

บทสรุปการจัดการความรู้ Active learning

การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเอง เรียนรู้จักวิธีการแก้ปัญหา รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการ โดยวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning คือ การดึงดูดผู้เรียนให้มีส่วนร่วมหรือมีความกระตือรือร้นมีความสนใจอยู่ในชั้นเรียน โดยอาจารย์อาจจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ทั้งการฟังหรือดูรูปภาพหรือวิดีโอ การพูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอ่านบทความ และการลงมือปฏิบัติ เป็นต้น

หลักและเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning

1. การเตรียมตัวสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning

การเตรียมตัวสำหรับการใช้โปรแกรม kahoot ในชั้นเรียนอาจารย์ต้องเป็นฝ่ายตั้งคำถามแบบเลือกตอบ โดยการล็อกอินเข้าไปในระบบ <https://getkahoot.com> เพื่อตั้งคำถามไว้ก่อนล่วงหน้าซึ่งอาจารย์จะได้รับรหัส Game pin เมื่อเข้าไปตั้งคำถามในระบบ และก่อนการเริ่มกิจกรรมควรอธิบายให้นักศึกษาเข้าใจถึงวิธีการเล่นหรือการเข้าไปตอบคำถามรวมทั้งการคิดคะแนนอย่างไร เพื่อไม่ให้นักศึกษาสับสนระหว่างดำเนินกิจกรรม

การเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสำหรับการอ่านหนังสือนอกเวลาหรือก่อนการเรียนสามารถทำได้โดยการชี้แจงนิสิตทราบหลังจากการเลิกคาบเรียนว่าในครั้งต่อไปจะมีการเรียนการสอนในเรื่องใด ซึ่งอาจกำหนดให้นักศึกษาไปค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง การแจกเอกสารหรือหนังสือประกอบการสอนให้กับนิสิตอ่านล่วงหน้ารวมทั้งการอัปโหลดสไลด์การสอนให้นักศึกษาในเฟซบุ๊กกลุ่มรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาสามารถอ่านข้อมูลในมือถือหรือนำไปศึกษาได้โดยไม่ต้องไปถ่ายเอกสารเพิ่มเติมอีก เป็นต้น

สำหรับการเตรียมสไลด์ประกอบการเรียนการสอนควรมีตัวอักษรไม่เกิน 7 บรรทัดต่อหน้าเพื่อให้นักศึกษาสามารถอ่านได้อย่างชัดเจน และสามารถจำจดหัวข้อหรือเนื้อหาในสไลด์ได้ดีกว่าการมีตัวอักษรบรรยายที่มากเกินไป นอกจากนี้อาจารย์ควรเปลี่ยนหัวข้อการบรรยายทุก 7 นาทีเพื่อไม่ให้นักศึกษารู้สึกเบื่อโดยอาจเปลี่ยนหัวข้อไปชั่วคราวแล้วค่อยกลับมาพูดเรื่องเดิมใหม่อีกครั้งเมื่อครบ 7 นาที

2. การดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning

การจัดการกิจกรรมแบบ active learning มีหลายแบบได้แก่

(1) Flipped Classroom คือการให้นักศึกษาไปค้นคว้าหรืออ่านหนังสือมาก่อน แล้วจึงให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปศึกษามาด้วยตนเองมาจัดกิจกรรมภายในห้อง โดยนิสิตเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(2) Authentic learning คือการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับสภาพความเป็นจริง เป็นการฝึกให้นักศึกษารู้จักการคิดแก้ปัญหาจากการนำปัญหาหรือกรณีศึกษาให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหา รวมทั้งการให้นักศึกษาไปอยู่ในสถานที่ประกอบการจริงเช่นการฝึกงาน หรือการทำปัญหาพิเศษ การเข้าไปสัมภาษณ์หรือพูดคุยกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาเพื่อให้นักศึกษาได้รับมุมมองหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่

หลากหลาย และควรวัดผลการเรียนรู้ของนิสิตจากแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาได้จริงโดยไม่ต้องวัดผลจากการสอบ ทัศนคติตอนปลายภาคเพราะการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้เป็นการศึกษาให้นักศึกษารู้จักการแก้ปัญหาที่ควร วัดผลในรูปแบบอื่นไม่ใช่การท่องจำทฤษฎีอีก

(3) Problem Base Learning (PBL) คือ การกำหนดปัญหาให้นักศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหา โดย อาจารย์เป็นผู้กำหนดเรื่องหรือปัญหา จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ กำหนดกติกาการดำเนินกิจกรรม วิธีดำเนิน กิจกรรม คำถามหลังกิจกรรม บทสรุป และการเรียนรู้เพิ่มเติม ซึ่งวิธีการจัดกิจกรรมแบบ PBL ไม่จำเป็นที่นิสิต จะต้องรู้ทฤษฎีก่อนถึงจะแก้ปัญหาได้ แต่เป็นการให้นักศึกษาได้เห็นปัญหา แล้วจึงวิเคราะห์ว่าปัญหาเกิดขึ้นได้อย่างไร มีการตั้งข้อสมมุติฐาน และการที่จะตอบสมมุติฐานได้นั้นต้องทราบข้อมูลอะไรบ้าง (จึงเป็นแนวทางให้นักศึกษาไป ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม) และการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม เทคนิค PBL เป็นการใช้ปัญหาเป็น ตัวกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความอยากรู้แนวทางในการแก้ปัญหา ข้อดีของ PBL คือ

- ความรู้ทั่วไปนั้นมียู่มากแต่ไม่สามารถนำไปแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้
- นิสิตไม่สามารถประยุกต์ความรู้ที่มีเอามาแก้ปัญหาได้
- ได้ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะจากการทำงานกลุ่มย่อย
- กระตุ้นให้เกิดการนำความรู้เดิมมาใช้
- มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น

(4) Team Base Learning (TBL) คือ การสอนให้นักศึกษารู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ โดยอาจารย์ผู้สอนจะ เป็นผู้กำหนดหัวข้อให้นักศึกษาไปค้นคว้าหรืออ่านข้อมูลมาก่อนเข้าห้องเรียน หลังจากนั้นจึงทำการวัดผลโดยการให้ทำ ข้อสอบรายบุคคล หลังจากนั้นจึงให้นักศึกษาจับกลุ่มกันทำข้อแบบกลุ่ม ซึ่งจะพบว่านิสิตมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กันทำให้ส่วนใหญ่แล้วผลสอบแบบกลุ่มมักมีค่าสูงกว่าผลสอบรายบุคคลหรือสอบเดี่ยว เนื่องจากนิสิตในกลุ่มมีการแชร์ ความรู้ร่วมกันทำให้มีโอกาสในการเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องมากขึ้น การทำกิจกรรมแบบ TBL จะทำให้นักศึกษาทราบ ว่าตนเองนั้นขาดความรู้ในเรื่องใด แล้วจึงต้องไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม หากต้องการคะแนนสอบที่มากขึ้น

เนื่องจากนิสิตให้ความสนใจในการใช้โทรศัพท์มือถือในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นจึงให้นักศึกษาทำ กิจกรรมในชั้นเรียนโดยการใช้โปรแกรม Kahoot โดยการให้นักศึกษาล็อกอินเข้าไปในเว็บไซต์ kahoot.it แล้วกรอก รหัส Game pin ตามที่อาจารย์ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ เมื่อนิสิตทุกคนล็อกอินเข้าระบบพร้อมกันหมดทุกคนแล้วจึง เริ่มการทำกิจกรรม เมื่อนิสิตตอบคำถามครบทุกข้อแล้วอาจารย์อาจเปลี่ยนวิธีการสอนจากการบรรยายแบบ Presentation ในห้องเรียนเป็นการเฉลยข้อสอบให้นักศึกษาทราบในแต่ละข้อแทนการบรรยาย นอกจากนี้อาจใช้วิธีตั้ง โจทย์และให้นักศึกษาไปค้นคว้าหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตแล้วนำคำตอบไปโพสต์ใน facebook กลุ่มวิชาเรียนเพื่อให้นักศึกษา คนอื่นสามารถเข้าไปอ่านข้อมูลได้ และอาจารย์สามารถเช็คชื่อ และโพสต์ข้อความวิจารณ์ผลงานของนิสิตแต่ละคน ให้ทราบข้อผิดพลาดและแนวทางการพัฒนางานในครั้งต่อไปได้

นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ยังสามารถใช้วิธีให้นักศึกษาจับกลุ่มแล้วทำ กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันโดยกำหนดให้จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเพื่อนำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้นหรือบุคคล ทั่วไปซึ่งอาจเป็นการจัดบูธ/การจัดนิทรรศการ การทำใบปลิว การทำบอร์ด/โปสเตอร์ การวาดภาพ การนำเสนอ ผลงานหน้าชั้น การออกสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลภาคสนาม และการฝึกปฏิบัติจริงในชั้นเรียน เป็นต้น ตัวอย่างการ

จัดกิจกรรมแบบ Active learning ของคณะเทคโนโลยีทางทะเลได้แก่ การจัดนิทรรศการนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ และการวาดภาพที่แสดงลักษณะยื่นเด่นบนใบหน้าของนิสิตที่บ่งบอกเป็นลักษณะเฉพาะทางพันธุกรรมในรายวิชา Genetic การจัดบูธกิจกรรมให้ความรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมทางทะเลในรายวิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อมทางทะเล การฝึกทำโยเกิร์ตในรายวิชาเทคโนโลยีการหมัก การนำเสนอโดยแอมป์แสดงขั้นตอนหรือวิธีการทำอาหารหมักจากภูมิปัญญาชาวบ้านที่นิสิตบางกลุ่มได้เข้าไปพูดคุยกับชาวบ้านโดยตรงและติดต่อขอให้ชาวบ้านสอนวิธีการทำแล้วถ่ายรูปหรือวิดีโอการทำมานำเสนอผลงานหน้าชั้น การค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมีของสารแต่ละชนิดในการประเมินความเสี่ยงในการใช้สารเคมี การค้นหาข่าวปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การสอนเทคนิคการ Key เปลือกหอยแต่ละชนิดจากความชอบหรือสนใจในการเลือกเปลือกหอยรูปทรงต่างๆ ของนิสิตในรายวิชาสังขวิทยา

ส่วนการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาหรือการออกไปศึกษานอกสถานที่ที่อาจารย์ผู้สอนต้องกำหนดหัวข้อให้นิสิตไปสังเกตหรือทำการค้นหาเพื่อป้องกันไม่ให้นิสิตไม่สนใจเข้าทำกิจกรรม โดยอาจจัดให้มีการสอบหรือตอบคำถามท้ายกิจกรรม เช่น ในรายวิชา Wetlands ได้พานิสิตออกทัศนศึกษาชนิดไม้ป่าชายเลนที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และได้กำหนดให้มีการสอบท้ายกิจกรรมโดยนิสิตบอกชื่อชนิดพันธุ์ไม้ป่าโกงกางจากการสังเกตลักษณะของใบไม้ เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning สำหรับนิสิตจำนวนมากอาจารย์อาจจัดทำป้ายคำตอบหรือป้ายสีเพื่อให้นิสิตตอบคำถามว่าเข้าใจหรือไม่เข้าใจได้โดยการใช้สีที่แตกต่างกันระหว่างกระดาษคำตอบด้านหน้ากับด้านหลัง หรืออาจจัดทำป้ายคำตอบ A – D ที่แต่ละคำตอบมีสีแตกต่างกัน เพื่อให้อาจารย์สามารถตรวจสอบได้ว่านิสิตส่วนใหญ่ตอบคำถามถูกหรือเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนแล้วหรือไม่

3. การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ active learning อาจารย์ต้องให้นิสิตสรุปบทเรียนที่ได้รับใน 1 วันว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง หลังจากนั้นอาจารย์จึงสรุปเนื้อหาให้นิสิตฟังอีกครั้งหนึ่ง การกำหนดให้นิสิตทำ Note check แบบ 3-2-1 โดยให้นิสิตเขียนว่าวันนี้ได้ความรู้ในเรื่องใดจากกิจกรรมนี้บ้างจำนวน 3 เรื่อง และประเด็นหรือเนื้อหาที่นิสิตสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 2 เรื่อง และ 1 เรื่องในสิ่งนิสิตยังไม่เข้าใจหรือต้องไปค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งจากการจัดกิจกรรมให้นิสิตมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้นพบว่า นิสิตมีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม และมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น ส่วนการประเมินผลงานของนิสิตอาจใช้คะแนนโหวตของเพื่อนนิสิตในชั้นเรียน นิสิตต่างชั้นเรียน บุคคลทั่วไป และอาจารย์ประจำรายวิชาพร้อมด้วยกัน

ส่วนการกำหนดหัวข้อให้นิสิตไปอ่านหนังสือมาก่อนการเข้าชั้นเรียนอาจตรวจสอบโดยการให้นิสิตทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียนเพื่อเป็นตรวจสอบว่านิสิตมีความเข้าใจมากขึ้นหรือไม่ และมีคำถามใดเกิดขึ้นระหว่างการเรียนบ้าง หรือการให้นิสิตทำ mind map ภายในห้องเรียน เป็นต้น

นอกจากนี้ในการทวนสอบรายวิชาพบว่า ในรายวิชาใดที่นิสิตรู้สึกผ่อนคลายระหว่างการเรียน นิสิตจะมีความพร้อมในการเรียนมากกว่ารายวิชาที่นิสิตรู้สึกเครียดหรือกดดัน โดยพิจารณาจากการทวนสอบความรู้ที่นิสิตสามารถตอบคำถามในรายวิชาดังกล่าวได้ดีกว่า

4. ปัญหา และการแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

4.1 นิสิตที่ไม่มี smart phone ใช้จะไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมแบบ Active learning ที่ใช้สื่อการสอนออนไลน์แบบ kahoot ได้ การแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยให้นิสิตที่ไม่มีโทรศัพท์มือถือจับคู่กับนิสิตที่มี smart phone แล้วทำกิจกรรมร่วมกัน

4.2 ระบบอินเทอร์เน็ตไม่สามารถรองรับการใช้งานของนิสิตจำนวนมากได้ การแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการจัดการเรียนการสอนแบบที่ไม่ใช้สื่อออนไลน์เช่นการสุ่มเรียกให้ตอบคำถาม การชูป้ายคำตอบ หรือใช้โปรแกรม Plicker แทน kahoot โดยโปรแกรม Plicker จะเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตแค่คอมพิวเตอร์กับมือถือของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น

4.3 นิสิตเล่นมือถือระหว่างการเรียนการสอน การแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการกำหนดข้อตกลงระหว่างผู้สอนและผู้เรียนก่อนการเริ่มชั้นเรียน โดยกำหนดไม่ให้นิสิตใช้โทรศัพท์ในห้องเรียนและมีบทลงโทษโดยการยึดโทรศัพท์ไว้ชั่วคราว หรือการอนุญาตให้นิสิตใช้โทรศัพท์มือถือได้ในช่วงที่พักเบรก โดยสังเกตเห็นว่าเมื่อนิสิตได้พักเบรกแล้วกลับมาทำงานอีกครั้งนิสิตจะทำงานได้ดีกว่าเดิม แต่อาจมีข้อยกเว้นในชั้นเรียนที่จัดกิจกรรมที่มีความจำเป็นต้องใช้สื่อออนไลน์หรือรายวิชาที่แจกบทเรียน online เพื่อให้นิสิตต้องใช้มือถือในการค้นคว้าหาข้อมูล รวมถึงนักศึกษาปริญญาโทที่อาจใช้โทรศัพท์ภายในชั้นเพื่ออ่านบทความวิชาการ เป็นต้น

4.4 นิสิตขอไปเข้าห้องน้ำบ่อยในระหว่างการเรียนการสอน การแก้ปัญหาสามารถทำได้การแจ้งให้นิสิตไปเข้าห้องน้ำให้เรียบร้อยก่อนเริ่มการสอน และการกำหนดข้อตกลงร่วมกันว่าสิ่งใดควรปฏิบัติและสิ่งใดไม่ควรปฏิบัติ เป็นต้น

4.5 การมีนิสิตบางส่วนที่มานั่งเรียนในชั้นโดยไม่ได้ลงทะเบียนเรียน การแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการไม่อนุญาตให้นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนเข้านั่งฟังในชั้นเรียน เพื่อไม่ให้เป็นการเอาเปรียบนิสิตที่จ่ายค่าลงทะเบียนเรียน

4.6 การใช้โทรศัพท์มือถือถ่ายภาพสไลด์หรือวิดีโอการสอนตลอดคาบเรียน การแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการชี้แจงให้นิสิตทราบถึงมารยาทในชั้นเรียน และการสอนให้นิสิตรู้จักคุณธรรมและจริยธรรมรวมทั้งเคารพสิทธิของผู้อื่นด้วย

4.7 การกำหนดแผนการศึกษาดูงานของนิสิตให้ชัดเจนสำหรับการพานิสิตออกไปศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้นิสิตทราบวัตถุประสงค์ของการพามาศึกษานอกสถานที่

4.8 นิสิตส่วนมากที่ยังไม่กล้าแสดงออก การแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการอาศัยความร่วมมือจากกิจกรรมพัฒนาคณะ เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตได้ออกมาร่วมกิจกรรม และพัฒนาความกล้าแสดงออก รวมทั้งฝึกพูดต่อหน้าที่สาธารณะด้วย

4.9 ในการจัดบุชกิจกรรมมีนิสิตบางส่วนที่ไม่ยอมพูด และใช้เปิดวิดีโอในการนำเสนองานแทน การแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนว่ามาจากการพูดบรรยายของนิสิตแต่ละคนเท่านั้น ส่วนการเปิดวิดีโอสามารถทำได้แต่นิสิตต้องบรรยายตลอดเวลาที่ทำการเปิดวิดีโอด้วย เป็นต้น

สรุป

การจัดกิจกรรม แบบ active learning อาจใช้หลายเทคนิคในการจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในห้องเรียน เพื่อให้เกิดความน่าตื่นเต้น และไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อ นอกจากนี้อาจารย์ควรใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric Scoring Guide สำหรับวัดผลการทำกิจกรรมแบบ active learning เพื่อให้นิสิตทราบแนวทางการให้คะแนน และทราบแนวทางในการพัฒนาตนเอง และเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมควรให้นักเรียนบันทึกย่อส่งอาจารย์ผู้สอนทุกครั้งว่าได้รับความรู้จากกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในชั้นเรียนในเรื่องใดบ้าง เพื่อเป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งหากมีเรื่องใดที่นิสิตขาดความรู้หรือได้ข้อมูลไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรม อาจารย์ต้องเสริมหรือเพิ่มความรู้ให้กับนิสิตในส่วนที่ขาด และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป ซึ่งการจัดกิจกรรมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดหลักสูตรยังไม่เหมาะสมกับนิสิตไทย เพราะนิสิตจะไม่อ่านหนังสือมาเองซึ่งจะทำให้นิสิตขาดความรู้ในส่วนของทฤษฎีไป การแก้ปัญหาคืออาจารย์ยังคงต้องสอนในส่วนทฤษฎีอยู่ โดยยังไม่สามารถลดชั่วโมงสอนที่เป็นทฤษฎีลงได้ แต่ใช้กิจกรรมแบบ active learning เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้ตื่นตัว และให้ความสนใจอยู่ในชั้นเรียนเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น