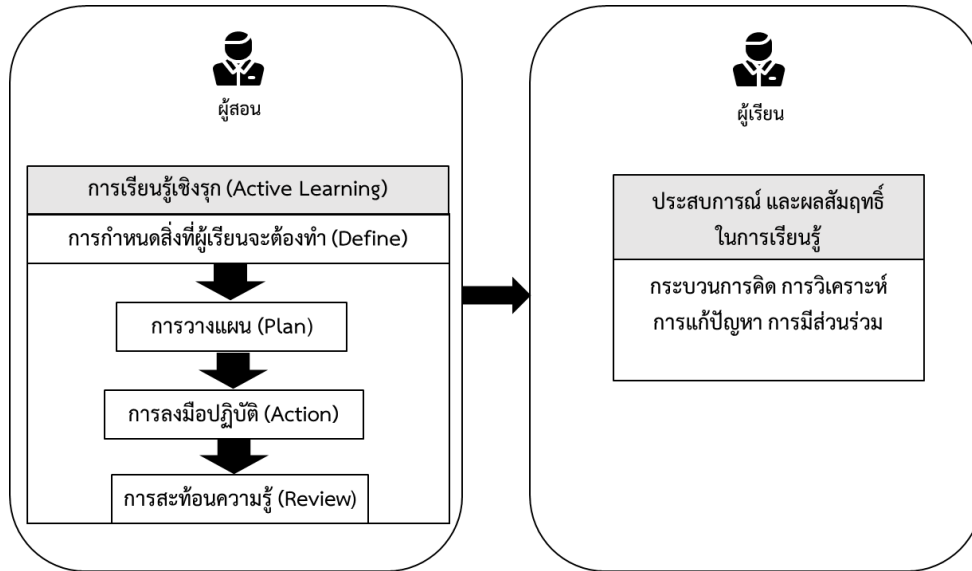
ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำ (Define) หมายถึง การกำหนดเป้าหมายในสิ่งที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาใด โดยผู้สอนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากแผนการเรียนการสอนที่ผ่านมาในอดีต หรือคุณภาพของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับในอดีตเพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนสอน

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผน (Plan) หมายถึง การที่ผู้สอนมีการตั้งสมมติฐานเบื้องต้นเพื่อพิจารณาผู้เรียน ตลอดจนสามารถเข้าใจความสามารถของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียน ผู้เรียนมีเครื่องมือในการเรียนเพียงพอ

ขั้นตอนที่ 3 การลงมือปฏิบัติ (Action) หมายถึง การที่ผู้สอนอธิบายกิจกรรมที่เตรียมไว้สำหรับผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนใช้ทักษะในการคิดและแก้ปัญหาด้วยกันกับผู้เรียนคนอื่น ๆ โดยผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานร่วมกับเพื่อน

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนความรู้ (Review) หมายถึง การที่ผู้เรียนนำเสนอสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติ (ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย) ความรู้ที่ได้รับ ต่อผู้สอนและผู้เรียนทั้งหมด หลังจากนั้นผู้สอนทำการสรุปประเมินความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน

ดังนั้น แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เป็นเลิศในศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เป็นการออกแบบการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนเพื่อขยายขอบเขตความรู้ จากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเสนอสิ่งที่ผู้เรียนสนใจอย่างแท้จริง ผ่านวิธีการหรือการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการกำหนดอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายในสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนความรู้ ภายใต้ การคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การมีส่วนร่วม ผู้เรียนจะเกิดประสบการณ์ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 1 แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เป็นเลิศในศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้เชิงรุก

บทสรุป

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์หรือมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแก้ปัญหาร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับทุกระดับทั้งรายบุคคล กลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ โดยผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยจะเป็นผู้มีส่วนร่วมกับการกิจกรรมในชั้นเรียน มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนทั้งกับผู้เรียนและผู้สอนผ่านการอ่าน การพูด การฟัง การเขียน การอภิปรายและการสะท้อนความคิดเป็นสำคัญเพื่อสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และได้พัฒนาทักษะขั้นสูงในการคิดรูปแบบต่าง ๆ ในขณะที่ผู้สอนจะเป็นผู้คอยชี้แนะ ประสิทธิภาพ คอยเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนผ่านการใช้กระบวนการคิดและ กิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เพื่อผู้เรียนและสามารถพัฒนาให้สัมฤทธิ์ผลในกำหนดช่วงเวลาของ กระบวนการเรียนรู้ในทุกระดับและปรับตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 และสามารถนำเอากระบวนการสร้างความรู้ไปปฏิบัติและประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตจริง ทั้งในชีวิตประจำวัน และสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้เรียนทั้งการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างหลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ นัตร์แก้ว และศรีสมร พุ่มสะอาด. (2564). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคประเทศไทย 4.0 ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 7(1), 136-151.
- กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (2560). *Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564, จาก <http://www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf> 20/6/2562
- คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2559). การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning). *สารแพทยศาสตร์ศึกษา มอ.*, (1), 2-4. <https://meded.psu.ac.th>
- ดุขฎิ โยเหลา และคณะ. (2557). การศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย. กรุงเทพฯ: ทิพยวิสุทธี.
- ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2551). การเรียนเชิงรุก (Active learning). สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564, จาก <http://pirun.ku.ac.th/>
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- บุหงา วัฒนะ. (2546). Active learning. *วารสารวิชาการ*, 10(9), 30 -34.
- ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. (2551). การเรียนเชิงรุก (Active Learning). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรทิพย์ วงศ์ไพบูลย์. (2560). การเรียนรู้เชิงรุกและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning). *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร*, 8(2), 327-336.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2557). *นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารินทร์พร พันเพ็องฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 9(1), 135-145.
- ศักดา ไชกิจภิญโญ. (2548). สอนอย่างไรให้ Active Learning. *นวัตกรรมการเรียนการสอน*, 2(2), 12-15.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหน่วยศึกษานิเทศก์*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564, จาก http://academic.obec.go.th/images/document/1603180137_d_1.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2564, จาก <http://www.sesa17.go.th/site/images/Publish2.pdf>

- สุพรรณณี ชาญประเสริฐ. (2557). สะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 186, 3–5.
- สุรไกร นันทบุรณย์. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้แบบผสมวิธีห้องเรียนกลับด้าน พื้นที่การเรียนรู้ และการเรียนรู้เชิงรุก. *วารสารห้องสมุด*, 61(2), 45–63.
- Bonwell, C.C. and Eison, J.A.. (1991). *Active Learning Creating Excitement in The Classroom*. ASHEERIC Education Report No.1, Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Felder, R. & Brent, R. (1996). Navigating the Bumpy Road to Student–Centered Instruction. *Journal of College Teaching*, 44(2), 43–47.
- Gifkins, J. (2015). *What Is ‘Active Learning’ and Why Is It Important? E–international relations*. Retrieved January 23, 2021, from <http://www.eir.info/2015/10/08/what-is-active-learning-and-why-is-it-important>
- Mckinney, S. E. (2008). Developing teachers for high–poverty schools: The role of the internship experience. *Urban Education*, 43(1), 68–82.
- Meyers, Chet & Jones, Thomas. B. (1993). *Promoting Active Learning: Strategies for the College Classroom*. San Francisco: Jossey–Bass.
- Shenker, J. I., Goss, S. A. & Bernstein, D. A. (1996). *Instructor’s Resource Manual for Psychology: Implementing Active Learning in the Classroom*. Retrieved January 23, 2021, from <http://s.psych/uiuc.edu/~jskenker/active.html>
- Silberman, M. (1996). *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*. Allyn and Bacon: Boston.