



การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

QANEWS ฉบับที่แล้วได้นำเสนอแนวทางการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะเห็นว่าการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานไม่ใช่เป็นการสอนเนื้อหาไปบางส่วนก่อน จากนั้นทดลองให้ผู้เรียนแก้ปัญหาเป็นกลุ่มย่อย ซึ่งการทำแบบนี้เป็นวิธีการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) ไม่ใช่การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานต้องเป็นการนำปัญหาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของผู้เรียนโดยตรงมาเป็นตัวกระตุ้นหรือทำให้ผู้เรียนไปแสวงหาความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง เพื่อจะได้ค้นพบคำตอบของปัญหา กระบวนการหาความรู้ด้วยตนเองนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหา (Problem Solving Skill) การจัดการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่พัฒนาทักษะการคิดระดับสูง และให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง คือ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานหรือการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-based Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงหลักการพัฒนาการคิดของบลูม (Bloom) ทั้ง 6 ชั้น คือ ความรู้ความจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ ผลผลิต และการประเมินผลงาน

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นโครงงานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถของตนเอง โดยผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่นๆ ที่เป็นระบบเพื่อหาคำตอบภายใต้คำแนะนำของผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ- เป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการตั้งปัญหาคำถามการแก้ปัญหาด้วยการลงมือทำจริง เป็นการเรียนรู้จากการได้มีประสบการณ์ตรงจากแหล่งเรียนรู้

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นวิถีจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ-วิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริง โดยมีตัวผลงานและการแสดงออกถึงศักยภาพจากการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานจะถูกขับเคลื่อนโดยมีคำถามกำหนดกรอบการเรียนรู้ที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้กับทักษะการคิดขั้นสูงเข้าสู่สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้หลายรูปแบบผสมผสานกัน ได้แก่ กระบวนการกลุ่ม

การฝึกการคิด การแก้ปัญหา การเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนาความคิด และการเรียนแบบร่วมมือ

ในการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โครงงานจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างห้องเรียนกับโลกภายนอกในชีวิตจริงของผู้เรียน ผู้เรียนต้องนำความรู้ที่ได้จากในชั้นเรียนมาบูรณาการเข้ากับกิจกรรมที่จะกระทำเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ ด้วยการสร้างความหมายแก้ปัญหา และการค้นพบด้วยตัวผู้เรียนเอง ผู้เรียนต้องสร้างความรู้จากแนวความคิดที่มีอยู่กับแนวความคิดที่เกิดขึ้นใหม่ ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้ให้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้โครงงาน ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดกับข้อเท็จจริงซึ่งจะถูกเชื่อมโยงเป็นเรื่องเดียวกันที่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ และการที่ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมกันในการค้นหาคำตอบ และแนวทางการแก้ปัญหาทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

แนวคิดในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1. โครงงานหรือโครงการเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. การให้ผู้เรียนทำโครงงานเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง การออกแบบโครงงานที่ดีจะกระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้น และใช้ทักษะการคิดขั้นสูง
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนได้ผลิตงานที่เป็นรูปธรรม
4. การได้แสดงผลงานต่อสาธารณะ สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และการทำงานแก่ผู้เรียน

5. การให้ผู้เรียนทำโครงการสามารถตั้งศักยภาพต่างๆ ที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนออกมาใช้ประโยชน์

6. ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนใจ

7. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง

8. ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่นๆ ที่เป็นระบบ

9. ผู้เรียนหาคำตอบด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ-

10. เรียนรู้ได้ทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม และทั้งในหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบโครงการ

ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

1. **ระยะที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ** ผู้สอนต้องสังเกตหรือสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดเรื่องที่ต้องการศึกษา

การสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนอาจทำได้โดยการศึกษาเรื่องจากการบอกเล่าของผู้รู้ จากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้สอน เอกสารหรือสื่อต่างๆ หรือจากโครงการที่ผู้อื่นทำไว้แล้ว

ในการกำหนดหัวข้อโครงการ ควรให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่ตนสนใจ โดยอาจกำหนดหัวข้อโครงการภายใต้ความสนใจของผู้เรียนทั้งกลุ่มหรือผู้เรียนส่วนใหญ่- จากนั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ

ระยะที่ 2 ขั้นพัฒนาโครงการ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนกำหนดคำถามหรือประเด็นปัญหาที่สนใจอยากรู้ ตั้งสมมติฐานมาตอบคำถามเหล่านั้น จากนั้นทดสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ จนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

ขั้นตอนนี้ผู้สอนมีบทบาทในการช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนขยายสมมติฐานให้มีรายละเอียดและขั้นตอนที่สามารถดำเนินการทดสอบได้ ช่วยจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ ในกรณีที่ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ผู้สอนควรให้กำลังใจผู้เรียนเพื่อให้แสวงหาความรู้เพิ่มเติม ไม่ควรตำหนิหรือกล่าวโทษผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถตั้งสมมติฐานใหม่ได้

ระยะที่ 3 ขั้นสรุป เมื่อผู้เรียนค้นพบคำตอบของปัญหา และเริ่มแสดงให้เห็นว่าได้สิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการ และเริ่ม

สนใจเรื่องใหม่ ผู้สอนควรนำผู้เรียนเข้าสู่ขั้นตอนการรวบรวมและสรุปผล โดยให้ผู้เรียนเขียนสรุปรายงาน และนำเสนอผลงาน

ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน

ข้อดี

1. ผู้เรียนมีความสนใจเพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง
2. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานอย่างมีระบบ
3. ช่วยให้มีความพึงพอใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหา

ข้อจำกัด

1. ต้องใช้เวลามาก และค่าใช้จ่ายสูง
2. ผู้สอนต้องมีความรู้เพียงพอ การสอนจึงจะประสบความสำเร็จ
3. อาจทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เป็นหลักวิชาไม่เพียงพอ
4. ประสบการณ์ในชีวิตจริงหลายเรื่องไม่สามารถวางแผนและทำกิจกรรมได้

ประเภทของโครงการ

โครงการที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ อาจจัดได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. โครงการประเภทสำรวจและรวบรวมข้อมูล เป็นโครงการที่สำรวจข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาจัดเป็นหมวดหมู่
2. โครงการประเภทการทดลอง เป็นการใช้กระบวนการศึกษาและเปรียบเทียบเพื่อค้นหาคำตอบข้อเท็จจริงในสิ่งที่ผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้
3. โครงการประเภทการสร้างสิ่งประดิษฐ์ เป็นการใช้ความสามารถของผู้เรียนมาทดลองประดิษฐ์ผลงานใหม่ๆ ที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ผสมผสานกับหลักวิชาการ
4. โครงการประเภทสร้างทฤษฎีหรือการอธิบาย เป็นการนำความคิดประสบการณ์มานำเสนอทฤษฎีใหม่ โดยการอธิบายในสิ่งที่ตัวเองคิด และพิสูจน์ให้เห็นผลในเชิงประจักษ์

จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีบทบาทในการสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจและตามศักยภาพของตน ได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี การทำงานร่วมกันมีกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความรับผิดชอบ และสร้างนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งตอบสนองการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21