**แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

**(Active Learning)**

**เฉลิมชัย พลดงนอก (1 กุมภาพันธ์ 2565)**

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน

ผลการศึกษาวรรณกรรมในวิทยานิพนธ์ “โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองสำหรับเพิ่มพูนความเข้าใจของครูสู่การปฏิบัติเพื่อยกระดับการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน” โดยการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D)

ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่กล่าวว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนางาน (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฎการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ (Changes in the Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance that Has Not Achieved the Expected Results) จึงต้องการนวัตกรรมมาใช้

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาขึ้นจึงถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ เพราะจะทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ใน “โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program)” ที่ประกอบด้วยโครงการอย่างน้อย 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย และโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1D1..R2D2..R3D3..Ridi มีขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment) กับกลุ่มทดลอง (Experimental Group) ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target Population) เพื่อทดสอบคุณภาพของนวัตกรรมในลักษณะ If X…Then Y หากพบว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่านวัตกรรมนั้นมีคุณภาพที่มีผลงานวิจัยรองรับ สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Targeted Population) ต่อไปได้

สำหรับโครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยต้องจัดทำคู่มือประกอบโครงการขึ้นมาจำนวนหนึ่ง เป็นคู่มือที่นำเสนอความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะพัฒนาขึ้น รวมทั้งโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ผู้วิจัยก็ต้องจัดทำคู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางให้มีการปฏิบัติของบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้ง 2 โครงการดังกล่าวนี้ ถือเป็นภาระงานที่ต้องใช้เวลาและความพยายามสูง แต่หากได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ได้ดีก็จะทำให้มีเนื้อหาหรือองค์ความรู้ที่จะจัดทำเป็นคู่มือประกอบโครงการที่ดีและเพียงพอ

ดังนั้น การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในหัวข้อ 2.3 นี้ จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้จากทัศนะของนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัย ที่ถือเป็นแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) เกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Skills) จากหลากหลายทัศนะ จากหลากหลายแหล่งทุกมุมโลก อันจะทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้งสองโครงการของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ในงานวิจัยนี้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งการศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตอันเนื่องจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่างๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างสอดคล้องกับกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 และอย่างหลากหลายที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ โดยมีผลการศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ในเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning Skills) ดังต่อไปนี้ตามลำดับ

**หมายเหตุ** – **Active Learning** มีการแปลเป็นภาษาไทยหลายคำ เช่น “การเรียนรู้เชิงรุก” “การเรียนรู้แบบลงมือทำ” หรือบางกรณีไม่แปล แต่ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เช่น การเรียนรู้แบบ Active learning เป็นต้น ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้ **“การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)”**

**นิยามของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

**Nata and Tungsiriwat** (2017) ให้ทัศนะว่า การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดคุย ฟัง เขียน อ่าน และไตร่ตรองเนื้อหา แนวคิด ประเด็นปัญหา และข้อกังวลของหัวข้อทางวิชาการอย่างมีความหมายสำคัญ นอกจากนี้การเรียนรู้เชิงรุกยังเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติมากกว่าการเรียนรู้จากการบรรยาย ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกมากกว่าที่จะเป็นเพียงผู้ควบคุมหรือครูเท่านั้น การเรียนรู้เชิงรุกสามารถช่วยผู้เรียนให้ฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ของตนเองและการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

**Surakarn, Junprasert, Chaiakkarakkan, Peungposop and Boonlop** (2020) ให้ทัศนะว่า การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และมีความกระตือรือร้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้ช่วยให้พวกเขามุ่งความสำคัญไปที่การสร้างความรู้และทักษะเชิงสร้างสรรค์ เช่น การคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และกิจกรรมอภิปัญญาที่พัฒนาความคิด การเรียนรู้ประเภทนี้ทำให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมายและคิดเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำ ซึ่งกิจกรรมประเภทนี้อาจรวมถึงการยกกรณีศึกษา การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การอภิปราย การแสดงละคร การแสดงบทบาทสมมติและการจำลอง และการสอนแบบเพื่อนช่วยสอนแนวทางนี้ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตและช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และทักษะทางอารมณ์ ทักษะเหล่านี้ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และทักษะการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงรุก ประเด็นสำคัญบางประการของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)ได้แก่ (1) นักเรียนมีส่วนร่วมมากกว่าแค่การรับฟัง (2) นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดขั้นสูง (การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน) (3) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (การอ่าน การอภิปราย หรือการเขียน) และ (4) ให้ความสำคัญกับการสำรวจทัศนคติและค่านิยมของตนเอง

**Prince** (2004) อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี Bucknell University ได้กล่าวว่า เป็นไปไม่ได้เลยที่จะให้คำจำกัดความที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลสำหรับคำว่า การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)เนื่องจากผู้เขียนในสาขาที่แตกต่างกันต่างก็ได้ตีความคำศัพท์ที่ต่างกัน อย่างไรก็ตาม การให้คำจำกัดความที่ยอมรับโดยทั่วไปและเน้นถึงความพิเศษในการใช้คำศัพท์ในความหมายโดยทั่วไป

โดยทั่วไปแล้วการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)หมายถึง วิธีการสอนใดๆ ก็ตามที่ดึงดูดนักเรียนให้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ กล่าวโดยสรุปคือ การเรียนรู้เชิงรุกต้องการให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมายและคิดเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำอยู่ แม้ว่าคำจำกัดความนี้อาจรวมถึงกิจกรรมแบบดั้งเดิม เช่น การบ้าน แต่ในทางปฏิบัติการเรียนรู้เชิงรุกหมายถึงกิจกรรมที่นำเข้ามาในห้องเรียน องค์ประกอบหลักของการเรียนรู้เชิงรุกคือกิจกรรมของนักเรียนและการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงรุกมักจะตรงกันข้ามกับการบรรยายแบบเดิมๆ ซึ่งนักเรียนจะได้รับข้อมูลจากผู้สอนโดยไม่มีการโต้ตอบ

**Gifkins** (2015) เป็นนักวิจัยของ Asia-Pacific Center for the Responsibility to Protect ได้กล่าวว่า เราจะทำให้การบรรยายมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้นและมุ่งสู่การเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้อย่างไร? แนวทาง 'การเรียนรู้เชิงรุก' (Active Learning)เป็นทางเลือกที่สำคัญ โดยพูดง่ายๆ ก็คือ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)เป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมในเนื้อหาการเรียนรู้ ซึ่งหมายความว่านักเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาในลักษณะใดๆ ที่สามารถส่งเสริมความคิดเชิงรุกผ่าน 'กิจกรรม' เพื่อการเรียนรู้หรือผ่านการจัดกรอบกระบวนการจดบันทึกใหม่เพื่อส่งเสริมการคิดเกี่ยวกับเนื้อหามากกว่าแค่การถอดความจากเนื้อหา แม้ว่าคำจำกัดความของการเรียนรู้เชิงรุกจะแตกต่างกันไป แต่ก็มีความสำคัญเหมือนกันคือ : นักเรียนได้ปฏิบัติมากกว่าแค่การฟัง จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เชิงรุกคือการพัฒนาทักษะไม่ใช่แค่การถ่ายทอดข้อมูล โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (เช่น การอภิปราย โต้วาที การประยุกต์ใช้หลักการ) ที่มุ่งส่งเสริมการคิดขั้นสูง (เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การวิเคราะห์ ฯลฯ) การจำลองสถานการณ์ก็มีการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้เชิงรุกมากขึ้นในการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ (International Relations) และมีความเหมาะสมอย่างยิ่งกับบางหัวข้อที่มีความเฉพาะ อย่างไรก็ตาม ในที่นี้ ฉันต้องการคิดให้ครอบคลุมไปถึงวิธีการใช้การเรียนรู้เชิงรุกจะสามารถใช้กับหัวข้อการบรรยายทั้งหมดได้ ฉะนั้นสัปดาห์หน้าฉันจะโพสต์รายการกลยุทธ์ต่างๆ ในการเรียนรู้เชิงรุกที่สามารถใช้กับการบรรยายหลักๆ ได้อย่างง่ายดาย รวมถึงแนวคิดต่างๆ ในการสร้างความหลากหลายให้กับสิ่งที่นักเรียนกำลังทำ ดู และได้ยินด้วย

การส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)ในการบรรยายมีประโยชน์มากมายสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน การใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในทุกๆ 15 นาที (ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนวิธีที่นักเรียนมีส่วนร่วม ไม่ใช่การเปลี่ยนหัวข้อการเรียนรู้) จะช่วยป้องกันความสนใจในเนื้อหาที่ลดลงระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียน การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)ยังช่วยส่งเสริมการเรียกใช้ข้อมูลการเรียนรู้ย้อนหลังและทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีส่วนร่วมกับเนื้อหามากกว่าเพียงแค่ฟัง นอกจากนี้การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)ยังส่งผลให้เกิดความเท่าเทียมกัน เนื่องจากนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เชิงรุกมากกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนสูงอยู่แล้ว ความยุติธรรมที่ได้จากการเรียนรู้เชิงรุกอีกประการหนึ่งคือ การใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ที่แตกต่างกันออกไปช่วยสนับสนุนนักเรียนที่มีความชอบในรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน เห็นได้ชัดว่าการใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุกมีประโยชน์ในด้านจริยธรรมและการสอน

การมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียนผ่านการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)มีข้อดีที่น่าสนใจกว่าการบรรยายใน "รูปแบบการส่งมอบความรู้" ช่วยรักษาสมาธิของนักเรียนและเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งต่อทักษะระดับสูง เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ นอกจากนี้ยังช่วยดึงดูดนักเรียนที่อาจมีปัญหา ซึ่งไม่ได้หมายความถึงการละเว้นการบรรยาย แต่หมายถึงการบูรณาการวิธีต่างๆ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมกับเนื้อหาในช่วงเวลาทั่วไปตลอดการบรรยาย สัปดาห์หน้าฉันจะเสนอกลยุทธ์ที่มีความเป็นไปได้สูงในการทำให้การบรรยายเกิดปฏิสัมพันธ์มากขึ้น นักเรียนได้รายงานว่าการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ ทำให้เรียนสนุกยิ่งขึ้น และช่วยรักษาสมาธิได้

**Brame** (n.d.) เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ CFT ได้กล่าวว่า ในงานทางวิชาการของ Bonwell and Eison เรื่อง การเรียนรู้เชิงรุก: การสร้างความตื่นเต้นในห้องเรียน (Active Learning: Creating Excitement in the Classroom) ซึ่งรวบรวมไว้ในปี 1991 สำหรับ Association for the Study of Higher Education and the ERIC Clearinghouse on Higher Education ซึ่ง Bonwell and Eison ได้กำหนดไว้ว่า กลยุทธ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)เป็น “กิจกรรมการสอนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนในการทำสิ่งต่างๆ และคิดเกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขากำลังทำ” แนวทางส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกจะเน้นที่การพัฒนาทักษะของนักเรียนมากกว่าการส่งข้อมูลและต้องการให้นักเรียนทำกิจกรรมบางประการ เช่น อ่าน สนทนา เขียน ซึ่งต้องใช้การคิดขั้นสูง แนวทางนี้ยังมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญกับการให้นักเรียนค้นหาทัศนคติและค่านิยมของนักเรียนเองด้วย

คำจำกัดความนี้ค่อนข้างกว้าง และ Bonwell and Eison จำแยกให้เห็นอย่างชัดเจนว่ากิจกรรมต่างๆ อยู่ในขอบเขตคำจัดความนั้น พวกเขาแนะนำกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)ตั้งแต่แบบธรรมดามาก (เช่น หยุดการบรรยายชั่วคราวเพื่อให้นักเรียนชี้แจงและจัดระเบียบความคิดโดยการพูดคุยกับเพื่อนข้างๆ) ไปจนถึงความซับซ้อนยิ่งขึ้น (เช่น ใช้กรณีศึกษาเป็นจุดศูนย์กลางในการตัดสินใจ การปฏิบัติ) ในหนังสือ Scientific Teaching ผู้เขียนได้แก่ Handelsman, Miller and Pfund ยังระบุไว้ด้วยว่าเส้นแบ่งระหว่างการเรียนรู้เชิงรุกและการประเมินเพื่อการพัฒนานั้นไม่ชัดเจนและยากต่อการกำหนด แต่ท้ายที่สุดแล้วการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)ของนักเรียนนั้นคือการขอให้นักเรียนทำหรือผลิตบางสิ่ง ซึ่งจะช่วยประเมินความเข้าใจ

National Survey of Student Engagement (NSSE) and Australasian Survey of Student Engagement (AUSSE) ให้คำจำกัดความที่ง่ายมาก: การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)เกี่ยวข้องกับ "ความพยายามของนักเรียนในการสร้างความรู้อย่างแข็งขัน" คำจำกัดความนี้เสริมด้วยรายการที่ AUSSE ใช้เพื่อวัดการเรียนรู้เชิงรุก: การทำงานกับนักเรียนคนอื่นในโครงการระหว่างเรียน; การทำพรีเซนเทชั่นเพื่อนำเสนอ; ถามคำถามหรือมีส่วนร่วมในการอภิปราย การเข้าร่วมในโครงการชุมชนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ทำงานกับนักเรียนคนอื่นนอกชั้นเรียนในงานที่ได้รับมอบหมาย อภิปรายแนวคิดจากหลักสูตรกับผู้อื่นนอกชั้นเรียน การติวหนังสือให้เพื่อน

Freeman และเพื่อนร่วมงานของเขาได้รวบรวมคำจำกัดความที่เป็นลายลักษณ์อักษรของการเรียนรู้เชิงรุกจากผู้คนมากกว่า 300 คนที่เข้าร่วมสัมมนาเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุก และสุดท้ายได้มาซึ่งคำจำกัดความที่เป็นเอกฉันท์ที่เน้นการใช้การคิดขั้นสูงของนักเรียนเพื่อทำกิจกรรมให้เสร็จสิ้นหรือเข้าร่วมการอภิปรายในชั้นเรียน คำจำกัดความของพวกเขายังระบุถึงความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นเป็นประจำระหว่างการเรียนรู้เชิงรุกและการทำงานเป็นกลุ่ม

ดังนั้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)จึงมักถูกกำหนดให้เป็นกิจกรรมที่นักเรียนทำเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจ กิจกรรมการเรียนรู้อาจแตกต่างกันไป แต่จุดประสงค์เพื่อต้องการให้นักเรียนทำการคิดขั้นสูง การใช้อภิปัญญาในการคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง—เป็นองค์ประกอบที่สำคัญแม้ว่าจะไม่มีการระบุไว้อย่างชัดเจน โดยเป็นการเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมและการเรียนรู้ของนักเรียนเอง

**โดยสรุป** จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)หมายถึง แนวทางการเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และมีความกระตือรือร้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ เน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติมากกว่าการเรียนรู้จากการบรรยาย เปิดโอกาสให้ได้พูดคุย ฟัง เขียน อ่าน และไตร่ตรองเนื้อหา แนวคิด ประเด็นปัญหา และข้อกังวลของหัวข้อทางวิชาการอย่างมีความหมายสำคัญ อันจะช่วยให้นักเรียนมุ่งความสำคัญไปที่การสร้างความรู้และทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน ทำให้ได้ทำกิจกรรมที่มีความหมายเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำ ซึ่งอาจรวมถึงการยกกรณีศึกษา การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การอภิปราย การแสดงละคร การแสดงบทบาทสมมติและการจำลอง และการสอนแบบเพื่อนช่วยสอน เป็นต้น แนวทางนี้ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และทักษะทางอารมณ์ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และทักษะการการทำงานแบบยึดโครงงานเป็นฐาน หรือยึดปัญหาเป็นฐาน ประเด็นสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)คือ นักเรียนมีส่วนร่วมมากกว่าแค่การรับฟัง นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (เช่น การอภิปราย โต้วาที การประยุกต์ใช้หลักการ) ที่มุ่งส่งเสริมการคิดขั้นสูง (เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน) และนักเรียนได้สำรวจทัศนคติและค่านิยมของตนเอง

**ความสำคัญของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

**Doyle** (2019) ผู้เขียน blog โปรแกรมบัณฑิต Northeastern University ได้กล่าวถึง Morris ได้ตั้งข้อสังเกตว่าการเรียนรู้เชิงรุกมีประโยชน์มากมายดังนี้:

* ช่วยให้นักเรียนเข้าใจหัวข้อที่กำหนดให้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น
* ทำให้อาจารย์รู้ว่านักเรียนเข้าใจแนวคิดใหม่ๆ ได้ดีเพียงใด
* สร้างความเชื่อมโยงระหว่างเหล่านักเรียน ซึ่งช่วยทำให้เพิ่มอัตราการสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรด้วย

การศึกษาวิจัยจำนวนมากได้แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์การสอนการเรียนรู้เชิงรุกนั้นมีประสิทธิภาพในการสร้างความเข้าใจเชิงแนวคิดของเนื้อหาการเรียนรู้มากกว่าเป็นสองเท่าของวิธีการแบบเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของนักเรียน แนวทางปฏิบัติเหล่านี้ยังเป็นประโยชน์ในการลดช่องว่างความสำเร็จแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยที่ด้อยโอกาสและเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยรุ่นแรกของครอบครัว

นอกจากนี้งานวิจัยโดย National Academy of Sciences ได้เปิดเผยว่านักเรียนในห้องเรียนที่มีการบรรยายแบบดั้งเดิมมีโอกาสประสบความล้มเหลวมากกว่านักเรียนในห้องเรียนที่มีกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกถึง 1.5 เท่า “นักเรียนมีความกระหายในการเรียนรู้อย่างแท้จริง” Morris กล่าว “มีส่วนร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกมากกว่าการรับฟังการบรรยาย ฉันพบว่านักเรียนต้องการซึมซับความรู้และติดตามผลมากขึ้น พวกเขามาหาฉันเพื่อพูดคุยทำความเข้าใจในสิ่งที่พวกเขากำลังเรียนรู้”

**Shaaruddin and Mohamad** (2017) ให้ทัศนะว่า ในกระบวนการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนาน การบูรณาการงานด้านการเรียนรู้เชิงรุกนั้นเป็นที่พึงพอใจอย่างมากตามที่ Mocinic (2012) ได้กล่าวไว้และคำตอบด้านล่างยังยืนยันผลการศึกษาครั้งนี้

“…บรรยากาศในห้องเรียนจะไม่น่าเบื่อ” (G2)

คำตอบด้านล่างยืนยันถึงการศึกษาล่าสุดโดย Freeman et al (2014) เกี่ยวกับความสำคัญของการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการใช้เวลาเรียนและวิธีที่นักเรียนรับรู้ผลกระทบของกลยุทธ์เชิงรุกต่อการเรียนรู้ของพวกเขา

“… ฉันคิดว่ากลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกมีความสำคัญมาก” (G3)

“… มันสำคัญมาก… นักเรียนจะสนใจเรียนรู้เพิ่มเติม” (G2)

ตามข้อมูลของ Tedesco-Schneck (2013) อรัมภบทของการเรียนรู้เชิงรุกทำหน้าที่เป็นดั่งเส้นทางสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในกิจกรรมในห้องเรียนเนื่องจากคำตอบเหล่านี้ยืนยันการศึกษาของเขา

“… มันทำให้อาจารย์และนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างกัน ซึ่งนักเรียนแทบจะไม่ทำเช่นนี้ในช่วงการเรียนรู้ปกติ มันทำให้มีอุดมการณ์ที่เปิดกว้างเพราะนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้ อีกทั้งจะช่วยเพิ่มทักษะในการสื่อสารเพราะทุกคนต้องพูดคุยกันโดยใช้กลยุทธ์เหล่านี้ และทุกคนจะได้เรียนรู้ที่จะเคารพความคิดเห็นของคนอื่น” (G1)

“…เพราะช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง” (G2)

“… สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวก… ส่งเสริมการมีส่วนร่วม… กระตุ้นทั้งสองฝ่าย …ทั้งนักเรียนและครู” (G3)

**Whenham** (2020) ได้กล่าวว่าเมื่อยังเป็นวัยรุ่น คุณเคยเรียนขับรถหรือเปล่า? คุณน่าจะเริ่มต้นเรียนในห้องเรียน เรียนรู้กฎของจราจรหรือทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการเปลี่ยนเกียร์ บางทีคุณอาจจะทำคะแนนได้ดีในทุกการทดสอบและตอบได้ทุกคำถาม แต่เมื่อคุณได้อยู่หลังพวงมาลัยรถ –ทั้งหมดกลับไม่ใช่แบบที่เรียนมา

ไม่ว่าจะเป็นรถคันแรกหรืองานแรกของคุณ คุณจะเห็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เรียนรู้โดยการอ่านหรือการฟังกับสิ่งที่เรียนรู้จากการปฏิบัติอย่างแน่นอน นั่นคือที่มาของการเรียนรู้เชิงรุก แนวคิดนี้สามารถกำหนดเป็นนิยามได้ค่อนข้างกว้าง - ในปี 1991 Bonwell and Eison อธิบายว่าเป็น "อะไรก็ได้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่ทำสิ่งต่างๆ และคิดเกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขากำลังทำ" แต่หลักที่แท้จริงของการเรียนรู้เชิงรุกนั้นคือการทำให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง และให้ความสำคัญกับการสร้างและการทำงานร่วมกันอย่างมีความหมายมากกว่าการรับความรู้แบบไม่มีการตอบโต้

แล้ววิธีอื่นที่จะทำคืออะไร? ในช่วงเวลาเรียน ให้ถามตัวเองว่าใครที่ต้องออกแรงมากที่สุด หากเป็นคุณและไม่ใช่นักเรียน อาจถึงเวลาที่ต้องลองการเรียนรู้เชิงรุก

แม้ว่าชั้นเรียนในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยหลายแห่งจะยังดูเหมือนเมื่อ 20 ปีก่อนมาก แต่อาจารย์ที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ ในการสอนก็มีการรายงานถึงผลลัพธ์ที่ดี ต่อไปนี้คือ 9 เหตุผลในการให้โอกาสห้องเรียนในการเรียนรู้เชิงรุก:

**1. พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน (Develops Collaborative Skills)**

การทำงานร่วมกันเป็นเสาหลักของแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกส่วนใหญ่ นักเรียนที่มีประสบการณ์เพียงด้านการเขียนเรียงความและการสอบจะพบว่าตัวเองเสียเปรียบในสถานที่ทำงานที่เน้นการทำงานเป็นทีมมากกว่า นักเรียนจะพัฒนาความสามารถที่จำเป็นในการทำงานร่วมกันในทีมงานด้วยการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย

**2. ส่งเสริมให้กล้ารับความเสี่ยง (Encourages Risk Taking)**

ในเบื้องต้นนักเรียนอาจต่อต้านการเปลี่ยนไปสู่การเรียนรู้เชิงรุก เพราะมันง่ายที่จะนั่งในชั้นเรียนและจดบันทึก (หรือเหม่อลอย) จนกว่าครูจะพูดเสร็จ การเรียนรู้เชิงรุกดึงนักเรียนออกจากพื้นที่ปลอดภัยโดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้กล้ารับความเสี่ยง เมื่อพวกเขารู้สึกสบายใจที่จะแบ่งปันความคิด แก้ต่างข้อสรุปและต่อยอดจากความคิดของกันและกัน พวกเขาจะมีความมั่นใจและควบคุมตนเองได้

**3. ทำให้นักเรียนรู้จักเตรียมการ (Requires Student Preparation)**

ในช่วงชีวิตเรียนมหาวิทยาลัยของคุณ มีหลักสูตรที่มีแนวโน้มว่าไม่ต้องใช้ความพยายามในแต่ละวันมากไปกว่าการปรากฏตัวในชั้นเรียน คุณอาจเหนื่อยหรือใจลอย และศาสตราจารย์ก็คงไม่สังเกต โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าคุณซ่อนตัวอยู่ที่แถวหลังของห้องบรรยาย และตอนนี้ด้วยชั้นเรียนออนไลน์เป็นบางส่วนหรืออาจจะทั้งหมด ก็ยิ่งง่ายขึ้นไปอีก แต่ในห้องเรียนแห่งการเรียนรู้เชิงรุกนี้ ไม่มีใครซ่อนตัวได้ นักเรียนจะโดดเด่นทันทีเมื่อไม่ได้มีการเตรียมตัว ดังนั้นจึงมีแรงจูงใจมากขึ้นที่จะแสดงตนทั้งในด้านความคิดและตัวตนออกมา

**4. เพิ่มการมีส่วนร่วม (Increases Engagement)**

นักเรียนที่กำลังเรียนรู้เชิงรุกจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะแก้ปัญหา โต้วาที หรือค้นคว้าแนวคิด พวกเขาประมวลผลความคิดและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น (และมีแนวโน้มน้อยกว่ามากที่จะแอบทำอย่างอื่นระหว่างการใช้ Zoom หรือ Google Meet ในการเรียนรู้) หากคุณกำลังมองหาแนวคิดใหม่ๆ เพื่อให้นักเรียนได้คิด ให้ลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่รวดเร็วเหล่านี้ได้

**5. ปรับปรุงการคิดเชิงวิพากษ์ (Improves Critical Thinking)**

ในโลกที่ข่าวปลอมกลายเป็นส่วนหนึ่งของบทสนทนาในประจำวันของเรา ความสามารถในการระบุแหล่งที่มาที่ถูกต้องหรือหาข้อคิดเห็นที่ไม่ถูกต้องก็มีความสำคัญมากขึ้นเท่านั้น การเรียนรู้เชิงรุกเปลี่ยนจุดมุ่งเน้นของการเรียนรู้ - จากการรับข้อมูลอย่างไม่มีการตอบโต้ (และอาจไม่มีคำถาม) ไปเป็นการรับผิดชอบต่อการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันกับแหล่งที่มาและมุมมอง และเมื่อนักเรียนแบ่งปันความคิด พวกเขาจะเรียนรู้ที่จะสร้างข้อโต้แย้งที่แข็งแกร่งขึ้น ท้าทายข้อสันนิษฐาน และรับรู้ถึงการสรุปที่ขาดข้อมูลที่หนักแน่น

**6. เพิ่มการจดจำข้อมูล (Increases Retention)**

จากข้อมูลของ Dale's Cone of Experience นักเรียนจะจำได้ประมาณร้อยละ 10 ของสิ่งที่พวกเขาอ่าน จำในสิ่งที่พวกเขาได้ยินได้ร้อยละ 20 แต่จะจดจำได้ถึงร้อยละ 90 ของสิ่งที่พวกเขาได้ลงมือทำ ในห้องเรียนการเรียนรู้เชิงรุกนั้นมีความกระตือรือร้นมากกว่า นักเรียนมักจะนำแนวคิดของตนไปลองใช้งานจริง ทำงานในโครงการร่วมกัน หรือใช้วิธีต่างๆ เช่น การคิดเชิงออกแบบ หรือกระบวนการที่คล่องตัวเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ของพวกเขา

**7. ทำให้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Makes Tech More Powerful)**

ห้องเรียนที่มีการเรียนรู้เชิงรุกจำนวนมากพร้อมด้วยเครื่องมือและระบบที่ทำมุ่งให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งตรงกันข้ามกับห้องเรียนแบบบรรยายซึ่งมักจะมีจอแสดงผลที่นักเรียนไม่ได้ใช้งาน และระบบเสียงที่รับเฉพาะเสียงของผู้นำบรรยาย หารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีและรายการสำคัญอื่นๆ ที่คุณสามารถเพิ่มลงในพื้นที่การเรียนรู้เชิงรุกด้วยเช็คลิสต์พื้นที่การเรียนรู้เชิงรุก

**8. จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ (Sparks Creative Thinking)**

ความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่จำเป็นสำหรับที่ทำงานแห่งอนาคต และเป็นหนึ่งในทักษะที่ยากที่สุดที่จะสอนโดยใช้วิธีการแบบเดิมๆ การเรียนรู้เชิงรุกช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นบางสิ่งที่เหนือกว่าความรู้สึกดีใจที่ได้ค้นพบข้อเท็จจริงหรือความรู้ใหม่ (Eureka Moment) – มันมีการพัฒนาด้วยความพยายามและการทำงานหนัก ด้วยการฝึกฝนหลายๆ อย่างเพื่อยืดมัดกล้ามเนื้อที่สร้างสรรค์ นักเรียนยังเห็นว่าทั้งการไตร่ตรองของแต่ละบุคคลและการแลกเปลี่ยนความร่วมมือสามารถนำไปสู่ความคิดที่ดีขึ้นและการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่มากขึ้นเกิดขึ้นได้อย่างไร

**9. ส่งเสริมการแก้ปัญหาที่แท้จริง (Fosters Real Problem Solving)**

มีการพูดถึงความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนใน World Economic Forum ในปี 2015 ว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดที่จำเป็นสำหรับการทำงานในอนาคต ตั้งแต่นั้นมา ก็มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่เปลี่ยนแปลงโลกไปอย่างรวดเร็วกว่าที่เราคิด เรื่องนี้ก็ยิ่งมีความสำคัญมากขึ้นเท่านั้น นักเรียนในห้องเรียนแห่งการเรียนรู้เชิงรุกเข้าใจดีว่าไม่มีใครสามารถตอบคำถามได้ทั้งหมด ดังนั้นการค้นหาคำตอบนั้นจึงขึ้นอยู่กับตัวพวกเขาเอง

**Gifkins** (2015) เป็นนักวิจัยของ Asia-Pacific Center for the Responsibility to Protect. ได้กล่าวว่า การส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกในการเรียนการสอนมีประโยชน์มากสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน สามารถจำกัดการจดจ่อต่อการเรียนไม่ให้ลดลงโดยใช้วิธีการที่แตกต่างกันในการเรียนรู้ทุกๆ 15 นาที (ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนวิธีในการมีส่วนร่วมของนักเรียน แทนที่จะเปลี่ยนหัวข้อการเรียน) การเรียนรู้เชิงรุกช่วยส่งเสริมการเรียกคืนความจำและความเข้าใจเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีส่วนร่วมกับเนื้อหามากกว่าเพียงแค่ฟัง นอกจากนี้การเรียนรู้เชิงรุกยังทำให้นักเรียนยังได้รับผลประโยชน์จากการเรียนที่เท่าเทียมกัน เนื่องจากนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เชิงรุกมากกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนสูงอยู่แล้ว ผลลัพธ์ที่เท่าเทียมกันอีกประการหนึ่งที่ได้จากการเรียนรู้เชิงรุกคือการใช้วิธีการส่งมอบความรู้ที่แตกต่างกันนี้ช่วยสนับสนุนเหล่านักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุกมีประโยชน์ทั้งในด้านจริยธรรมและการสอนที่ชัดเจน

การมีการตอบสนองต่อเนื้อหาที่เรียนผ่านการเรียนรู้เชิงรุกมีข้อดีที่น่าสนใจกว่า "โหมดการส่งมอบ" การบรรยาย ช่วยรักษาสมาธิของนักเรียนและทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งต่อทักษะระดับสูง เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้ยังช่วยดึงดูดนักเรียนที่อาจมีปัญหา เราไม่ได้หมายความถึงให้ยอกเลิกการเรียนการสอนแบบบรรยาย แต่หมายถึงการรวบรวมวิธีต่างๆ ในการทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับเนื้อหาในตลอดช่วงเวลาการบรรยายปกติ สัปดาห์หน้าฉันจะเสนอกลยุทธ์ที่เป็นไปได้มากในการทำให้การบรรยายเกิดปฏิสัมพันธ์มากขึ้น นักเรียนยังได้รายงานว่าการเรียนรู้เชิงรุกสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ สนุกยิ่งขึ้น และช่วยรักษาสมาธิได้

**Wasserman** (2019) ได้กล่าวว่า งานวิจัยล่าสุดจากนักวิจัยของมหาวิทยาลัย Harvard แสดงให้เห็นว่าแม้ว่านักเรียนจะรู้สึกว่าพวกเขาเรียนรู้มากขึ้นผ่านการบรรยายแบบเดิมๆ แต่จริงๆ แล้วพวกเขาเรียนรู้มากกว่าในห้องเรียนที่ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก การศึกษาซึ่งตีพิมพ์ใน PNAS ฉบับวันที่ 4 กันยายนทำให้นักเรียนในชั้นเรียนฟิสิกส์เบื้องต้นที่ Harvard ได้มีโอกาสเรียนรู้แบบบรรยายและเรียนรู้เชิงรุกในช่วง 11 สัปดาห์แรกของหลักสูตร นักเรียนได้เข้าเรียนในชั้นเรียนมาตรฐานซึ่งสอนโดยอาจารย์ที่มีประสบการณ์ ในสัปดาห์ที่ 12 ครึ่งหนึ่งของชั้นเรียนได้รับการสุ่มเลือกให้ย้ายไปเรียนห้องเรียนที่ใช้การเรียนรู้เชิงรุก และอีกครึ่งหนึ่งเข้าร่วมการเรียนแบบบรรยาย ในชั้นเรียนถัดไปทั้งสองกลุ่มได้สลับกัน

มีการสำรวจความคิดเห็นนักเรียนและทดสอบว่าพวกเขาได้เรียนรู้มากแค่ไหนจากการทดสอบแบบเลือกตอบสั้นๆ หลังจากแต่ละชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่าในขณะที่นักเรียนรู้สึกเหมือนได้เรียนรู้มากกว่าในการบรรยาย แต่พวกเขากลับทำคะแนนได้สูงกว่าในการทดสอบหลังการเรียนรู้เชิงรุก

ผลลัพธ์ที่ได้ให้ความกระจ่างว่านักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการเรียนรู้เชิงรุก บ่อยครั้งที่นักเรียนอาจรู้สึกหงุดหงิดและต่อต้านเทคนิคต่างๆ เมื่อเริ่มเรียนรู้เชิงรุกในครั้งแรก แต่ไม่นานหลังจากนั้นพวกเขาก็จะเห็นประโยชน์ของกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกนั้น

“การเรียนรู้เชิงลึกเป็นงานหนัก ความพยายามที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงรุกอาจถูกตีความผิดว่าเป็นสัญญาณของการเรียนรู้ที่ไม่ดี” Louis Deslauriers ผู้เขียนหลักด้านการศึกษาและผู้อำนวยการด้านการสอนและการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และอาจารย์สอนวิชาฟิสิกส์อาวุโสที่มหาวิทยาลัย Harvard กล่าว ตามที่อ้างถึงใน Harvard Gazette “ในทางกลับกัน อาจารย์ผู้มีชื่อเสียงสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ในลักษณะที่ทำให้นักเรียนรู้สึกราวกับว่ากำลังได้ความรู้มากกว่าที่ได้เรียนรู้จริงๆ”

ผลการศึกษายังช่วยอธิบายการประเมินของนักเรียน ซึ่งบางครั้งไม่สัมพันธ์กับการเรียนรู้จริงในหลักสูตร

“นักเรียนอาจให้การประเมินที่ยอดเยี่ยมแก่อาจารย์ที่น่าทึ่งโดยอิงจากความรู้สึกในการเรียนรู้นี้ แม้ว่าการเรียนรู้จริงของพวกเขาจะไม่ได้ดีที่สุด สิ่งนี้สามารถช่วยอธิบายได้ว่าทำไมการศึกษาหลังการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าการประเมินของนักเรียนดูเหมือนจะไม่สัมพันธ์กับการเรียนรู้จริงทั้งหมด” Deslauriers กล่าว

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Doyle (2019), Shaaruddin and Mohamad (2017), Whenham (2020), Gifkins (2015), และ Wasserman (2019) เห็นว่า การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)มีจากผลการศึกษาวิจัยจำนวนมากได้แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์การสอนการเรียนรู้เชิงรุกนั้นมีประสิทธิภาพในการสร้างความเข้าใจเชิงแนวคิดของเนื้อหาการเรียนรู้มากกว่าเป็นสองเท่าของวิธีการแบบเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของนักเรียน และนักเรียนในห้องเรียนที่มีการบรรยายแบบดั้งเดิมมีโอกาสประสบความล้มเหลวมากกว่านักเรียนในห้องเรียนที่มีกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกถึง 1.5 เท่า ทั้งนี้ เนื่องจากการเรียนรู้เชิงรุกช่วยเสริมสร้างคุณลักษณะให้กับนักเรียน ดังนี้ 1) พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นเสาหลักของแนวทางการเรียนรู้เชิงรุก 2) ส่งเสริมให้กล้ารับความเสี่ยง ดึงนักเรียนออกจากพื้นที่ปลอดภัยโดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้กล้ารับความเสี่ยง เช่น จากการฟังและจดบันทึกมาเป็นการแบ่งปันความคิด 3) ทำให้นักเรียนรู้จักเตรียมการ การเรียนรู้เชิงรุกนี้ ไม่มีใครซ่อนตัวได้ นักเรียนจะโดดเด่นทันทีเมื่อไม่ได้มีการเตรียมตัว 4) เพิ่มการมีส่วนร่วม การเรียนรู้เชิงรุกจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะแก้ปัญหา โต้วาที หรือค้นคว้าแนวคิด พวกเขาประมวลผลความคิดและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น 5) ปรับปรุงการคิดเชิงวิพากษ์ การเรียนรู้เชิงรุกเปลี่ยนจุดมุ่งเน้นของการเรียนรู้ - จากการรับข้อมูลอย่างไม่มีการตอบโต้ (และอาจไม่มีคำถาม) ไปเป็นการรับผิดชอบต่อการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันกับแหล่งที่มาและมุมมอง 6) เพิ่มการจดจำข้อมูล การเรียนรู้เชิงรุกนั้นมีความกระตือรือร้นมากกว่า นักเรียนมักจะนำแนวคิดของตนไปลองใช้งานจริง ทำงานในโครงการร่วมกัน หรือใช้วิธีต่างๆ เช่น การคิดเชิงออกแบบ หรือกระบวนการที่คล่องตัวเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ของพวกเขา 7) ทำให้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพมากขึ้น ห้องเรียนที่มีการเรียนรู้เชิงรุกจำนวนมากพร้อมด้วยเครื่องมือและระบบที่ทำมุ่งให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถหารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีและรายการสำคัญอื่นๆ ที่คุณสามารถเพิ่มลงในพื้นที่การเรียนรู้เชิงรุกด้วยเช็คลิสต์พื้นที่การเรียนรู้เชิงรุก 8) จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้เชิงรุกช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นบางสิ่งที่เหนือกว่าความรู้สึกดีใจที่ได้ค้นพบข้อเท็จจริงหรือความรู้ใหม่ 9) ส่งเสริมการแก้ปัญหาที่แท้จริง การเรียนรู้เชิงรุกเข้าใจดีว่าไม่มีใครสามารถตอบคำถามได้ทั้งหมด ดังนั้นการค้นหาคำตอบนั้นจึงขึ้นอยู่กับตัวพวกเขาเอง

**ลักษณะหรือคุณลักษณะของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

**Twinkl** (n.d.) เป็นสำนักพิมพ์การศึกษาออนไลน์ของอังกฤษที่ผลิตสื่อการสอนและการศึกษา สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองเชฟฟิลด์ ประเทศอังกฤษ เป็นเวปไซต์ที่นำเสนอ The Characteristics of Active Learning for Early Years: ไว้ดังนี้ การเรียนรู้เชิงรุกเป็นคุณลักษณะหนึ่งของการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกำหนดไว้สำหรับเด็กปฐมวัย สิ่งนี้เป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องพิจารณาในสภาพแวดล้อมการสอนผ่านหลักสูตรพัฒนาเด็กเล็กของประเทศอังกฤษ (Early Years Foundation Stage : EYFS) หรือหากคุณทำงานกับเด็กที่มีอายุระหว่าง 0 - 5 ปี

นี่คือลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่อาจดูเหมือนในเด็กปฐมวัย:

**เด็กมีส่วนร่วมและมีสมาธิ:**

* สามารถจดจ่อกับกิจกรรมได้เป็นระยะเวลาหนึ่ง
* แสดงพลังและความหลงใหลในระดับสูง
* ไม่ฟุ้งซ่านง่าย
* ใส่ใจในรายละเอียด

**เด็กไม่ลดละความพยายาม:**

* ยังคงทำกิจกรรมต่อไปแม้ในขณะที่มีความท้าทายเกิดขึ้น
* แสดงความเชื่อว่าแนวทางที่แตกต่างหรือใช้ความพยายามมากขึ้นจะได้ผลดีขึ้น
* ลุกขึ้นและลองอีกครั้งหลังจากพบเจอความยากลำบาก
* เด็กสนุกกับการบรรลุสิ่งที่ตั้งใจไว้:
* แสดงความพึงพอใจเมื่อบรรลุเป้าหมา
* สามารถรู้สึกภาคภูมิใจในการบรรลุผลสำเร็จในวิธีการ ไม่ใช่แค่ผลลัพธ์สุดท้าย
* สนุกกับการพบกับความท้าทายเพื่อความพึงพอใจของตนเอง ไม่ใช่แค่เพื่อรางวัลหรือคำชมเท่านั้น

**Unta** (2009) ได้กล่าวว่า Active Learning in the Classroom มีลักษณะดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับความสามารถอื่นๆ ในหนึ่งวิชาหรือในหลายๆ หัวข้อวิชาอื่น
2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดึงดูดนักเรียน
3. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าตื่นเต้นสำหรับผู้เรียน
4. ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกิจกรรมการเรียนรู้
5. ส่งเสริมให้นักเรียนคิดอย่างกระตือรือร้นและสร้างสรรค์
6. เคารพความคิดเห็นและเพื่อน (ทำงาน) ร่วมงาน
7. ส่งเสริมความอยากรู้ของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนถาม
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำการสำรวจ (สำรวจ)
9. ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกด้วยวาจา เป็นลายลักษณ์อักษร ในรูปแบบของภาพ ผลิตภัณฑ์สามมิติ การเคลื่อนไหว การเต้น และ/หรือเกม
10. ส่งเสริมให้นักเรียนไม่กลัวที่จะทำผิดพลาด
11. สร้างบรรยากาศความสนุกสนานในการทำกิจกรรมการเรียนรู้
12. ส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมแต่ละอย่างเป็นรายบุคคล (โดยไม่พึ่งพาคนอื่น) เป็นคู่ กลุ่ม และ/หรือร่วมกันทั้งชั้น
13. ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม
14. กิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับประสาทสัมผัสต่างๆ
15. การใช้เครื่องมือ วัสดุ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเมื่อจำเป็นต้องใช้ในกิจกรรม
16. กิจกรรมที่มีส่วนร่วม เช่น การสังเกต การทดลอง การสืบสวน การสวมบทบาท การเล่นเกม (เกม)
17. ส่งเสริมนักเรียนโดยจัดให้มีรางวัล ชมเชย ให้กำลังใจ
18. ผลงาน (งาน) ของผู้เรียนที่แสดงออก
19. ใช้เทคนิคการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดและทำกิจกรรม
20. ส่งเสริมให้นักเรียนหาข่าวสาร ข้อมูล และค้นหาคำตอบของคำถาม
21. ส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาตัวเอง
22. ผู้เรียนโดยทั่วไปกล้าที่จะวิจารณ์

การที่จะมีคุณสมบัติตรงตาม (ตัวบ่งชี้) ทั้งหมดข้างต้นนั้นไม่ใช่เรื่องง่ายเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเพื่อนๆ ของฉันที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบไม่มีการตอบโต้อยู่แล้ว ดังนั้นขอให้เราลองมาพบกันและปฏิบัติในชั้นเรียนเริ่มตั้งแต่ข้อที่มีแนวโน้มที่จะนำไปปฏิบัติมากที่สุด

**Silberman** (2006) ได้กล่าวถึงลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ดังนี้

1. การออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมโดยให้มีเนื้อหาความรู้ระดับปานกลาง ซึ่งทั่วไปมักจะมีแนวโน้มที่ผู้ให้การอบรมจะพยายามทำให้มีเนื้อหาครอบคลุมจึงใส่ทุกอย่างที่เป็นไปได้ทั้งหมดเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนด เพราะคุณจะได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมเหล่านี้เพียงหนึ่งครั้ง ดังนั้นคุณจะต้องแน่ใจว่าได้รวบรวมเนื้อหาที่มีความครอบคลุมทั้งหมดแล้ว จนคุณอาจไม่ได้ตระหนักว่าผู้เข้าร่วมอาจจะลืมเนื้อหามากกว่าที่พวกเขาจะได้เรียนรู้ วิธีที่ดีที่สุดคือการเลือกสรร โดยเลือกเฉพาะสิ่งที่ "จำเป็นต้องรู้" มากกว่าสิ่งที่ "น่ารู้" โปรแกรมการฝึกอบรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกมีหลักสูตรแบบเน้นๆ พวกเขามุ่งเน้นไปที่พื้นที่การเรียนรู้ที่สำคัญ – ซึ่งก็คือเหล่าองค์ประกอบของวิชาที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเสริมสร้างความรู้ในภายหลัง เมื่อเนื้อหามีความเข้มข้นอยู่ในระดับปานกลาง ผู้ให้การฝึกอบรมจะมีเวลาออกแบบกิจกรรมที่สามารถแนะนำ นำเสนอ ประยุกต์ใช้ และไตร่ตรองถึงสิ่งที่เรียนรู้

2. สร้างสมดุลระหว่างการเรียนรู้ทางอารมณ์ พฤติกรรม และปัญญา (Balance Among Affective, Behavioural and Cognitive Learning) การฝึกอบรมเชิงรุกเกี่ยวข้องกับแนวทางสามอย่าง : บ่มเพาะทัศนคติ การพัฒนาและฝึกฝนทักษะ และส่งเสริมความเข้าใจในแนวคิดและรูปแบบที่อยู่เบื้องหลังหัวข้อการเรียนรู้ แม้ว่าโปรแกรมการฝึกอบรมบางโปรแกรมจะเน้นที่ด้านใดด้านหนึ่งของสิ่งเหล่านี้โดยไม่ให้ความสำคัญด้านอื่นๆ แต่คุณก็ต้องการให้ผู้เข้าร่วมไม่เพียงแต่มีความรู้แต่ยังต้องสามารถทำได้ด้วย นอกจากนี้คุณยังต้องการให้พวกเขาไตร่ตรองว่าสิ่งที่คุณกำลังสอนมีความสัมพันธ์อย่างไรกับตนเองและพิจารณาว่ามันใช้การได้อย่างไรสำหรับพวกเขา

3. แนวทางการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Variety of Learning Approaches) การฝึกอบรมเชิงรุกใช้วิธีการฝึกอบรมที่หลากหลาย แนวทางการเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยรักษาความสนใจและช่วยลดเวลาที่สมองหยุดทำงานเมื่อระดับพลังงานต่ำ เหตุผลที่สำคัญยิ่งกว่าสำหรับความหลากหลายก็คือผู้ใหญ่มักเรียนรู้ในวิธีที่ต่างกัน การใช้แนวทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกันมีแนวโน้มที่จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้เพียงวิธีการเดียวที่อาจใช้ได้ผลสำหรับเฉพาะบางคน แต่ไม่ใช่สำหรับคนอื่นๆ การจัดสรรเวลา การทำงานรูปแบบกลุ่ม และสภาพแวดล้อมทางกายภาพยังสามารถเปลี่ยนแปลงได้เพื่อเพิ่มประสบการณ์การฝึกอบรม

4. โอกาสในการเข้าร่วมกลุ่ม (Opportunities for Group Participation) การมีส่วนร่วมในกลุ่มมีข้อดีไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมการฝึกอบรมใดๆ การมีส่วนร่วมของกลุ่มจะเปลี่ยนการฝึกอบรมจากที่ไม่มีผู้โต้ตอบเป็นการอบรมที่ผู้อบรมมีความกระตือรือร้นกิจกรรมกลุ่มทำให้ผู้เข้าร่วมมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และทำให้พวกเขาทำงานร่วมกับผู้ฝึกสอน โดยมีการบรรยายให้น้อยที่สุดเพราะมีวิธีการที่ผู้อบรมมีส่วนร่วมสูง เช่น การแสดงบทบาทสมมติ แบบฝึกหัดจำลอง และการอภิปรายกรณีศึกษา

5. การใช้ความเชี่ยวชาญของผู้เข้าร่วม (Utilization of Participants’ Expertise) ผู้เข้าร่วมแต่ละคนในโปรแกรมการฝึกอบรมจะนำประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาสู่ห้องเรียน ประสบการณ์เหล่านี้บางส่วนจะนำไปใช้โดยตรง ส่วนคนอื่นอาจมีความเชี่ยวชาญในการเปรียบเทียบจากงานหรือสถานการณ์ก่อนหน้านี้ ไม่ว่าในกรณีใด การเรียนรู้เชิงรุกในโปรแกรมการฝึกอบรมส่วนใหญ่มาจากเพื่อนร่วมงาน คุณสามารถสร้างโอกาสมากมายให้ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้จากกันและกัน ในการออกแบบโปรแกรม

6. การนำแนวคิดและทักษะก่อนหน้ามาใช้อีก (Recycling of Earlier Learned Concepts and Skills) โปรแกรมซึ่งมีคุณลักษณะการเรียนรู้เชิงรุกมีการออกแบบที่อ้างถึงและผสมผสานทักษะและแนวคิดก่อนหน้าอย่างต่อเนื่อง ผลที่ตามมาคือหลักสูตรหมุนวนกลับ ผู้เข้าร่วมจะได้รับโอกาสในการทบทวนสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ไปแล้วและนำไปใช้กับงานที่ท้าทายยิ่งขึ้น สิ่งที่เคยสอนไปแล้วนั้นแทบจะไม่ถูกมองข้าม หรือไม่ปรากฏอีก แต่กลับมีการแนะนำแนวคิดและทักษะหลักอีกครั้งเมื่อโปรแกรมก้าวหน้ามากขึ้น

7. การแก้ปัญหาในชีวิตจริง (Real-life Problem Solving) การออกแบบการฝึกอบรมเชิงรุกเน้นโลกแห่งความเป็นจริง มีการจัดเตรียมให้ผู้เข้าอบรมมีโอกาสใช้เนื้อหาหลักสูตรเพื่อแก้ไขและช่วยแก้ปัญหาจริงที่กำลังประสบอยู่ การใช้งานทักษะจะไม่ใช่แค่สิ่งที่เกิดขึ้นหลังการฝึก แต่มันเป็นจุดสนใจหลักในระหว่างการฝึก ผู้เข้าร่วมจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้ทำงานเกี่ยวกับเนื้อหา กรณีศึกษา และตัวอย่างด้วยตนเอง สิ่งเหล่านี้ทำให้ข้อมูลมีความรวดเร็วและช่วยให้ผู้เข้าร่วมประเมินการใช้งานได้ทันที

8. วางแผนเผื่อสำหรับการวางแผนในอนาคต (Allowance for Future Planning) ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมการฝึกอบรมใดๆ โดยธรรมชาติผู้เข้าร่วมจะถามว่า “แล้วได้อะไร” เมื่อการอบรมเสร็จสิ้น ความสำเร็จของโปรแกรมการฝึกอบรมเชิงรุกนั้นวัดจากคำตอบของคำถามนั้นจริงๆ นั่นคือการที่สิ่งที่ได้เรียนรู้มาในหลักสูตรถูกนำไปปฏิบัติในงาน การออกแบบการฝึกอบรมเชิงรุกจบลงด้วยการพิจารณาว่าผู้เข้าร่วมจะดำเนินการอย่างไรในขั้นตอนต่อไปและพิจารณาถึงอุปสรรคที่พวกเขาจะได้เผชิญเมื่อนำแนวคิดและทักษะใหม่ๆ ไปใช้

**Bonwell** (n.d.) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะสำคัญบางประการเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้แก่

1. นักเรียนมีส่วนร่วมมากกว่าการนั่งฟังโดยไม่มีการโต้ตอบ
2. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (เช่น การอ่าน การอภิปราย การเขียน)
3. มีการให้ความสำคัญในการส่งมอบข้อมูลน้อยลงและเน้นการพัฒนาทักษะของนักเรียนมากขึ้น
4. มีการเน้นที่การสำรวจทัศนคติและค่านิยมมากขึ้น
5. แรงจูงใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่)
6. นักเรียนได้รับข้อเสนอแนะได้โดยตรงจากผู้สอน
7. นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดขั้นสูง (การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน)

**Knight** (2004) กล่าวว่าก่อนที่จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) Knight ชี้ให้เห็นว่ากลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกมีลักษณะ 5 ประการซึ่งถูกยกมาจากหนังสือของเขาในปี 2004 พร้อมด้วยคำอธิบายเพิ่มเติมโดย Carl Wenning ดังนี้

1. นักเรียนใช้เวลาส่วนใหญ่ในชั้นเรียนมีส่วนร่วมโดยการเคลื่อนไหวและใช้แรงอย่างแข็งขัน (Students Spend Much of Class Time Actively Engaged in Physics) การมีส่วนร่วมประกอบด้วยการคิด การพูด และการเคลื่อนไหวและใช้แรง ไม่ใช่แค่ฟังคนอื่นพูดถึงการเคลื่อนไหวและใช้แรงเท่านั้น
2. นักเรียนโต้ตอบกับเพื่อนของพวกเขา (Students Interact with their Peers) การสื่อสารระหว่างนักเรียนแต่ละคนและท่ามกลางกลุ่มนักเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสร้างความรู้ - การพัฒนา แบ่งปัน และประเมินความคิดและกระบวนการ
3. นักเรียนจะได้รับคำติชมเกี่ยวกับงานของพวกเขาโดยตรง (Students receive immediate feedback on their work) นักเรียนจะได้รับคำติชมเพื่อการแก้ไขจากเพื่อนหรือผู้สอนในหลักสูตรตามความเหมาะสมกับสถานการณ์การเรียนรู้ นักเรียนต้องมีมาตรฐานในการวัดความรู้เชิงประพจน์และความรู้ในวิธีดำเนินการของตน
4. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกมากกว่า เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ (The Instructor is More of a Facilitator, Less of a Conveyor of Knowledge) คำพูดที่ว่า “ครูควรเป็นไกด์อยู่เคียงข้าง ไม่ใช่ปราชญ์บนเวที” เป็นคำพูดที่ช่วยชี้ประเด็นให้เห็นชัดเจน นักเรียนควร "สร้าง" ความรู้จากการสังเกตและการไตร่ตรองทุกครั้งที่ทำได้ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาแนวคิดและข้อบังคับจากประสบการณ์ในห้องปฏิบัติการโดยตรง
5. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อความรู้ของตนเอง (Students Take Responsibility for Their Knowledge) ซึ่งรวมถึงอภิปัญญาของนักเรียน (รู้ในสิ่งที่รู้และไม่รู้) และการควบคุมตนเอง (นำพาตนเองให้ปฏิบัติตามความคาดหวัง)

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Twinkl (n.d.), Unta (2009), Silberman (2006), Bonwell (n.d.), และ Knight (2004) ดังกล่าวข้างต้น สามารถระบุลักษณะหรือคุณลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ดังแสดงในตารางที่ ...........

ตารางที่ ...... ลักษณะหรือคุณลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

| **ลักษณะหรือคุณลักษณะของบุคคลที่มีทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**  **(Active Learning)** | **Twinkl** | **Unta** | **Silberman** | **Bonwell** | **Knight** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. กล้าที่จะวิจารณ์ |  | √ |  |  |  |
| 1. เป็นนักสำรวจ |  | √ |  | √ |  |
| 1. แก้ปัญหาในชีวิตจริง |  |  | √ |  |  |
| 1. มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน | √ | √ | √ | √ | √ |
| 1. ไม่ลดละความพยายาม | √ | √ |  | √ | √ |
| 1. สนุกกับการบรรลุสิ่งที่ตั้งใจไว้ | √ | √ |  |  |  |
| 1. คิดอย่างกระตือรือร้นและสร้างสรรค์ |  | √ | √ | √ |  |
| 1. เคารพความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน |  | √ |  | √ |  |
| 1. มีความอยากรู้อยากเห็น |  | √ |  |  |  |
| 1. ไม่กลัวที่จะทำผิดพลาด | √ | √ |  |  |  |
| 1. ทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม |  | √ | √ |  |  |
| 1. หาข่าวสาร ข้อมูล และค้นหาคำตอบของคำถาม |  | √ |  |  |  |
| 1. นำแนวคิดและทักษะก่อนหน้ามาใช้อีก |  |  | √ |  |  |
| 1. วางแผนเผื่อสำหรับอนาคต |  |  | √ |  |  |
| 1. นักเรียนมีส่วนร่วมมากกว่าการนั่งฟังโดยไม่มีการโต้ตอบ |  | √ | √ | √ | √ |
| 1. ส่งมอบข้อมูลน้อยลง เน้นพัฒนาทักษะมากขึ้น |  |  | √ | √ | √ |
| 1. เน้นสำรวจทัศนะคติและค่านิยมมากขึ้น |  |  | √ | √ | √ |
| 1. นักเรียนได้รับข้อเสนอแนะได้โดยตรงจากเพื่อนหรือผู้สอน |  |  |  | √ | √ |
| 1. แรงจูงใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่) |  |  | √ | √ |  |
| 1. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (เช่น การอ่าน การอภิปราย การเขียน) | √ | √ | √ | √ | √ |
| 1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดขั้นสูง (การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน) |  | √ | √ | √ | √ |
| 1. แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกด้วยวาจา เป็นลายลักษณ์อักษร ในรูปแบบของภาพ ผลิตภัณฑ์สามมิติ การเคลื่อนไหว การเต้น และ/หรือเกม |  | √ |  |  |  |

**อุปสรรคและวิธีการเอาชนะอุปสรรคการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

**Salsich** (2018) เป็นครูที่โรงเรียน Plainfield Central School ใน Connecticut ได้กล่าวว่า ในระหว่างอาชีพของฉัน บางครั้งฉันต้องดิ้นรนกับประสิทธิผลของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนของฉัน แต่หลังจากไตร่ตรองและวางแผนช่วงฤดูร้อนแล้ว ฉันกลับมาโรงเรียนเสมอพร้อมความเชื่อมั่นว่านักเรียนของเราต้องเป็นเจ้าของในการเรียนรู้ของตนเองมากกว่าที่เคย พวกเขาสมควรได้รับมัน และด้วยอัตราการออกโรงเรียนกลางคันในระดับชาติที่ร้อยละ 16 มันกลายเป็นสิ่งจำเป็น

การเรียนรู้เชิงรุกเป็นแรงผลักดันของนักเรียน สอนนักเรียนถึงวิธีการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมงาน และขอให้ครูมอบอำนาจบางส่วนที่เคยเป็นของพวกเขาให้กับนักเรียน ในทางกลับกัน นักเรียนมีความเป็นเจ้าของทิศทางและความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนมากขึ้น

อย่างไรก็ตามเมื่อเราก้าวไปสู่แนวทางการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เราต้องช่วยนักเรียนของเราให้หลุดพ้นจากแนวคิดที่เป็นปัญหาบางอย่างก่อน เมื่อเราขอให้นักเรียนของเราปรับตัวให้เข้ากับแนวทางที่กำกับตนเองและควบคุมตนเองที่ซับซ้อนมากขึ้น เรามักจะต่อต้านความเชื่อเกี่ยวกับวิธีที่ผู้คนเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ประสบความสำเร็จสูงสุดเมื่อนำไปปฏิบัติอย่างค่อยเป็นค่อยไปและตั้งใจ

ฉันเสนอวิธีแก้ปัญหาเหล่านี้ให้กับอุปสรรคที่สำคัญที่สุด 4 ประการในการเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบไม่มีปฏิสัมพันธ์เป็นการเรียนรู้เชิงรุก:

**1. การเรียนรู้เชิงรุกหมายความว่ามีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าหนึ่งข้อ (Active Learning Means There is more than One Right Answer)**

การเรียนรู้แบบไม่มีปฏิสัมพันธ์มีพื้นฐานมาจากความเชื่อที่ว่ามีปัญหาเพียงสองด้าน : ถูกหรือผิด และครูรู้ว่าสิ่งไหนถูกและสิ่งไหนผิด นักเรียนมาชั้นเรียนด้วยความคาดหวังในบทบาทของครูและบทบาทของตัวเองในฐานะนักเรียน

การสร้างวัฒนธรรมของชั้นเรียนที่ให้คุณค่าในการแก้ปัญหาหลายอย่างต้องใช้เวลา การสัมมนาเชิงแบบโสคราตีสและการอภิปรายในหัวข้อที่สร้างขึ้นโดยนักเรียนเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการเสริมสร้างความซาบซึ้งในมุมมองที่แตกต่างกันมากมาย มองหาผู้นำนักเรียนที่ช่างพูดในระหว่างการสัมมนาแบบโสคราตีส และขอให้พวกเขาฟังและมองหาโอกาสที่จะหยุดการสนทนาชั่วคราวและยอมให้ผู้อื่นเข้าร่วมสนทนาช่วงต่อไป

**2. การเรียนรู้เชิงรุกเสี่ยงเกินไป (Active Learning is too Risky)**

เมื่อเราขอให้นักเรียนเป็นผู้เรียนเชิงรุกระหว่างเรียน เรากำลังขอให้พวกเขาเสี่ยง สิ่งนี้สร้างความไม่สบายใจให้กับเด็กบางคนและเด็กส่วนใหญ่ คุณอาจพบว่าพวกเขาไม่เต็มใจที่จะเข้าร่วมการสนทนาและการทำงานเป็นกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพวกเขาไม่สามารถค้นหาคำตอบที่ชัดเจนเพียงข้อเดียวได้ คุณสามารถลดการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจองนักเรียนได้โดย :

* ประเมินกระบวนการเรียนรู้มากกว่าผลงานหรืออย่างน้อยก็แบ่งเป็น 50/50 ใช้แนวการประเมินแบบรูบริกที่ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหา การวางแผน และความยืดหยุ่นในระหว่างกิจกรรมส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในตอนแรกฉันใช้แนวการประเมินแบบรูบริกนี้เพื่อวัดผลและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้
* สร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยซึ่งความล้มเหลวเป็นโอกาสที่จะพยายามและปรับปรุงใหม่อีกครั้ง เราสามารถสื่อสารสิ่งนี้ในวิธีที่ทุกคนตอบสนองต่อคำตอบระหว่างการเรียนรู้เชิงรุก เราให้ความสำคัญกับความพยายามของพวกเขามากกว่าผลงานของพวกเขา สอนให้พวกเขาฟัง ยอมรับ ประมวลผล และแก้ไขความคิดของนักเรียนคนอื่น
* จำลองความหมายของการเป็นผู้เรียนเชิงรุก รวมถึงการเสี่ยงต่อการทำผิดพลาด ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนหลักสูตรระหว่างชั้นเรียน การระบุวิธีที่มีประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในขณะนั้น และการผสมผสานแนวคิดใหม่ๆ ทั้งหมดนี้จะต้องทำให้นักเรียนของคุณเห็นว่ามีความโปร่งใส อธิบายว่าคุณกำลังทำอะไรและทำทำไม

**3. การเรียนรู้เชิงรุกไม่เหมือนการเรียนรู้ (Active Learning Doesn't Feel Like Learning)**

การเรียนรู้เชิงรุกมักจะเป็นวิธีการเรียนรู้ที่น่าพึงพอใจอย่างยิ่ง แทนที่จะเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงผ่านหลักสูตร การเรียนรู้เชิงรุกจะเน้นที่จุดที่นักเรียนอยู่ในประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้พวกเขาเติบโตผ่านความท้าทายที่ชี้นำตนเองซึ่งยากแต่ไม่เกินกำลัง เป็นจุดที่นักเรียนหลายคนมองว่าเป็นเรื่องสนุก อย่างไรก็ตามนักเรียนมักไม่ถือว่าความสนุกเป็นการเรียนรู้จริง ส่วนใหญ่แล้วเนื่องจากการเรียนแบบเดิมๆ ได้สอนพวกเขาอย่างชัดเจนว่าโรงเรียนต้องเข้มงวดและน่าเบื่อหน่ายเพื่อเตรียมพวกเขาให้พร้อมสำหรับการทำงานหนักของชีวิต

ดังนั้น หากนักเรียนของคุณดูเหมือนจะเชื่อว่าการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนของคุณมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการเรียนรู้แบบดั้งเดิม พวกเขาอาจสูญเสียแรงจูงใจ และโดยทั่วไป การรับรู้นี้อาจบ่อนทำลายโอกาสที่คุณจะประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนไปสู่การเรียนรู้เชิงรุกได้สำเร็จ

ให้นักเรียนสร้างและปรับปรุงพอร์ตโฟลิโอให้เป็นปัจจุบันเพื่อช่วยให้พวกเขาเห็นว่างานที่ทำเสร็จแล้วเป็นอย่างไรและมีคุณภาพระดับใด พวกเขาควรเก็บร่างจดหมาย งานวิจัยและเรียงความ บันทึกงานกลุ่ม อีเมลที่ส่งและรับ และควรถ่ายรูปงานที่ทำจาิง เช่น เกมกระดาน การทดลอง งานระดมทุน ฯลฯ ฉันได้ทดลองพอร์ตโฟลิโอดิจิทัลมาหลายปีแล้ว และสำหรับฉันรูปแบบเอกสารที่เรียบง่ายนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและน่าพึงพอใจที่สุดสำหรับนักเรียน

**4. การเรียนรู้เชิงรุกต้องใช้ความพยายามต่าง ๆ มากมาย (Active Learning Requires a Different Kind of Effort)**

การทำให้นักเรียนเปลี่ยนจากการนั่งฟังเป็นการพูดคุยกัน การทำงานซ้ำๆ หลายครั้งและค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ยากลำบาก การเรียนรู้แบบไม่มีปฏิสัมพันธ์ทำให้เด็กๆ ใช้ความคิดในระดับต่ำ เช่น กำหนด ลอก ลงรายการ ท่องจำ ทำซ้ำ หรือทำอีกรอบ ในการแนะนำให้นักเรียนรู้จักกับกิจกรรมต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน การก่อสร้าง และการออกแบบ จำเป็นต้องมีแบบแผน

* จัดลำดับความสำคัญของมาตรฐานของคุณ นี่เป็นงานที่ทะเยอทะยาน แต่ผลตอบแทนมหาศาล ฉันเริ่มต้นด้วยการจัดลำดับความสำคัญของมาตรฐานระดับการอ่าน การเขียน การพูด และการฟังของรัฐตามคุณค่าที่ได้รับการเสนอให้เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงรุก เด็กๆ สามารถเรียนรู้ว่าธีมคืออะไรผ่านการสนทนา แต่พวกเขาจำเป็นต้องรู้วิธีการสนทนา ฟัง และพูดคุยกันก่อน
* ลดจำนวนการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเชิงบรรยายโดยละเอียดเพื่อการปรับปรุง และต้องมีการใช้แบบร่างสำหรับทุกสิ่ง หากไม่มีข้อเสนอแนะก็ให้ยกเลิกงานมอบหมาย ทำให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนว่าคุณมุ่งเน้นที่คุณภาพ ไม่ใช่ปริมาณ

หากคุณรู้สึกว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบไม่มีปฏิสัมพันธ์แบบดั้งเดิมไม่ได้ผลสำหรับคุณหรือนักเรียนของคุณ แสดงว่าคุณไม่ใช่คนเดียวที่คิดเช่นนั้น แต่การทำขั้นตอนแรกนั้นอาจเป็นเรื่องที่น่ากลัว เริ่มจากสิ่งเล็กๆ และมุ่งความสนใจไปที่สิ่งกีดขวางเหล่านี้ทีละหนึ่งหรือทั้งหมดทีละน้อย การขัดต่อแนวทางการสอนที่เป็นที่ยอมรับนั้นอาจดูน่ากลัว แต่ก็ทำให้มั่นใจได้เมื่อรู้ว่าการให้นักเรียนมีอำนาจเหนือทิศทางการเรียนรู้ของพวกเขาไม่ใช่แนวคิดใหม่ อันที่จริงมันมากจากรากเหง้าของการศึกษาที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศนี้ ดังที่ Ralph Waldo Emerson เขียนไว้ในบทความเรื่อง "การศึกษา (Education)"

“ฉันเชื่อว่าประสบการณ์ของเราสอนเราว่าความลับของการศึกษาอยู่ที่การเคารพลูกศิษย์ ไม่ใช่หน้าที่ของคุณที่จะเลือกว่าเขาจะต้องรู้อะไร เขาจะทำอะไร เขาเพียงแต่ต้องถือกุญแจไขความลับของเขาเอง”

**Davidson** (2019) ผู้ร่วมก่อตั้งและผู้อำนวยการของ HASTAC และเป็นศาสตราจารย์พิเศษ ได้กล่าวถึง วิธีเอาชนะการต่อต้านการเรียนรู้เชิงรุก (ของคุณเอง นักเรียนของคุณ สถาบันของคุณ) (How to Overcome Resistance to Active Learning (Your Own, Your Students', Your Institutions'))

นี่คือบล็อก Omnibus ที่อ้างอิงจากทวีตและการแลกเปลี่ยนในวันที่ 23 สิงหาคม สร้างบล็อกใหม่ที่นี่เพื่อความสะดวกของผู้ใช้และเพื่อการใช้งานในอนาคต

* ฉันรู้สึกทึ่งกับวิธีที่ เมื่อใดก็ตามที่ฉันพูดถึงการเรียนรู้เชิงรุก ศาสตราจารย์จะโต้กลับเรื่องราวที่พวกเขาลองทำเพียงครั้งเดียว และนักเรียนล้มเหลว อืมม... นั่นเป็นการพยายามจริงๆหรือถ้านั่นคือวิธีที่ศาสตราจารย์ตอบสนองล่ะ?
* คำตอบอื่นๆ ที่ฉันได้รับคือนักเรียนของฉัน (นักเรียน CUNY ของฉัน นักเรียน Duke อดีต นักเรียนของฉันทั้งหมด???) มีแรงจูงใจมากกว่านักเรียนของพวกเขา เรื่องจริงคือ : ครั้งหนึ่งฉันเคยไปที่ชั้นเรียนของเพื่อนร่วมงาน เขาเตือนฉันก่อนเริ่มชั้นเรียนว่า "นักเรียนเหล่านี้ไม่เคยพูดคุยในชั้นเรียนและไม่อ่านหนังสือ . . " แต่ฉันลองทำกิจกรรม Think-Pair-Share และรู้สึกประหลาดใจที่พบว่าพวกเขามีส่วนร่วมมากและชัดเจนได้ 100% ว่า อันที่จริงพวกเขาได้อ่านหมดแล้ว ดังนั้นฉันจึงลองทำแบบฝึก "การเรียนรู้เชิงรุก" ที่ประสบความสำเร็จอย่างสูงอีกสองครั้ง และพวกเขาพูดเก่ง ฉลาด มีส่วนร่วมกับคนอื่น และตรงข้ามกับการคาดคะเน ที่คิดว่าจะมีเพียงนักเรียนสองคนคุยกันมากกว่าที่จะมีคนอื่นร่วมพูดด้วย เขาบอกว่ามันเป็นคลาสที่ดีที่สุดของปี
* เมื่อฉันเห็นเขาในสัปดาห์หน้า หลังจากทำจริงและแสดงวิธีทำ 3 วิธี ที่ประสบความสำเร็จและง่ายมาก (ซึ่งนักเรียนของเขาแสดงให้เห็นว่าพวกเขาเตรียมตัวและมีส่วนร่วม 100%) ฉันถามว่า "ตอนนี้ห้องเรียนเป็นอย่างไรบ้าง?" เขาตอบว่า "พวกเขาไม่พูด ไม่อ่าน พวกเขาไม่มีส่วนร่วม . . ."
* แต่ฉันไม่โทษศาสตราจารย์จริงๆ เป็นเวลาเกือบ 200 ปีที่ศาสตราจารย์ไม่เคยได้รับการสอนเกี่ยวกับการวิจัยหรือเทคนิคการสอน พวกเขาได้รับการสอนโดยปริยายว่าการสอนที่ดีคือการเลียนแบบครูของพวกเขา ทั้งจากบนลงล่าง ทางเดียว การศึกษาแบบฝากธนาคาร (Banking Model) ในการบรรยาย และในการสัมมนา การคัดเลือก: ถามคำถาม รอคนชอบออกสังคมหนึ่งหรือสองคน หรือจะเป็นผู้จะเป็นอาจารย์วิทยาลัยในอนาคตในชั้นเรียนตอบ สิ่งเหล่านี้เป็นวิธีที่ด้อยในการเรียนรู้และนำไปสู่การเลียนแบบการปฏิบัติเป็นอาชีพ
* นี่คือเหตุผลที่ Christina Katopodis (@nemersonian) และฉันกำลังเขียนเกี่ยวกับวิธีการ ทีละขั้นตอนสำหรับทุกๆ ส่วนของการวางแผนหลักสูตร การสอน การให้เกรด ไอเดีย การวิจัยว่าทำไมมันถึงเป็นวิธีที่เหนือกว่า สิ่งที่จะพูดกับผู้บริหารที่สงสัย วิธีการที่นักเรียนนำไปใช้ในการสัมภาษณ์/ประวัติย่อ/ชีวิต… และ “จะทำอย่างไรถ้าล้มเหลว”
* เรามีงานวิจัยมากมายเกี่ยวกับความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อจูงใจ การนำไปใช้ การคงความรู้ไว้ในภายหลัง---แต่พวกเราไม่มีใครได้รับการฝึกอบรมให้สอนในลักษณะนี้ การยอมทิ้งสิ่งที่เคยได้เรียนรู้ (Unlearn) เป็นเรื่องยากสำหรับศาสตราจารย์เช่นเดียวกับนักเรียนของเรา โดยเฉพาะเมื่อโครงสร้างการให้รางวัลออกแบบมาสำหรับลำดับชั้น (Hierachy)
* ตอนนี้โครงสร้างการให้รางวัลของสถาบันการศึกษาขึ้นอยู่กับคะแนนการทดสอบที่ไม่ใช่ผลของเรียนรู้ และระบบการให้รางวัลสำหรับคณาจารย์จะขึ้นอยู่กับผลงาน (# เรียงความที่เพื่อนรีวิวให้ จำนวนทุนสนับสนุน) ไม่มีแรงจูงใจให้ศาสตราจารย์ใช้เวลาในการเรียนรู้วิธีใหม่ๆ (ที่น่ากลัว) ยกเว้น (ก) ความรักในการเรียนรู้ (ข) และนักเรียน และ (ค) ความตระหนักในงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้เชิงรุกที่เหนือกว่าทุกสิ่งอย่างไร—การคงไว้ซึ่งความรู้ ความสามารถในการนำไปใช้ที่อื่น แรงจูงใจ ทั้งหมดนั้น แต่… เพื่อเรียนรู้ทั้งหมดนี้ เพื่อฝึกฝนวิธีการใหม่ ๆ เมื่อไม่ได้มีส่วนในการรับการประเมินเป็นผลงานของตน (หรือแม้แต่สำหรับคุณก็ไม่ได้สำคัญ) เป็นการเสียสละตนเองมากเกินไปหรือไม่
* หลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่ต้องการให้นักเรียนประสบความสำเร็จควรเป็นการสอนจากประสบการณ์ที่ดี โต้ตอบได้ จริงจัง และมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการเป็นครูที่ดี
* สถาบันที่ต้องการการสอนที่มีส่วนร่วม น่าตื่นเต้น และสร้างแรงบันดาลใจ จะต้องปรับโครงสร้างการให้รางวัลเพื่อให้การพัฒนาทางวิชาชีพที่แท้จริงมีการเจริญเติบโต (สุภาษิต: คุณไม่สามารถเปลี่ยนความไม่เท่าเทียมกันได้ด้วยเจตจำนงที่ดี... จำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างโดยคำนึงถึงความเสมอภาคเป็นหลัก)

**Gardiner** (2020) เป็นผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด at Top Hat ได้กล่าวว่า ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงผลการเรียน การทำงานร่วมกัน หรือทักษะในการแก้ปัญหา การเรียนรู้เชิงรุกได้กลายเป็นมาตรฐานที่ดีสำหรับการสอนในระดับอุดมศึกษา แม้จะมีสื่อในเชิงบวก แต่อาจารย์ส่วนใหญ่ยังคงยอมรับเฉพาะแนวทางการสอนแบบปราชญ์บนเวทีแบบดั้งเดิม

การศึกษาของอาจารย์ฟิสิกส์พบว่าหนึ่งในสามที่ใช่วิธีการเรียนรู้จากการวิจัยเป็นพื้นฐาน (Research-based Learning Methods)จบลงด้วยการละทิ้งแนวทางดังกล่าวเพราะชอบการบรรยาย การใช้เวลาในการเตรียมการและการขาดการสนับสนุนจากสถาบันมักเป็นอุปสรรค แม้ว่าการเอาชนะการต่อต้านของนักเรียนต่อการเรียนรู้เชิงรุกอาจเป็นเรื่องที่น่ากลัวที่สุด ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนได้รับการประกันว่าดี อาจารย์หลายคนกังวลเกี่ยวกับการได้รับการประเมินเชิงลบและความรู้สึกขุ่นเคืองในหมู่นักเรียนที่ไม่ชอบที่ต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง (2)

**1. การเรียนรู้เชิงรุกเป็นงานหนัก (Active Learning is Hard Work)**

จากการศึกษาในปี 2019 ใน Proceedings of the National Academy of Sciences เหตุผลส่วนหนึ่งที่ทำให้การเรียนรู้เชิงรุกเป็นเหมือนสินค้าที่ขายยากเช่นนี้เพราะต้องใช้ความพยายามในส่วนของนักเรียนมากขึ้น การเรียนรู้เชิงรุกทำให้ปัจเจกบุคคลต้องแก้ปัญหา พูดในชั้นเรียน ร่วมมือกับเพื่อนฝูง หรือแสดงบทบาทเป็นผู้สอน แตกต่างจากความสะดวกในการแค่ฟังบรรยาย การเรียนรู้เชิงรุกต้องการระดับของความพยายามที่นักเรียนอาจไม่คาดหวังหรือต้องการ

ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญเกี่ยวกับความท้าทายของการต่อต้านคือวิธีที่นักเรียนรับรู้หรือ "รู้สึก" เกี่ยวกับคุณภาพการเรียนรู้ของพวกเขา ตามที่การศึกษาได้รับความรู้มาคือ เมื่อนักเรียน “ประสบกับความพยายามด้านความรู้ความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงรุก ในขั้นต้นพวกเขาถือว่าความพยายามนั้นเป็นสัญญาณแห่งการเรียนรู้ที่ไม่ดี” ผลที่ได้คือพวกเขามีแนวโน้มที่จะเชื่อว่าพวกเขาเรียนรู้น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการบรรยายแบบเดิมๆ ทั้งที่ความจริง

**2. การเอาชนะการต่อต้านเริ่มต้นด้วยบริบท (Overcoming Resistance Starts with Context)**

ประเด็นสำคัญประการหนึ่งที่ค้นพบคือประเด็นของมุมมอง นักเรียนที่ไม่คุ้นเคยกับความต้องการของการเรียนรู้เชิงรุก "อาจไม่ชื่นชมที่การต่อสู้ทางปัญญาที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับการเรียนรู้เชิงรุกเป็นสัญญาณว่าการเรียนรู้มีประสิทธิผล"

การอธิบายเหตุผลของการใช้การเรียนรู้เชิงรุกเป็นวิธีหนึ่งในการช่วยลดการต่อต้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากดำเนินการในช่วงเริ่มต้นของภาคเรียน ซึ่งรวมถึงการอภิปรายว่าการเรียนรู้เชิงรุกคืออะไร หน้าตาเป็นอย่างไร และมีผลกระทบเชิงบวกต่อผลการเรียน

ถึงกระนั้น การให้บริบทอาจทำได้เพียงสร้างการรับรู้ของนักเรียนเท่านั้น ความท้าทายที่ยิ่งใหญ่กว่านั้นอยู่ที่การส่งเสริมความยืดหยุ่นทางจิตใจที่จำเป็นต่อการเปิดรับรูปแบบการสอนที่หลายคนอาจกำลังประสบอยู่เป็นครั้งแร

**3. ให้นักเรียนเห็นภาพที่ใหญ่ขึ้น (Getting Students to See the Bigger Picture)**

การศึกษา 2018 ในการวิเคราะห์พฤติกรรมในทางปฏิบัติเสนอแนวทางอื่นที่อาจเป็นประโยชน์ในการเอาชนะการต่อต้านของนักเรียนต่อการเรียนรู้เชิงรุก การศึกษานี้พยายามทำความเข้าใจผลกระทบของการใช้ Acceptance and Commitment Therapy (ACT) ต่อผลการเรียนและความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

สำหรับคนที่ไม่ได้เป็นสมาชิก ACT เป็นสาขาหนึ่งของการวิเคราะห์พฤติกรรมทางคลินิกที่ใช้กิจกรรมการไตร่ตรองตนเองและการฝึกสติโดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา ซึ่งรวมถึงการเพิ่มการรับรู้ถึงช่วงเวลาปัจจุบัน การเรียนรู้ที่จะปล่อยให้ความคิดและความรู้สึกเพียงแค่ "มาและไป" และเชื่อมโยงกับ "ความรู้สึกในตนเองที่เหนือกว่า" สาระสำคัญของ ACT คือการทำความเข้าใจสิ่งที่สำคัญต่อตนเองและกำหนดเป้าหมายตามค่านิยมของตนเอง

ตลอดระยะเวลาหกสัปดาห์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากลุ่มหนึ่งได้ทำแบบฝึกหัดที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้พวกเขาชี้แจงวิธีประสบความสำเร็จในโปรแกรมที่เลือก ซึ่งรวมถึง "การพิจารณาว่าเหตุใดจึงสำคัญสำหรับคุณ" และกระตุ้นให้พวกเขา "เลือกที่จะมุ่งมั่น" กับความสำเร็จของตนเอง

ในสัปดาห์แรก ขอให้ผู้เข้าร่วมคิดถึงค่านิยมในด้านการศึกษา/การทำงาน การพักผ่อน การเติบโตส่วนบุคคล/สุขภาพ และความสัมพันธ์ และเพื่อสะท้อนว่าพวกเขาใช้ชีวิตอย่างใกล้ชิดตามค่านิยมเหล่านั้นเพียงใด สัปดาห์ต่อมาได้นำเสนอแนวความคิดของการกระทำที่มุ่งมั่น การตั้งเป้าหมาย และการรับมือกับความท้าทายของการยึดมั่นในเป้าหมายทางวิชาการ ในทางตรงกันข้าม กลุ่มควบคุมได้รับแบบฝึกหัดประจำสัปดาห์ที่เน้นการพัฒนานิสัยการเรียนที่มีประสิทธิภาพ

​กลุ่มที่มีการแทรกแซงโดย ACT แสดงให้เห็นการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งรวมถึงความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา เมื่อเทียบกับนักเรียนที่ได้รับคำแนะนำในการศึกษาเพียงอย่างเดียว สิ่งที่น่าสนใจที่สุดคือกลุ่มแทรกแซงยังรายงานว่ารู้สึก “พร้อมสำหรับความสำเร็จทางวิชาการและความสำเร็จนอกสภาพแวดล้อมทางวิชาการมากขึ้น”

การศึกษาชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาอาจช่วยให้นักเรียนยอมรับความรุนแรงของชีวิตวิชาการมากขึ้น ด้วยการทำความเข้าใจว่าอะไรสำคัญในระดับบุคคลและดึงเอาแรงจูงใจที่แท้จริงของพวกเขา นักเรียนสามารถโต้แย้งกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นหรือรูปแบบการสอนที่ใช้ในห้องเรียน

**4. การนำ ACT ไปสู่การปฏิบัติ (Putting ACT into Action)**

​แม้ว่าจะมีแผ่นงานและแนวทางปฏิบัติมากมาย แต่การใช้ ACT ในห้องเรียนไม่จำเป็นต้องเป็นแบบฝึกหัดที่ซับซ้อน สิ่งสำคัญคือการให้นักเรียนถอยออกมาแล้วนึกถึงค่านิยมที่สำคัญที่สุดสำหรับพวกเขา การศึกษาและการทำงานเป็นสถานที่เริ่มต้นตามธรรมชาติ

ให้พวกเขาไตร่ตรองถึงสิ่งเหล่านี้ควบคู่ไปกับแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิตให้สอดคล้องกับค่านิยมเหล่านี้ ความกลัวของพวกเขาคืออะไร? อะไรคืออุปสรรคที่รั้งพวกเขาไว้ในอดีต? พวกเขาจะเอาชนะพวกเขาได้อย่างไรในอนาคต? สิ่งเหล่านี้ครอบคลุมพื้นฐานสำคัญในการสร้างแผนปฏิบัติการที่มุ่งมั่น แผ่นงานนี้จาก University of Exeter เสนอแนวคิดที่ดีในการเริ่มต้น

**5. พลังแห่งเหตุผล (The Power of Why)**

การเชื่อมโยงชีวิตวิชาการในแต่ละวันเข้ากับภาพที่ใหญ่ขึ้นสามารถช่วยให้นักเรียนค้นพบความจริงจังในการเปิดรับวิธีการเรียนรู้ใหม่ๆ นี่เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่อาจไม่มีความชัดเจนเกี่ยวกับเป้าหมายในอาชีพของตน นับประสาว่าพวกเขาจะเลือกเรียนสาขาวิชาใดๆแล้ง การทำความเข้าใจว่า "ทำไม" ของพวกเขาสามารถช่วยสร้างความตั้งใจที่จะยืนหยัดผ่านความท้าทายมากมายในการปรับตัวให้เข้ากับชีวิตที่โรงเรียน

Vincent Tinto ศาสตราจารย์กิตติคุณกิตติมศักดิ์แห่งมหาวิทยาลัย Syracuse เชื่อว่าบ่อยครั้งที่นักศึกษาถูกทอดทิ้งให้คิดหาคุณค่าของสิ่งที่พวกเขาเรียนรู้ด้วยตนเอง เขาให้เหตุผลว่าต้องให้ความสนใจมากขึ้นในการช่วยให้นักเรียนนำสิ่งที่พวกเขาถูกขอให้เรียนรู้ไปใช้ "กับสถานการณ์ที่มีความหมาย" และ "ในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพวกเขา"

การเรียนรู้เชิงรุกเมื่อทำอย่างถูกต้องเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ทรงพลังที่สุดในการช่วยให้นักเรียนทำสิ่งนี้ได้อย่างแท้จริง ด้วยการกำหนดบริบทที่ถูกต้อง และใช้การเรียนรู้ตามปัญหาเพื่อจัดการกับสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง นักเรียนสามารถค้นพบคุณค่าที่ลึกซึ้งเบื้องหลังวิชาที่ครูกำลังสอนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนักเรียนถูกท้าทายในการแสวงหาการเรียนรู้ที่พวกเขาพบว่ามีความหมายในระดับส่วนบุคคล

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Salsich (2018), Davidson (2019), และ Gardiner (2020) สรุปได้ว่า อุปสรรคและวิธีการเอาชนะอุปสรรคในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

* 1. การเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบไม่มีปฏิสัมพันธ์เป็นการเรียนรู้เชิงรุก ผู้สอนต้องสร้างชั้นเรียนที่ให้คุณค่าในการแก้ปัญหา ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย เสริมสร้างบทบาทความเป็นผู้นำ และยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง
  2. ความเสี่ยงที่เกิดจากการเรียนรู้แบบเดิมที่เป็นผู้ฟังมาเป็นแบบใหม่ที่ให้ลงมือทำ ผู้สอนสามารถลดความเลี่ยงได้โดย ประเมินกระบวนการเรียนรู้มากกว่าผลงาน สร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และจำลองความหมายของการเป็นผู้เรียนเชิงรุก
  3. เชื่อว่าการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ผู้สอนควรให้ผู้เรียนสร้างและเก็บผลงานรูปแบบเอกสารที่เรียบง่ายนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและน่าพึงพอใจที่สุดสำหรับนักเรียน
  4. การเรียนรู้เชิงรุกเป็นงานหนัก ผู้เรียนต้องแก้ปัญหา พูดในชั้นเรียน ร่วมมือกับเพื่อนฝูง หรือแสดงบทบาทเป็นผู้สอน แตกต่างจากความสะดวกในการแค่ฟังบรรยาย ผู้สอนจำเป็นต้องให้นักเรียนสร้างและปรับปรุงพอร์ตโฟลิโอให้เป็นปัจจุบันเพื่อช่วยให้พวกเขาเห็นว่างานที่ทำเสร็จแล้วเป็นอย่างไรและมีคุณภาพระดับใด
  5. การเอาชนะการต่อต้านเริ่มต้นด้วยบริบท มุมมองของนักเรียนไม่คุ้นเคยกับความต้องการของการเรียนรู้เชิงรุก "อาจไม่ชื่นชมที่การต่อสู้ทางปัญญาที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับการเรียนรู้เชิงรุกเป็นสัญญาณว่าการเรียนรู้มีประสิทธิผล ผู้สอนจำเป็นต้องอธิบายเหตุผลของการใช้การเรียนรู้เชิงรุกเป็นวิธีหนึ่งในการช่วยลดการต่อต้านและส่งเสริมความยืดหยุ่นทางจิตใจที่จำเป็นต่อการเปิดรับรูปแบบการสอนที่หลายคนอาจกำลังประสบอยู่เป็นครั้งแรก
  6. ให้นักเรียนเห็นภาพที่ใหญ่ขึ้นในการเอาชนะการต่อต้านของนักเรียนต่อการเรียนรู้เชิงรุก ผู้สอนจำเป็นต้องชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาอาจช่วยให้นักเรียนยอมรับความรุนแรงของชีวิตวิชาการมากขึ้น ด้วยการทำความเข้าใจว่าอะไรสำคัญในระดับบุคคลและดึงเอาแรงจูงใจที่แท้จริงของพวกเขา นักเรียนสามารถโต้แย้งกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นหรือรูปแบบการสอนที่ใช้ในห้องเรียน

**แนวทางเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

**Raudys** (2018) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ 8 กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกและตัวอย่าง (8 Active Learning Strategies and Examples) ว่า หนึ่งในความท้าทายที่ใหญ่ที่สุดของคุณในฐานะครู คือการวางแผนบทเรียนที่สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนของคุณมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกระบวนการเรียนรู้

แต่คุณอาจสังเกตเห็นว่าแผนการเรียนรู้ที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางแบบดั้งเดิมนั้นไม่เอื้อต่อการสร้างแรงบันดาลใจนั้นเสมอไป

นั่นคือสิ่งที่กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกจะสามารถช่วยได้ คุณสามารถใช้กลยุทธ์นี้เพื่อส่งเสริม เชื่อมโยง และกระตุ้นห้องเรียนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้

รับแรงบันดาลใจจาก 8 กลยุทธ์ที่จะช่วยให้นักเรียนพูดอย่างเปิดเผยมากขึ้น คิดอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น และในที่สุด – มีส่วนร่วมมากขึ้นในกระบวนการเรียนรู้

**1. การซักถามกันและกัน (Reciprocal Questioning)**

ใช้การซักถามซึ่งกันและกันเพื่อส่งเสริมให้เกิดบทสนทนาที่เปิดกว้างซึ่งนักเรียนสวมบทบาทเป็นครูและสร้างคำถามของตนเองเกี่ยวกับหัวข้อ การอ่าน หรือบทเรียน

หลังจากเรียนรู้หัวข้อที่คุณเลือกในชั้นเรียนจนครอบคลุม หรือหลังจากมอบหมายส่วนที่เลือกอ่านแล้ว ให้แบ่งนักเรียนออกเป็นคู่ ๆ หรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และให้นักเรียนคิดคำถามสองสามข้อเพื่อสนทนากับนักเรียนที่เหลือในชั้นเรียน คุณสามารถจุดประกายให้เกิดคำถามโดยการให้ "จุดกำเนิดของคำถาม" แก่นักเรียน ซึ่งเป็นพื้นฐานในการสร้างคำถาม เพื่ออำนวยความสะดวกในกระบวนการตั้งคำถาม แต่ยังจำเป็นต้องให้นักเรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับบทเรียน ข้อความ หรือเนื้อหาส่วนอื่นๆ โดยการกรอกแบบสอบถาม พิจารณาตัวอย่างด้านล่าง

ใช้ต้นกำเนิดคำถามเหล่านี้เพื่อยึดและสำรวจแนวคิดในเนื้อหาหลักสูตร ช่วยให้นักเรียนตรวจสอบหัวข้อและมุมมองใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนของคุณ กิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์ประเภท – การซักถามซึ่งกันและกัน – เหมือนกันกับคำถามทดสอบที่สร้างโดยนักเรียน – ซึ่งทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เพื่อช่วยสร้างความเข้าใจในเนื้อหาหลักสูตร การตั้งคำถามแก่กันและกันมีประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อ :

* การเตรียมตัวสำหรับการทดสอบหรือการสอบ
* แนะนำหัวข้อหรือส่วนของเนื้อหาหลักสูตรใหม่
* อภิปรายเนื้อหาการอ่านหรือการเขียนให้ละเอียดมากขึ้น

**2. การสัมภาษณ์ 3 ขั้นตอน (Three Step Interviews)**

กลยุทธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือ การสัมภาษณ์สามขั้นตอนส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะการฟังอย่างกระตือรือร้นโดยถามคำถามกัน แบ่งปันความคิด และจดบันทึก

ในการใช้กระบวนการสัมภาษณ์แบบสามขั้นตอน ให้แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 3 คน และมอบหมาย 3 บทบาท ได้แก่ ผู้สัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ และผู้จดบันทึก

หลังจากกำหนดประเด็นหรือหัวข้อของการอภิปรายแล้ว ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสัมภาษณ์ 5-10 นาทีเพื่ออภิปรายสิ่งที่พวกเขาพบว่าเป็นข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับหัวข้อนั้น

หลังการสัมภาษณ์แต่ละครั้ง ให้นักเรียนหมุนเวียนบทบาท คุณอาจปรับระยะเวลาในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ รวมถึงระดับชั้นของนักเรียนและประสบการณ์ของพวกเขาเกี่ยวกับกลยุทธ์

ก่อนใช้กลยุทธ์นี้ คุณอาจพบว่ามีประโยชน์ที่จะให้นักเรียนสำรวจประเภทของคำถามที่ผู้รายงานข่าวถามในการสัมภาษณ์และเมื่อสัมภาษณ์ในจุดใดที่พวกเขาถาม คุณอาจต้องการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการบันทึกเพื่อใช้เมื่อได้รับมอบหมายบทบาท "ผู้รายงานข่าว" การสัมภาษณ์สามขั้นตอนมีประโยชน์ ดังนี้

* ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และใช้กลยุทธ์การตั้งคำถามที่แตกต่างกัน
* เสริมสร้างความเชื่อมโยงของนักเรียนกับสื่อการเรียนการสอนในทางที่สร้างสรรค์และเกิดการมีส่วนร่วม
* สร้างความรู้สึกรับผิดชอบ โดยให้นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อทำงานให้เสร็จลุล่วงและเข้าใจบทเรียน

การตีความขั้นตอนการสัมภาษณ์สามขั้นตอนแบบหนึ่ง อย่าลังเลที่จะทดลองกับระยะเวลาและจำนวนนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนเหล่านี้ เอื้อเฟื้อภาพ: Kagan Publishing ก่อนใช้กลยุทธ์นี้ คุณอาจพบว่ามีประโยชน์ที่จะให้นักเรียนสำรวจประเภทของคำถามที่ผู้รายงานข่าวถามในการสัมภาษณ์และเมื่อสัมภาษณ์ในจุดใดที่พวกเขาถาม คุณอาจต้องการจัดเตรียมแผ่นบันทึกเพื่อใช้เมื่อได้รับมอบหมายบทบาท "นักข่าว" การสัมภาษณ์สามขั้นตอนให้ผลประโยชน์ ได้แก่ :

* ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และใช้กลยุทธ์การตั้งคำถามที่แตกต่างกัน
* เสริมสร้างการเชื่อมต่อของนักเรียนกับสื่อการเรียนการสอนในทางที่สร้างสรรค์และมีส่วนร่วม
* สร้างความรู้สึกรับผิดชอบ โดยให้นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อทำงานให้เสร็จลุล่วงและเข้าใจบทเรียน

**3. ขั้นตอนการหยุดชั่วคราว (The Pause Procedure)**

ใช้ขั้นตอนการหยุดชั่วคราวเพื่อกระจายการหยุดชั่วคราวvอย่างมีกลยุทธ์ในการบรรยายในชั้นเรียนของคุณ และเพิ่มความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับสื่อการสอน

ในการใช้ขั้นตอนการหยุดชั่วคราว ให้จัดให้มีการหยุดชั่วคราวสองถึงสามนาทีระหว่างทุก ๆ 10 ถึง 15 นาทีของเวลาบรรยาย

ระหว่างช่วงพักสั้น ๆ เหล่านี้ กระตุ้นให้นักเรียนอภิปรายหรือเรียนรู้เนื้อหาในบันทึกย่อเป็นคู่ใหม่อีกรอบเพื่อทำความเข้าใจประเด็นสำคัญที่ยังไม่เปิดเผย ตั้งคำถาม และแก้ปัญหาที่ผู้สอนตั้งไว้

อีกวิธีหนึ่งคือ นักเรียนสามารถเขียนย่อหน้าที่มีความเชื่อมโยงหรือไฮไลท์แนวคิดหลักที่ระบุในบันทึกย่อของคู่ของตน

ผลการศึกษาในปี 2014 ได้ข้อสรุปว่าการแบ่งการบรรยายโดยมีการหยุดช่วงสั้น ๆ ขั้น สามารถทำให้นักเรียนมีความสนใจเพิ่มขึ้นและผลการเรียนรู้ดีขึ้นได้ การศึกษาระบุว่าขั้นตอนการหยุดเป็น “กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่ดี ซึ่งช่วยให้นักเรียนทบทวนบันทึก ไตร่ตรอง อภิปรายและอธิบายแนวคิดหลักกับคู่ของพวกเขา”

การใช้ขั้นตอนการหยุดชั่วคราวอาจทำให้เพิ่มเวลาเรียนเป็นพิเศษเพียงเล็กน้อย แต่สามารถให้คุณประโยชน์ที่สำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับการบรรยายที่ดำเนินต่อไปโดยไม่หยุดพัก

**4. ใช้เทคนิคจุดการเรียนรู้ที่ยากที่สุดในเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อประเมินความเข้าใจ (The Muddiest Point Technique)**

เทคนิคจุดที่ยากที่สุด คือการขอให้นักเรียนเขียนบันทึกเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ไม่ชัดเจนหรือสับสนที่สุดของการบ้าน การบรรยาย หรือการอภิปรายในชั้นเรียนที่กำหนด

จุดที่ยากที่สุด : วลีตัวอย่าง คุณพบว่าประเด็นใดที่เป็นจุดที่ยากที่สุดในงานนี้? หัวข้อใดที่คุณพบว่ามีความชัดเจนน้อยที่สุด?

การขอให้นักเรียนจดสิ่งที่พวกเขาพบว่ามีความชัดเจนน้อยที่สุดเป็นการฝึกหัดที่ทรงพลังเพราะเป็นการบังคับให้พวกเขาให้คะแนนหรือให้คะแนนความรู้ของตนเองในหัวข้อนั้นๆ

กล่าวโดยย่อ แบบฝึกหัดนี้จะช่วยให้นักเรียนไตร่ตรองบทเรียนและระบุแนวความคิดที่ต้องสอบหรือศึกษาเพิ่มเติม

ตัวอย่าง เอกสารแจก "จุดที่ยากที่สุด" ที่จะแจกให้กับนักเรียน แหล่งที่มาของรูปภาพ : TeachersPayTeachers

ในด้านของคุณซึ่งเป็นผู้สอน กิจกรรมนี้สามารถใช้เป็นแหล่งความคิดเห็นที่ลึกซึ้ง

ตัวอย่างเช่น หากมากกว่าหนึ่งในสี่ของชั้นเรียนพูดถึง "จุดที่ยากที่สุด" จุดเดียวกัน คุณอาจต้องการกำหนดเวลาเพิ่มเติมเพื่อสนทนาหัวข้อนั้น หรือสร้างแผนการสอนหรืองานมอบหมายใหม่เพื่อแก้ไขปัญหานี้

**5. แนวทางการสนับสนุนฝ่ายค้าน (The Devil's Advocate Approach)**

แนวทางทางการสนับสนุนอย่างเปิดเผยและจริงจังต้องการให้นักเรียนหนึ่งคนหรือมากกว่านั้นเป็นฝ่ายตรงข้ามในหัวข้อโต้เถียงที่มีอิทธิพลเหนือกว่า หรือมุมมองที่อภิปรายระหว่างบทเรียน

เมื่อคุณทำงานมอบหมายหรือแผนการสอนเสร็จแล้ว ให้เลือกหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับการอภิปรายและโต้วาที หัวข้อควรเป็นหัวข้อที่เหมาะสมที่จะทำให้มีการโต้แย้งได้จากทั้งสองฝ่าย

กิจกรรมมีความยืดหยุ่นและควรปรับให้เหมาะกับระดับชั้นของนักเรียน หากทำในรูปแบบที่ง่ายที่สุด ทำได้โดยแบ่งชั้นเรียนออกเป็นสองฝ่ายและจัดการโต้วาทีทั้งชั้นเรียนตามหัวข้อที่เลือก หรือคุณอาจให้นักเรียนใส่หมายเหตุเพื่ออธิบายประกอบการอ่านข้อความและสร้างการโต้แย้ง จากนั้นให้นักเรียนอภิปรายข้อเสนอที่หารือแล้วระหว่างการประชุมศาลากลางจำลอง

แม้ว่าวิธีการนี้สามารถใช้ได้กับหลายระดับชั้นและหลายวิชา แต่ให้พิจารณารายการกล่าวอ้างที่มีการใช้เป็นแบบเรียนขั้นต้นในกิจกรรมผู้สนับสนุนฝ่ายค้านในชั้นเรียน ELA ระดับมัธยม

วิธีการนี้สามารถช่วยปลูกฝังการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนโดยกระตุ้นให้นักเรียน :

คิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น ท้าทายผู้เข้าร่วมในการเพิ่มความเข้าใจในมุมมองรอบ ๆ ปัญหา และมองผ่านมุมมองอื่น

มีส่วนร่วมมากขึ้น ส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นเพื่อสำรวจความซับซ้อนของปัญหาที่กำลังศึกษา

สร้างความเข้าใจในหัวข้อหรือประเด็นที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยใช้การวิเคราะห์อย่างเข้มงวดเพื่อชี้แจง สอบสวน และเสนอทางเลือกอื่นให้กับปัญหาที่กำลังอภิปราย

จากผลการศึกษาที่ตีพิมพ์ใน Journal of Theory, Research and Action in Urban Education ทางการสนับสนุนฝ่ายค้านสามารถช่วยให้นักเรียน "ทำความคุ้นเคยกับ...หัวข้อและมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น" การศึกษาเดียวกันสรุปว่าห้องเรียนที่ใช้กลยุทธ์นี้สามารถ :

“ทำให้นักเรียนมีมุมมองที่หลากหลาย และท้าทายนักเรียนด้วยคำถามที่ยาก ในห้องเรียนเช่นนี้นักเรียนจะมีส่วนร่วมมากขึ้นและทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการเขียนของนักเรียนจะเพิ่มขึ้น”

**6. กิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Teaching Activities)**

การสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อนจะรวมไปถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่นักเรียนจะสอนทักษะหรืออธิบายแนวคิดให้เพื่อนร่วมชั้นฟังเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นและหลากหลายในการเรียนรู้เชิงรุก

บางตัวเลือกยอดนิยม ได้แก่ :

เพื่อนนักอ่าน (Reading Buddies) — กลยุทธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือที่จับคู่นักเรียนสองคนที่ทำงานร่วมกันเพื่ออ่านข้อความที่ได้รับมอบหมาย

เพื่อนช่วยติวต่างวัย (Cross-age Peer Tutoring) — กลยุทธ์การเรียนรู้แบบเพื่อนในกลุ่มนักเรียนในระดับต่างๆ โดยที่นักเรียนคนหนึ่งจะสอนอีกคนหนึ่งเกี่ยวกับเนื้อหาที่นักเรียนคนแรกเข้าใจดีแล้วและนักเรียนอีกคนเป็นเพิ่งเริ่มเรียนรู้

การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) — กลุ่มนักเรียนถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ และมอบหมายงานเฉพาะเพื่อทำให้เสร็จสมบูรณ์ เช่น ในงานกลุ่มย่อย อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากการทำงานเฉพาะแล้ว สมาชิกของแต่ละกลุ่มยังต้องแสดง "บทบาท" บางอย่างด้วย แต่หากว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มหนึ่งมีบทบาทเหมือนกัน ไม่ใช่บทบาทที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคลซึ่งต่างจากการแสดงบทบาทสมมติแบบดั้งเดิม

กิจกรรมการสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อนช่วยส่งเสริมทักษะและพฤติกรรมที่สำคัญ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน ความรับผิดชอบ การประมวลผลกลุ่ม

**7. แพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning Platforms)**

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านเกมช่วยเพิ่มความลึกซึ้งและความแตกต่างให้กับกระบวนการศึกษา และช่วยให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้สอนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

Eric Sheninger อาจารย์ใหญ่ นักเขียน และเพื่อนอาวุโสของ International Center for Leadership in Education (ICLE) เขียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือการเรียนรู้เชิงรุกอย่างกระตือรือร้น ในบทความของเขา "การเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบไม่โต้ตอบเป็นการเรียนรู้เชิงรุก" เขาเขียนว่า เป็นเรื่องเกี่ยวกับวิธีที่นักเรียนใช้อุปกรณ์เพื่อสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่อการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นความเชี่ยวชาญด้านแนวคิดผ่านแอปพลิเคชันและการประเมินที่เกี่ยวข้อง...ให้เด็ก ๆ แก้ปัญหาที่ท้าทายซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าหนึ่งข้อ และให้พวกเขาใช้เทคโนโลยีเพื่อแสดงว่าพวกเขาเข้าใจ นี่คือตัวอย่างของ Active Learning...

**8. การอภิปรายกลุ่มแบบเก้าอี้หมุน (Rotating Chair Group Discussions)**

การอภิปรายกลุ่มแบบเก้าอี้หมุนจะกระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจฟังผู้พูดที่ได้รับคัดเลือกซึ่งทำตามรูปแบบของการอภิปรายในชั้นเรียนและสรุปประเด็นก่อนหน้า นักเรียนนำและกระตุ้นการอภิปรายในชั้นเรียนขณะที่พวกเขา "หมุนเวียน" บทบาท โดยเลือกผู้พูดคนต่อไปซ้ำแล้วซ้ำเล่า

เพื่อใช้กลยุทธ์นี้อย่างมีประสิทธิภาพต้องให้นักเรียนปฏิบัติตามรูปแบบต่อไปนี้ :

เมื่อนักเรียนอยากมีส่วนร่วมต้องยกมือ

นักเรียนที่กำลังพูดเรียกผู้พูดคนต่อไปคือคนที่ยังไม่ได้มีส่วนร่วม

นักเรียนที่ถูกเรียกมาสรุปสิ่งที่นักเรียนคนก่อนพูดสั้น ๆ ก่อนที่จะพัฒนาความคิดต่อไป

กระบวนการนี้สามารถทำซ้ำได้ในหัวข้อต่าง ๆ ด้วยการรับคำแนะนำของคุณเพื่อติดตามและช่วยเหลือนักเรียนที่เกิดเหตุติดขัด

ประโยชน์ของการอภิปรายกลุ่มเก้าอี้หมุนไม่ได้จำกัดอยู่แค่ผู้พูดเท่านั้น เมื่อรู้ว่าพวกเขาอาจถูกเรียกให้สรุปหัวข้อก่อนหน้า นักเรียนทุกคนจะมีส่วนร่วมโดยฟังอย่างตั้งใจ จดบันทึกและแนวคิดบ่อย ๆ เพื่อให้อยู่ในแนวทางที่ถูกต้องในระหว่างการพูด

และยิ่งไปกว่านั้น นักเรียนจะถูกจัดให้อยู่ในสถานการณ์ที่พวกเขาเรียนรู้จากความคิดของเพื่อนร่วมงาน ทำให้เกิดการพิจารณาใหม่ ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้ในลักษณะที่กระตือรือร้นและมีส่วนร่วม

กลยุทธ์นี้มีประโยชน์แก่นักเรียนเพราะส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยตรงกับเนื้อหาหลักสูตร

**Fulbright** (2018) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ 3 กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่ผลักดันนักเรียนให้ไปไกลกว่าการท่องจำ (Three Active Learning Strategies That Push Students Beyond Memorization) ว่า ผู้สอนในสาขาวิชาสุขภาพคาดหวังให้นักเรียนจดจำและใช้เนื้อหาที่เรียนรู้ทุกสิ่งแม้ส่วนที่เล็กน้อย อย่างไรก็ตาม นักเรียนหลายคนมาหาเราหลังจากประสบความสำเร็จทางวิชาการด้วยการท่องจำเนื้อหา นำข้อมูลนั้นกลับมาทำข้อสอบ และลืมส่วนที่ดีไปในทันที ในด้านสุขภาพก็เช่นเดียวกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เนื้อหาใหม่สร้างขึ้นจากเนื้อหาจากภาคการศึกษาที่แล้ว เป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักเรียนที่จะคงไว้ซึ่งสิ่งที่เรียนรู้ไว้ตลอดการเรียนในรายวิชาตลอกจนเมื่อพวกเขาเริ่มต้นอาชีพการเป็นพยาบาล วิศวกร ครูประถม ฯลฯ

แล้วเราจะให้นักเรียนรักษาความรู้นี้ได้อย่างไร? ต่อไปนี้คือกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก 3 ประการเพื่อผลักดันนักเรียนให้ไปได้เหนือกว่าการท่องจำง่ายๆ

**1. กรณีศึกษาและแบบจำลอง (Case Studies and Simulations)** - Forsgren, Christensen และ Hedemalm (2014) พบว่ากรณีศึกษากระตุ้นการคิดและการไตร่ตรองของนักเรียนเองทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม ผ่านการไตร่ตรอง นักเรียนจะได้รับมุมมองที่กว้างขึ้น เพิ่มความเข้าใจ ความรู้ และการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น กรณีศึกษาเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ตามปัญหาที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณและนำ “ความรู้ในหนังสือ” ไปใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวันและปัญหาที่จะเกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน การทบทวนวรรณกรรมเผยให้เห็นงานวิจัยเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับการใช้กรณีศึกษาในสาขาอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ด้านสุขภาพ เช่น กฎหมาย และธุรกิจ อย่างไรก็ตาม กรณีศึกษาสามารถเขียนได้ในทุกสาขาวิชาอย่างแน่นอน

วิธีการช่วยเหลือด้านการรักษาความรู้อื่นๆ มากมายมาจากด้านการดูแลสุขภาพ แต่สามารถปรับให้เข้ากับสาขาวิชาอื่นๆ ได้อย่างง่ายดาย การจำลองสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีชั้นสูงในหุ่นจำลองหรือเทคโนโลยีระดับต่ำในการแสดงบทบาทสมมติ เป็นวิธีที่ดีในการช่วยให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

**2. แผนที่แนวคิด (Concept Maps)** – แผนที่แนวคิดเป็นเครื่องมือด้านกราฟิกสำหรับจัดระเบียบและแสดงความรู้ และสามารถใช้เพื่อช่วยให้นักเรียนเห็นภาพการเชื่อมโยงระหว่างคำและแนวคิด ขั้นตอนแรกคือการระบุคำถามหรือปัญหาที่ได้รับการมุ่งเน้นซึ่งนักเรียนจะใส่กลยุทธ์เพื่อกำหนดและชี้แจง (Eberly Center for Teaching Excellence, 2014) แผนที่แนวคิดแบบใช้สถานการณ์จริงสามารถช่วยส่งเสริมแนวคิดหลักโดยกระตุ้นให้นักเรียนคิดทั้งอย่างสร้างสรรค์และวิเคราะห์ข้อมูลที่เรียนรู้ก่อนหน้านี้และนำไปใช้กับสถานการณ์ใหม่

**3. การเขียนหนึ่งนาที (One-Minute Papers)** – เป็นวิธีคลาสสิกท่ามกลางเทคนิคการเรียนรู้เชิงรุกอื่น ๆ การเขียนความยาว 1 นาที ยังคงเป็นวิธีที่ง่ายแต่มีประสิทธิภาพในการวัดการเรียนรู้ของนักเรียน ฉันใช้เอกสารเหล่านี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพการสอนของฉันเอง แต่ที่สำคัญกว่านั้นคือนักเรียนจะได้ไตร่ตรองถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนในวันนั้น คำถามของฉันเป็นคำถามปลายเปิดทั้งหมดเพื่อกระตุ้นให้เกิดการไตร่ตรองและให้ข้อเสนอแนะในเรื่องนี้ ข้อความกระตุ้นที่เป็นไปได้สำหรับการเขียนหนึ่งนาที ได้แก่:

* จุดที่ชัดเจนที่สุดของชั้นเรียนวันนี้คือ
* ประเด็นที่น่าเบื่อที่สุดของคลาสวันนี้ (หรือบางอย่างที่ทำให้ฉันสับสนหรือฉันต้องการชี้แจง) คือ
* วันนี้ฉันเตรียมตัวอย่างไรสำหรับชั้นเรียน
* สิ่งที่ฉันชอบที่สุดที่ช่วยให้ฉันเรียนรู้
* สิ่งที่ปรารถนาได้ถูกกล่าวถึงในชั้นเรียนวันนี้

โดยสรุป เราทุกคนทราบดีว่าการบรรยายไม่ใช่แค่วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ แต่ที่มากกว่าการยัดเยียดเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่มีการโต้ตอบเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก เช่น สิ่งเหล่านี้จะเปลี่ยนนักเรียนจากการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นไปสู่การส่งเสริมการเก็บรักษาความรู้ในกระบวนการ และเป็นโบนัสเพิ่มเติม วิธีการเหล่านี้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบกลับด้ายห้องเรียนที่ผู้สอนจำนวนมากใช้อยู่ในปัจจุบัน

**Honeycutt** (2018) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ สามกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่คุณทำได้ภายใน 10 นาทีหรือน้อยกว่า (Three Active Learning Strategies You Can Do in 10 Minutes or Less) ไว้ดังนี้ การสำรวจประจำปี 2015 ของ Faculty Focus พบว่าอุปสรรคอันดับหนึ่งที่ขัดขวางไม่ให้คณาจารย์นำรูปแบบห้องเรียนกลับด้านและประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุกอื่น ๆ มาใช้ในหลักสูตรของพวกเขาคือ เวลา คณาจารย์รายงานว่าไม่มีเวลาวางแผนกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้น และไม่มีเวลาทำกิจกรรมในชั้นเรียนเพราะมีเนื้อหามากเกินไป

ถ้าคุณรู้สึกแบบนี้ แสดงว่าคุณไม่ได้อยู่ตัวคนเดียว แต่คุณยังสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าดึงดูดสำหรับนักเรียนได้ และคุณสามารถทำได้ใน 10 นาที (หรือน้อยกว่านั้น)

ทำไมต้อง 10 นาที (หรือน้อยกว่านั้น) ) Why 10 Minutes (or Less)?)

ในงานของฉันการกลับด้านคือเมื่อคุณ "มุ่งเน้นที่ผู้เรียนของคุณโดยการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้" เมื่อคุณ "กลับด้าน" ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการทบทวน เชื่อมโยง วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ คุณไม่จำเป็นต้องออกแบบหลักสูตรใหม่ทั้งหมดโดยใช้แบบจำลองที่กลับด้าน ฉันมักจะสนับสนุนให้คณาจารย์ลองหาช่วงเวลาที่กลับด้านได้ก่อนเสมอ จากนั้นจึงเพิ่มกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกให้กับช่วงเวลาเหล่านั้น

นักวิชาการคนอื่น ๆ ยังแบ่งปันพลังของการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกโดยสังเขปเพื่อดึงดูดนักเรียนให้กลับมามีส่วนร่วมอีกครั้งและปรับปรุงการเรียนรู้ ในหนังสือ Small Teaching ซึ่ง Lang (2016) ได้อธิบายว่ากิจกรรมสั้น ๆที่ “มีพลังในการผลิตมากหรือมากกว่าการบรรยายที่คุณเตรียมไว้มากเกินไป” (หน้า 8) เรารู้จากการวิจัยทางการศึกษาและจากประสบการณ์การสอนของเราเองว่าความสนใจ สมาธิ และพลังงานของนักเรียนลดลงเมื่อฟังการบรรยายโดยตรง “ยิ่งนักเรียนนั่งเฉย ๆ ในชั้นเรียนนานเท่าใด ความสนใจก็จะยิ่งหลุดจากการนำเสนอเตื้อหาความรู้มากขึ้นเท่านั้น หากคุณไม่ได้ทำกิจกรรมใดๆ เกิน 15 นาที คุณอาจสูญเสียนักเรียนไปมากกว่าครึ่ง” (Felder & Brent, p. 128, 2016)

คุณอาจตัดสินใจเพิ่มกิจกรรมเมื่อเริ่มชั้นเรียนเพื่อช่วยนักเรียนทบทวนเนื้อหาหลักสูตรหรือเชื่อมโยงงานก่อนเรียนกับงานในชั้นเรียน หรือคุณอาจหยุดการบรรยายชั่วคราวระหว่างสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนมีสมาธิใหม่หรือทบทวนแนวคิดหลัก หรือคุณอาจต้องการหยุดบรรยายสักสองสามนาทีก่อนจบชั้นเรียนเพื่อประเมินการเรียนรู้หรือชี้แจงในจุดที่นักเรียนยังสับสน แต่ต้องไม่ยาว “ถ้าคุณให้เวลานักเรียนแก้ปัญหานานเกินไป คุณอาจเสียเวลา นักเรียนบางคนทำงานเสร็จเร็ว ในขณะที่คนอื่นดิ้นรนเรียนรู้ตลอดเวลาซึ่งทำให้เกิดความคับข้องใจในตัวนักเรียน หากคุณทำกิจกรรมให้สั้นและมุ่งเน้น – ระหว่าง 5 วินาทีถึง 3 นาที – คุณจะไม่พยปัญหาทั้งสอง” (Felder & Brent, p. 124, 2016)

เมื่อคุณบรรยาย คุณกำลังนำเสนอข้อมูลที่คุณทราบทั้งภายในและภายนอก แต่ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียนของคุณ พวกเขากำลังพยายามติดตามการไหลของข้อมูลและทำความเข้าใจกับมัน พวกเขาอาจตั้งใจฟังและจดบันทึก แต่เมื่อถึงจุดหนึ่ง พวกเขาจะพบกับข้อมูลที่ใหม่เอี่ยมสำหรับตนและอาจส่งผลต่อความสามารถในการจดจ่อกับเรื้อหา Felder & Brent (2016) อธิบายว่า “เมื่อภาระความรู้ความเข้าใจของผู้คนในช่วงเวลาหนึ่งเกินความสามารถในการประมวลผลของหน่วยความจำในการทำงาน สมองของพวกเขาจะอยู่ในสถานะของการเข้าใจในความรู้ที่มากเกินไป และพวกเขาจะไม่สามารถประมวลผลข้อมูลใหม่ได้” (หน้า 93) ). Felder & Brent กล่าวต่อว่า “เพื่อป้องกันไม่ให้นักเรียนจมดิ่งสู่ความรู้ความเข้าใจที่ล้นเกินด้วยการไหลของข้อมูลที่ไม่หยุดยั้ง ให้ปิดการไหลเป็นครั้งคราว” (หน้า 94)

**Ahmad and Keeley** (2021) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ 5 วิธีในการดึงดูดนักเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ (Five Ways to Engage Students in an Online Learning Environment) ไว้ดังนี้

**1. การตอบสนองแบบเคลื่อนไหว (Animated Response)**

ไซต์เช่น Voki, PowToon และ StoryBird เป็นตัวอย่างของแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ช่วยให้นักเรียนตอบสนองต่อเนื้อหาในลักษณะโต้ตอบผ่านการสร้างตัวละครพากย์เสียง การ์ตูน หรือการเล่าเรื่องอย่างสร้างสรรค์ รูปแบบเช่นนี้นักเรียนแต่ละคนสามารถใช้เพื่อตอบคำถามโดยมีเนื้อหาที่สอนในสาขาวิชาต่าง ๆ แล้วแบ่งปันกับครูหรือเพื่อนร่วมชั้น

**2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)**

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการทำงานร่วมกันที่สามารถเกิดขึ้นได้เมื่อสมาชิกในกลุ่มต่างมีระดับของงานที่ได้รับการสนับสนุนที่แตกต่างกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือกำหนดให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีงานเฉพาะเจาะจงที่ได้รับมอบหมายให้ทำจนเสร็จสมบูรณ์ และหากไม่มีผลงานของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน งานก็จะไม่สมบูรณ์ มีกลยุทธ์หลายอย่างที่สามารถใช้เพื่อให้ทำแน่ใจว่างานเป็นการทำงานร่วมกัน ซึ่งรวมถึงกลยุทธ์ต่างๆ เช่น คิด/จับคู่/แชร์ จิ๊กซอว์ และการจัดกลุ่มที่ยืดหยุ่น ตัวอย่างของแพลตฟอร์มที่สนับสนุนกลยุทธ์เหล่านี้ ได้แก่ Edublogs , Weebly for education, Zoom breakout rooms หรือเอกสาร Google ที่สามารถใช้ทำงานร่วมกันในกลุ่ม สิ่งสำคัญครูต้องแน่ใจว่านักเรียนทราบความคาดหวังของงาน วิธีเข้าถึงแพลตฟอร์มเทคโนโลยีเฉพาะ และผลลัพธ์ที่คาดหวังว่าควรเป็นอย่างไร

**3. ช่องทางการจัดการ (Organizational Outlets)**

นักเรียนทุกคนได้รับประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้ แต่เมื่อนักเรียนคุ้นเคยกับเนื้อหาที่สอน การทำงานอิสระเพื่อเสริมแนวคิดเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนทุกคนสามารถตามการเรียนรู้ต่อไปได้ ตัวจัดการด้านกราฟิกช่วยนักเรียนในการกำหนดแนวคิดและแบ่งเนื้อหาที่เรียนรู้ และช่วยรักษาจุดเน้นที่ชัดเจนออกจากสิ่งที่จำเป็นต้องตัดออกจากข้อมูล Freeology.com ให้การเข้าถึงเทมเพลตตัวจัดการกราฟิกฟรีและพิมพ์ได้หลายร้อยแบบ Canva.com เป็นเครื่องมือออนไลน์ฟรีอีกเครื่องมือหนึ่งที่นักเรียนสามารถสร้างตัวจัดการกราฟิกที่ดึงดูดสายตาและจับคู่กับเนื้อหาใดก็ได้ นอกจากนี้นักเรียนสามารถใช้คำพูดแปลงเป็นตัวพิมพ์ (Speech-to-Text) เพื่อสร้างข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมมากขึ้นเพื่อให้ความคิดของพวกเขาได้รับการตีพิมพ์ในทันที ไม่ว่าจะเป็นบนสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น Microsoft, Google และ EndNote เป็นแพลตฟอร์มองค์กรที่ยอดเยี่ยมที่จะช่วยนักเรียนในการติดตามงานในที่เดียว สุดท้ายนี้ ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์การติดตามการมอบหมายงานมีความสำคัญสูงสุด Google ไดรฟ์และ Box เป็นสองตัวอย่างของพื้นที่เก็บข้อมูลที่นักเรียนสามารถใช้เพื่อจัดเก็บและจัดระเบียบสื่อการสอนในชั้นเรียน

**4. การเคลื่อนไหว (Movement)**

อีกวิธีหนึ่งในการมีส่วนร่วมกับนักเรียนที่มักถูกมองข้ามคือการทำให้พวกเขาเคลื่อนไหวร่างกาย อาจเป็นเรื่องยากสำหรับนักเรียนที่มีความทุพพลภาพที่จะอยู่นิ่ง ๆ ระหว่างชั้นเรียน แต่ด้วยการผสมผสานการเคลื่อนไหวเข้ากับการสอนโดยเจตนา จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมที่ประสบผลสำเร็จมากขึ้น การเรียนรู้สี่มุมเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถส่งเสริมการเคลื่อนไหวของนักเรียนการเรียนรู้ในมุมทั้งสี่ (Four Corners Learning) จะเปลี่ยนจากกิจกรรมหนึ่งไปอีกกิจกรรมหนึ่งด้วยการจัดกลุ่มในระดับต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น นักเรียนอาจเริ่มชั้นเรียนในกลุ่มการทำงานร่วมกันเล็กๆ แล้วเปลี่ยนไปใช้กลุ่มใหญ่ จากนั้นกลับไปที่กลุ่มการทำงานร่วมกันเล็ก ๆ ที่มีการทำงานร่วมกัน และสุดท้ายจะสิ้นสุดที่เวิร์กสเตชันของแต่ละคน ในรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์สามารถทำได้โดยขอให้นักเรียนยืนหรือนั่งขึ้นอยู่กับกลุ่มที่พวกเขามีส่วนร่วม ตัวอย่างเช่น เมื่อนักเรียนเปลี่ยนไปทำกิจกรรมที่หนึ่ง พวกเขาจะยืนขึ้น จากนั้นในกิจกรรมที่สองพวกเขานั่ง สิ่งนี้จะดำเนินต่อไปจนกว่านักเรียนจะทำกิจกรรมจะเสร็จสิ้นทั้งหมด วิธีที่สร้างสรรค์ที่ครูสามารถทำได้ในสภาพแวดล้อมออนไลน์จะต้องผ่านการใช้กิจกรรม GoNoodle หรือเพียงแค่ให้ครูพานักเรียนเคลื่อนไหวด้วยคำสั่งของพวกเขาในระหว่างการเปลี่ยนกิจจกรรม

**5. บทเรียนแบบโต้ตอบ (Interactive Lessons)**

ครูยังสามารถสร้างโอกาสในการเรียนรู้เชิงโต้ตอบสำหรับนักเรียนใน PowerPoints ผ่านส่วนเสริม PearDeck สำหรับ Google Slide หรือ NearPod ซึ่งนักเรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านคำถาม แบบสำรวจ หรือคำตอบของนักเรียนที่เฉพาะเจาะจง ทั้ง PearDeck และ NearPod ยังเป็นวิธีที่ง่ายและรวดเร็วสำหรับผู้สอนในการประเมินอย่างไม่เป็นทางการว่านักเรียนเข้าใจเนื้อหาหรือไม่ เนื่องจากแต่ละโหมดจะรวบรวมคำตอบของนักเรียน

การรักษาการมีส่วนร่วมของนักเรียนไม่ใช่เรื่องเล็กในรูปแบบการเรียนรู้แบบตัวต่อตัว อย่างไรก็ตาม ด้วยการใช้วิธีดั้งเดิมแบบเดียวกันสำหรับการมีส่วนร่วมที่รวมการใช้เทคโนโลยีฟรีและพร้อมใช้งาน การมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์สามารถทำได้ แม้ว่าภาระงานสำหรับนักการศึกษาจะเพิ่มขึ้นอย่างปฏิเสธไม่ได้อันเป็นผลมาจากการแพร่ระบาด แต่การมีส่วนร่วมของนักเรียนของเรายังคงมีความสำคัญในโลกใหม่ของการศึกษาที่ต้องใช้กล้าหาญ กลยุทธ์ที่อธิบายข้างต้นสามารถช่วยนักการศึกษาในปัจจุบันในการเอาชนะปัญหาเดิม ๆ ของการมีส่วนร่วมกับนักเรียนทุกคนในระหว่างการสอน

**Andriotis** (2017) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ 10 วิธีการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับผู้เรียนในองค์กรที่มีส่วนร่วมสูง (10 Active Learning Methods for Super Engaged Corporate Learners) ไว้ ดังนี้ 10 แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี:

**1. ห้องเรียนในการทำงานร่วมกันเสมือนจริง (Collaborative Virtual Classrooms)**

ห้องเรียนในการทำงานร่วมกันเสมือนจริงทำให้การเรียนรู้ออนไลน์เกิดการมีส่วนร่วมมากขึ้น นอกเหนือจากคุณสมบัติการประชุมทางวิดีโอและเสียงตามปกติแล้ว ห้องเรียนเสมือนจริงยังมีคำอธิบายประกอบ การสื่อสาร และการแบ่งปันทรัพยากรสำหรับผู้อำนวยความสะดวกและผู้เข้าร่วม ทั้งแบบการเรียนแบบพร้อมหน้า (Syncronus) และแบบไม่พร้อมหน้า (Asyncronous) ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องมีสำหรับแพลตฟอร์ม eLearning!

**2. การทำแผนที่ความคิด / การระดมความคิด (Mind mapping / Brainstorming)**

ทั้งสองเป็นแนวทางที่สามารถจัดให้อยู่ภายใต้วิธีการเรียนรู้เชิงรุก การทำแผนที่ความคิดและการระดมความคิดเป็นวิธีการหลักสำหรับกิจกรรมการแก้ปัญหาใดๆ ในเซสชั่นเหล่านี้ผู้เรียนจะคิดไอเดียและโพสต์ไว้บนกระดาน นักเรียนจะเลือกสิ่งที่ดีที่สุดและใช้สิ่งเหล่านั้นเพื่อคิดหาวิธีแก้ไขในกลุ่ม สำหรับวิธีการเหล่านี้ มีแอพที่เปิดให้ผู้เรียนใช้อุปกรณ์ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างแผนผังความคิดหรือแผนผังความคิด

**3. เกมล่าสมบัติ (Scavenger Hunts)**

นี่เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่สนุกและมีส่วนร่วมซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ฐานความรู้ของบริษัท เกมล่าสมบัติเริ่มต้นด้วยความกังวลของลูกค้า งานของผู้เรียนคือการใช้ระบบและค้นหาแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหา ไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับระบบ แต่ยังเตรียมพวกเขาให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์จริงของลูกค้า

**4. สวมบทบาท (Role Playing)**

การสวมบทบาทเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในวิธีการเรียนรู้เชิงรุก การสวมบทบาทเป็นการจำลองสถานการณ์ในชีวิตจริงที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา ที่สำคัญกว่านั้นยังเป็นสื่อกลางในการวัดประสิทธิภาพจริงอีกด้วย กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติอาจรวมถึงการจำลองงาน เช่น การโต้ตอบกับลูกค้า (วิทยากรแสดงเป็นลูกค้า ผู้เรียนเป็นเจ้าหน้าที่) ผ่านทางโทรศัพท์ อีเมล แชท หรือความเป็นจริงเสมือนในบางกรณี

**5. ข้อมูลและเครื่องมือสำหรับการแก้ปัญหา (Data and Tools for Problem-solving)**

แบบฝึกหัดนี้ผสมผสานระหว่าง เกมล่าสมบัติ (Scavenger Hunts) และกิจกรรมสวมบทบาท (Role Playing) แบบฝึกหัดนี้เป็นหนึ่งในกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่มีประสิทธิภาพมากกว่าสำหรับผู้ใหญ่ วิทยากรมอบหมายกรณีศึกษา (ควรนำมาจากสถานการณ์ทั่วไปของลูกค้า) ให้กับผู้เรียน ในทางกลับกันผู้เรียนทำความเข้าใจข้อมูลและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อแก้ปัญหา

**6. กระดานสนทนาออนไลน์ (Online Discussion Boards)**

กระดานสนทนาออนไลน์เป็นหนึ่งในกลยุทธ์การมีส่วนร่วมที่ได้รับการพิสูจน์แล้ว กระดานออนไลน์เป็นกระดานเสมือนที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ พวกเขาโพสต์คำถามและตอบคำถาม โดยส่วนใหญ่แล้วมีข้อความจากผู้อำนวยความสะดวกหรือผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อที่เกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย โดยคำตอบส่วนใหญ่มักจะมาจากผู้เข้าร่วมคนอื่น ๆ ที่มีความรู้ในหัวข้อนี้มากกว่า

**7. การเรียนรู้โดยการสอน (Learning by Teaching)**

โดยสรุป การเรียนรู้โดยการสอนหมายความว่าคุณอนุญาตให้ผู้เรียนเตรียมและสอนบทเรียน (หรือบางส่วน) ให้กับเพื่อนนักเรียนของพวกเขา แม้ว่าวิธีการนี้อาจดูเหมือนผู้อำนวยความสะดวกใช้วิธีการแบบที่ตนเองไม่ต้องลงมือจริงในวิธีนี้ แต่จริงๆ แล้วเป็นวิธีที่จ้องใช้กับกระบวนการที่ซับซ้อนมาก โดยที่วิทยากรเป็นทั้งผู้ดูแลและผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อ

โปรดทราบว่าการเรียนรู้โดยการสอนไม่ได้หมายถึงการที่ผู้เรียนใช้การนำเสนอ (Presentations) หรือการบรรยาย ในแนวทางเฉพาะนี้ผู้เรียนเป็นผู้ที่อำนวยความสะดวกเองในเซสชั่นโดยมีส่วนร่วมกับเพื่อนนักเรียน วิทยากรเป็นผู้ดูแลเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการเรียนรู้ได้รับการประมวลผลอย่างถูกต้องและให้ความช่วยเหลือแก่โฮสต์ของนักเรียน การสัมมนาผ่านเว็บและกระดานสนทนาออนไลน์เป็นสื่อทั่วไปที่ใช้สำหรับวิธีการนี้

**8. เทคนิคจิ๊กซอว์ (The Jigsaw Technique)**

เทคนิคจิ๊กซอว์เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่เก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเต็มที่ ในแนวทางนี้ ผู้เรียนจะได้รับ “ชิ้นส่วนของปริศนา” ที่พวกเขาต้องไขด้วยตัวเอง หลังจากนี้ พวกเขาต้องร่วมมือกับผู้เรียนคนอื่นๆ เพื่อไขปริศนาให้เสร็จในที่สุด

แนวทางนี้จะเป็นส่วนเสริมที่ดีในการสวมบทบาทและการใช้ข้อมูล/เครื่องมือเพื่อไม่เพียงแก้ปัญหาที่ใหญ่กว่าเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้เข้าร่วมได้เห็น 'ภาพรวมที่ใหญ่ขึ้น' อีกด้วย เป็นแบบฝึกหัดที่ดีที่จะให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของตนในภาพรวมทั้งแบบการทำงานส่วนตัวและแบบทำงานร่วมกัน และวืธีที่สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ

**9. 'ห้องเรียนกลับด้าน' (The ‘Flipped Classroom’)**

ห้องเรียนที่กลับด้านเป็นคำศัพท์ที่ค่อนข้างใหม่ในอุตสาหกรรมการเรียนรู้และเทตโนโลยีการศึกษา บทเรียนถูก 'กลับด้าน' หมายความว่างานส่วนใหญ่เช่นการอ่านและการวิจัยทั้งหมดทำนอกชั้นเรียน ซึ่งตรงกันข้ามกับวิธีการแบบเดิมๆ ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในชั้นเรียนในการบรรยาย และกิจกรรมต่างๆ จะถูกกำหนดให้เป็นการบ้าน

การเปลี่ยนห้องเรียนทำให้ผู้อำนวยความสะดวกมีเวลามากขึ้นในการใช้วิธีการเรียนรู้เชิงรุกในช่วงเวลาเรียน แนวคิดนี้ทำงานโดยให้ใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีการบรรยายน้อยลง (หรือไม่มีเลย) และมีเวลาทำกิจกรรมมากขึ้น

**10. การเรียนรู้จากเกม (Game-based Learning)**

GBL เป็นเนื้อหาที่สนุกที่สุดในบรรดาวิธีการเรียนรู้เชิงรุกทั้งหมด การเรียนรู้จากเกมหรือการเล่นเกมกำลังเปลี่ยนแง่มุมหนึ่งของการเรียนรู้ (หรือธุรกิจ) ให้กลายเป็นเกม มีแอพการเรียนรู้ที่ให้คุณทำสิ่งนี้ได้ แต่คุณสามารถสร้างแอพของคุณเองได้! อย่าลืมนำ 3 องค์ประกอบของเกม – ความสำเร็จ การแข่งขัน และความสนุก – มาสู่ความพยายามนี้

**Whenham** (2020)ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ 15 กิจกรรมเรียนรู้เชิงรุกเพื่อเติมพลังให้กับการเรียนในมหาวิทยาลัยครั้งถัดไป (15 Active Learning Activities to Energize your Next College Class) ว่า พร้อมหรือยังที่จะเปลี่ยนไปสอนในรูปแบบอื่นแต่ต้องการไอเดียในการเริ่มต้น? หรือบางทีคุณอาจใช้หลักสูตรของคุณในลักษณะนี้มาหลายปีแล้ว แต่ต้องการแนวคิดที่ใช้งานได้จริง ไม่ว่าชั้นเรียนของคุณจะเป็นแบบตัวต่อตัว ทางออนไลน์ หรือที่ไหนสักแห่งในระหว่างนี้ ต่อไปนี้คือกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 15 กิจกรรมที่ต้องลองกับนักเรียนของคุณในเทอมนี้

**1. จับคู่แบ่งปันความคิด (Think-pair-repair)**

ในการจับคู่แบ่งปันความคิด ให้ถามคำถามปลายเปิดกับชั้นเรียนของคุณและขอให้นักเรียนคิดคำตอบที่ดีที่สุด ขั้นต่อไป จับคู่ผู้เรียนและทำให้พวกเขาเห็นด้วยกับคำตอบ รวมสองคู่เข้าด้วยกัน และสี่คนต้องทำสิ่งเดียวกัน ดำเนินต่อไปจนกว่าครึ่งกลุ่มจะพบกับอีกครึ่งหนึ่ง หากนักเรียนของคุณออนไลน์ สร้างห้องกลุ่มย่อยในซอฟต์แวร์การประชุมจะช่วยให้คุณทำสิ่งเดียวกันได้เสมือนจริง นี่คือวิธีการทำงานใน Zoom

**2. เกมการแก้ไข (Improv Games)**

หากห้องเรียนของคุณเงียบราวกับเป็นพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าคุณจะพยายามทำให้สิ่งต่างๆ มีชีวิตชีวาขึ้นเท่าไหร่ ให้ลองทำกิจกรรมด้นสดที่มีเดิมพันน้อย (การอ่าน: ไม่ทำให้เขินอาย) ในสามสิ่งในเกมทั่วไป คู่จะหาสิ่งที่ไม่คาดคิดที่สุดที่พวกเขามีเหมือนกัน (ซึ่งสามารถทำได้ทางออนไลน์ในห้องกลุ่มย่อย) หรือท้าทายนักเรียนของคุณให้นับถึง 20 เป็นกลุ่มโดยมีคนคนหนึ่งพูดแต่ละหมายเลข แต่ไม่มีใครรู้ว่าต้องนับหมายเลขใดและถ้าสองคนพูดหมายเลขเดียวกันพร้อมกันทุกคนต้องเริ่มใหม่อีกครั้ง (ถ้านักเรียนบางคนอยู่ในห้อง และบางคนเรียนแบบรีโมทฝ คุณจะต้องใช้เสียงในห้องเรียนที่มีความครอบคลุมทั้งห้องจึงจะใช้งานได้ Nureva audio สามารถช่วยได้)

**3. การเขียนด้วยสมอง (Brainwriting)**

คุณอาจเคยพยายามระดมสมอง แต่ได้ลองเขียนด้วยสมองแล้วหรือยัง? ในแนวทางนี้ นักเรียนจะได้รับเวลาคิดไอเดียของตนเองทีละคนก่อนที่จะแชร์ออกมาดังๆ หรือโพสต์บนกระดานออนไลน์หรือแพลตฟอร์มที่ใช้ร่วมกันอื่นๆ การสร้างพื้นที่สำหรับการไตร่ตรองแต่ละรายการนำไปสู่ความคิดที่ดีขึ้นและการคิดเป็นกลุ่มน้อยลง

**4. จิ๊กซอว์ (Jicksaw)**

ช่วยนักเรียนสร้างความรับผิดชอบด้วยการสอนให้กันและกัน เริ่มต้นด้วยการแบ่งพวกเขาออกเป็น "กลุ่มบ้าน" (4 หรือ 5 คน จะทำงานได้ดี) ขอย้ำอีกครั้งว่าห้องกลุ่มย่อยใน Zoom หรือ Google Meet ทำให้สิ่งนี้ง่ายขึ้น แม้ว่าทุกคนจะอยู่ห่างไกล มอบหมายหัวข้อที่แตกต่างกันให้แต่ละคนในกลุ่มสำรวจ - พวกเขาจะจัดกลุ่มใหม่เพื่อทำงานร่วมกับนักเรียนทั้งหมดจากกลุ่มอื่นๆ ที่กำลังสำรวจแนวคิดเดียวกัน เมื่อพวกเขาเข้าใจแนวคิดแล้ว นักเรียนจะกลับไปที่กลุ่มที่บ้านและทุกคนจะแบ่งปันความเชี่ยวชาญที่ค้นพบใหม่

**5. การทำแผนที่แนวคิด (Concept Mapping)**

การทำแผนที่แนวคิดการทำงานร่วมกันเป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมสำหรับนักเรียนในการก้าวออกจากมุมมองของตนเอง กลุ่มสามารถทำสิ่งนี้เพื่อตรวจทานงานก่อนหน้า หรือสามารถช่วยพวกเขาสร้างแผนแนวคิดสำหรับโครงการและงานที่ได้รับมอบหมาย ในช่วงก่อนเกิดโควิด-19 คุณอาจใช้กระดาษโน้ตและกระดาษแผนภูมิปิดผนังห้องเรียน ขณะนี้มีเครื่องมือออนไลน์มากมายที่ช่วยให้จับคู่ความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

**6. การเขียนหนึ่งนาที (The One-minute Paper)**

คุณสามารถอธิบายได้มากแค่ไหนในหนึ่งนาที? เมื่อสิ้นสุดชั้นเรียน ตั้งเวลาและขอให้นักเรียนบันทึกเรื่องราวที่พวกเขาตื่นตาตื่นใจที่สุดหรือคำถามที่สงสัยที่สุดของพวกเขา กิจกรรมนี้ช่วยให้นักเรียนได้ไตร่ตรองถึงการเรียนรู้และสร้างทักษะการเขียน บวกกับคุณจะได้ทราบว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่ ส่วนไหนที่เข้าใจผิด ต่อไปนี้เป็นข้อความเพิ่มเติมที่คุณใช้เพื่อให้นักเรียนเขียนได้

7. ปฏิกิริยาตอบโต้เรียลไทม์ (Real-time Reactions)

เมื่อนักเรียนกำลังดูวิดีโอ การบรรยายสั้นๆ หรือการนำเสนอของนักเรียนคนอื่น ให้พวกเขาแชร์ปฏิกิริยาแบบเรียลไทม์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นแนวโน้มและพิจารณามุมมองใหม่ๆ คุณสามารถสร้างแฮชแท็กเพื่อให้นักเรียนทวีต (Tweet) เกี่ยวกับเนื้อหาในขณะนั้นหรือใช้ฟังก์ชันแชทในซอฟต์แวร์การประชุมของคุณ

**8. บันทึกลูกโซ่ (Chain Notes)**

เขียนคำถามหลายข้อลงบนกระดาษแล้วส่งให้นักเรียนแต่ละคน นักเรียนคนแรกเพิ่มคำตอบลงไป (จับเวลาเพื่อให้สิ่งต่างๆ ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว) จากนั้นจึงส่งต่อเพื่อรวบรวมคำตอบเพิ่มเติม การมีส่วนร่วมช่วยสร้างความเข้าใจที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทางเลือกดิจิทัลคือการใช้เอกสารที่แชร์หากันได้ซึ่งนักเรียนหลายคนได้รับเชิญให้แก้ไข จากนั้นชั้นเรียนของคุณสามารถตรวจสอบคำตอบและระบุรูปแบบและส่วนที่ขาดหายไปได้

**9. จัดแนวความคิด (Idea Line Up)**

เลือกคำถามที่มีคำตอบหลากหลาย แล้วถามนักเรียนว่าพวกเขายืนอยู่ตรงไหน - แบบให้ยืนจริง ๆ หากคุณไม่เว้นระยะห่างทางสังคม ให้พวกเขาออกมาที่หน้าห้องเรียนและเข้าแถวตามคำตอบที่พวกเขาพบ ในห้องเรียนแบบผสมผสานหรือห้องเรียนที่ห่างไกล ให้พวกเขาวางตัว

**10. การอ้างอิงลึกลับ (Mystery Quotation)**

ทดสอบว่านักเรียนสามารถใช้ความเข้าใจในประเด็นหรือตำแหน่งทางทฤษฎีได้ดีเพียงใด หลังจากที่พวกเขาได้สำรวจหัวข้อแล้ว ให้พวกเขาดูการอ้างอิงเกี่ยวกับหัวข้อที่พวกเขาไม่เคยเห็นมาก่อน งานของพวกเขาคือค้นหามุมมองของบุคคลที่อยู่เบื้องหลังใบเสนอราคา – และปรับให้เข้ากับชั้นเรียน นักเรียนสามารถอภิปรายปัญหานี้ในกลุ่มกลุ่มย่อยเล็ก ๆ ก่อนเริ่มการสนทนาทั้งชั้นเรียน

**11. การออกเดทด่วนทางแนวคิด (Idea Speed Dating)**

ให้นักเรียนหมุนเวียนไปตามพื้นที่ว่าง หรือผ่านห้องกลุ่มย่อยใน Zoom หรือ Google Meet แชร์ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับหัวข้อหรือการเสนอขายแนวคิดของผลิตภัณฑ์สำหรับโครงการที่จะเกิดขึ้น เมื่อพวกเขานำเสนอสิ่งที่เรียนรู้หลายครั้งใน “การออกเดทด่วน” หลายๆ รอบ ทักษะและมุมมองของการนำเสนอของนักเรียนจะเติบโตขึ้น

**12. การทบทวนโดยเพื่อน (Peer Review)**

กระบวนการตรวจสอบโดยเพื่อนนั้นเก่าแก่พอๆ กับการศึกษา และยิ่งเริ่มเร็วยิ่งดี ให้นักเรียนสลับร่างเรียงความ ข้อเสนอ หรือรายงานในห้องปฏิบัติการ จากนั้นให้แสดงความคิดเห็นและคำถามซึ่งกันและกัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป้าหมายคืออะไร (การใช้การประเมินแบบรูบริกช่วย) ยกตัวอย่างเช่น นักเรียนสามารถระบุข้อโต้แย้งที่น่าสนใจ คำถามที่ไม่มีคำตอบ และช่องว่างในตรรกะ

**13. คำถาม (Question)**

เคยเล่นเกม Jeopardy ไหม? หากเคยคุณก็พร้อมสำหรับคำถาม เหมือนกับการสนทนาในชั้นเรียนมาตรฐาน แต่อนุญาตให้ถามคำถามเท่านั้น (นักเรียนจะพูดว่า "คำชี้แจง!" ถ้ามีคนพลาด) หากคุณเล่นเกมนี้ในช่วงเริ่มต้นของหลักสูตร คำถามสามารถช่วยกำหนดหลักสูตรของคุณได้ หากคุณมีนักเรียนทั้งในห้องและโทรจากระยะไกล ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้เรียนทางไกลได้รับสัญญาณเสียงและภาพในเวลาที่เท่ากันและระบบเสียงของคุณจับเสียงของนักเรียนได้อย่างชัดเจน

**14. บันทึกด้วยการวาด (Sketchnoting)**

แทนที่จะจดบันทึกการบรรยายแบบเดิม ๆ ลองให้นักเรียนวาดภาพที่แสดงถึงสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ในชั้นเรียน โปรดจำไว้ว่า มันไม่ได้เกี่ยวกับคุณภาพของงานศิลปะ แต่เกี่ยวกับการที่การวาดภาพกระตุ้นให้นักเรียนแสดงภาพความเข้าใจและมองการเรียนรู้จากมุมมองที่ต่างออกไป

**15. การทำแผนที่เอาใจใส่ (Empathy Mapping)**

ใช้หน้ากระดาษจากคูมือนักออกแบบและให้นักเรียนสำรวจลึกขึ้นโดยเปิดรับมุมมอง เป็นเรื่องง่าย ๆ - เขียนสิ่งที่บุคคลพูด คิด ทำ และรู้สึก ความสามารถในการหยุดรอและดื่มด่ำกับมุมมองอื่นนั้นมีค่า ในการคิดเชิงออกแบบ แผนที่เอาใจใส่ช่วยให้นักออกแบบสร้างผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้นสำหรับผู้ใช้ แต่กระบวนการนี้อาจมีค่าพอๆ กับการวิเคราะห์ตัวละครจากวรรณกรรม บุคคลในประวัติศาสตร์ หรือจุดยืนทางการเมือง

**Dhami** (2021) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ 8 กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่จำเป็นสำหรับชั้นเรียนต่อไปของคุณ (8 Essential Active Learning Strategies for Your Next Class) ไว้ดังนี้

**1. คู่คิดแบ่งปัน (Think-Pair-share)**

เหมาะสำหรับการเรียนรู้ร่วมกันและร่วมมือกัน คณาจารย์หยุดการบรรยายชั่วคราวและขอให้นักเรียนจับคู่และอภิปรายเนื้อหาที่เพิ่งนำเสนอ จากนั้นให้นักเรียนเตรียมคำถามหรือแบ่งปันข้อสังเกตกับทั้งชั้นเรียน

สถาบันเพื่อนวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยควีนส์แลนด์แนะนำให้แบ่งกิจกรรมการเรียนรู้นี้ออกเป็นสามส่วน 3 อันดับแรก ถามคำถามที่คุณรู้สึกว่าจะท้าทายนักเรียนของคุณ ต่อไป ให้นักเรียนคิดเองสองสามนาที จากนั้นให้จับคู่นักเรียนในกลุ่มเล็ก ๆ 2-3 คนเพื่อหารือเกี่ยวกับข้อสรุปของพวกเขาไม่เกิน 5 นาที สุดท้าย ขอให้อาสาสมัครแบ่งปันข้อสรุปกับกลุ่มใหญ่

ตัวอย่างของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน เช่น คิด-จับคู่-แบ่งปัน จะมีผลหลังจากการบรรยาย 2-3 ครั้งแรก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าช่วงความสนใจของนักเรียนในชั้นเรียนของคุณเริ่มลดลง เทคนิคนี้ยังสามารถช่วยให้ฟื้นความกระตือรือร้น และเตือนนักเรียนว่าการเรียนรู้ของพวกเขาไม่ได้เกิดขึ้นลำพัง

ในห้องเรียนของคุณ ขอให้นักเรียนไตร่ตรองด้วยตัวเองและจดบันทึกย่อในโปรแกรมประมวลผลคำ จากนั้นคุณสามารถใช้กลุ่มย่อยหรือห้องกลุ่มย่อยเพื่อสนทนากับเพื่อนฝูง หลังจาก 10 นาทีแล้ว ขอให้นักเรียนแบ่งปันสิ่งที่ค้นพบกับนักเรียนที่เหลือ คุณลักษณะการสนทนาของ Top Hat ยังช่วยให้นักเรียนถามคำถามได้ตลอดการสนทนา

**2. การเขียนหนึ่งนาที (One-minute Papers)**

ในช่วงท้ายของการบรรยาย นักเรียนจะตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรทั้งแบบรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อย โดยให้เวลาประมาณหนึ่งนาที คำตอบที่ส่งมาจากกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกนี้สามารถใช้เพื่อวัดการเรียนรู้ของนักเรียนและความเข้าใจในเนื้อหาที่ครอบคลุมในช่วงเวลาเรียน

นักการศึกษา James Lang ผู้เขียน Distracted: Why Students Can't Focus and What You Can Do About It เป็นผู้เสนอการเรียนรู้เชิงรุก—โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเขียนหนึ่งนาที Lang กล่าวว่าตัวอย่างการเรียนรู้เชิงรุกนี้เหมาะสำหรับนักเรียนในการเชื่อมโยงความคิดของตนกับจุดมุ่งหมายที่กว้างขึ้นของการบรรยาย นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนไตร่ตรองสิ่งที่สอนก่อนที่ชั้นเรียนจะจบลง—ทั้งการเรียนด้วยตนเองหรือทางออนไลน์ ถามคำถาม 2 ข้อต่อไปนี้กับนักเรียนเมื่อสิ้นสุดชั้นเรียน :

* อะไรคือสิ่งสำคัญที่สุดที่คุณได้เรียนรู้ในวันนี้?
* คำถามอะไรยังคงคาอยู่ในใจคุณ?

คำถามแรกต้องการให้นักเรียนจดจำบางสิ่งจากชั้นเรียนและพูดออกมาเป็นคำพูดของตนเอง นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างตรงจุดอีกด้วย คำถามที่สองกระตุ้นให้นักเรียนพิจารณาถึงสิ่งที่พวกเขาไม่เข้าใจ เพื่อตอบคำถามที่สอง นักเรียนต้องตัดสินใจว่าความสับสนหรือจุดอ่อนยังคงอยู่ในการทำความเข้าใจของตนเอง ตัวอย่างการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนนี้ส่งเสริมการไตร่ตรอง ในขณะเดียวกันก็วัดการเก็บข้อมูล

สามารถใช้การเขียนนาทีเดียวในห้องเรียนใดก็ได้ สร้างคำถามเพื่อการอภิปรายใน Top Hat และตั้งเวลา 5-10 นาทีในตอนท้ายของชั้นเรียนเพื่อให้นักเรียนตอบคำถามของคุณ แบ่งปันคำตอบแบบไม่เปิดเผยตัวตนแบบสด ๆ และอย่าลืมจัดการกับความสับสนในบทเรียนต่อ ๆ ไป

**3. แบบทดสอบด่วน (Quick Quizzes)**

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกนี้สามารถดำเนินการได้ตั้งแต่เริ่มชั้นเรียนหรือระหว่างทางผ่านการบรรยาย ควรนับเป็นการประเมินรายทาง ไม่ใช่นำไปคำนวนเกรด แต่เพื่อประเมินความเข้าใจ แบบทดสอบแบบไม่มีการเดิมพันเหล่านี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ไตร่ตรองและระลึกถึงข้อมูลที่เพิ่งกล่าวถึงก่อนที่ผู้สอนจะไปยังหัวข้อถัดไป

นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบเหล่านี้ให้เสร็จตั้งแต่ตอนเริ่มชั้นเรียนเพื่อท้าทายสมมติฐานที่มีอยู่แล้ว ท่านอาจต้องการถามคำถามเดียวกันเมื่อจบชั้นเรียนเพื่อให้นักเรียนเปรียบเทียบความเข้าใจกับตอนเริ่มชั้นเรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้คุณมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์คำอธิบายข้อมูลของประสิทธิภาพของนักเรียน Frank Spors รองศาสตราจารย์ด้านทัศนมาตรศาสตร์ที่ Western University of Health Sciences ใช้ประโยชน์จากการประเมินอย่างไม่เป็นทางการเหล่านี้เพื่อเป็นแนวทางในการบรรยายของเขา “การประเมินนี้จะระบุพื้นที่เนื้อหาที่ต้องการความกระจ่างมากขึ้นในระหว่างชั้นเรียน และฉันได้ปรับการบรรยายตามแผนของฉันให้สอดคล้องเพื่อมุ่งเน้นไปที่ส่วนที่นักเรียนต้องการความช่วยเหลือมากที่สุด” เขากล่าว

“การประเมินระบุพื้นที่เนื้อหาที่ต้องการความกระจ่างมากขึ้นในระหว่างชั้นเรียน และฉันได้ปรับแผนการบรรยายตามแผนเพื่อมุ่งเน้นไปที่ส่วนที่นักเรียนต้องการความช่วยเหลือมากที่สุด”

คุณสามารถเปรียบเทียบและจับคู่ผลลัพธ์ของแบบทดสอบทั้งสองแบบโดยอำนวยความสะดวกในการทดสอบก่อนและหลัง ซึ่งเป็นตัวอย่างกลยุทธ์การเรียนรู้สองแบบสำหรับหลักสูตรใดๆ ก็ได้ นักเรียนเข้าใจหรือต้องการคำอธิบายเพิ่มเติมในหัวข้อหรือไม่? แบบทดสอบด่วนเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่เป็นประโยชน์ในการช่วยให้คุณเข้าใจและรวบรวมข้อมูลเชิงลึกของนักเรียนในช่วงเวลานั้น

การทดสอบ Top Hat ทำให้การทำแบบทดสอบด่วนในหลักสูตรของคุณเป็นเรื่องง่าย อำนวยความสะดวกในการทดสอบเบื้องต้นของคุณในช่วง 5 นาทีแรกของชั้นเรียน จากนั้นคุณสามารถทำแบบทดสอบที่สองในรูปแบบของตั๋วออก (Exit Ticket) ก่อนที่นักเรียนจะออกจากห้องเรียนของคุณ พิจารณาจัดการกับคำตอบและความเข้าใจผิดในการบรรยายในอนาคต

**4. จุดที่ยากที่สุด (Muddiest Point)**

จุดที่ยากที่สุดคือกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกประเภทหนึ่งซึ่งระบุพื้นที่ที่นักเรียนมีความมั่นใจน้อยที่สุดเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรที่เพิ่งจบไป นักเรียนสังเกตเห็นส่วนที่สับสนที่สุดของเนื้อหาการบรรยายหรือหลักสูตร และผู้สอนสามารถใช้ข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้เพื่อกำหนดวิธีการและพื้นที่ที่จะมุ่งเน้นการสอนในอนาคต

พิจารณาปิดบังชื่อเจ้าของคำตอบเพื่อให้นักเรียนรู้สึกสบายใจ แม้ว่าเป้าหมายคือการส่งเสริมการมีส่วนร่วม การตอบสนองความคิดเห็นของนักเรียนในชั้นเรียนถัดไป การตอบสนองต่อข้อคิดเห็นของนักเรียนโดยเร็วที่สุดก็สำคัญไม่แพ้กัน —ตอบสนองต่อความอยากรู้ของพวกเขาทันที—จะช่วยให้พวกเขาเชื่อมโยงแนวคิดเข้าด้วยกันและกระตุ้นให้พวกเขาไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณในสิ่งที่พวกเขาทำและไม่เข้าใจ

เมื่อใช้กิจกรรมจุดที่ยากที่สุดในชั้นเรียน ให้หยุดครึ่งทางหรือเมื่อสิ้นสุดบทเรียนเพื่อให้นักเรียนส่งหัวข้อที่ไม่เข้าใจ ในห้องเรียนออนไลน์ ลองพิจารณาใช้แชทสดของแพลตฟอร์มการประชุมทางวิดีโอเพื่อให้นักเรียนส่งคำตอบ หรือสร้างงานวิดีโอใน Top Hat เพื่อให้นักเรียนส่งคำตอบผ่านวิดีโอ

**5. อภิปราย (Debates)**

การให้นักเรียนปกป้องมุมมองที่แตกต่างกันเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการทำให้ทั้งชั้นเรียนมีส่วนร่วม การอภิปรายช่วยให้ผู้สอนตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนและช่วยให้นักเรียนเรียนรู้จากกันและกัน กิจกรรมนี้ใช้ได้ดีในกลุ่มย่อยมากกว่าชั้นเรียนขนาดใหญ่

การแสดงบทบาทสมมติเป็นวิธีที่ปลอดภัยและสนุกสนานในการสำรวจแนวคิดและความคิดใหม่ๆ ดังที่ Tony Crider ศาสตราจารย์ด้านฟิสิกส์ดาราศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัย Elon ในรัฐ North Carolina กล่าว ในชั้นเรียนของเขาซึ่งเต็มไปด้วยเทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก นักเรียนจะได้รับมอบหมายบทบาทของตัวละครทางประวัติศาสตร์ หนึ่งการอภิปรายในชั้นเรียนของเขาเรียกว่า "การอภิปรายของดาวพลูโต" ซึ่งบุคคลสำคัญของโลกดาราศาสตร์โต้แย้งว่าดาวพลูโตควรได้รับการพิจารณาว่าเป็นดาวเคราะห์หรือไม่

นักเรียนทุกคนมีแผ่นตัวอักษรพร้อมเงื่อนไขชัยชนะ ยกตัวอย่างเช่น โครงร่างเงื่อนไข: “คุณจะชนะถ้าการโหวตออกมาเป็นแบบนี้ หรือแบบนั้น” สำหรับ Crider เป้าหมายของตัวอย่างการเรียนรู้เชิงรุกคือการให้นักเรียนลงทุนในวิธีที่นักดาราศาสตร์เข้าใจวัตถุและตัดสินใจร่วมกันอย่างไร การจำลองสถานการณ์ของแนวทางนี้ดึงดูดนักเรียนให้มาถึงจุดที่พวกเขาได้เตรียมตัวสำหรับชั้นเรียนของ Crider มากกว่าชั้นเรียนอื่นๆ

เมื่อดำเนินการอภิปรายในชั้นเรียน ให้พิจารณาให้ทำในกลุ่มย่อย โพสต์หัวข้อล่วงหน้า (เช่น หนึ่งหรือสองวันก่อนชั้นเรียน) เพื่อให้นักเรียนมีเวลาเพียงพอในการเตรียมคำตอบ มอบหมายนักเรียนเข้ากลุ่มเล็กๆ หรือห้องกลุ่มย่อย โดยการสุ่มเพื่อเริ่มการอภิปราย หรือคุณอาจใช้กระดานสนทนาที่ช่วยให้นักเรียนสามารถตอบสนองต่อความคิดเห็นของเพื่อน ๆ ด้วยความเคารพได้

**6. กรณีศึกษาและการแก้ปัญหา (Case Studies and Problem Solving)**

ในกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกนี้ นักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือเป็นรายบุคคล และนำความรู้ที่ได้จากการบรรยายหรือเนื้อหาการอ่านไปใช้กับสถานการณ์สมมติที่กำหนด สิ่งนี้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมากกว่าการตั้งโครงการกลุ่มใหญ่หลายสัปดาห์ จัดเตรียมกรณีร่วมสมัยในโลกแห่งความเป็นจริงให้กับนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและผลการเรียนรู้ของคุณ

ทางที่ดีควรเลือกกรณีศึกษาหรืองานกิจกรรมที่ a) เกี่ยวข้องและทันสมัย และ b) เป็นที่รู้จักเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทุกคนสะดวกที่จะเข้าร่วม นักเรียนตอบคำถามชุดหนึ่งที่คุณเตรียม ซึ่งจะถามว่ากรณีศึกษาเกี่ยวข้องกับเนื้อหาหลักสูตรและหัวข้ออื่นๆ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมอย่างไร

การสนทนากลุ่มใหญ่อาจไม่สามารถเป็นไปได้เสมอไป—หรือไม่สามารถอำนวยความสะดวกได้ง่าย—ด้วยการเรียนรู้ทางไกล Joshua Eyler ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาคณะที่มหาวิทยาลัย Mississippi เสนอทางเลือกอื่นสำหรับการอภิปรายกลุ่มย่อย: ในห้องกลุ่มย่อย ผู้สอนควรพิจารณาแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ ด้วยการสร้างความเข้าใจร่วมกันว่าพวกเขาจะต้องรายงานกลับและแบ่งปันคำตอบของพวกเขาทั้งแบบสดและผ่านกระดานสนทนาหรือระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS)

หากคุณวางแผนที่จะใช้กรณีศึกษาในหลักสูตรของคุณ ให้แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มและมอบหมายกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและทันสมัยพร้อมกับคำถามเกี่ยวกับการใช้งานและความเข้าใจ ให้เวลานักเรียน 10–15 นาทีเพื่อสนทนาเกี่ยวกับคำถามที่ได้รับมอบหมายด้วยกัน ขอให้นักเรียนหนึ่งคนจากแต่ละกลุ่มเขียนสรุปการสนทนาและส่งเพื่อรับคะแนนการมีส่วนร่วมสำหรับชั้นเรียนนั้น

**7. การสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Instruction)**

การสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อนคือกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่นักเรียนเตรียมและนำเสนอสื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนหรือในกลุ่มย่อย แนวทางนี้ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์และการสร้างความไว้วางใจระหว่างนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาที่การเรียนรู้ส่วนหนึ่งอาจเกิดขึ้นทางออนไลน์

อำนวยความสะดวกให้กับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในช่วงต้นภาคเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียนรู้จักกัน Thomas Hayden ผู้ก่อตั้งหลักสูตร Master of Arts in Earth Systems บัณฑิตสาขาการสื่อสารสิ่งแวดล้อมที่มหาวิทยาลัย Stanford สอนด้านวารสารศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นชั้นเรียนเชิงประสบการณ์ที่ผสมผสานนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกัน ภูมิหลังทางวิชาการที่แตกต่างกันทำให้เกิดโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งขับเคลื่อนด้วยความรู้ของนักเรียนเอง7

Hayden อธิบายว่า: “งานมอบหมายเบื้องต้น ฉันให้นักเรียนสอนกันเกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขารู้ดีที่สุด ชั้นเรียนนี้เป็นนักเรียนวิทยาศาสตร์ครึ่งหนึ่งและนักศึกษาวารสารศาสตร์อีกครึ่งหนึ่ง ดังนั้นนักเรียนวิทยาศาสตร์จึงสอน Science 101 ให้กับนักเรียนวารสารศาสตร์ และนักวารสารก็สอนงานฝีมือของพวกเขาให้กับนักวิทยาศาสตร์”

“ในการมอบหมายงานเบื้องต้น ฉันให้นักเรียนสอนกันเกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขารู้ดีที่สุด นักศึกษาวิทยาศาสตร์สอน Science 101 ให้กับนักศึกษาวารสารศาสตร์ และนักข่าวก็สอนทักษะของพวกเขาให้กับนักวิทยาศาสตร์”

Hayden เพิ่มความแปลกใหม่: โดยเขาห้ามไม่ให้นักเรียนใช้สไลด์ PowerPoint สิ่งนี้ช่วยเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ว่าพวกเขาจะสามารถสื่อสารสิ่งที่พวกเขารู้ให้กับผู้ชมที่ไม่คุ้นเคยได้อย่างไร ผลที่ได้คือชั้นเรียนได้มีการเรียนรู้นอกสาขา และที่สำคัญพอๆ กัน คือช่วยสร้างความสัมพันธ์แบบเพื่อนสอนเพื่อนที่มีความสำคัญต่อประสบการณ์การเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา

สามารถใช้การสอนแบบเพื่อนสอนเพื่อนกับหลักสูตรใดก็ได้ จัดเตรียมรายการหัวข้อสั้น ๆ ให้กับผู้เรียน และขอให้นักเรียนเลือกศึกษาหัวข้อที่ต้องการ ให้นักเรียนแต่ละคนนำเสนอหัวข้อของตนกับกลุ่มที่เหลือทั้งด้วยตนเองหรือใช้โซลูชันการประชุมทางวิดีโอที่คุณเลือก พิจารณาให้การอำนวยความสะดวกในการนำเสนอหนึ่งหรือสองครั้งในแต่ละสัปดาห์ โดยเว้นระยะระหว่างภาคการศึกษา

**8. ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classrooms)**

ความสนใจของนักเรียนลดลงไปตามกาลเวลา—และข้อกังวลนี้ยิ่งมีความเกี่ยวข้องมากขึ้นเมื่อไม่มีผู้สอนอยู่ด้วย James Lang พบว่าการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดความสนใจอีกครั้ง และสามารถช่วยให้นักเรียนมีสมาธิกับงานที่ทำอยู่ได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามในห้องเรียนที่กลับด้าน นักเรียนดูการบรรยายที่บันทึกไว้ล่วงหน้าเป็นการบ้านซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้และใช้เวลาในชั้นเรียนเพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก แนวทางนี้เป็นทางเลือกนอกเหนือจากห้องเรียนแบบดั้งเดิม เพราะแนวทางนี้ช่วยให้แน่ใจว่านักเรียนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกระบวนการเรียนรู้

ห้องเรียนกลับด้านไม่เพียงวางตำแหน่งนักเรียนให้เป็นผู้รับการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นมากขึ้น โมเดลนี้ยังช่วยประหยัดเวลาของคณาจารย์ระหว่างการวางแผนการสอน แทนที่จะส่งการบรรยายเป็นชั่วโมง ห้องเรียนกลับด้านกลับทำการบันทึกการบรรยายที่สั้นและกระชับซึ่งนักเรียนสามารถดูได้ตามจังหวะการเรียนรู้ของตนเอง ห้องเรียนกลับด้านทุ่มเทให้กับการสำรวจ การทำงานร่วมกัน และการโต้ตอบ—เป็นสามเสาหลักที่สำคัญต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น

ระหว่างชั้นเรียน นักเรียนสามารถใช้แนวคิดจากการบรรยาย การอ่าน หรือการจำลองผ่านการเรียนรู้จากเพื่อน แบบทดสอบด่วน กรณีศึกษา หรือกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกอื่นๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น

ห้องเรียนออนไลน์แบบกลับด้านมีความคล่องตัวและมีความเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนทุกคนด้วยพื้นฐานที่เหมาะสม ทำตามตัวอย่างของ Sarah Sletten รองศาสตราจารย์ด้านชีวการแพทย์ที่มหาวิทยาลัย North Dakota ลองบันทึกการบรรยายล่วงหน้าก่อนชั้นเรียนสดของคุณ โดยใช้แพลตฟอร์มอย่าง Loom หรือ Kaltura ขอให้นักเรียนทบทวนโมดูลการบรรยายก่อนเข้าชั้นเรียน จัดการทดสอบล่วงหน้าเพื่อวัดความเข้าใจ จากนั้นใช้ข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้เพื่อกำหนดการอภิปรายในชั้นเรียนของคุณ คุณยังสามารถระดมสมองหรือกิจกรรมการแก้ปัญหาในช่วงเวลาเรียนเพื่อให้นักเรียนพูดคุยกัน

**Duke Learning Innovation** (2021) สถาบันการศึกษาใน Durham รัฐ North Carolina เป็นเวปไซต์ที่นำเสนอ เทคนิคการเรียนรู้แบบเชิงรุกสำหรับห้องเรียน (Active Learning Techniques for the Classroom) ว่า ลองใช้กิจกรรม **การแบ่งปันความคิดเป็นคู่ (Think- Pair-Share)** เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา ในกิจกรรมนี้ ผู้สอนจะถามคำถามปลายเปิด ขอให้นักเรียนใช้เวลา 1-2 นาทีในการคิดและเขียนคำตอบ จากนั้นให้นักเรียนจับคู่กับคู่เพื่อสนทนาเกี่ยวกับคำตอบของพวกเขา ประชุมชั้นเรียนอีกครั้งหลังจากผ่านไป 2-3 นาที และขอให้นักเรียนแต่ละคนแบ่งปันคำตอบคู่ของเขา

**1. ใช้การเขียนหนึ่งนาทีหรือเขียนจุดที่ยากที่สุด (Use a One Minute Paper or Muddiest Point Paper)** ในชั้นเรียนของคุณเพื่อเป็นการประเมินรายทาง เมื่อเลิกเรียนหรือก่อนพัก ให้ถามอย่างใดอย่างหนึ่งว่า "อะไรคือประเด็นที่สำคัญที่สุดสองข้อจากบทเรียนวันนี้" หรือ “อะไรคือจุดที่ยากที่สุด (ชัดเจนน้อยที่สุด) จากเซสชั่นวันนี้” ให้เวลานักเรียน 1-2 นาทีในการเขียนคำตอบสั้นๆ เพื่อส่งโดยไม่เปิดเผยตัวตนขณะออกจากห้องเรียน ตอบคำตอบของนักเรียนในชั้นเรียนถัดไปหรือทางออนไลน์

2. **แนวทางเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Instruction)** คุณจะหยุดระหว่างชั้นเรียนและถามคำถามนักเรียนเกี่ยวกับแนวคิด ให้เวลานักเรียน 2-3 นาทีคิดเกี่ยวกับคำถาม จากนั้นให้พวกเขาให้คำตอบ โดยอาจใช้ตัวคลิกเกอร์ จากนั้น ให้นักเรียนใช้เวลา 2-3 นาทีพูดคุยเกี่ยวกับคำตอบของพวกเขา ซึ่งมักจะทำเป็นคู่ และพยายามโน้มน้าวกันและกันว่าคำตอบของตนเองถูกต้อง แล้วให้นักเรียนตอบอีกครั้ง

**3. การขอให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (Work together in Groups)** เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากในการกระตุ้นให้พวกเขามีส่วนร่วมกับหลักสูตรของคุณ ยกตัวอย่างเช่น การเดินชมเพื่อแลกเปลี่ยน (Gallery Walk) เป็นกิจกรรมความร่วมมือระหว่างกลุ่มต่างๆ ที่เดินชมไปมาระหว่างสถานีทำงานของกลุ่มต่างๆ เพื่อสร้างแนวทางแก้ไขหรือการอภิปรายที่เริ่มโดยผู้อื่น จิ๊กซอว์ (Jigsaw) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีโครงสร้างซึ่งอาศัยความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลในการบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

**4. กลุ่มนักเรียนสามารถอภิปรายกรณีศึกษา (Case Studies)** เพื่อใช้เนื้อหาหลักสูตรเพื่อแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง กรณีสำหรับวิทยาศาสตร์สามารถพบได้ที่ศูนย์แห่งชาติเพื่อการสอนกรณีศึกษาทางวิทยาศาสตร์ Case Consortium ที่มหาวิทยาลัย Columbia ได้รวบรวมกรณีศึกษาสำหรับสาขาวิชาวารสารศาสตร์ นโยบายสาธารณะ การสาธารณสุข และสาขาวิชาอื่นๆ

**Nata and Tungsiriwat** (2017) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Activities of Active Learning) ไว้ดังนี้ การเรียนรู้เชิงรุกเกี่ยวข้องกับเทคนิคต่าง ๆ มากมายที่สามารถปรับปรุงการเรียนภาษาไทยได้ดังนี้ - การเรียนรู้เชิงรุก (Active-Based Learning)

เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่เน้นความรู้ของผู้เรียน ในการวางแผน ทำงานอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล

* **การเรียนรู้จากปัญหา (Problem-Based Learning)** เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนต้องรับมือกับปัญหาใด ๆ ก็สามารถระดมความคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่สมเหตุสมผลเพื่อการตัดสินใจอย่างเป็นระบบผ่านการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน
* **การเรียนรู้จากตามความคิด (Thinking Based Leaning)** เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยเฉพาะทักษะการคิดขั้นสูง (วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน ความคิดสร้างสรรค์) ดังนั้น ครูควรส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดด้วยลำดับการคิดที่สูงขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดบวกและอย่างสร้างสรรค์
* **การเรียนรู้ตามงาน (Task-Based Learning)** เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่เน้นงาน ผู้เรียนจะทำด้วยตัวเองและครูจะให้การบรรยายน้อยลง ผู้เรียนจะได้กำกับตัวเองเพิ่มขึ้น - ผ่านการเรียนรู้โดยตรงผ่านหน้างานหรืองานที่ได้รับจากครู
* **การเรียนรู้จากโครงงาน (Project-Based Learning)** เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่ฝึกผู้เรียนทำโครงงานอย่างเป็นระบบ โดยการวางแผน การคิด การทำ การสังเคราะห์ และการสรุปรายงาน พวกเขายังฝึกการทำงานเป็นกลุ่มที่ทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง
* **การเรียนรู้การทดลอง (Experiment Learning)** เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์จากการจำลองการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลอง
* **การเรียนรู้ตามการวิจัย (Research-based Learning)** เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่คล้ายกับการเรียนรู้จากโครงงานแต่เป็นระบบมากกว่า เน้นการฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบและเป็นวิทยาศาสตร์ โดยการวางแผน ตั้งสมมติฐาน ทดลอง สรุปผล และอภิปรายเกี่ยวกับผลลัพธ์

**Open Polytechnic** (2020) บริษัทให้บริการการเรียนรู้ทางไกลและออนไลน์ชั้นนำของประเทศ New Zealand เป็นเวปไซต์ที่นำเสนอ เทคนิคการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Techniques for Active Learning) ไว้ดังนี้ เพื่อเป็นผู้เรียนเขิงรุก มีเทคนิคที่คุณสามารถลองทำได้ดังนี้

1. เขียนสิ่งที่คุณรู้อยู่แล้ว

2. ถามคำถามขณะอ่าน

3. จดประเด็นหลักด้วยคำพูดของคุณเอง

4. สรุปสิ่งที่คุณอ่าน

5. อธิบายสิ่งที่คุณได้เรียนรู้ให้คนอื่นฟัง

6. ทำกิจกรรมหลักสูตรทั้งหมดของคุณ ไม่ใช่แค่การอ่าน

7. มีส่วนร่วมในการอภิปรายหลักสูตรโดยแบ่งปันความคิดของคุณและถามคำถาม

**โดยสรุป** จากทัศนะของ Raudys (2018), Fulbright (2018), Honeycutt (2018), Ahmad and Keeley (2021), Andriotis (2017), Whenham (2020), Dhami (2021), Duke Learning Innovation (2021), Nata and Tungsiriwat (2017), และ Open Polytechnic (2020) ดังกล่าวข้างต้น สามารถระบุแนวทางเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ดังแสดงในตารางที่ ...........

ตารางที่ ...........ทัศนะต่อแนวทางเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก

| **ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก** | Raudys | Fulbright | Honeycutt | Ahmad and Keeley | Andriotis | Whenham | Dhami | Duke Learning Innovation | Nata and Tungsiriwat | Open Polytechnic |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. แผนที่แนวคิด (Concept Maps) |  | √ |  |  | √ | √ |  |  |  | √ |
| 1. อภิปราย (Debates) | √ |  |  |  |  |  | √ | √ |  | √ |
| 1. บันทึกลูกโซ่ (Chain Notes) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. จัดแนวความคิด (Idea Line Up) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. เกมล่าสมบัติ (Scavenger Hunts) |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. สวมบทบาท (Role Playing) |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. การอ้างอิงลึกลับ (Mystery Quotation) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. การออกเดทด่วนทางแนวคิด (Idea Speed Dating) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. บันทึกด้วยการวาด (Sketchnoting) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. การทำแผนที่เอาใจใส่ (Empathy Mapping) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. เทคนิคจิ๊กซอว์ (The Jigsaw Technique) |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |
| 1. ห้องเรียนกลับด้าน' (The ‘Flipped Classroom’) |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  |  |
| 1. จับคู่แบ่งปันความคิด (Think-pair-repair) |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 1. เกมการแก้ไข (Improv Games) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. การเขียนด้วยสมอง (Brainwriting) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. แบบทดสอบด่วน (Quick Quizzes) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. การเรียนรู้จากปัญหา (Problem-Based Learning) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. การเรียนรู้จากตามความคิด (Thinking Based Leaning) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. การเรียนรู้ตามงาน (Task-Based Learning) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. การเรียนรู้จากโครงงาน (Project-Based Learning) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. การเรียนรู้การทดลอง (Experiment Learning) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. การเรียนรู้ตามการวิจัย (Research-based Learning) |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 1. การตอบสนองแบบเคลื่อนไหว (Animated Response) |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. ช่องทางการจัดการ (Organizational Outlets) |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. การเคลื่อนไหว (Movement) |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. บทเรียนแบบโต้ตอบ (Interactive Lessons) |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| 1. การซักถามกันและกัน (Reciprocal Questioning) | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |
| 1. กิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Teaching Activities) | √ |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |
| 1. แพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning Platforms) | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. การอภิปรายกลุ่มแบบเก้าอี้หมุน (Rotating Chair Group Discussions) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. กรณีศึกษาและแบบจำลอง (Case Studies and Simulations) |  | √ |  |  |  |  | √ | √ |  |  |
| 1. การเขียนหนึ่งนาที (One-Minute Papers) |  | √ |  |  |  | √ | √ | √ |  | √ |
| 1. กระดานสนทนาออนไลน์ (Online Discussion Boards) |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. การเรียนรู้โดยการสอน (Learning by Teaching) |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. ปฏิกิริยาตอบโต้เรียลไทม์ (Real-time Reactions) |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 1. จดประเด็นหลักด้วยคำพูดของคุณเอง |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 1. อธิบายสิ่งที่คุณได้เรียนรู้ให้คนอื่นฟัง |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 1. แนวทางการสนับสนุนฝั่งมาร (The Devil's Advocate Approach) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ขั้นตอนการหยุดชั่วคราว (The Pause Procedure) | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ทำกิจกรรมหลักสูตรทั้งหมด ไม่ใช่แค่การอ่าน |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 1. ห้องเรียนในการทำงานร่วมกันเสมือนจริง (Collaborative Virtual Classrooms) |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. การทำแผนที่ความคิด / การระดมความคิด (Mind mapping / Brainstorming) |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. ข้อมูลและเครื่องมือสำหรับการแก้ปัญหา (Data and Tools for Problem-solving) |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 1. กรณีศึกษาและการแก้ปัญหา (Case Studies and Problem Solving) |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 1. ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (Work together in Groups) |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 1. การสัมภาษณ์ 3 ขั้นตอน โดยถามคำถามกัน แบ่งปันความคิด และจดบันทึก (Three Step Interviews) | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 1. หยุดบรรยายสักสองสามนาทีก่อนจบชั้นเรียนเพื่อประเมินการเรียนรู้หรือชี้แจงในจุดที่นักเรียนยังสับสน |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ใช้เทคนิคจุดการเรียนรู้ที่ยากที่สุดในเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อประเมินความเข้าใจ (The Muddiest Point Technique) | √ |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |
| 1. เพิ่มกิจกรรมเมื่อเริ่มชั้นเรียนเพื่อช่วยนักเรียนทบทวนเนื้อหาหลักสูตรหรือเชื่อมโยงงานก่อนเรียนกับงานในชั้นเรียน |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |

**ขั้นตอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

​**New York University** (n.d.)เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยเอกชนชั้นนำที่อยู่ทั่วโลก มีเว็บไซต์ที่นำเสนอ ขั้นตอนในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ใช้งาน (Steps to Creating an Active Learning Environment) ไว้ดังนี้ วิเคราะห์ว่านักเรียนควรเรียนรู้อะไรในชั้นเรียนหรือนอกห้องเรียนและเรียนรู้อย่างไร ไม่ว่าจะด้วยตนเองหรือร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนวิธีการดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนโดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกอย่างมีประสิทธิผล

**ขั้นตอนที่ 1: วิเคราะห์ความต้องการในการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Step 1: Analyzing Needs for Implementing an Active Learning Strategy)**

ก่อนตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก ให้วิเคราะห์ความต้องการ ถามตัวเองเกี่ยวกับ:

**หลักฐานและข้อมูล (Evidence & Data)**

* มีหลักฐานอะไรบ้างที่แสดงว่ากลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกจะช่วยเพิ่มสมรรถนะการเรียนการสอนหรือปรับปรุงการเรียนรู้ของฉัน
* กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกนี้จะช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างไร
* คุณมีข้อมูลจากการสังเกตหรือเป็นรูปธรรมอะไรบ้างเกี่ยวกับห้องเรียนของคุณที่สามารถแจ้งให้คุณทราบว่าเหตุใดคุณจึงต้องเปลี่ยนแปลงและอย่างไร
* วรรณกรรมวิจัยแนะนำอะไรเกี่ยวกับเนื้อหาเฉพาะของฉันและแนวทางที่ดีที่สุดในการสอนเรื่องนี้

**ความท้าทายด้านการสอน (Pedagogical Challenges)**

* อะไรคือความท้าทายในห้องเรียนปัจจุบันของคุณ?
* แนวคิดหรือหัวข้อใดที่นักเรียนมีปัญหามากที่สุดจากการสังเกต การตอบกลับของนักเรียนในชั้นเรียน คะแนนแบบทดสอบ/สอบ และ/หรืองานอื่นๆ
* นักเรียนต้องการความสนใจเฉพาะบุคคลมากขึ้นในการใช้ทักษะและความรู้บางอย่างในชั้นเรียน โดยที่ความเชี่ยวชาญของคุณสามารถชี้นำหรือฝึกการพัฒนาของพวกเขาได้หรือไม่

**กลยุทธ์ (Strategies)**

* จากผลตอบรับและข้อมูลที่คุณได้รวบรวมเกี่ยวกับชั้นเรียนและนักเรียน กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกมีความเหมาะสมในหลักสูตรของคุณที่ใด
* มีตัวอย่างกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกที่คุณเคยเห็นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนของคุณหรือไม่

**ขั้นตอนที่ 2: ระบุหัวข้อและคำถาม (Identify Topic and Questions)**

ขั้นตอนแรกคือการระบุหัวข้อที่คุณต้องการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก นอกจากนี้ ให้ระบุคำถามที่ครอบคลุมเกี่ยวกับหัวข้อนี้

* ตัวอย่าง: หัวข้อ: มลพิษทางน้ำในแม่น้ำ Hudson ในเมือง New York
* คำถาม: แม่น้ำ Hudson มีมลพิษจริงหรือ? ระดับที่ยอมรับได้คืออะไร? ใครเป็นผู้กำหนดระดับเหล่านี้? มีคำตอบที่ถูกต้องสำหรับปัญหานี้หรือไม่?

**ขั้นตอนที่ 3: ระบุวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ (Identify Learning Objectives & Outcomes)**

ถัดไป กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และผลลัพธ์ของแต่ละหัวข้อ:

* ยกตัวอย่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เขียนอย่างดีพร้อมผลลัพธ์: นักเรียนจะร่วมมือกันเป็นกลุ่มเล็ก (2-3 คน) เพื่อทำการศึกษาวิจัยเรื่องมลพิษทางน้ำ
* ผลการเรียนรู้: นักเรียนจะแสดงความเข้าใจของตนเองโดยการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ให้ผลเป็นลายลักษณ์อักษรที่ตรงตามมาตรฐานการวิจัยระดับมืออาชีพ และนำเสนอผลลัพธ์ด้วยวาจาและภาพต่อชั้นเรียน [ผลลัพธ์]

**ขั้นตอนที่ 4: วางแผนและออกแบบกิจกรรม (Plan and Design the Activity)**

เมื่อคุณระบุวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนแล้ว คุณสามารถเริ่มวางแผนและออกแบบกิจกรรมโดยพิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

* กิจกรรมจะเกิดขึ้นในห้องเรียน นอกห้องเรียน หรือทั้งสองแบบ? เตรียมแผนลำดับเวลาเพื่อช่วยคุณจัดการกิจกรรมและทำให้นักเรียนมีทำงานตามกำหนด
* ให้คำแนะนำที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจงแก่นักเรียนก่อนเริ่มเซสชั่น
* อธิบายว่านักเรียนจะมีส่วนร่วมกันและทำกิจกรรมอย่างไร ร่างขั้นตอน
* กำหนดและสื่อสารกฎพื้นฐานและแนวทางปฏิบัติสำหรับมารยาทกลุ่ม
* กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบสำหรับงานกลุ่ม การทำงานร่วมกัน การอภิปราย หรือการโต้วาที
* จัดให้มีวาระที่มีไทม์ไลน์ของหัวข้อและกิจกรรมที่จะทำในระหว่างเซสชั่น
* ให้ข้อเสนอแนะด้วยวาจาที่สอดคล้องกันและยุติธรรม
* พิจารณาว่ากิจกรรมในชั้นเรียนจะดำเนินต่อไปอย่างไรหลังเลิกเรียน เพื่อขยายกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์
* สื่อสารกับนักเรียนหลังเซสชั่น เตรียมการประเมินแบบรูบริกเพื่อประเมินความพยายามของนักเรียน กำหนดประเภทเทคโนโลยีหรือสื่อที่คุณต้องการใช้ในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงได้นอกห้องเรียน ฯลฯ...

**ขั้นตอนที่ 5: ระบุลำดับเหตุการณ์การเรียนรู้ (Identify Sequence of Learning Events)**

ต่อไป ให้วางแผนลำดับเหตุการณ์การเรียนรู้ที่จะตอบสนองวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดีที่สุด การเรียนรู้เชิงรุกไม่จำเป็นต้องมาแทนที่การบรรยายแบบเดิมๆ แทน มันอาจจะสลับกับวิธีที่คุณมักจะดำเนินการในชั้นเรียน ตัวอย่างเช่น คุณสามารถบรรยายเป็นเวลา 10-15 นาที ทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก จากนั้นกลับไปบรรยาย หรือในหนึ่งสัปดาห์คุณสามารถบรรยาย แต่มอบหมายกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการบ้าน จากนั้นในสัปดาห์หน้า คุณสามารถกลับด้านชั้นเรียนและทำแบบฝึกหัดการเรียนรู้เชิงรุกกับนักเรียนที่ทำความคุ้นเคยกับสื่อการสอนแล้วเมื่อถึงช่วงเวลาเรียน มีหลายวิธีในการจัดลำดับการเรียนรู้ งานของคุณคือการคิดอย่างรอบคอบเกี่ยวกับการวางแผนและส่งมอบกิจกรรมเหล่านี้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนของคุณ

**ขั้นตอนที่ 6: การวัดการปฏิบัติงานของนักศึกษา และการประเมินการทำงานผู้สอน (Evaluate and Assess)**

คุณควรวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกและประเมินว่ากิจกรรมดังกล่าวช่วยให้นักเรียนเข้าใจและบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องหรือไม่ โปรดดูส่วนถัดไปสำหรับข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับวิธีการทำการวัดการปฏิบัติงานของนักศึกษา และการประเมินการทำงานผู้สอนนี้ให้เสร็จสมบูรณ์

**Briefing** (2019)ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ 7 ขั้นตอนในการออกแบบห้องเรียนการเรียนรู้เชิงรุก (7 Steps to Designing an Active Learning Classroom) ไว้ดังนี้

**1: ให้นักศึกษา คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินการห้องเรียน (Involve Students, Faculty, and Staff in Classroom Design and Execution)** การออกแบบห้องเรียนการเรียนรู้เชิงรุกควรเป็นความพยายามร่วมกัน Zimmerman เขียน ท้ายที่สุด นักศึกษา คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกคนจะได้รับผลกระทบ ไม่ว่าการออกแบบชั้นเรียนใหม่จะเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ สอน หรือดูแลรักษาพื้นที่อย่างไร

**2: คิดเกี่ยวกับเค้าโครงห้องเรียนใหม่ (Rethink the Classroom Layout)**  ห้องเรียนการเรียนรู้เชิงรุกถูกกำหนดโดยความยืดหยุ่น Zimmerman กล่าว ดังนั้น แทนที่จะเป็นรูปแบบการบรรยายแบบดั้งเดิมที่มีแท่นยืนด้านหน้าห้อง ควรพื้นที่ควรเอื้อต่อการเคลื่อนไหวและควรส่งเสริมการทำงานร่วมกัน สิ่งนี้สามารถทำได้ด้วยเฟอร์นิเจอร์แบบแยกชิ้นส่วนได้ เช่น ที่นั่งแบบยืดหยุ่นหรือโต๊ะกลมสำหรับการทำงานร่วมกัน หรือด้วยเครื่องมือการทำงานร่วมกันแบบดิจิทัล Zimmerman เขียน

หนังสือปกขาวระบุไว้ว่า“แผนผังห้องเรียนสามารถส่งผลกระทบอย่างใหญ่หลวงต่อการสอนโดยเพียงแค่เปลี่ยนรูปแบบการเคลื่อนและส่งเสริมให้ครูเดินไปทั่วห้อง แทนที่จะยืนอยู่ด้านหน้าเพื่อสั่งสอน”

**3: อย่าจำกัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นในห้องเรียน (Don’t Confine Active Learning to the Classroom)** “การเรียนรู้เชิงรุกต้องขยายออกไปนอกห้องเรียน” Mike Silagadze ผู้เป็น CEO ของ Top Hat กล่าว “มันไม่ใช่แค่สิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการบรรยาย แต่ยังเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนชั้นเรียนและหลังเลิกเรียนด้วย”

ตัวอย่างเช่น University of California ศาลาการเรียนรู้ (Anteater Learning Pavilion) เป็นหนึ่งในอาคารแรกๆ ที่อุทิศให้กับการเรียนรู้เชิงรุกทั้งหมด โครงสร้างขนาด 65,000 ตารางฟุตมีห้องเรียนและหอประชุมอัจฉริยะ 15 ห้อง แต่ละพื้นที่มีหน้าจอบนผนังทุกด้านและที่โต๊ะทำงานแต่ละแห่งที่สามารถเชื่อมต่อกับแล็ปท็อปและอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ และห้องรับรอง พื้นที่แยก และพลาซ่ากระจายอยู่ทั่วอาคาร เพื่อให้นักเรียนสามารถสนทนาต่อได้หลังเลิกเรียน

วิธีง่ายๆ วิธีหนึ่งในการทำให้ทุกพื้นที่เป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่กระฉับกระเฉงคือการขยายเครือข่าย Wi-Fi ให้ครอบคลุมโถงทางเดิน ร้านกาแฟ และพื้นที่สาธารณะ เพื่อให้นักเรียนสามารถทำงานได้ต่อไปทุกที่ที่รู้สึกสบายใจ CDW แนะนำ

**4: ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ (Take Advantage of Existing Infrastructure)** สถาบันไม่จำเป็นต้องสร้างอาคารใหม่เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุก Zimmerman กล่าว วิทยาลัยและมหาวิทยาลัยสามารถหาพื้นที่ที่มีอยู่และออกแบบใหม่เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เชิงรุก ตัวอย่างเช่น แทนที่จะสร้างอาคารการเรียนรู้เชิงรุกแห่งใหม่ ผู้บริหารของ Indiana University Bloomington ตัดสินใจที่จะปรับเปลี่ยนโครงสร้างอาคารเก่าของวิทยาเขตใหม่เพื่อใช้เป็นศูนย์การเรียนรู้เชิงรุก

**5: เตรียมพร้อมที่จะสนับสนุนและจัดการเทคโนโลยี (Be Prepared to Support and Manage Technology)**  การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ เช่น จอแบน LED หรืออุปกรณ์ฉายภาพ อาจดูน่ากลัวสำหรับคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ หากไม่ได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิคที่เพียงพอ Zimmerman ชี้ให้เห็น

“เมื่อเทคโนโลยีไม่ทำงาน หรืออาจารย์และนักศึกษาไม่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ของตนได้เนื่องจากมีผู้ใช้เครือข่ายมากเกินไป พวกเขามักจะเลิกใช้และเปลี่ยนกลับไปใช้วิธีการแบบเดิมอย่างรวดเร็ว” ตามเอกสารของ CDW “อาจารย์จะเต็มใจที่จะรวมเครื่องมือดิจิทัลเข้ากับการวางแผนของพวกเขา เฉพาะเมื่อการเข้าถึงเทคโนโลยีมีความสม่ำเสมอและคาดการณ์ได้เท่านั้น”

CDW ขอแนะนำให้ทีม IT จัดให้มีระบบที่สามารถจัดการทั้งอุปกรณ์และเครือข่ายได้ ตัวอย่างเช่น Strata Center ของ Massachusetts Institute of Technology‘s Strata Center ช่วยให้ทีมไอทีสามารถ "จัดการการรับส่งข้อมูลเครือข่าย รักษาความปลอดภัยอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ และตอบสนองต่อการสอบถามทางช่องทางการช่วยเหลือ (Help Desk) ได้อย่างรวดเร็วจากที่เดียว" Zimmerman เขียน

**6: ฝึกอบรมผู้สอนให้ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Train Instructors to Use Active Learning Strategies)** ห้องเรียนแห่งการเรียนรู้เชิงรุกจะทำงานก็ต่อเมื่อผู้สอนรู้วิธีใช้งาน Zimmerman กล่าว เขาเสริมว่าผู้ฝึกสอนเพื่อใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกอาจใช้แหล่งข้อมูลการศึกษาออนไลน์หรือการสัมมนาการฝึกอบรมอย่างเข้มข้นด้วย

Lenin Grejo ผู้ช่วยศาสตราจารย์จาก Columbia University ที่เข้าร่วมหลักสูตรเร่งรัด 3 วัน ที่ Active Learning Institute ของมหาวิทยาลัยกล่าวว่า "ฉันพบว่าการมองย้อนกลับไปว่าร่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตร และฉันจะปรับให้เข้ากับแนวทางการสอนและการประเมินได้อย่างไรนั้นมีประโยชน์มาก"

**7: สร้างโปรแกรมนำร่องก่อน (Create Pilot Programs)** ในการค้นหาการออกแบบห้องเรียนที่ดีที่สุดและพิจารณาว่าเทคโนโลยีใดที่จำเป็น CDW แนะนำให้เปิดตัวโปรแกรมนำร่องเพื่อแสวงหาข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่องจากนักเรียนและอาจารย์ผู้สอน ตัวอย่างเช่น St. Edward’s University ใน Texas ได้ทดสอบคุณลักษณะห้องเรียนใหม่ก่อนที่จะขยายการออกแบบไปยังส่วนอื่นๆ ของวิทยาเขต

**University of Plymouth** (2020)มหาวิทยาลัยรัฐในพลิมัท ประเทศอังกฤษ เป็นเวปไซต์ที่นำเสนอ 7 ขั้นตอนสู่การเรียนรู้เชิงรุกในสภาพแวดล้อมออนไลน์ (7 Steps to Active Learning in Online Environments) ไว้ดังนี้

**1. เริ่มต้นชุมชนการเรียนรู้ที่สนับสนุนและมีส่วนร่วม (Kick Start Supportive and Engaging Learning Communities)**

การเรียนรู้เชิงรุกไม่ได้เกิดขึ้นเอง โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมออนไลน์ คุณต้องสร้างสถานะทางสังคม การแสดงตนของครู และการแสดงตนทางปัญญา อำนวยความสะดวกให้กับกิจกรรมละลายพฤติกรรมเพื่อให้นักเรียนเริ่มสร้างความสัมพันธ์และรู้สึกสบายใจกับแนวคิดในการเรียนรู้ร่วมกัน เริ่มต้นด้วยงานที่เน้นหัวข้อและเดิมพันต่ำ เพราะจะช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจในการเข้าร่วม และการมุ่งเน้นด้านวินัยช่วยให้หัวข้อของคุณง่ายขึ้น ตัวอย่างที่ 1 'คุณอาศัยอยู่ในหมู่บ้านชายฝั่ง มีข้อเสนอพลังงานสีเขียวสองฉบับ ข้อเสนอหนึ่งสำหรับกังหันลมนอกชายฝั่ง และอีกข้อเสนอสำหรับแผงโซลาร์เซลล์ ทั้งสองจะส่งผลกระทบต่อหมู่บ้าน ทำฉันทามติและอธิบายว่าคุณจะอนุมัติรายการใดและเพราะเหตุใด ' ตัวอย่างที่ 2 'วาดและใส่คำอธิบายประกอบไดอะแกรมของผู้มีส่วนร่วมที่จำเป็นในการออกแบบเกม' ตัวอย่างที่ 3 'ในการเตรียมตัวสำหรับหลักสูตรนี้ คุณเข้าร่วมเทศกาลที่คุณเลือก บอกเราสองสิ่งสำคัญที่คุณได้เรียนรู้จากประสบการณ์นี้ พูดคุยในกลุ่มและให้ข้อเสนอแนะ'

**2. ออกแบบกิจกรรมที่มีความหมายและกิจกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Design Meaningful Activities and E-tivities)**

ใช้หลักการของการจัดวางอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้แน่ใจว่าผลการเรียนรู้ (LOs) ขับเคลื่อนการออกแบบ e-tivities และกิจกรรมเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนก้าวหน้าไปสู่การประเมินโมดูล สร้างความเชื่อมโยงระหว่างงานต่างๆ และ LOs สร้างความโปร่งใส และส่งเสริมให้นักเรียนมีกลยุทธ์และเพิ่มศักยภาพสูงสุดของแต่ละงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง ไม่ต้องเสียเวลาออกแบบทรัพยากรที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง

**3. กิจกรรมเสริมต่อการเรียนรู้/กิจกรรมอิเล็กทรอนิกส์พร้อมแนวทางที่ชัดเจน (Scaffold Activities/E-tivities with Clear Guidance)**

'ยิ่งน้อยยิ่งดี' โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมออนไลน์ที่ผู้คนมักสแกนตาผ่านๆมากกว่าที่จะอ่านอย่างลึกซึ้ง ออกแบบโครงสร้างที่ตรงไปตรงมา - หากมีรูปแบบซ้ำ ๆ ในโปรแกรมทั้งหมด การนำทางจะง่ายขึ้น ให้คำแนะนำที่ง่ายและชัดเจนบนหน้าจอที่ไม่กระจัดกระจาย แนะนำนักเรียนถึงแหล่งข้อมูลที่มีรายละเอียดมากขึ้นภายในหนึ่งหรือสองคลิก กำหนดวันที่แต่ละกิจกรรมจะต้องเสร็จสิ้น สิ่งนี้จะช่วย 'จัดกลุ่ม' ของหลักสูตร กำหนดเป้าหมายและทำให้นักเรียนสามารถก้าวหน้าและเตรียมพร้อมเพื่อให้สามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมแบบอยู่พร้อมหน้า (Syncronous) ได้อย่างเต็มที่

**4. ใช้บทหลักของเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ (Use a Core Repertoire of Online Learning Tools)**

มีเครื่องมือการเรียนรู้มากมาย บางอย่างได้รับการสนับสนุนจากสถาบันของคุณ และเครื่องมืออื่นๆ ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน นักวิชาการที่ "เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี" อาจอยากลองทำทั้งหมด อย่างไรก็ตาม Kirschner และ Bruyckere (2017) เตือนเราว่า 'ดิจิทัลเนทีฟ' ซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่ที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ซึ่งสามารถสำรวจเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้เองโดยลำพัง - เป็นตำนาน! หลักฐานแสดงให้เห็นว่าบุคคลส่วนใหญ่เรียนรู้เทคโนโลยีจำนวนจำกัด ซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการหรือความจำเป็นในชีวิตประจำวันของพวกเขา โดยมักได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนฝูง นี่แสดงให้เห็นว่าการจำกัดจำนวนของเครื่องมือ E-learning ที่เราใช้อาจเพิ่มระดับของการมีส่วนร่วมและความพึงพอใจของนักเรียนโดยสัญชาตญาณ ดูการฝึกอบรมที่มีทางออนไลน์และผ่านสถาบันของคุณเพื่อช่วยให้คุณพัฒนาทักษะในการพัฒนาแหล่งข้อมูล E-Learning สำหรับโปรแกรมของคุณ

**5. ตัวเลือกขนาดพอดีและการมอบงาน Bite-size and release options)**

'การแบ่งเป็นส่วนที่เล็กลง' เป็นหนึ่งในกลไกสำคัญของการรับรู้ของมนุษย์ กระบวนการแบ่งหัวข้อใหญ่ออกเป็นชิ้นๆ ช่วยให้ความจำในการทำงานระยะสั้นของเราจัดการกับข้อมูลและพัฒนาโครงข่ายประสาทเทียมเพื่อกำหนดกรอบการเรียนรู้ของเรา ดังนั้นคำแนะนำคือการสร้างแหล่งข้อมูลขนาดพอดีคำ โดยที่ vodcast วิดีโอ และพอดแคสต์จำกัดเวลา 6-12 นาที และควบคู่ไปกับคำถามหรือการจดบันทึกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก หลายหลักสูตรอาจเผยแพร่ชุดทรัพยากรทั้งหมดไว้ล่วงหน้า เพื่อให้นักเรียนสามารถทำงานได้ตามจังหวะของตนเองโดยไม่จำเป็นต้องรอดำเนินการพร้อมกัน อีกทางหนึ่ง คุณสามารถกำหนดวันมอบงานและวันที่เสร็จสิ้นเพื่อส่งเสริมนิสัยการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกในการมีส่วนร่วมเป็นประจำ และเน้นลำดับความสำคัญของการมีส่วนร่วม ให้ตัวบ่งชี้เวลาแต่ละงาน/กิจกรรมที่คาดว่าจะใช้ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถแบ่งเวลาและกำหนดเป้าหมายความสำเร็จย่อยของตนเองได้

**6. ตั้งความคาดหวังตั้งแต่เริ่มต้น (Set Expectations from the Start)**

จำไว้ว่าลักกษณะ (Tone) มีความสำคัญเป็นทวีคูณในสภาพแวดล้อมออนไลน์ที่สัญญาณที่ไม่ใช้คำพูดใช้ไม่ได้ผล คำแนะนำที่ลดความน่าเชื่อถือได้ เช่น 'เซสชันทั้งหมดจะเริ่มทันที ให้ใช้โดยใช้น้ำเสียงเชิญชวน เช่น ‘อย่ารอช้า' 'ลองเข้าสู่ระบบสักสองสามนาทีก่อนเพื่อให้แน่ใจว่าเทคโนโลยีของคุณใช้งานได้และเราจะเริ่มตรงเวลา' แสดงให้เห็นถึงความคาดหวังผ่านการอำนวยความสะดวกของคุณ ตัวอย่างเช่น หากคุณเริ่มต้นด้วยงานสั้นๆ ที่ได้รับการจัดการอย่างดี ซึ่งคุณโต้ตอบกับกลุ่มและให้คำติชมกับชั้นเรียน นักเรียนจะเข้าใจอย่างรวดเร็วว่าหลักสูตรเป็นแบบโต้ตอบ และคาดหวังให้พวกเขามีมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

**7. ให้ข้อเสนอแนะและจัดโครงสร้างการมีส่วนร่วมของผู้สอน (Give Feedback and Structure Tutor Engagement)**

สำหรับการเรียนรู้เชิงรุกที่จะประสบความสำเร็จ จะต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนหลักสูตรกับนักเรียน เป็นกลยุทธ์เกี่ยวกับระดับการป้อนข้อมูลของคุณในสภาพแวดล้อมออนไลน์และจัดการความคาดหวังของนักเรียน พยายามเข้าถึงนักเรียนให้ได้มากที่สุดและมุ่งเน้นเส้นทางของการสื่อสารในแต่ละโมดูล เพื่อให้แน่ใจว่าคุณมีสถานะทางสังคม (GSC ไม่มีวันที่) ที่ทุกคนในกลุ่มนักเรียนมองเห็นได้ ตัวอย่างเช่น ใช้กระดานสนทนาและตรวจสอบเป็นประจำแต่จำกัดเวลา พัฒนาส่วนคำถามที่พบบ่อยสำหรับคำถามและคำตอบทั่วไป เสนอข้อเสนอแนะทั่วไปและคำแนะนำในการประเมินผ่าน vodcast วิธีการเหล่านี้ช่วยให้แน่ใจว่านักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลในระดับเดียวกันได้ จึงทำให้การโต้ตอบเหล่านี้มีความเท่าเทียมและเข้าถึงได้ แนวทางนี้จะลดปริมาณการใช้อีเมลและทำให้มั่นใจว่าการสื่อสารแบบตัวต่อตัวจะใช้เป็นหลักสำหรับการสนับสนุนงานอภิบาลรายบุคคล

**โดยสรุป** จากทัศนะของ New York University (n.d.),Briefing (2019),และ University of Plymouth (2020) ดังกล่าวข้างต้น เห็นได้ว่า แต่ละแหล่งอ้างอิงได้กล่าวถึงขั้นตอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุกที่น่าสนใจ คือ

**New York University** (n.d.) กล่าวถึง 6 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์ความต้องการในการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Analyzing Needs for Implementing an Active Learning Strategy)
2. ระบุหัวข้อและคำถาม (Identify Topic and Questions)
3. ระบุวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ (Identify Learning Objectives &Outcomes)
4. วางแผนและออกแบบกิจกรรม (Plan and Design the Activity)
5. ระบุลำดับเหตุการณ์การเรียนรู้ (Identify Sequence of Learning Events)
6. การวัดการปฏิบัติงานของนักศึกษา และการประเมินการทำงานผู้สอน (Evaluate and Assess)

**Briefing** (2019) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน คือ

1. ให้นักศึกษา คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินการห้องเรียน (Involve Students, Faculty, and Staff in Classroom Design and Execution)
2. คิดเกี่ยวกับเค้าโครงห้องเรียนใหม่ (Rethink the Classroom Layout)
3. อย่าจำกัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นในห้องเรียน (Don’t Confine Active Learning to the Classroom)
4. ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ (Take Advantage of Existing Infrastructure)
5. เตรียมพร้อมที่จะสนับสนุนและจัดการเทคโนโลยี (Be Prepared to Support and Manage Technology)
6. ฝึกอบรมผู้สอนให้ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Train Instructors to Use Active Learning Strategies)
7. สร้างโปรแกรมนำร่องก่อน (Create Pilot Programs)

**University of Plymouth** (2020) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน คือ

1. เริ่มต้นชุมชนการเรียนรู้ที่สนับสนุนและมีส่วนร่วม (Kick Start Supportive and Engaging Learning Communities)
2. ออกแบบกิจกรรมที่มีความหมายและกิจกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Design Meaningful Activities and E-tivities)
3. กิจกรรมเสริมต่อการเรียนรู้/กิจกรรมอิเล็กทรอนิกส์พร้อมแนวทางที่ชัดเจน (Scaffold Activities/E-tivities with Clear Guidance)
4. ใช้บทหลักของเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ (Use a Core Repertoire of Online Learning Tools)
5. ตัวเลือกขนาดพอดีและการมอบงาน (Bite-size and release options)
6. ตั้งความคาดหวังตั้งแต่เริ่มต้น (Set Expectations from the Start)
7. ให้ข้อเสนอแนะและจัดโครงสร้างการมีส่วนร่วมของผู้สอน (Give Feedback and Structure Tutor Engagement)

**การประเมินทักษะการเรียนรู้เชิงรุก**

**University of Ottawa** (n.d.) มหาวิทยาลัยในออตตาวา ประเทศแคนาดา เป็นเว็ปไซต์ที่นำเสนอรายการตรวจสอบสำหรับการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ดังนี้

**กิจกรรมช่วยให้นักเรียน (The Activity Helps Students)**

* รับรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่พวกเขารู้อยู่แล้ว
* เปรียบเทียบระหว่างเนื้อหาการเรียนรู้กับโลกในชีวิตประจำวัน
* ทำให้ใช้เนื้อหาการเรียนรู้ที่นำเสนอก่อนหน้านี้
* ทบทวนเนื้อหาก่อนหน้าสั้น ๆ หรือให้นักเรียนจำเนื้อหาก่อนหน้าผ่านคำถามที่ตรงเป้าหมาย เมื่อแนะนำหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

**บูรณาการในกิจกรรมเป็นองค์ประกอบที่ (Integrated in the Activity is an Element that)** :

* ให้นักเรียนเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่ได้หลายครั้ง
* ให้ข้อเสนอแนะนักเรียนระหว่างหรือหลังกิจกรรม
* จัดเตรียมวิธีการช่วยให้นักเรียนสังเกต (โดยตรงหรือแทนกัน) เรื่องหรือการกระทำที่พวกเขาพยายามจะเรียนรู้
* ให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลทั้งเก่าและใหม่
* สร้างปัญหาในชีวิตจริงให้นักเรียนแก้ไขเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
* อนุญาตให้นักเรียนทำจริง (โดยตรงหรือแทนกรณีศึกษา การจำลอง หรือการแสดงบทบาทสมมติ) สิ่งที่พวกเขาจำเป็นต้องเรียนรู้ที่จะทำ

**กิจกรรมได้รับการออกแบบเพื่อ (Activities are Designed to) :**

* นำความรู้จากเนื้อหาที่นำเสนอก่อนหน้านี้มาใช้ / เตือนนักเรียนว่าพวกเขาอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลก่อนหน้า
* ให้นักเรียนโต้ตอบกับผู้อื่น
* ช่วยให้นักเรียนคิดว่าเนื้อหาเกี่ยวข้องกับประสบการณ์/งาน/ชีวิตประจำวันของตนอย่างไร

**Zheng** (n.d.)ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับรายการตรวจสอบการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ดังนี้

1. คุณหลีกเลี่ยงการอ่านจากสไลด์ง่ายๆ หรือไม่?
2. คุณหลีกเลี่ยงการยืนพูดบน/หลังแท่นโพเดียมหรือไม่?
3. คุณเดินไปมาในห้องเรียนหรือไม่?
4. คุณมีส่วนร่วมกับนักเรียนอยู่เบื้องหลังหรือไม่?
5. คุณแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ หรือไม่?
6. คุณถามคำถามปลายเปิดเพื่อส่งเสริมการคิดของนักเรียนหรือไม่?
7. คุณสนับสนุนให้นักเรียนถามคำถามหรือไม่?
8. คุณสนับสนุนให้นักเรียนโต้ตอบกับเพื่อน ๆ หรือไม่?
9. คุณมีส่วนร่วมกับนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้นอกเหนือจากการบรรยายหรือไม่?
10. คุณใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่?

**Gardner and Jewler** (2005)ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับ รายการตรวจสอบการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ดังนี้

* ปกติฉันสบายใจที่จะถามคำถามในชั้นเรียน
* ฉันมักจะสบายใจที่จะแสดงความคิดเห็นเพื่อยกตัวอย่างสิ่งที่ผู้สอนกำลังพูดถึง
* ฉันได้เรียนกับนักเรียนคนอื่นในชั้นเรียนของฉันแล้ว
* เมื่อฉันมีงาน ฉันมักจะคุยกับเพื่อนร่วมชั้นเกี่ยวกับงานนี้เพื่อตรวจดูแนวทางของฉัน
* ฉันพยายามนั่งใกล้หน้าชั้นเรียนเพื่อจะได้มีสมาธิกับหัวข้อ ผู้สอน และหน้าจอ/กระดาน
* ถ้าฉันมีคำถามเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนหรืองานที่มอบหมาย ฉันจะเข้าร่วมเวลาทำการของผู้สอนเพื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องนี้
* ฉันเก็บ "วันลา" ของฉันไว้สำหรับเหตุฉุกเฉินที่แท้จริง
* ฉันพยายามสรุปเนื้อหาในบันทึกย่อของฉันหรือในข้อความบ่อยๆ เพื่อให้แน่ใจว่าฉันเข้าใจประเด็นหลัก
* เมื่อฉันอ่านและจดบันทึก ฉันจะเขียนความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและคำถามด้วยคำพูดของฉันเอง
* ฉันทำบันทึกเกี่ยวกับคำศัพท์ในข้อความหรือการบรรยายที่ฉันไม่เข้าใจ
* เวลาอ่าน ฉันหยุดบ่อย ๆ เพื่อตรวจสอบว่าฉันเข้าใจประเด็นหลักหรือไม่
* ถ้าฉันสับสนในประเด็นหรือตัวอย่างในหนังสือเรียนหรือจากการบรรยาย ฉันจะค้นหาจากแหล่งอื่น (เช่น Google) เพื่อดูว่าฉันจะได้รับคำอธิบายที่ดีกว่านี้หรือไม่
* ฉันมาเรียนตรงเวลา
* ฉันตรวจสอบกระดานดำเป็นประจำเพื่อดูข้อมูลอัปเดตของหลักสูตรหรือเนื้อหาหลักสูตร
* หากผู้สอนเปิดวิดีโอในชั้นเรียน ฉันจะจดบันทึก จากนั้นเขียนความคิดเห็นเล็กน้อยเกี่ยวกับประเด็นหลักของวิดีโอในตอนท้าย
* เมื่อฉันรู้ว่าคำศัพท์บางคำนั้นจำยาก ฉันจึงใช้เทคนิคในการจำ (เช่น การทำเพลงหรือเพลง หรือภาพ) เพื่อให้แน่ใจว่าฉันจะจำมันได้
* ฉันมีแผนสำรองพร้อมสำหรับสิ่งที่อาจผิดพลาดที่อาจส่งผลต่อการศึกษาของฉัน เช่น พี่เลี้ยงเด็ก การเดินทาง คอมพิวเตอร์/เครื่องพิมพ์ทำงานผิดปกติ เป็นต้น
* ฉันเว้นระยะการทบทวนการเรียนเป็นเวลาหลายวันมากกว่าที่จะยัดเยียดความรู้เข้าสมองในคืนก่อนสอบ
* เมื่อฉันเรียน ฉันทำให้แน่ใจว่าสภาพแวดล้อมของฉันปราศจากสิ่งรบกวน เช่น วางโทรศัพท์ ปิดทีวี หาที่เงียบๆ เป็นต้น
* เมื่อฉันมีคำถามเกี่ยวกับเรียงความเรื่องใหญ่และยาก ฉันจะเขียนโครงร่างที่ไม่เป็นทางการสั้นๆ หรือจดบันทึกเพื่อช่วยจัดระเบียบความคิดก่อนเริ่มเขียน
* ฉันใช้เวลาสองสามนาทีก่อนชั้นเรียนตรวจสอบชั้นเรียนของฉันและตัวฉัน

**โดยสรุป** แนวการประเมินผลการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก จากทัศนะของUniversity of Ottawa (n.d.), Zheng (n.d.) และ Gardner and Jewler (2005) ดังกล่าวข้างต้น มีกรอบการประเมิน 5 ด้าน และแต่ละด้านมีข้อคำถามดังนี้

**กิจกรรมเสริมให้แสดงออก**

* รับรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่พวกเขารู้อยู่แล้ว
* เปรียบเทียบระหว่างเนื้อหาการเรียนรู้กับโลกในชีวิตประจำวัน
* ทำให้ใช้เนื้อหาการเรียนรู้ที่นำเสนอก่อนหน้านี้
* ทบทวนเนื้อหาก่อนหน้าสั้น ๆ หรือให้นักเรียนจำเนื้อหาก่อนหน้าผ่านคำถามที่ตรงเป้าหมาย เมื่อแนะนำหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

**บูรณาการในกิจกรรม**

* ให้นักเรียนเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่ได้หลายครั้ง
* ให้ข้อเสนอแนะนักเรียนระหว่างหรือหลังกิจกรรม
* จัดเตรียมวิธีการช่วยให้นักเรียนสังเกต (โดยตรงหรือแทนกัน) เรื่องหรือการกระทำที่พวกเขาพยายามจะเรียนรู้
* ให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลทั้งเก่าและใหม่
* สร้างปัญหาในชีวิตจริงให้นักเรียนแก้ไขเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม
* อนุญาตให้นักเรียนทำจริง (โดยตรงหรือแทนกรณีศึกษา การจำลอง หรือการแสดงบทบาทสมมติ) สิ่งที่พวกเขาจำเป็นต้องเรียนรู้ที่จะทำ

**กิจกรรมที่ได้รับการออกแบบ**

* นำความรู้จากเนื้อหาที่นำเสนอก่อนหน้านี้มาใช้
* เตือนนักเรียนว่าพวกเขาอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลก่อนหน้า
* ให้นักเรียนโต้ตอบกับผู้อื่น
* ช่วยให้นักเรียนคิดว่าเนื้อหาเกี่ยวข้องกับประสบการณ์/งาน/ชีวิตประจำวันของตนอย่างไร

**การปฏิบัติของครูผู้สอน**

* หลีกเลี่ยงการอ่านจากสไลด์ง่ายๆ
* หลีกเลี่ยงการยืนพูดบน/หลังแท่นโพเดียม
* เดินไปมาในห้องเรียน
* มีส่วนร่วมกับนักเรียน
* แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ
* ถามคำถามปลายเปิดเพื่อส่งเสริมการคิดของนักเรียน
* สนับสนุนให้นักเรียนถามคำถาม
* สนับสนุนให้นักเรียนโต้ตอบกับเพื่อน ๆ
* มีส่วนร่วมกับนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้นอกเหนือจากการบรรยาย
* ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

**การแสดงออกของนักเรียน**

* สบายใจที่จะถามคำถามในชั้นเรียน
* สบายใจที่จะแสดงความคิดเห็นเพื่อยกตัวอย่างสิ่งที่ผู้สอนกำลังพูดถึง
* เรียนกับนักเรียนคนอื่นในชั้นเรียน
* เมื่อมีงาน มักจะคุยกับเพื่อนร่วมชั้นเกี่ยวกับงานเพื่อตรวจดูแนวทางของตัวเอง
* พยายามนั่งใกล้หน้าชั้นเรียนเพื่อจะได้มีสมาธิกับหัวข้อ ผู้สอน และหน้าจอ/กระดาน
* ถ้ามีคำถามเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนหรืองานที่มอบหมาย จะเข้าร่วมเวลาทำการของผู้สอนเพื่อสอบถาม
* เก็บ "วันลา" ไว้สำหรับเหตุฉุกเฉินที่แท้จริง
* พยายามสรุปเนื้อหาในบันทึกย่อหรือในข้อความบ่อยๆ เพื่อให้แน่ใจว่าเข้าใจประเด็นหลัก
* เมื่ออ่านและจดบันทึก จะเขียนความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและคำถามด้วยคำพูดของตัวเอง
* ทำบันทึกเกี่ยวกับคำศัพท์ในข้อความหรือการบรรยายที่ไม่เข้าใจ
* เวลาอ่านหยุดบ่อย ๆ เพื่อตรวจสอบว่าเข้าใจประเด็นหลักหรือไม่
* ถ้าสับสนในประเด็นหรือตัวอย่างในหนังสือเรียนหรือจากการบรรยาย จะค้นหาจากแหล่งอื่น (เช่น Google) เพื่อดูว่าจะได้รับคำอธิบายที่ดีกว่าหรือไม่
* มาเรียนตรงเวลา
* ตรวจสอบกระดานดำเป็นประจำเพื่อดูข้อมูลอัปเดตของหลักสูตรหรือเนื้อหาหลักสูตร
* หากผู้สอนเปิดวิดีโอในชั้นเรียน จะจดบันทึก จากนั้นเขียนความคิดเห็นเล็กน้อยเกี่ยวกับประเด็นหลักของวิดีโอในตอนท้าย
* เมื่อรู้ว่าคำศัพท์บางคำนั้นจำยาก จึงใช้เทคนิคในการจำ (เช่น การทำเพลงหรือเพลง หรือภาพ) เพื่อให้แน่ใจว่าจะจำมันได้
* มีแผนสำรองพร้อมสำหรับสิ่งที่อาจผิดพลาดที่อาจส่งผลต่อการศึกษา เช่น พี่เลี้ยงเด็ก การเดินทาง คอมพิวเตอร์/เครื่องพิมพ์ทำงานผิดปกติ เป็นต้น
* เว้นระยะการทบทวนการเรียนเป็นเวลาหลายวันมากกว่าที่จะยัดเยียดความรู้เข้าสมองในคืนก่อนสอบ
* เมื่อเรียน ทำให้แน่ใจว่าสภาพแวดล้อมปราศจากสิ่งรบกวน เช่น วางโทรศัพท์ ปิดทีวี หาที่เงียบๆ เป็นต้น
* เมื่อมีคำถามเกี่ยวกับเรียงความเรื่องใหญ่และยาก จะเขียนโครงร่างที่ไม่เป็นทางการสั้นๆ หรือจดบันทึกเพื่อช่วยจัดระเบียบความคิดก่อนเริ่มเขียน
* ใช้เวลาสองสามนาทีก่อนชั้นเรียนเพื่อตรวจสอบชั้นเรียนและตัวเอง

**กรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย**

ดังกล่าวในตอนต้นว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนางาน (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ (Changes in the Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance that Has Not Achieved the Expected Results) จึงต้องการนวัตกรรมมาใช้ ซึ่งในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ในหัวข้อที่ 2.3 ของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการ พัฒนา ทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ในโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ที่ประกอบด้วยโครงการอย่างน้อย 2 โครงการ คือ โครงการแรก คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย และโครงการที่ 2 คือ โครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ซึ่งจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่างๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างหลากหลายทางอินเทอร์เน็ท ทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาในงานวิจัยนี้ คือ

1. ทัศนะต่อนิยามของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ Nata and Tungsiriwat (2017), Surakarn, Junprasert, Chaiakkarakkan, Peungposop and Boonlop (2020), Prince (2004), Gifkins (2015), Brame (n.d.)
2. ทัศนะต่อความสำคัญของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ Doyle (2019), Shaaruddin and Mohamad (2017), Whenham (2020), Gifkins (2015), Wasserman (2019)
3. ทัศนะต่อลักษณะหรือคุณลักษณะของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ Twinkl (n.d.), Unta (2009), Silberman (2006), Bonwell (n.d.), Knight (2004)
4. ทัศนะต่ออุปสรรคและวิธีการเอาชนะอุปสรรคการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ศึกษาจาก 3 แหล่ง คือ Salsich (2018), Davidson (2019), Gardiner (2020)
5. ทัศนะต่อแนวทางเพื่อพัฒนาของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ศึกษาจาก 10 แหล่ง คือ Raudys (2018), Fulbright (2018), Honeycutt (2018), Ahmad and Keeley (2021), Andriotis (2017), Whenham (2020), Dhami (2021), Duke Learning Innovation (2021), Nata and Tungsiriwat (2017), Open Polytechnic (2020)
6. ทัศนะต่อขั้นตอนเพื่อพัฒนาของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ศึกษาจาก 3 แหล่ง คือ New York University (n.d.), Briefing (2019), University of Plymouth (2020)
7. ทัศนะต่อการประเมินการของทักษะการเรียนรู้เชิงรุก ศึกษาจาก 3 แหล่ง คือ University of Ottawa (n.d.), Zheng (n.d.) Gardner and Jewler (2005)

จากเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเอาทัศนะต่อแนวทางเพื่อพัฒนาที่มากำหนดเป็น**ปัจจัยป้อนเข้า (Input)** และนำเอาทัศนะต่อขั้นตอนเพื่อการพัฒนามากำหนดเป็น**กระบวนการ (Process)** รวมทั้งนำเอาลักษณะหรือคุณลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้นจากผลการพัฒนามากำหนดเป็น**ปัจจัยป้อนออก (Output)** เพื่อแสดงให้เห็นถึง**แนวคิดเชิงระบบ (System Approach)** ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual Framework for Research) ในงานวิจัยนี้

**ตารางที่** ..... กรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย - แนวคิดเชิงระบบของข้อเสนอทางเลือกที่หลากหลายในเชิงวิชาการหรือทฤษฎี (Academic or theoretical Alternative Offerings) ที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัย

134

| **ปัจจัยป้อนเข้า (Input)**  แนวทางเพื่อการพัฒนา | **กระบวนการ (Process)**  ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา | **ผลลัพธ์ (Output)**  คุณลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น |
| --- | --- | --- |
| 1. แผนที่แนวคิด (Concept Maps)  2. อภิปราย (Debates)  3. บันทึกลูกโซ่ (Chain Notes)  4. จัดแนวความคิด (Idea Line Up)  5. เกมล่าสมบัติ (Scavenger Hunts)  6. สวมบทบาท (Role Playing)  7. การอ้างอิงลึกลับ (Mystery Quotation)  8. การออกเดทด่วนทางแนวคิด (Idea Speed Dating)  9. บันทึกด้วยการวาด (Sketchnoting)  10. การทำแผนที่เอาใจใส่ (Empathy Mapping)  11. เทคนิคจิ๊กซอว์ (The Jigsaw Technique)  12. ห้องเรียนกลับด้าน' (The ‘Flipped Classroom’)  13. จับคู่แบ่งปันความคิด (Think-pair-repair)  14. เกมการแก้ไข (Improv Games)  15. การเขียนด้วยสมอง (Brainwriting)  16. แบบทดสอบด่วน (Quick Quizzes)  17. การเรียนรู้จากปัญหา (Problem-Based Learning)  18. การเรียนรู้จากตามความคิด (Thinking Based Leaning)  19. การเรียนรู้ตามงาน (Task-Based Learning)  20. การเรียนรู้จากโครงงาน (Project-Based Learning)  21. การเรียนรู้การทดลอง (Experiment Learning)  22. การเรียนรู้ตามการวิจัย (Research-based Learning)  23. การตอบสนองแบบเคลื่อนไหว (Animated Response)  24. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)  25. ช่องทางการจัดการ (Organizational Outlets)  26. การเคลื่อนไหว (Movement)  27. บทเรียนแบบโต้ตอบ (Interactive Lessons)  28. การซักถามกันและกัน (Reciprocal Questioning)  29. กิจกรรมเพื่อนสอนเพื่อน (Peer Teaching Activities)  30. แพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning Platforms)  31. การอภิปรายกลุ่มแบบเก้าอี้หมุน (Rotating Chair Group Discussions)  32. กรณีศึกษาและแบบจำลอง (Case Studies and Simulations)  33. การเขียนหนึ่งนาที (One-Minute Papers)  34. กระดานสนทนาออนไลน์ (Online Discussion Boards)  35. การเรียนรู้โดยการสอน (Learning by Teaching)  36. ปฏิกิริยาตอบโต้เรียลไทม์ (Real-time Reactions)  37. จดประเด็นหลักด้วยคำพูดของคุณเอง  38. อธิบายสิ่งที่คุณได้เรียนรู้ให้คนอื่นฟัง  39. แนวทางการสนับสนุนฝั่งมาร (The Devil's Advocate Approach)  40. ขั้นตอนการหยุดชั่วคราว (The Pause Procedure)  41. ทำกิจกรรมหลักสูตรทั้งหมด ไม่ใช่แค่การอ่าน  42. ห้องเรียนในการทำงานร่วมกันเสมือนจริง (Collaborative Virtual Classrooms)  43. การทำแผนที่ความคิด / การระดมความคิด (Mind mapping / Brainstorming)  44. ข้อมูลและเครื่องมือสำหรับการแก้ปัญหา (Data and Tools for Problem-solving)  45. กรณีศึกษาและการแก้ปัญหา (Case Studies and Problem Solving)  46. ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (Work together in Groups)  47. การสัมภาษณ์ 3 ขั้นตอน โดยถามคำถามกัน แบ่งปันความคิด และจดบันทึก (Three Step Interviews)  48. หยุดบรรยายสักสองสามนาทีก่อนจบชั้นเรียนเพื่อประเมินการเรียนรู้หรือชี้แจงในจุดที่นักเรียนยังสับสน  49. ใช้เทคนิคจุดการเรียนรู้ที่ยากที่สุดในเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อประเมินความเข้าใจ (The Muddiest Point Technique)  50. เพิ่มกิจกรรมเมื่อเริ่มชั้นเรียนเพื่อช่วยนักเรียนทบทวนเนื้อหาหลักสูตรหรือเชื่อมโยงงานก่อนเรียนกับงานในชั้นเรียน | **New York University** (n.d.) กล่าวถึง 6 ขั้นตอน ดังนี้  1. วิเคราะห์ความต้องการในการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Analyzing Needs for Implementing an Active Learning Strategy)  2. ระบุหัวข้อและคำถาม (Identify Topic and Questions)  3. ระบุวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ (Identify Learning Objectives &Outcomes)  4. วางแผนและออกแบบกิจกรรม (Plan and Design the Activity)  5. ระบุลำดับเหตุการณ์การเรียนรู้ (Identify Sequence of Learning Events)  6. การวัดการปฏิบัติงานของนักศึกษา และการประเมินการทำงานผู้สอน (Evaluate and Assess)  **Briefing** (2019) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน ดังนี้  1. ให้นักศึกษา คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินการห้องเรียน (Involve Students, Faculty, and Staff in Classroom Design and Execution)  2. คิดเกี่ยวกับเค้าโครงห้องเรียนใหม่ (Rethink the Classroom Layout)  3. อย่าจำกัดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นในห้องเรียน (Don’t Confine Active Learning to the Classroom)  4. ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ (Take Advantage of Existing Infrastructure)  5. เตรียมพร้อมที่จะสนับสนุนและจัดการเทคโนโลยี (Be Prepared to Support and Manage Technology)  6. ฝึกอบรมผู้สอนให้ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Train Instructors to Use Active Learning Strategies)  7. สร้างโปรแกรมนำร่องก่อน (Create Pilot Programs)  **University of Plymouth** (2020) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน ดังนี้  1. เริ่มต้นชุมชนการเรียนรู้ที่สนับสนุนและมีส่วนร่วม (Kick Start Supportive and Engaging Learning Communities)  2. ออกแบบกิจกรรมที่มีความหมายและกิจกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Design Meaningful Activities and E-tivities)  3. กิจกรรมเสริมต่อการเรียนรู้/กิจกรรมอิเล็กทรอนิกส์พร้อมแนวทางที่ชัดเจน (Scaffold Activities/E-tivities with Clear Guidance)  4. ใช้บทหลักของเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ (Use a Core Repertoire of Online Learning Tools)  5. ตัวเลือกขนาดพอดีและการมอบงาน (Bite-size and release options)  6. ตั้งความคาดหวังตั้งแต่เริ่มต้น (Set Expectations from the Start)  7. ให้ข้อเสนอแนะและจัดโครงสร้างการมีส่วนร่วมของผู้สอน (Give Feedback and Structure Tutor Engagement) | 1. กล้าที่จะวิจารณ์ 2. เป็นนักสำรวจ 3. แก้ปัญหาในชีวิตจริง 4. มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน 5. ไม่ลดละความพยายาม 6. สนุกกับการบรรลุสิ่งที่ตั้งใจไว้ 7. คิดอย่างกระตือรือร้นและสร้างสรรค์ 8. เคารพความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน 9. มีความอยากรู้อยากเห็น 10. ไม่กลัวที่จะทำผิดพลาด 11. ทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม 12. หาข่าวสาร ข้อมูล และค้นหาคำตอบของคำถาม 13. นำแนวคิดและทักษะก่อนหน้ามาใช้อีก 14. วางแผนเผื่อสำหรับอนาคต 15. นักเรียนมีส่วนร่วมมากกว่าการนั่งฟังโดยไม่มีการโต้ตอบ 16. ส่งมอบข้อมูลน้อยลง เน้นพัฒนาทักษะมากขึ้น 17. เน้นสำรวจทัศนะคติและค่านิยมมากขึ้น 18. นักเรียนได้รับข้อเสนอแนะได้โดยตรงจากเพื่อนหรือผู้สอน 19. แรงจูงใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่) 20. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (เช่น การอ่าน การอภิปราย การเขียน) 21. นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดขั้นสูง (การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน) 22. แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกด้วยวาจา เป็นลายลักษณ์อักษร ในรูปแบบของภาพ ผลิตภัณฑ์สามมิติ การเคลื่อนไหว การเต้น และ/หรือเกม |

**เอกสารอ้างอิง**

Ahmad, M. B. P., & Keeley, R. G. (2021, January 27). *Five ways to engage students in an online learning environment.* Retrieved August 2, 2021 from <https://www.facultyfocus.com/articles/online-education/online-course-delivery-and-instruction/five-ways-to-engage-students-in-an-online-learning-environment/>

Amaraporn Surakarn, A., Junprasert, T., Chaiakkarakkan, N., Peungposop, N., & Boonlop, R. (2020). Active learning and its outcomes: A case study from the education reform project in Thailand*.* Retrieved July 27, 2021 from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/IJBS/article/view/143725>

Andriotis, N. (2017). 10 *Active learning methods for super engaged corporate learners.* Retrieved August 2, 2021 from <https://www.efrontlearning.com/blog/2017/05/active-learning-methods-engaged-corporate-learners.html>

Bonwell, C. C. (n.d.). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Retrieved July 31, 2021 from <https://www.asec.purdue.edu/lct/HBCU/documents/Active_Learning_Creating_Excitement_in_the_Classroom.pdf>

Brame, C. J. (n.d.). *Active learning.* Retrieved July 27, 2021 from <https://cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/Active-Learning.pdf>

Briefing, D. (2019, March 25). *7 steps to designing an active learning classroom*. Retrieved August 3, 2021 from <https://eab.com/insights/daily-briefing/facilities/7-steps-to-designing-an-active-learning-classroom/>

Davidson, C. (2019, August 25). *How to overcome resistance to active learning (your own, your students', your institutions')*. Retrieved August 1, 2021 from <https://www.hastac.org/blogs/cathy-davidson/2019/08/25/how-overcome-resistance-active-learning-your-own-your-students-your>

Dhami, H. (2021, July 23). *8 Essential active learning strategies for your next class.* Retrieved August 2, 2021 from <https://tophat.com/blog/active-learning-any-modality/>

Doyle, L. (2019, October 15). *The benefits of active learning in higher education*. Retrieved July 29, 2021 from <https://www.northeastern.edu/graduate/blog/active-learning-higher-education/>

Duke Learning Innovation. (2021). *Active learning techniques for the classroom.* Retrieved August 2, 2021 from <https://learninginnovation.duke.edu/resources/art-and-science-of-teaching/active-learning-techniques-classroom/>

Fulbright, S. (2018, September 27). *Three active learning strategies that push students beyond memorization*. Retrieved August 2, 2021 from <https://www.facultyfocus.com/articles/effective-teaching-strategies/three-active-learning-strategies-push-students-beyond-memorization/>

Gardiner, E. (2020, February 20). *Overcoming student resistance to active learning*. Retrieved August 1, 2021 from <https://tophat.com/blog/overcoming-student-resistance-to-active-learning/>

Gardner, J. N., & Jewler, J. (2005). *Active learning checklist*. Retrieved August 3, 2021 from <https://ucblueash.edu/content/dam/refresh/blueash-62/documents/resources/faculty-staff/Active%20Learning%20Checklist.pdf>

Gifkins, J. (2015, October 8).*What is ‘active learning’ and why is it important*?**.** Retrieved July 27, 2021 from <https://www.e-ir.info/pdf/58910>

Gifkins, J. (2015, October 8). *What is ‘active learning’ and why is it important?.* Retrieved July 27, 2021 from <https://www.e-ir.info/pdf/58910>

Honeycutt, B. (2018, April 23). *Three active learning strategies you can do in 10 minutes or less.* Retrieved August 2, 2021 from <https://www.facultyfocus.com/articles/blended-flipped-learning/three-active-learning-strategies-you-can-do-in-10-minutes-or-less/>

Knight, R. D. (2004). *Active Learning Strategies*. Retrieved July 31, 2021 from <https://www.phy.ilstu.edu/pte/311content/activelearning/activelearning.html>

Nata, N., & Tungsirivat, K. (2017). *Active learning for language skills development.* Retrieved July 27, 2021 from [*https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/109808/86230*](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/109808/86230)

Nata, N., & Tungsirivat, K. (2017). *Active learning for language skills development.* Retrieved August 2, 2021 from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/download/109808/86230/>

New York University. (n.d.). *Steps to Creating an Active Learning Environment.* Retrieved August 3, 2021 from <https://www.nyu.edu/faculty/teaching-and-learning-resources/strategies-for-teaching-with-tech/best-practices-active-learning/steps-to-creating-an-active-learning-environment.html>

Open Polytechnic. (2020). *Active learning*. Retrieved August 2, 2021 from <https://www.openpolytechnic.ac.nz/current-students/study-tips-and-techniques/study-skills/active-learning/>

Prince, M. (2004). *Does active learning work? a review of the research.* Retrieved July 27, 2021 from <https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1smSpn4AiHSh8z7a0MHDBwhb_JhcoLQmI/2004-Prince_AL.pdf>

Raudys, J. (2018, April 17). *8 Active learning strategies and examples.* Retrieved August 2, 2021 from <https://www.prodigygame.com/main-en/blog/active-learning-strategies-examples/>

Salsich, J. (2018, August 20). *Moving from passive to active learning: Four ways to overcome student resistance*. Retrieved August 1, 2021 from <https://www.nextgenlearning.org/articles/moving-from-passive-to-active-learning-four-ways-to-overcome-student-resistance>

Shaaruddin, J., & Mohamad, M. (2017, November 28). *Identifying the effectiveness of active learning strategies and benefits in curriculum and pedagogy course for undergraduate TESL students*. Retrieved July 29, 2021 from <https://www.researchgate.net/publication/321313371_Identifying_the_Effectiveness_of_Active_Learning_Strategies_and_Benefits_in_Curriculum_and_Pedagogy_Course_for_Undergraduate_TESL_Students>

Silberman, M. (2006). *8 Qualities of an Active Learning Environment*. Retrieved July 31, 2021 from <https://learningspacesg.instructure.com/courses/43/files/60070/download?download_frd=1>

Twinkl. (n.d.). *Active learning*. Retrieved July 30, 2021 from <https://www.twinkl.co.th/teaching-wiki/active-learning>

University of Ottawa. (n.d.). *Checklist for active learning*. Retrieved August 3, 2021 from <https://tlss.uottawa.ca/site/files/video_pedago_docs/Putting%20Things%20into%20Practice-%20Active%20Learning%20Checklist.pdf>

University of Plymouth. (2020). *7 Steps to: Active Learning in online environments.* Retrieved August 3, 2021 from <https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/17/17845/7_steps_to_Active_Learning_in_Online_environments_RO18441.pdf>

Unta, S. (2011, July 4). *Characteristics of active learning in the classroom*. Retrieved July 30, 2021 from <https://weareteacher.blogspot.com/2011/07/characteristics-of-active-learning-in.html>

Wasserman, E. (2019, September 5). *New Harvard study shows benefits of active learning versus lecture*. Retrieved July 29, 2021 from [https://ctl.wustl.edu/new-harvard-study-shows-benefits-of-active-learning-versus-lecture/](https://ctl.wustl.edu/new-harvard-study-%09shows-benefits-of-active-learning-versus-lecture/)

Whenham, T. (2020, April 16). *9 Benefits of active learning (and why your college should try it).* Retrieved July 29, 2021 from <https://www.nureva.com/blog/education/9-benefits-of-active-learning-and-why-your-college-should-try-it>

Whenham, T. (2020, April 2). *15 Active learning activities to energize your next college class.* Retrieved August 2, 2021 from <https://www.nureva.com/blog/education/15-active-learning-activities-to-energize-your-next-college-class>

Zheng, M. S. (n.d.). *Active learning checklist*. Retrieved August 4, 2021 from<https://pacific.instructure.com/courses/23475/files/10884236>