

PROBLEM BASED LEARNING

“การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน”

ดร.ภัทราวดี มากมี



กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- การจัดการศึกษาที่ยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยกระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริม ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตาม ศักยภาพ



ความหมาย

เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวความคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาด้วย

Dr. Howard Barrows และ Ann Kelson (1985)

1. Neufeld & Barrow(1974) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เป็นผลจากการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ที่ผู้เรียนทำการสืบค้นเอง

2. Barrows (1982) หมายถึง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก วิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม ให้ผสมผสานกับข้อมูลใหม่ แล้วประมวลเป็นกับความรู้ใหม่

3. Duch, Groh, & Allen (2001) หมายถึง การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนมีการตัดสินใจที่ดีมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถเรียนรู้การทำงานเป็นทีม ใฝ่รู้ และมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อให้สามารถก้าวทันกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นทั้งวิธีการพัฒนาหลักสูตรและวิธีการสอน ในด้านการพัฒนาหลักสูตร เป็นวิธีการจัดหลักสูตรให้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยปัญหาที่เป็นจริงในการปฏิบัติของวิชาชีพ วิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผลโดยเน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ มีหลักสำคัญในการจัดให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้กลไก 3 ประการคือ

มี 3 กลไก คือ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก
(Problem-based Learning)

การเรียนรู้ด้วยตนเอง
(Self-directed Learning)

การเรียนรู้ในกลุ่มย่อย
(Small Group Learning)

กลับ

สรุป

“การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน
(Problem-based Learning)
หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่มี
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้
สถานการณ์ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้
ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพื่อนำมา
แก้ปัญหานั้น”



ลักษณะที่สำคัญของการเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน

(มณฑรา ธรรมบุศย์, 2545; ภัทราวดี มากมี, 2554)

- 1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง (student-centered learning)
- 2. การเรียนรู้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก
- 3. ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (guide)
- 4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
- 5. ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะคลุมเครือไม่ชัดเจน ปัญหา 1 ปัญหาอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบหรือมีทางแก้ไขปัญหาได้หลายทาง (ill-structured problem)
- 6. ผู้เรียนเป็นคนแก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง (self-directed learning)
- 7. ประเมินผลจากสถานการณ์จริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ (authentic assessment)

ส่วนประกอบของ PBL

1. ปัญหา (problem)
2. การบูรณาการความคิด (integration of idea)
3. การทำงานเป็นทีม (teamwork)
4. กระบวนการแก้ปัญหา (problem solving process)
5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self - learning)

กระบวนการของการเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน

- Bridges (1992) ได้จำแนกการเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานที่นำไปใช้ในห้องเรียนออกเป็น 2 รูปแบบ คือ
 - 1) แบบเน้นปัญหา (problem-stimulated PBL) และ
 - 2) แบบเน้นผู้เรียน (Student Centered PBL)



การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานที่เน้นปัญหา (Problem-stimulated PBL)

รูปแบบนี้จะใช้บทบาทของปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะแนะนำและเรียนรู้ความรู้ใหม่ การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานที่เน้นปัญหานี้ให้ความสำคัญกับเป้าหมายหลัก 3 ประการ คือ

- 1) การพัฒนาทักษะเฉพาะเจาะจง (domain-specific skills)
- 2) การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skills)
- 3) การได้มาซึ่งความรู้เฉพาะเจาะจง (domain-specific knowledge)



โดยประกอบด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนได้รับทรัพยากรการเรียนรู้ ดังนี้

- ปัญหา
- วัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนคาดหวังว่าจะได้รับขณะปฏิบัติการแก้ปัญหา
- รายการอ้างอิงของทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์พื้นฐาน
- คำถามที่เน้นมโนทัศน์ที่สำคัญและการประยุกต์ใช้ฐานความรู้



2. ผู้เรียนร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ สามารถแก้ปัญหา และทำให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

- ผู้เรียนแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ต่างๆ กันในกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็น บทบาทผู้นำ ผู้ช่วยเหลือ ผู้บันทึก และสมาชิกกลุ่ม
- จัดสรรเวลาที่ชัดเจนในแต่ละช่วงของโครงการ
- จัดตารางกิจกรรมการปฏิบัติงานของทีมและวางแผนให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนด
- ความสามารถของผู้เรียนถูกวัดโดยผู้สอน เพื่อนร่วมชั้น และตัวผู้เรียนเองโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต และวิธีการประเมินอื่นๆ กระบวนการทั้งหมด ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนแก่กลุ่ม และให้คำแนะนำ รวมทั้งกำหนดทิศทางถ้ากลุ่มร้องขอหรือเกิดปัญหาอุปสรรคใน



การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานที่เน้นผู้เรียน (Student Centered PBL)

รูปแบบนี้คล้ายกับรูปแบบแรกในบางลักษณะ เช่น มีเป้าหมายเหมือนกัน แต่มีสิ่งที่มีมากกว่าคือ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Fostering life-long learning skills) กลุ่มแพทย์เป็นผู้ที่ต้องการการพัฒนาทำงานอยู่ตลอดเวลา ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตจึงเป็นส่วนที่สำคัญในการปฏิบัติงาน เพราะฉะนั้นโรงเรียนแพทย์จึงนิยมใช้รูปแบบนี้ในการเรียนการสอน

โดยประกอบด้วยกระบวนการที่คล้ายกับรูปแบบแรกดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนได้รับสถานการณ์ของปัญหา
2. ผู้เรียนทำการฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาในรูปแบบกลุ่ม
3. ผู้เรียนถูกประเมินผลโดยวิธีการที่หลากหลายโดยผู้สอน เพื่อนร่วมชั้น และตัวผู้เรียนเอง

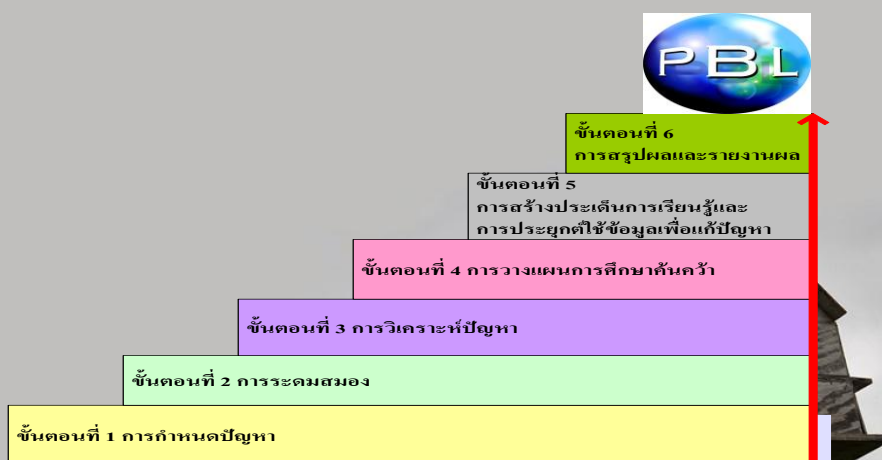
จากทั้ง 2 แนวทาง สามารถสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนที่ใช้ปัญหา
เป็นฐาน น่าจะประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมผู้เรียน
2. เสนอสถานการณ์ของปัญหา
3. กำหนดกรอบการศึกษา
4. สร้างสมมติฐาน
5. ค้นคว้าข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐาน
6. ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา
7. สร้างผลงาน หรือปฏิบัติตามทางเลือก
8. ประเมินผลโดยวิธีที่หลากหลาย

ที่มา A.K.A. PBL (2010)



สรุปขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน



สรุปขั้นตอนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ที่มา: สำนักวิจัย มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย (2553)

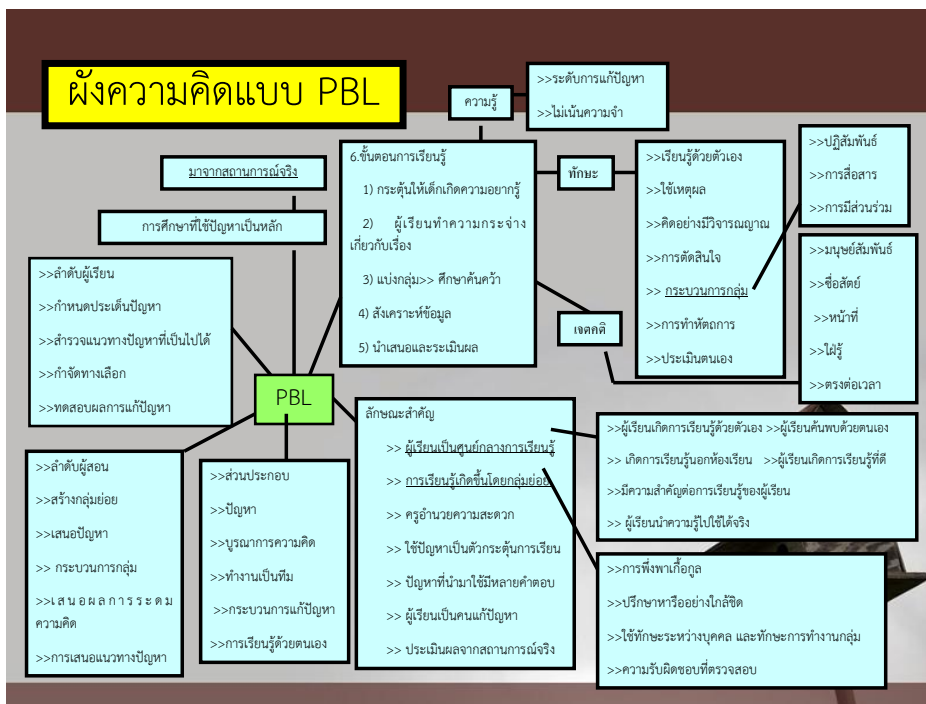
ตัวอย่างกรณีปัญหา

รัชนิพร อายุ 28 ปีมีอาการเลือดออกตามไรฟันเวลาแปรงฟัน กลืนตัวแรงจุกไม่ได้กลืน ลื่นไม่ได้รับรส ตา ปาก และจุกแห้ง จึงไปตรวจสุขภาพประจำปีที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง แพทย์วินิจฉัยว่า เธอมีแนวโน้มจะเป็นโรคขาดสารอาหาร นักเรียนคิดว่าอาการรัชนีน่าจะเกิดจากสาเหตุใด และจะมีวิธีการแก้ปัญหา หรือไม่ให้เกิดโรคนี้อะไร

ลำดับชั้นการเรียนรู้ของผู้เรียน

การเรียนรู้ของผู้เรียนมีอยู่ 4 ชั้นตอน

1. ชั้นกำหนดประเด็นปัญหาอย่างรอบคอบ
2. ชั้นสำรวจแนวทางปัญหาที่เป็นไปได้
3. ชั้นจำกัดทางเลือก
4. ชั้นทดสอบผลการแก้ปัญหา



สรุป

การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มากกว่าการรับฟังเนื้อหาจากครูผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว สิ่งสำคัญก็คือสถานการณ์ปัญหาฐานหรือกรณีศึกษาที่นำมาใช้เป็นแรงกระตุ้นและผลักดันให้ผู้เรียนนำความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมมาใช้แก้ปัญหา ดังนั้นลักษณะของปัญหาต้องมีความน่าสนใจ ทำทายและน่าค้นหาคำตอบ รวมทั้งควรเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับผู้เรียน เพื่อผู้เรียนจะได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการระบุประเด็น โครงสร้าง และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

สรุป

การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เป็นการบูรณาการ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจ

อย่างไรก็ตาม การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน มีข้อจำกัด คือ เป็น การเรียนที่เหมาะสมสำหรับสายวิชาชีพซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ไม่สามารถนำมาใช้ได้กับทุกรายวิชา และในการนำมาใช้ต้องมีการวางแผน และเตรียมการเป็นอย่างดี ผู้สอนจะต้องมีทักษะในการเป็นผู้สอนประจำกลุ่ม ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและให้ความร่วมมือในการเรียนร่วมกัน เป็นห้องเรียนที่เปิดกว้าง และมีแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนศึกษาได้อย่างอิสระ

ข้อดีของการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ข้อดี

1. สนับสนุนให้มีการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก (Deep Approach)
2. สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. โจทย์ปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ จะส่งผลให้ผู้เรียนเห็น ความสำคัญของสิ่งที่เรียนกับการปฏิบัติงานในอนาคต ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้สามารถจดจำได้ดีขึ้น
4. ทั้งครูและผู้เรียนสนุกกับการเรียน
5. ส่งเสริมสนับสนุนการทำงานเป็นทีม

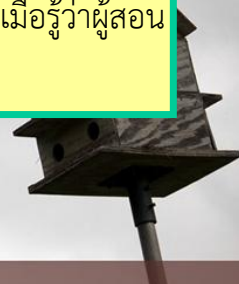


6. ส่งเสริมสนับสนุนให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การหาข้อสรุปเมื่อมีความขัดแย้งเป็นต้น



อุปสรรคของ PBL

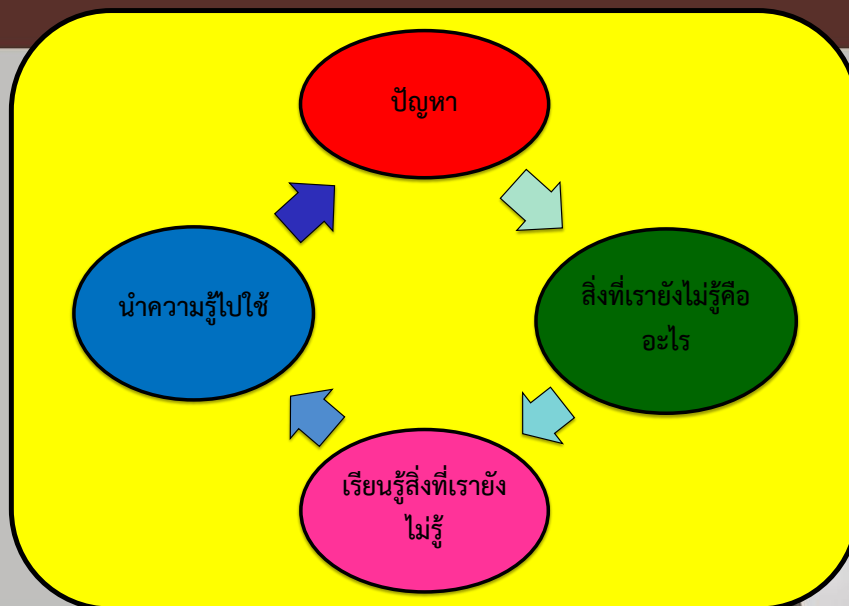
1. ผู้สอนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตนเองจากผู้เชี่ยวชาญการบรรยาย (expert teacher) ไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator)
2. ผู้เรียนจำนวนมากพอใจที่จะเรียนรู้อย่างผิวเผินมากกว่าที่จะเรียนรู้แบบเจาะลึก (dip learning) บางคนเกิดความวิตกกังวล บางคนรู้สึกขุ่นเคืองใจ ไม่พอใจเมื่อรู้ว่าผู้สอนจะใช้กระบวนการ PBL ในการสอน



3. ไม่คุ้มค่าเรื่องเวลา เพราะ PBL ต้องใช้เวลามาก
ผู้สอนต้องวางแผนการสอนล่วงหน้าเป็นเวลานาน
โดยเฉพาะต้องเตรียมปัญหาที่จะนำมาให้ศึกษาให้ดี
4. ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้มีอำนาจผู้เกี่ยวข้องกับการ
จัดการศึกษา

การสอนโดยใช้รูปแบบ Problem-based Learning ไม่ใช่การสอนแบบแก้ปัญห (Problem solving method) มีครูจำนวนไม่น้อยที่นำวิธีสอนแบบแก้ปัญหไปปะปนกับ PBL เช่น สอนเนื้อหาไปบางส่วนก่อน จากนั้นก็ทดลองให้นักเรียนแก้ปัญหเป็นกลุ่มย่อย แล้วครูก็บอกว่า “ฉันสอนแบบ PBL แล้วนะ” ซึ่งเป็นความเข้าใจผิดอย่างมาก

เพราะการสอนแบบ PBL นั้น ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของผู้เรียนโดยตรงต้องมาก่อน โดยปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นหรือนำทางให้ผู้เรียนต้องไปแสวงหาความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง เพื่อจะได้ค้นพบคำตอบของปัญหานั้น กระบวนการหาความรู้ด้วยตนเองนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ไขปัญหา (Problem solving skill)



แบบฝึกหัด

1. PBL ย่อมาจากคำว่าอะไร (เฉลย)
2. PBL คืออะไร (เฉลย)
3. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก(PBL) มีกี่กลไก อะไรบ้าง (เฉลย)
4. ข้อดีของ PBL คืออะไร (เฉลย)
5. ลักษณะที่สำคัญของ PBL มีอะไรบ้าง (เฉลย)

YOUR OBJECTIVES FOR TODAY!

1. Choose a Problem Based Topic for your students
2. Write your problem statement
3. Write the rubric for your student product
4. Create a teacher product to be used as you teach the lesson



จบการนำเสนอ

ขอบคุณค่ะ



ลองฝึกปฏิบัติ

ตามเอกสาร

