

การจัดเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก(Problem-Based-Learning)

อาจารย์นิตยา ชีพประสพ

การจัดเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based-Learning) หรือ PBL เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีเทคนิคการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะต่างๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้ฝึกทักษะการคิด โดยมีการวางแผนและคิดในการร่วมกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการทำงานกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนทักษะการสื่อสาร ที่ถือว่ามีความจำเป็นและสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างมาก โดยผู้เรียนจะเสนอสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้ขึ้นมาและครูมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ

ความหมาย

อีเดนส์ (Edens,2000) ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ว่าเป็นรูปแบบการสอน การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะคิดและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และมีความซับซ้อนเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาและเกิดทักษะการแก้ปัญหา

วัลลี สัตยาชัย (2557) ให้ความหมายว่าเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะแสวงหาความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาโดยที่มิได้มีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้ามาก่อน เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องแสวงหา และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน

สรุปProblem-based Learning Method หมายถึงวิธีการเรียนการสอนที่ใช้ “ปัญหา” (Problem) เป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะค้นหาความรู้เพื่อแก้ปัญหาทั้งนี้โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาและรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียนโดยผู้สอนมีส่วนร่วมเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างลึกซึ้งวิธีการเรียนการสอนที่สถาบันต่างๆ ใช้กันมาแต่ดั้งเดิมมักจะเน้นที่เนื้อหาที่ครูผู้สอนศึกษาค้นคว้าเป็นหลัก (Teacher-centered Learning)

ดังนั้นวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนส่วนใหญ่จึงมักจะใช้วิธีการบรรยาย (Lecture-based Approach) ทำให้ผู้เรียนได้รับทราบความรู้ทางด้านทฤษฎีเป็นส่วนใหญ่หรือหากผู้สอนนำวิธีการปฏิบัติอื่นๆ มาใช้บ้างก็อาจได้ทักษะบางส่วนแต่ผู้เรียนจะไม่ได้รับการพัฒนาในด้านทักษะที่จะนำความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ได้ดีเท่าที่ควรยิ่งหากถ้าบุคคลนั้นต้องไปปฏิบัติงานในชุมชนด้วยก็อาจจะขาดทักษะในการทำงานเป็นทีมและรู้จักค้นหาความรู้เพื่อแก้ปัญหาที่พบจึงมีการนำวิธีการที่เน้นการพัฒนา

ตัวผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Student-centered Learning) มาใช้ซึ่งวิธีการที่กำลังเป็นที่สนใจมากที่สุดคือวิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (P.B.L.)

กลไกพื้นฐานในการเรียนรู้แบบ Problem-based

ในการเรียนการสอนแบบ Problem-based นั้นสิ่งที่สำคัญที่ต้องคำนึงถึงก็คือการให้ผู้เรียนได้ผ่านกลไกต่างๆอย่างครบถ้วน 3 ประการนั้นคือ

1. Problem-based learning

คือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ “ปัญหา” เป็นหลักในการแสวงหาความรู้ด้วยกลวิธีหาข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานอันเป็นการแก้ปัญหาต่างๆ โดยผู้เรียนจะต้องนำปัญหามาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมความคิดที่มีเหตุผลและการแสวงหาความรู้ใหม่กระบวนการเรียนรู้แบบ Problem-based สามารถเกิดขึ้นได้กับการเรียนรายบุคคลหรือการเรียนกลุ่มย่อยได้แต่การเรียนแบบกลุ่มย่อยจะช่วยให้รวบรวมแนวความคิดในการแก้ปัญหาได้กว้างขวางมากกว่า

2. Self-directed Learning

คือกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีเสรีภาพในการใช้ความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบทั้งในด้านการกำหนดการดำเนินงานของตนเองยอมรับความรับผิดชอบของตนเองที่มีต่อกลุ่มคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองและการประเมินผลตนเองตลอดจนการวิพากษ์วิจารณ์งานของตนเองด้วย

3. Small-group Learning

การเรียนเป็นกลุ่มย่อยเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีมและยอมรับประโยชน์ของการทำงานร่วมกันให้ค้นคว้าหาแนวความคิดใหม่ๆ

ขั้นตอนการดำเนินการแก้ปัญหาของ “ผู้เรียน” ในขบวนการเรียนการสอนแบบ Problem-based

กระบวนการของการเรียนรู้แบบ Problem-based จะเริ่มต้นจาก “ปัญหา” (Problem) ซึ่งผู้เรียนจะใช้เป็นหลักในการดำเนินการแก้ปัญหาจนกระทั่งเกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 9 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Clarify terms and concepts

ในขั้นตอนแรกกลุ่มผู้เรียนจะต้องพยายามทำความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับเสียก่อนหากมีคำข้อความหรือแนวความคิดตอนใดที่ยังไม่เข้าใจจะต้องพยายามหาคำอธิบายให้ชัดเจนโดยอาจจะอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่มหรือจากเอกสารตำราอื่นๆที่มีคำอธิบายอยู่

ขั้นตอนที่ 2 Define the problem

ขั้นตอนนี้เป็นการให้คำอธิบายของปัญหาทั้งหมดโดยกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ต้องสอดคล้องกัน โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องเข้าใจว่ามีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใดถูกกล่าวถึงหรืออธิบายอยู่ในปัญหานั้นบ้าง

ขั้นตอนที่ 3 และ 4 Analyze the problem and formulate hypotheses

การวิเคราะห์ปัญหาจะได้มาซึ่งความคิดและข้อสนับสนุนเกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหาทั้งนี้โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนรวมทั้งความคิดอย่างมีเหตุผลในการสรุปรวบรวมความคิดเห็นความรู้และแนวความคิดของสมาชิกภายในกลุ่มเกี่ยวกับขบวนการและกลไกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหานั้นคือ พยายามสร้างสมมุติฐาน (Hypotheses) อันสมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้นๆ

ในขั้นตอนนี้การแสดงความคิดเห็นแบบ “Brain-storming” นับเป็นวิธีที่สำคัญที่จะทำให้สมาชิกของกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรีเพื่อให้ได้มาซึ่งสมมุติฐานมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ขั้นตอนที่ 5 Identify the priority of hypotheses

จากสมมุติฐานต่างๆที่ได้มานั้นกลุ่มจะต้องนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญอีกครั้งโดยอาศัยข้อสนับสนุนจากข้อมูลและความรู้จากสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อพิจารณาหาข้อยุติสำหรับสมมุติฐานที่ปฏิเสธได้ในขั้นต้นและคัดเลือกสมมุติฐานที่ต้องแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 Formulate learning objectives

ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานที่คัดเลือกไว้

ขั้นตอนที่ 7 Collect additional information outside the group

จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มจะถูกแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม โดยสามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากตำราเอกสารทางวิชาการและผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการทำงานจะทำงานเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ หากมีเวลาน้อยจำเป็นต้องแยกเป็นรายบุคคลไปช่วยกันหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ แล้วกลับมาพบกันในกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นตอนที่ 8 Synthesize and test the newly acquired information

กระบวนการของการเรียนรู้แบบ Problem-based สมบูรณ์ได้โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสวงหามาได้เพื่อพิสูจน์สมมุติฐานที่วางไว้โดยสมาชิกของกลุ่มแต่ละคนจะนำความรู้ที่ตนแสวงหามาได้เสนอต่อสมาชิกอื่น ๆ ในกลุ่ม เพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้นั้นเพียงพอต่อการพิสูจน์สมมุติฐานหรือไม่ ดังนั้น กลุ่มอาจจะพบว่า มีข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์ จำเป็นจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกก็ได้

ขั้นตอนที่ 9 Identify generalizations and principles derived from studying this problem

กระบวนการจะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลครบถ้วนต่อการพิสูจน์ข้อสมมุติฐานทั้งหมดได้ และสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหานี้ รวมทั้งเห็นแนวทางในการนำความรู้และหลักการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ทั่วไปได้

ลักษณะของผู้เรียน

ผู้เรียนที่เรียนด้วยการใช้วิธีการแก้ปัญหา (Problem-solving) ให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์สำคัญ 5 ประการ คือ

1. ความรู้ความสามารถ (Competence)
2. ความสามารถในการติดต่อกับผู้อื่น (Communicativeness)
3. ความตระหนักในความสำคัญ (Concern)
4. ความกล้าในการตัดสินใจ (Courage)
5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity)

ในลักษณะ 5 ประการดังกล่าวนี้ ลักษณะที่จะพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ยาก คือ ลักษณะความกล้าตัดสินใจ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อกระบวนการแก้ปัญหาเป็นอย่างมาก เป็นที่เชื่อกันว่าเป็นลักษณะที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนอยู่แล้ว แต่จะสามารถแสดงออกมาได้มากนักน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ลักษณะสำคัญของผู้เรียนที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนแบบ Problem-based ก็คือ ความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่ ซึ่งสภาวะการณ์สำคัญที่จะสนับสนุนให้เกิดขึ้นได้มี 3 ขั้นตอนคือ

1. การกระตุ้นความรู้เดิม (Activation of prior knowledge) ความรู้เดิมของผู้เรียนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้มาก จึงควรกระตุ้นความรู้เดิมออกมาจากความทรงจำของผู้เรียนให้นำออกมาใช้ให้ได้มากที่สุด
2. เสริมความรู้ใหม่ (Encoding specificity) ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาสร้างความรู้ใหม่จะช่วยให้เข้าใจข้อมูลที่เป็นความรู้ใหม่มากขึ้น ยังมีความคล้ายคลึงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้แล้วและสิ่งที่นำไปประยุกต์ใช้มากเท่าไร ก็จะยิ่งนำไปใช้ได้ดียิ่งขึ้นเท่านั้น
3. ต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ (Elaboration of knowledge) ความเข้าใจในข้อมูลต่าง ๆ จะสมบูรณ์ได้ หากผู้เรียนมีโอกาสดำเนินต่อความเข้าใจนั้น โดยการกระทำหลายอย่าง เช่น การตอบคำถาม การจดบันทึก การอภิปรายกับผู้อื่น การสรุป การตั้งและพิสูจน์สมมุติฐาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เกิดการจดจำได้แม่นยำ และสามารถนำออกมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว

สรุป

การจัดเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based-Learning) นั้น นอกจากจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มากกว่าการรับฟังเนื้อหาจากครูผู้สอนเพียงฝ่ายเดียวแล้ว สิ่งสำคัญก็คือสถานการณ์ปัญหาหลักหรือกรณีศึกษาที่นำมาต้องมีลักษณะของปัญหาต้องมีความน่าสนใจ ทำทายและน่าค้นหาคำตอบ รวมทั้งควรเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับผู้เรียนเพื่อผู้เรียนจะได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจด้วยตนเอง

เอกสารอ้างอิง

คณะอาจารย์วิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก.(2558). คู่มือครูในการจัดการเรียน

การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักสำหรับวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก.

นนทบุรี : ยุทธรินทร์การพิมพ์.

วลี สัตยาชัย. (2557). เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาเสริมสร้างทักษะการสอน

โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการเตรียมสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก.วันที่ 21-23 พฤษภาคม

2557. ณ โรงแรมเอเชียแอร์พอร์ต ปทุมธานี.

ศิริพร โอภาสวัชชัย.(2553). คู่มือการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นหลักรายวิชาการบริหารการพยาบาล.

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นนทบุรี.

Edens,kellah M. (2000). Preparing Problem Solver for the 21st Century through Pro-Based Learning.College Teaching 48 (2) : 55-60.