

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา

PROBLEM-BASED LEARNING or PBL



- PBL เป็นวิธีการเรียนที่ให้ผลการเรียนรู้สูงมาก แต่ใช้ยาก ต้องการผู้สอนที่มีทั้งทักษะและความเอาใจใส่ โดยเฉพาะการช่วยแนะนำสร้างโครงหรือนั่งร้าน (Scaffolding) แก่การเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีพื้นความรู้อ่อน และทักษะด้านลักษณะนิสัย (Non - Cognitive) อื่น ๆ ก็อ่อนแอ ซึ่งเมื่อก้าวข้ามความยากลำบากไปได้จะเปลี่ยนชีวิตของผู้เรียน
- การเรียนโดยใช้ปัญหา (Problem - Based Learning - PBL) กับการเรียนจากกรณีศึกษา (The Case Method หรือ Case - Based Learning) คล้ายกันมาก คือ นำเสนอเรื่องของชีวิตจริงของมนุษย์ มีความไม่แน่นอนสูง และมีทางออกได้หลายทาง
- ความแตกต่างอยู่ที่ PBL ซับซ้อนกว่า และผู้เรียนจะต้อง “ทำงานวิจัย” หาข้อมูลนอกเหนือจากที่โจทย์ให้ เพื่อนำมาใช้ในการระบวนการแก้ปัญหา
- เนื่องจาก PBL มีงานค่อนข้างมาก จึงต้องเรียนเป็นทีม ซึ่งจำนวนสมาชิกที่พอเหมาะ คือ ๔ คน



- วิธีการเรียนแบบนี้ เริ่มจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย McMaster ที่แคนาดา คิดวิธีนี้ขึ้นในช่วงทศวรรษที่ ๑๙๖๐ เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนเรียนจากการบรรยายแล้วผลการเรียนรู้ดีไม่จริง ปฏิบัติไม่ได้
- เวลาที่ PBL ใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกสาขาวิชา เช่นเดียวกันกับการเรียนจากกรณีศึกษา



ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา

- ในการเรียนแบบนี้ ผู้เรียนจะร่วมกันทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ โดยมี ๑๐ ขั้นตอน
- ตามลำดับดังต่อไปนี้
- ๑. ทีมผู้เรียนทำความเข้าใจโจทย์ (ซึ่งมักมีโครงสร้างไม่ชัด) ทำความเข้าใจถ้อยคำที่ตนยังไม่รู้ หรือยังเข้าใจไม่ชัดเจน
- ๒. ทีมผู้เรียนวิเคราะห์ และกำหนดประเด็นโจทย์
- ๓. ทีมผู้เรียนตรวจสอบ และจัดระบบความรู้เดิมที่ตนมีอยู่แล้วสำหรับใช้แก้ปัญหา ซึ่งหมายความว่า ผู้เรียนได้ฝึกแยกแยะปัญหาลำดับที่ไม่ใช่ประเด็นสำคัญออกไป
- ๔. ผู้เรียนร่วมกันกำหนดความรู้ใหม่ที่ต้องการสำหรับนำมาแก้ปัญหา คือ ประเด็นเรียนรู้



- ๕. ผู้เรียนรวบรวมและจัดลำดับสำคัญของประเด็นเรียนรู้ และกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือค้นคว้าเพิ่มเติมจากภายนอก
- ๖. ผู้เรียนแบ่งงานกันทำ
- ๗. ผู้เรียนแต่ละคน ค้นหาความรู้ให้เสร็จภายในเวลาที่ตกลงกัน
- ๘. ผู้เรียนมาพบ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเป็นระยะ ๆ และกลับไปค้นคว้าเพิ่มเติม
- ๙. ผู้เรียนร่วมกันสังเคราะห์ หรือบูรณาการความรู้ใหม่ และความรู้เดิมเข้าเป็นชุดความรู้ สำหรับใช้แก้ปัญหา คือ ขั้นตอนของการสร้างความรู้ (Constructivism)
- ๑๐. ผู้เรียนเขียนรายงาน และ / หรือ นำเสนอรายงาน



- ผู้สอนทำหน้าที่ช่วยแนะนำในตอนต้นเพียงเล็กน้อย หลังจากนั้นปล่อยให้ผู้เรียนคิดค้นและทำ
กันเอง
- ผลของ PBL ควรให้คล้ายสถานการณ์จริงมากที่สุด เช่น เป็นแผนปฏิบัติการ แผนการปฏิบัติ
รักษาผู้ป่วย แผนการเงิน แล้วให้นำเสนอต่อ “คณะผู้ตัดสินใจ” คือ เพื่อนผู้เรียนทั้งชั้น



โอกาสปฏิบัติจริง

- PBL ที่เป็นเรื่องยาว อาจมีส่วนที่ผู้เรียนต้องทดลองแสดงบทบาทจำลอง เพื่อทำความเข้าใจตัวปัญหา เช่น เป็นสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีผลประโยชน์ทางการเมืองแตกต่างกัน เป็นสมาชิกที่ทำหน้าที่ต่างกันของโครงการ แล้วแต่เรื่องในโจทย์ที่ได้รับ โอกาสทำให้เสมือนจริง ไม่ได้มีเฉพาะด้านปัญหา กิจกรรม และบทบาท เท่านั้น แต่ยังมีด้านเวลาที่เคลื่อนไป โดยเมื่อเวลาตามท้องเรื่องผ่านไป ผู้สอนอาจให้ข้อมูลเพิ่มขึ้นด้วย
- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหานี้ อาจใช้เวลายาวเป็นภาคการศึกษา หรือเป็นปี หรืออาจสั้นเพียง ๑ - ๒ สัปดาห์ก็ได้



การประเมินโครงการ PBL

- ผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์คุณภาพของผลงานสำหรับการให้เกรด
- เกณฑ์นี้ควรเป็น Rubric เพื่อบอกระดับคุณภาพอย่างชัดเจน และควรบอกให้ผู้เรียนรับรู้ก่อนเริ่มงาน จึงควรมีกระบวนการให้ผู้เรียนร่วมสร้าง Rubric ด้วย สำหรับเรียนรู้ว่าผลงานที่ดีเป็นอย่างไร ป้องกันนิสัยทำงานเพียงให้เสร็จๆ ไป หรือเพียงแค่ผ่านไป
- เกณฑ์ ควรประกอบด้วย ความชัดเจนของการกำหนดประเด็นปัญหา การใช้ความรู้ภายนอกอย่างกว้างขวาง ความเป็นไปได้ของข้อเสนอแก้ปัญหา ความคุ้มค่าของวิธีการ วิธีการแก้ปัญหาครบทุกแง่มุมหรือไม่ และเหตุผลในการเลือกแนวทางและวิธีการ



ปัญหาที่ดีและแหล่งของปัญหาที่ดี

- ลักษณะของปัญหาที่ดีของ PBL ก็เหมือนของ Case - Based Learning คือ สมจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเคราะห์ประเด็น มีความไม่แน่นอน และมีความเสี่ยง
- ปัญหาที่ดีเป็นปัญหาที่ผู้เรียนจะออกไปประสบในชีวิตการทำงาน เช่น การบริหารงานที่มีการสื่อสารผิดพลาด สถานที่ทำงานที่คนทำงานมีขวัญและกำลังใจต่อการดำเนินการตามนโยบายที่ยาก ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับภายนอกหน่วยงาน และความขัดแย้งในเรื่องเชิงจริยธรรม



เกณฑ์ของปัญหาที่ดีอาจใช้หลักของ Bloom

- เกณฑ์ของปัญหาที่ดี คือ
- ปัญหาที่เลว ผู้เรียนใช้การคิดเพียงระดับต้น คือ รู้ (Know) และเข้าใจ (Understand)
- ปัญหาที่ดีระดับปานกลาง ผู้เรียนฝึกความเข้าใจเรื่องราวและประยุกต์ (Apply)
- ปัญหาที่ดี ผู้เรียนฝึกวิเคราะห์ (Analyse) และสังเคราะห์ (Synthesize)
- โดยอาจเติมว่า ปัญหาที่เป็นเลิศ ผู้เรียนจะได้ฝึกประเมิน (Evaluate) เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และวิธีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของตน (Cognitive Maturity) ไปจนถึงเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของตนเอง (Mindset Change)



ประสิทธิผลของ PBL

- PBL ได้รับการยอมรับนับถือมากในทางทฤษฎี เพราะผู้เรียนได้ฝึกกิจกรรมหลากหลายด้าน เพื่อการเรียนรู้ในระดับสูง รวมทั้งทักษะทางสังคม ได้แก่ การบันทึก การวางแผนกำหนดงาน ดำเนินการประชุมอภิปราย จัดลำดับความสำคัญ จัดระบบ วางแผน ค้นคว้าวิจัย ประยุกต์ วิเคราะห์ บอณาการ ประเมิน ตัดสินใจ ต่อรอง ร่วมมือ ชักจูง เจรจาต่อรอง และบรรลุข้อตกลง จากความขัดแย้ง นอกจากนั้น ผู้สอนยังอาจเพิ่มเติมวัตถุประสงค์อื่น ๆ เข้าไป โดยการออกแบบ โจทย์



- ผลการวิจัยบอกว่า PBL มีประสิทธิผลสูงมากในการพัฒนาความสามารถต่อไปนี้แก่ผู้เรียน
- การทำงานเป็นทีม การจัดการโครงการและภาวะผู้นำการสื่อสารด้วยวาจาและอาจรวมถึงการเขียน ทักษะทางอารมณ์ ความอดทนต่อความไม่แน่นอน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการวิเคราะห์ ความเข้าใจหลักการ (Conceptual Understanding) ยุทธศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ระดับสูงและการเรียนรู้โดยกำกับด้วยตนเอง การประยุกต์ใช้สาระความรู้ ทักษะทางคลินิก (นักศึกษาแพทย์) การประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์ว่าด้วยความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ ทักษะการวิจัย และการค้นหาความรู้ การจดจำความรู้ การตัดสินใจ



- นอกจากนั้น PBL ยังกระตุ้นความรู้เดิม (Prior Knowledge) และจัดหาความรู้ใหม่ ตามบริบทที่ต้องการใช้ ทำให้เกิดกระบวนการซ้ำๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้และจดจำแน่นแฟ้น
- หากสถานการณ์ปัญหาสะท้อนสภาพการทำงานในวิชาชีพ ก็เท่ากับช่วยพัฒนาทักษะวิชาชีพ ยิ่งขึ้นไปด้วย
- อย่างไรก็ตาม PBL ก็มีจุดอ่อนด้วย คือ ใช้เวลามาก และทำได้ยาก ไม่ว่าการหากรณีปัญหาที่เหมาะสม ต่อรายวิชา และการเขียนขึ้นเอง รวมทั้งผู้สอนต้องมีประสบการณ์ในการวิธีการสร้างโครง (Scaffolding) ที่ดี ผู้เรียนจึงจะดำเนินการ PBL ประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะผู้เรียนที่พื้นความรู้อ่อน ผู้สอนต้องเข้าไปช่วยแนะนำ



- มีการวิจัยลงลึก เปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาแพทย์ที่ใช้การเรียนแบบ PBL เทียบกับที่เรียนแบบจารีต พบข้อด้อยของ PBL เช่น นักศึกษาเรียนรู้เนื้อหาวิชาน้อยกว่า เลือกส่งจ่ายยา และการตรวจสอบไฮเทคมากกว่า เป็นต้น



ความเห็นของนักศึกษา

- นักศึกษาแพทย์ ชอบ PBL มากกว่าการฟังการบรรยาย แต่นักศึกษาแพทย์เป็นนักศึกษากลุ่มพิเศษ ที่มีวุฒิภาวะสูง มีแรงจูงใจต่อการเรียนรู้สูง และเป็นคนมีวินัยในการเรียน
- ผู้เรียนจำนวนหนึ่งไม่ชอบ PBL ว่าต้องเรียนหนักขึ้น แต่ได้เรียนรู้น้อย ทั้ง ๆ ที่ผลการทดสอบตรงข้ามกัน
- ผู้เรียนจำนวนหนึ่ง บอกว่า ไม่ชอบธรรมชาติของโจทย์ที่ไม่กำหนดตายตัว (Open - Ended) มีความไม่ชัดเจน ซับซ้อนมาก ไม่ระบุโครงสร้างงาน และคำแนะนำอย่างชัดเจน รวมทั้งไม่มีมาตรฐาน และสมรรถนะที่ชัดเจน ความไม่ชัดเจนเหล่านี้ ก่อความขัดแย้งในกลุ่มได้ง่าย
- ข้อวิพากษ์ของผู้เรียนนี้ ชี้ให้เห็นว่า จะใช้ PBL อย่างได้ผล ต้องฝึกผู้สอนและผู้สอนต้องเอาใจใส่ในหน้าที่อย่างจริงจัง



โอกาสใช้ความสร้างสรรค์

- ผู้สอนควรหาโจทย์ที่มีอยู่แล้ว เอามาปรับหรือเขียนใหม่ให้เข้ากับรายวิชาที่ตนสอน หรือหากจะเขียนเองก็ได้ โดยมีคำแนะนำขั้นตอนต่อไปนี้
- ๑. กำหนด หลักการ ความรู้ และทักษะที่ต้องการสำหรับแก้ปัญหา
- ๒. เขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนในโครงการ PBL นี้
- ๓. เล่าหาปัญหาจริงที่เหมาะสม และสอดคล้องกับอาชีพในอนาคตของผู้เรียน
- ๔. เขียนเรื่องราวกรณีศึกษาเพื่อระบุปัญหา ใช้กาลปัจจุบัน มีข้อมูลจำเพาะ พร้อมทั้งตัวบุคคล ที่จะแสดงบทบาท หนึ่งในหรือหลายบทบาทที่ผู้เรียนเข้าไปสวมบทได้



- ๕. เขียนเรื่องราวปัญหาให้มีส่วนขยาย โดยยึดแนวทาง ให้มีความสมจริง
- ๖. กำหนดผลงานที่ต้องส่ง เช่น ข้อตัดสินใจ บันทึก รายงาน งบประมาณ แผนปฏิบัติหรือการนำเสนอที่โน้มน้าวใจ แล้วพัฒนา Rubrics สำหรับประเมินคุณภาพของผลงาน

