

Team - Based Learning (TBL)

วรรณภา อางองค์

ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิกโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

รับบทความ: 8 สิงหาคม 2568

ปรับแก้ไขบทความ: 20 สิงหาคม 2568

ตอบรับตีพิมพ์: 28 ตุลาคม 2568

บทคัดย่อ

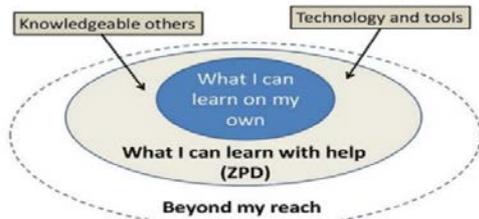
การเรียนรู้แบบใช้ทีมเป็นฐาน (TBL) เป็นการเรียนการสอนทางแพทยศาสตรศึกษาเชิงรุกที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การจัดการศึกษา TBL มีความเหมาะสมกับการเรียนแพทย์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งบุคลากรต้องเผชิญกับความท้าทายจากข้อมูลทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นใหม่จำนวนมากและต้องการทักษะที่เหนือกว่าการท่องจำ TBL จึงส่งเสริมให้เกิดความรับผิดชอบ การคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนชัดเจน ได้แก่ การเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน การทดสอบความพร้อมรายบุคคล (I-RAT) การทดสอบความพร้อมของกลุ่ม (G-RAT) และขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน TBL ที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการออกแบบกิจกรรมที่ชัดเจนการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีและพลวัตของทีมที่แข็งแกร่ง

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์แพทย์มีความเข้าใจหลักการศึกษาค้นคว้าพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ TBL การทำความเข้าใจองค์ประกอบเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการนำเอา TBL ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างประสบความสำเร็จ ซึ่งจะช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การคงอยู่ขององค์ความรู้ และการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในอนาคต

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบใช้ทีมเป็นฐาน, แพทยศาสตรศึกษา, การเรียนเชิงรุก

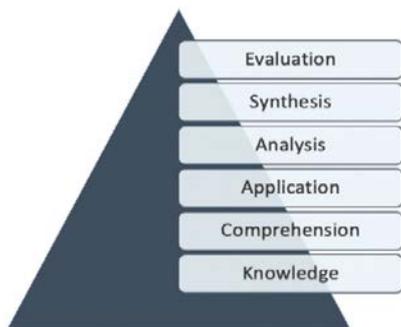
หลักการและเหตุผลของ Team – Based Learning (TBL)

ก่อนจะเข้าใจเรื่อง TBL เรามารู้จักกับทฤษฎีหนึ่งที่ได้มีการคิดค้นขึ้นโดยนักจิตวิทยาชาวรัสเซียที่ชื่อ Lev Vygotsky ซึ่งได้เสนอโมเดลของ The Zone of Proximal Development หรือ ZPD¹ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1: The Zone of Proximal Development (ZPD)¹

Lev Vygotsky ได้เสนอแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีระดับพัฒนาการที่แท้จริงคือสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องช่วย และระดับพัฒนาการที่ผู้เรียนมีศักยภาพที่จะไปถึงได้เมื่อมีผู้ให้คำแนะนำ ระยะห่างระหว่างระดับพัฒนาการทั้งสองนี้เรียกว่า ZPD ซึ่งแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ถ้าห่างมากแสดงว่าผู้เรียนยังไม่พร้อมจะต้องรอให้พร้อมหรือลดระดับงานให้ต่ำลงโดยการให้ความช่วยเหลือที่เรียกว่า Assisted learning หรือ Scaffolding ทฤษฎี ZPD และเทคนิคการสอนในรูปแบบ Scaffolding มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ



ภาพที่ 2: การเรียนรู้ด้าน cognitive ของ Bloom²

กระทำการต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง ส่งเสริมความมั่นใจให้กับผู้เรียน มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้มีทักษะและพัฒนาการที่เพิ่มขึ้น

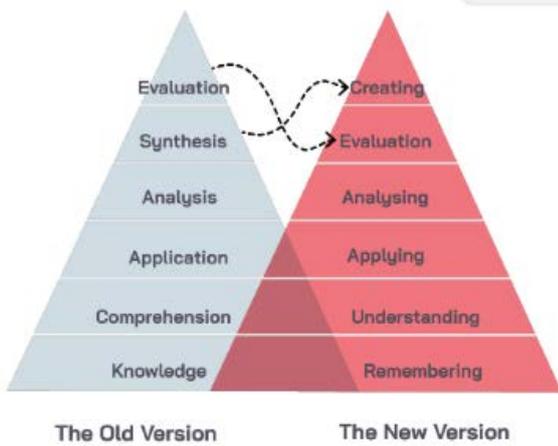
“ชั่วโมงในห้องเรียนซึ่งเป็นเวลาที่ทำให้เกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ควรใช้ไปกับการฝึกทักษะแก้ปัญหา ไม่ควรใช้เวลากับการบรรยายเนื้อหาให้ผู้เรียน”

การสอนด้วย TBL อาศัยหลักการ The Zone of Proximal Development และ Scaffolding วิธีดังกล่าว คือ ผู้สอนควรจัดเวลาให้เหมาะสม ไม่ใช่เวลามากไปกับส่วนแรกที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองอยู่แล้ว โดยเฉพาะในปัจจุบันเป็นยุคที่การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วงเวลาในห้องเรียนนั้น ควรจะเป็นเวลาที่ผู้สอนได้แนะนำความรู้ วิธีการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผลต่าง ๆ จากประสบการณ์ของผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการในการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถแก้ปัญหาที่ยากมากขึ้นได้ตามลำดับ

นอกจากนี้ เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานของการจัดการสอนแบบ TBL ผู้สอนจำเป็นที่จะต้องเข้าใจหลักการ Cognitive Domain of Bloom’s taxonomy ซึ่งได้คิดค้นในช่วงปี 1950 - 1959 โดย Benjamin S. Bloom นักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกัน โดยแบ่งการเรียนรู้ด้าน cognitive ออกเป็น 6 ระดับ (ภาพที่ 2)

- Cognitive Domain of Bloom’s taxonomy
- 1. ความรู้ ความจำ
- 2. ความเข้าใจ
- 3. การนำความรู้ไปใช้
- 4. การวิเคราะห์
- 5. การสังเคราะห์
- 6. การประเมินค่า

ในปี 2001 นั้นได้มีการปรับปรุง Bloom’s Taxonomy เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนในศตวรรษที่ 21 The Revised Bloom’s Taxonomy³ เปลี่ยนแปลงในสองประการใหญ่ ได้แก่ 1.) เปลี่ยนจากคำนามเป็นคำกริยา เช่น ความรู้ (knowledge) เปลี่ยนเป็นสามารถจดจำได้ (remembering) เพื่อเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถวัดผลได้ 2.) มีการสลับลำดับของสองระดับบนสุดโดย version เดิม ลำดับสูงสุดคือการประเมินค่า (Evaluation) ลำดับรองสูงสุดนั้นเป็นการสังเคราะห์ (synthesis) สลับเป็นลำดับสูงสุดคือการสร้างสรรค์ (creating) และรองสูงสุดคือการประเมินค่า (ภาพที่ 3)

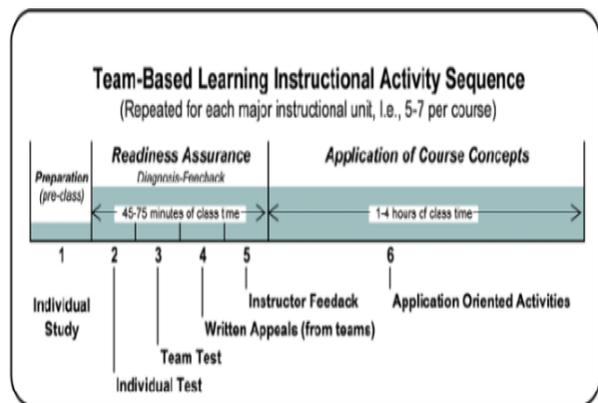


ภาพที่ 3: The Revised Bloom’s Taxonomy³

ประวัติของ TBL⁴⁻⁵

ในปี 1980s Professor of Business แห่งมหาวิทยาลัย Oklahoma, USA ชื่อ Professor Michaelson ซึ่งปกติรับผิดชอบงานสอน case - based discussion กับกลุ่มผู้เรียน 40 คน ในปี 1980 เกิดเหตุมีการรวมชั้นเรียนจึงทำให้ต้องสอนผู้เรียนถึง 120 คน ทำให้ไม่สามารถสอนแบบเดิมได้ Professor Michaelson มีความคิดพัฒนาการเรียนการสอนให้ active learning มากขึ้น เนื่องจากสังเกตว่านักศึกษาในชั้นเรียนขนาดใหญ่ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และวิธีการเรียนแบบเดิมไม่ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้ง

Professor Michaelson จึงพัฒนา TBL เพื่อให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวมาเรียนล่วงหน้า มีการประเมินความพร้อมรายบุคคล เป็นทีม และจัดให้มีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การจัดลำดับของขั้นตอนในการเรียนเหล่านี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรับผิดชอบต่อตัวเอง ทำงานเป็นทีม ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเรียน ผู้เรียนสามารถได้รับข้อมูลย้อนกลับได้ทันทีและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทั้งชั้นได้มีโอกาสอภิปราย (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4: ลำดับขั้นตอน TBL ของ Professor Michaelson ฉบับดั้งเดิม⁵

หลังจาก Professor Michaelson พัฒนาวิธีการเรียนแบบ TBL มาใช้ในการเรียนสาขาธุรกิจ จนได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ต่อมานักการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพได้ตระหนักว่า TBL นั้นมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาในสาขาทางการแพทย์ด้วยเหตุผลที่หลายประการ ได้แก่ การทำงานเป็นทีมซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของวิชาชีพ สุขภาพ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สามารถจัดการเรียนการสอนกับชั้นเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งเหมาะกับสถาบันที่ขาดแคลนอาจารย์และสร้างความรับผิดชอบเนื่องจากการเตรียมตัวก่อนเรียน ทำให้ตั้งแต่ ค.ศ. 2008 มีการนำ TBL มาใช้ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างแพร่หลายทั้งในอเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย และหลายประเทศทั่วโลก⁶

TBL คืออะไร

TBL เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ชนิดหนึ่งที่มีการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้สอนเป็นคนกำหนดแผนการสอนไว้อย่างชัดเจน เป็นการเรียนสำหรับผู้เรียนกลุ่มเล็กในกลุ่มใหญ่ TBL ใช้แนวคิดแบบเดียวกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) คือ สลับกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบดั้งเดิม โดยให้การถ่ายทอดเนื้อหาจากเดิมในห้องเรียนเปลี่ยนเป็นการบ้านก่อนเข้าชั้นเรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากการอ่าน เอกสาร วิดีโอ หรือ online ส่วนเวลาในห้องเรียนถูกใช้สำหรับการทำกิจกรรมเชิงรุก ได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อที่จะแก้ปัญหาในระดับ application ของ Bloom’s Taxonomy และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายกับเพื่อนโดยมีอาจารย์เป็นผู้แนะนำ⁷

ทำไมต้องสอนด้วย TBL

เหตุผลที่ควรมีการสอนแบบTBLได้แก่

1. ความท้าทายของจำนวนองค์ความรู้ที่มากมายเกินจะท่องจำได้หมด ฝึกให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง เพื่อสามารถนำความรู้ไปประยุกต์และวิเคราะห์ได้
2. ทักษะในศตวรรษที่ 21 ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การวิพากษ์อย่างสร้างสรรค์
3. การเรียนรู้เชิงรุก หรือ active learning เปลี่ยนจากการนั่งฟังเป็นการลงมือทำ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

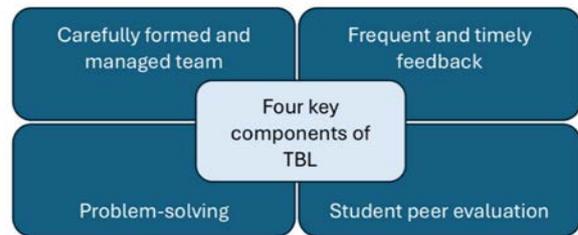
ส่วนประกอบหลักของ TBL⁸

TBL มีส่วนประกอบหลัก 4 ประการดังนี้

1. การจัดทีมและบริหารทีมอย่างรอบคอบโดยให้แต่ละทีมมีนักเรียน 5 - 7 คน ที่มีความหลากหลาย เช่น ความรู้พื้นฐาน เพศ การฝึกอบรม
2. การได้รับข้อมูลย้อนกลับได้อย่างทันท่วงที เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการทำ I-RAT, G-RAT และ t-APP

3. เน้นการแก้ปัญหา ทีมต้องใช้เหตุผลทางคลินิก มุมมองจริยธรรม ทักษะ และค่านิยมเพื่อใช้แก้ปัญหา ในสถานการณ์ที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต จากการประเมินจากเพื่อน

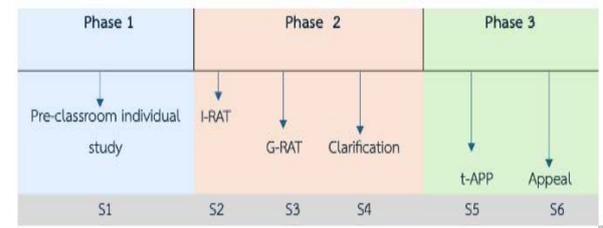
4. เพื่อนนักศึกษามีส่วนร่วมประเมินการทำงานของเพื่อน โดยเสนอแนะทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอย่างสร้างสรรค์ (constructive feedback) (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5: ส่วนประกอบหลักสี่ประการของ TBL⁸

ขั้นตอนของTBL⁹

TBL ประกอบด้วย 3 phase รวม 6 steps ภาพที่ 6



ภาพที่ 6: ขั้นตอนของ TBL⁹

Phase 1: Pre-classroom preparation

Step1: Advance assignment/preparation

ขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมตัวสำหรับการเรียนสอนด้วย TBL เป็นเวลานอกชั่วโมงเรียน ซึ่งต้องเตรียมทั้งผู้สอนและผู้เรียน

Teacher Perspective:

สำหรับผู้สอนนั้น ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมาก ต้องใช้เวลาและความใส่ใจที่จะออกแบบการสอนโดยเริ่มจาก

- เลือกหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับการสอนด้วยวิธี TBL หัวข้อที่มีความเหมาะสมได้แก่ เรื่องที่ใช้หลักการคิดมากกว่าความจำ มีความคลุมเครือ หรือเลือกได้มากกว่าหนึ่งทางเลือกและสามารถกระตุ้นให้ทีมอภิปรายได้

- จัดทำ learning material ให้น่าสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองก่อน สื่อการเรียนการสอนควรมีเนื้อหาเหมาะสมคือ ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาไม่ยากเกินกว่าที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตัวเอง learning material อาจจะเป็นเอกสารที่ใช้ในการประกอบคำสอน คลิปวิดีโอ คลิปการสอนของอาจารย์เอง อาจใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันเข้ามาช่วยเพื่อให้น่าสนใจ มีปริมาณเหมาะสมที่ผู้เรียนสามารถใช้เวลาศึกษาไม่มากหรือน้อยเกินไป โดยทั่วไปใช้เวลา 1 - 2 ชั่วโมง ที่สามารถศึกษาได้ครบถ้วนก่อนมาเรียนในชั้นเรียน

- จัดทำ Individual Readiness Assurance Test (I-RAT) และ Group Readiness Assurance Test (G-RAT) เป็น Multiple Choice Question 10 - 20 ข้อ แบบ one best choice คำถามควรตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ (Validity) และมีความเที่ยงตรงสูง (reliability) คำถาม RAT มุ่งที่จะประเมินการเรียนรู้ในระดับ Comprehensive หรือระดับ 2 ของ Bloom's Taxonomy

- จัดทำ team application question (t-APP) ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้ใช้เป็นคำถามแบบ Extended matching questions (EMQ) 3 -5 ข้อ มุ่งประเมินการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับ application / analysis / evaluation หรืออยู่ในระดับ 3 - 5 ของ Bloom's Taxonomy ผู้สอนควรจะทำ t-APP ให้มีความตรง (Validity) และความเที่ยงสูง (reliability)

- จัดทำตารางสำหรับบันทึกคำตอบ (ภาพที่ 7)
- แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละจำนวน 5 - 10 คน และหา group leader ไม่ปล่อยให้ผู้เรียน

จัดกลุ่มกันเอง แต่ละกลุ่มควรจัดให้หลากหลายทั้งด้านการเรียน เพศ เชื้อชาติ โดยให้มีความเท่าเทียมกันในด้านต่าง ๆ ให้มากที่สุด

- จัดทำ Orientation ให้ผู้เรียนได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมในการเรียนแบบ TBL และชี้แจงเหตุผลของการจัดให้มีการเรียนแบบ TBL เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดระดับสูง

Student Perspective

- ผู้เรียนได้รับ Orientation และ learning material เพื่อศึกษามาก่อนเข้าชั้นเรียน ผู้เรียนควรเตรียมตัวและเข้าใจวิธีการเรียนทั้งนอกชั้นเรียนและในชั้นเรียนตลอดถึงการประเมินด้วยวิธีการเรียนTBL

MCQ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Team										
1										
2										
3										
4										
5										
Key	B	C	A	D	D	C	A	B	A	C

ภาพที่ 7: ตารางสำหรับบันทึกคำตอบ

Phase 2: Readiness Assurance

เป็นกระบวนการที่ออกแบบมาเพื่อที่จะยืนยันความพร้อมของผู้เรียนในการนำเอาแนวคิดสำคัญไปประยุกต์ใช้ โดยทั่วไปช่วง RAT ใช้เวลาประมาณ 20-30% ของเวลาในชั้นเรียน

Step 2: Individual Readiness Assurance Test (I-RAT)

- ช่วงเวลาในชั้นเรียนสำหรับประเมินรายบุคคล ให้ผู้เรียนทำ I-RAT เป็น MCQ 10 - 20 ข้อ เป็นข้อสอบประเมินความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนต้องเข้าใจก่อน เพื่อนำความรู้ไปใช้คิดวิเคราะห์ในขั้นตอน application ต่อไป

- ไม่ควรใช้เวลาในขั้นตอนนี้มากเกินไป โดยทั่วไปใช้เวลา 10 - 20 นาที และไม่อนุญาตให้เปิด learning material

- เมื่อจบในขั้นตอนนี้ผู้สอนยังไม่ต้องเฉลย เก็บกระดาษคำตอบเพื่อเก็บคะแนนส่วน I-RAT จัดเป็นคะแนนความรับผิดชอบของผู้เรียนแต่ละคน

Step 3: Group Readiness Assurance Test (G-RAT)

- หลังจาก I-RAT แล้ว เป็นขั้นตอนการประเมินความรู้โดยใช้ทีม หรือ G-RAT ให้ทีมช่วยกันคิดคำตอบของข้อสอบเดิมชุดเดียวกับ I-RAT วิเคราะห์ว่าคำตอบควรเป็นข้อใด ไม่อนุญาตให้เปิด learning material เป็นการเรียนรู้จากเพื่อน คำตอบสุดท้ายเป็นการลงความเห็นร่วมกันของทีม

- ช่วงเวลานี้ใช้เวลามากกว่า I-RAT เนื่องจากต้องมีการอภิปรายในทีม

- เมื่อทีมทำเสร็จครบทุกข้อแล้ว ให้ทำการเฉลย AMEE Guide no.65 แนะนำเครื่องมือที่จะสามารถ feedback ผู้เรียนได้ทันทีว่าคำตอบของทีมตอบถูกหรือไม่ ซึ่งเครื่องมือนี้ก็คือ Immediate Feedback Assessment Technique หรือ IF-AT (ภาพที่ 8) อย่างไรก็ตามอาจใช้เครื่องมือชนิดง่าย ๆ เช่น การ์ดสีมีตัวอักษร A – D แทนได้

- บันทึกคำตอบแต่ละข้อของแต่ละทีมลงในตารางบันทึกคำตอบ ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนเข้าใจแต่ละข้อมากน้อยเพียงใด เพื่อชี้แจงในช่วง clarification review

- ผู้สอนเก็บคะแนนผู้เรียนทุกคนในส่วน G-RAT

IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF-AT)						Score	
Name:		Test No:				Self	Tutor
Subject:		Total:					
No	SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER						
	A	B	C	D	E		
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	✓
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	✓
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	✓
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	✓
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	✓

ภาพที่ 8 : Immediate Feedback Assessment Technique

จากภาพที่ 8 จะเห็นว่า เมื่อผู้เรียนชุดกระดาษคำตอบในข้อที่เลือกแล้วพบ star ผู้เรียนจะทราบว่าตอบถูกแล้วได้คะแนนเต็ม แต่หากชุดแล้วไม่พบ star ให้ทีมได้วิเคราะห์หาคำตอบใหม่และชุดใหม่ คะแนนที่ได้ลดหลั่นไปตามจำนวนครั้งที่ตอบถูก

Step 4 : Instructor clarification review

- ผู้สอนอธิบายความเข้าใจผิดและชี้แจงข้อสงสัยต่าง ๆ ที่สังเกตพบในช่วงที่ผู้เรียนทำ I-RAT/G-RAT
- ผู้สอนอาจทำ mini lecture โดยไม่ใช่เวลานานเกินไป มุ่งเน้นเฉพาะแนวคิดสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องใช้ในแบบสอบถาม application ที่อธิบายทั้งคำตอบที่ถูกและผิด รวมทั้งเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนได้ซักถามในข้อที่สงสัย
- เมื่อจบในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนควรมีความมั่นใจเพียงพอที่จะเตรียมตัวแก้ปัญหาที่ซับซ้อนขึ้นในขั้นตอนของ t-APP

Phase 3 : Application

เป็นช่วงที่สำคัญที่สุดและใช้เวลามากที่สุด ประมาณ 60 - 70 % ของเวลาในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้ความรู้และการให้เหตุผลทางคลินิก

Step 5 : Team Application

- ผู้เรียนจะได้รับคำถามที่เป็น case scenario ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้จริงในการเป็นแพทย์
- คำถามที่สร้างขึ้นให้ใช้หลัก 4S

1. Significant problem ปัญหาที่มีความหมายทางคลินิก

2. Same problem ทุกทีมทำโจทย์เดียวกัน

3. Specific choice คำถามที่มีการออกแบบให้ผู้เรียนต้องเลือกคำตอบที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง

4. Simultaneous reporting รายงานคำตอบพร้อมกัน

- ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ใช้เป็นคำถามในรูปแบบ Extended matching questions (EMQ) 3 - 5 ข้อ

- ขั้นตอนนี้ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนในแต่ละทีมได้ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในทีมได้อย่างเต็มที่ สามารถค้นคว้าหาคำตอบได้จาก learning material

- หลังจากครบเวลาที่กำหนดให้ทุกทีมแสดงคำตอบพร้อมกัน โดยการชูป้ายหรือการ์ดสี

- เปิดโอกาสให้ทุกทีมได้มีการอภิปรายเหตุผลในการตัดสินใจเลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้อง

- ผู้สอนทำหน้าที่เป็น facilitator โดยอธิบายเหตุผลที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุดในคำตอบที่ถูกต้อง และเก็บคะแนนส่วน t-APP ของผู้เรียนทุกคนแต่ละทีม

Step 6: Appeal

- หากมีการโต้แย้ง (appeal) จากทีมผู้เรียนว่าคำตอบไม่ถูกต้อง ผู้สอนควรรับฟังและนำไปพิจารณานอกชั้นเรียนอีกครั้ง หากพิจารณาแล้วเห็นด้วยกับข้อโต้แย้งนั้นและมีการเปลี่ยนคำตอบ ผู้สอนสามารถให้คะแนนเพิ่มกับทีมที่ทำการโต้แย้งนั้นได้ แต่ไม่เพิ่มกับทีมที่ไม่โต้แย้ง แม้จะตอบข้อเดียวกันและเอาข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบใหม่ไปชี้แจงให้กับผู้เรียนได้รับทราบในชั้นเรียนครั้งต่อไป

Peer evaluation ใน TBL

- เป็นการประเมินโดยเพื่อนร่วมทีมทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพ ดำเนินการนอกชั้นเรียนและเป็นรายบุคคล

- ผู้เรียนแต่ละคนประเมินเพื่อนร่วมทีมทุกคนในด้านของการได้มีส่วนร่วมต่อความสำเร็จของทีมและการเรียนรู้ของตนเอง

- การประเมินเชิงปริมาณประกอบด้วย การให้คะแนนการมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ การเตรียมตัว และการสื่อสารในทีม

- การประเมินเชิงคุณภาพ ผู้สอนควรสนับสนุนให้ผู้เรียนในทีมได้ Feedback ซึ่งกันและกันในลักษณะ

constructive feedback เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

- อาจารย์อาจมีการเก็บคะแนนในส่วนนี้เล็กน้อย เพื่อให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อการทำงานเป็นทีม

Peer evaluation form-structured feedback



“What is the single most valuable contribution this person makes to your team?”

“What is the single most important thing this person could do to more effectively help your team?”

Practical Tips for TBL

1. ใช้เวลาในช่วง RAT ในการอธิบายคำตอบ อย่าเสียเวลาไปกับการถามผู้เรียน ควรเก็บเวลากับช่วงที่สำคัญกว่า

2. ฝึกลักษณะการอภิปรายของผู้เรียนให้อยู่ในกรอบเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ควรตัดประเด็นที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ให้อภิปรายซ้ำๆ ในประเด็นเดิม

3. ปัญหาที่นำมาใช้เป็นควรเป็นบทที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงให้มากที่สุดและมีการสร้างคำถามในประเด็นที่สำคัญเท่านั้น

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายทุกคนโดยการสุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนตั้งใจและได้มีการเตรียมพร้อมอยู่ตลอดเวลา

- 5. สร้างกฎว่าผู้เรียนที่ต้องการตอบให้ยืนขึ้นเพื่ออภิปรายหรือใช้ microphone เพื่อให้ความสนใจอยู่ที่จุดเดียว
- 6. ให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามหรือมีการอภิปรายกับเพื่อนๆในชั้น ไม่ใช่ตอบผู้สอน
- 7. เน้นคำถามที่เป็นคุณภาพ ไม่ใช่ปริมาณ
- 8. ไม่จำเป็นที่ผู้สอนจะต้องสอนหรือชี้แจงให้ครอบคลุมทั้งเรื่อง ควรเน้นเฉพาะแนวคิดสำคัญ เพราะหากผู้สอนมีการเตรียมการสอนมาอย่างดีตั้งแต่ learning material, RAT และ proper scenario ให้แน่ใจว่าผู้เรียนจะเรียนได้อย่างครอบคลุม

Assessment and Grading

การแบ่งคะแนนไม่มีกฎตายตัว ขึ้นอยู่กับผู้สอนว่าให้ความสำคัญกับด้านใด เช่น หากผู้สอนต้องการ

ตารางที่ 1 แสดงจุดเด่นและจุดด้อยของ TBL⁸⁻⁹

จุดเด่น	จุดด้อย
<ul style="list-style-type: none"> 1. เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. ใช้กับนักศึกษาจำนวนมากได้โดยไม่ต้องใช้อาจารย์ผู้สอนจำนวนมาก 3. ส่งเสริมความรับผิดชอบในการเตรียมตัวก่อนเรียน 4. ให้ Feedback ที่รวดเร็วและต่อเนื่อง 5. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม 6. เสริมสร้างการทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร 	<ul style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มภาระของผู้สอนและผู้เรียน 2. อาจเกิดการกินแรงเพื่อน (Free-riding problem) 3. มีความท้าทายในการออกแบบกิจกรรมที่มีคุณภาพสูงและสอดคล้องกับหลัก 4S 4. ผู้เรียนอาจรู้สึกไม่สบายใจที่ต้องประเมินเพื่อน 5. ผู้สอนต้องมีทักษะของ facilitator ที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้อภิปรายโดยไม่ใช้น้ำมากเกินไป

ความแตกต่างระหว่าง TBL และ PBL

การจัดการเรียนด้วยวิธีใช้ปัญหาเป็นฐานหรือ problem-based learning (PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้อีกชนิดหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเน้นเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนเช่นเดียวกับ TBL อย่างไรก็ตาม TBL และ PBL มีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของปรัชญา โครงสร้างชั้นเรียนและรายละเอียดขั้นตอนการจัดการการเรียนรู้ (ตารางที่ 2) ซึ่งได้มีการศึกษาเปรียบเทียบ

ให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวมาก่อน เพื่อที่จะไม่ใช้ความเห็นของเพื่อนในทีมตอบ ให้นำน้ำหนักคะแนนที่ I-RAT มากขึ้น หากผู้สอนต้องการให้มีอภิปรายมากขึ้น พิจารณาเพิ่มสัดส่วนคะแนนของ G-RAT และ t-APP

ตัวอย่างของการคิดคะแนนใน TBL grading

- I-RAT = 25%
- G-RAT = 35%
- t-APP = 35%
- peer evaluation = 5 %

จุดเด่นและจุดด้อยของ TBL

เช่นเดียวกับการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ TBL มีทั้งจุดเด่นและจุดด้อย (ตารางที่ 1) ผู้สอนควรเข้าใจก่อนนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ประสิทธิภาพของการเรียนแบบ TBL และ PBL พบว่าทั้งสองวิธีมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเรียนแบบบรรยาย โดย TBL โดดเด่นในด้านเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบรายบุคคล ทักษะการทำงานเป็นทีม และการสื่อสาร ขณะที่ PBL ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ขั้นสูง และการเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ลึกซึ้งกว่า¹¹

ตารางที่ 2 แสดงความแตกต่างระหว่าง TBL และ PBL⁹⁻¹⁰

ลักษณะ	TBL	PBL
1. จุดเน้นหลัก	ประยุกต์ใช้ความรู้และทำงานร่วมกันเป็นทีม	การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านการแก้ปัญหา
2. โครงสร้างชั้นเรียน	ขนาดกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 5 - 7 คน หลายกลุ่ม ต่ออาจารย์ 1 คน โดยจัดเป็นกลุ่มถาวร	กลุ่มเล็ก 6 - 12 คน ต่ออาจารย์ 1 คน
3. บทบาทของปัญหา	ปัญหาที่มีคำตอบเฉพาะเจาะจงและเป็นเครื่องมือในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เตรียมมาล่วงหน้าให้ทีมตัดสินใจร่วมกัน	ปัญหาที่ซับซ้อนและไม่มีคำตอบตายตัว ผู้เรียนต้องทบทวนความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องและระบุประเด็นที่ต้องไปศึกษาเพิ่มเติมนำไปสู่การเข้าใจอย่างลึกซึ้งเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา
4. กระบวนการหลัก	ประกอบด้วย 3 ช่วง ได้แก่ 1. เตรียมตัวศึกษาเนื้อหามาก่อน เข้าเรียน 2. ในชั้นเรียนนักเรียนทำ I-RAT, G-RAT, mini-lecture, และ t-APP 3. หลังชั้นเรียน Appeal และ feedback	Scenerio - based learning แต่ละ session ประกอบด้วย 1. ได้รับ scenario ค้นหาปัญหาวิเคราะห์ปัญหา 2. Identify learning issues, Self - directed learning 3. นำความรู้มาแลกเปลี่ยนในชั้นเรียนและรับปัญหาข้อต่อไป
5. บทบาทของอาจารย์	1. Content expert 2. Facilitator 3. จัดทำ pre-classroom material 4. จัดทำ RAT 5. จัดทำ t-APP	Facilitator ไม่นำเนื้อหาแก่ผู้เรียน แต่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง
6. การให้ Feedback	ทันทีและต่อเนื่องจาก I-RAT / G-RAT, Appeal และการอภิปรายระหว่างทีม	Reflective Feedback จาก facilitator และเพื่อนร่วมทีม
7. การประเมินผล	I-RAT, G-RAT, t-APP และ Peer evaluation	มีความหลากหลาย ได้แก่ - การมีส่วนร่วมในกลุ่มการนำเสนอ - การประเมินตนเอง - การประเมินโดยเพื่อนและข้อสอบ

“When TBL is conducted correctly, there is little doubt that academic outcomes are equivalent or improved in comparison to either lecture-based formats or more traditional small group learning”

บทสรุป

การเรียนแบบ TBL นั้นเป็นวิธีการจัดการเรียนที่ได้เน้นการทำงานเป็นทีมและได้พัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนจำนวนมากโดยใช้ผู้สอนเพียงคนเดียว วิธีการเรียน TBL กระตุ้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตนเองด้วยการศึกษาเนื้อหาก่อนที่จะเข้าชั้นเรียน กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น อย่างไรก็ตามเช่นเดียวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนอื่น ๆ TBL มีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน หากผู้สอนต้องการใช้ TBL จำเป็นที่จะต้องเข้าใจหลักการพื้นฐานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Zone of proximal development และ Bloom’s Taxonomy เพื่อเตรียม pre - classroom material , I-RAT, G-RAT และ t-APP ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งการเลือกหัวข้อการเรียนที่มีความเหมาะสมกับวิธีการเรียนแบบ TBL เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. McLeod SA. What is the zone of proximal development? Simply Psychology [อินเทอร์เน็ต]. 2019 [สืบค้น เมื่อ 18 ธ.ค. 2568]. สืบค้นจาก: <https://www.simplypsychology.org/Zone-of-Proximal-Development.html>
2. Bloom BS, Krathwohl DR, et al. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: Longmans, Green; 1956.
3. Anderson LW, Krathwohl DR, Airasian PW, Cruikshank KA, Mayer RE, Pintrich PR, et al. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom’s taxonomy of educational objectives. New York: Longman; 2001.
4. Michaelsen LK, Knight AB, Fink LD. Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching. Sterling (VA): Stylus Publishing; 2004.
5. Michaelsen LK, Sweet M, Parmelee DX. The essential elements of team-based learning: Small-group learning’s next big step. New Dir Teach Learn. 2008; 116: 7-27.
6. Michaelsen LK, Parmelee DX, McMahon KK, Levine RE. Team-based learning for health professions education: A guide to using small groups for improving learning. Sterling (VA): Stylus Publishing; 2008.
7. Lage MJ, Platt GJ, Treglia M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. J Econ Educ. 2000;31(1): 30-43.
8. Burgess A, van Diggele C, Roberts C, Mellis C. Team-based learning: Design, facilitation and participation. BMC Med Educ. 2020; 20(Suppl 2): 461.

9. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: A practical guide: AMEE guide no. 65. *Med Teach*. 2012; 34(5): e275–87. doi:10.3109/0142159X.2012.651179
10. Sharma N, Singh S. Comparison of problem-based and team-based learning strategies: A multi-institutional investigation. *Front Educ*. 2023; 8:1301–269.
11. Zhang W, Wei J, Guo W, et al. Comparing the effects of team-based and problem-based learning strategies in medical education: A systematic review. *BMC Med Educ*. 2024;24:172. doi:10.1186/s12909-024-05172-x