

สรุปองค์ความรู้จากการบรรยายการอบรมเชิงวิชาการ เรื่อง “การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรัตน์ ชูชนะโชติ

การจัดการเรียนรู้แบบเดิม คือ ผู้สอนสอนตามเนื้อหา ผู้เรียนจดจำได้ ตอบคำถามได้ เอาสิ่งที่ได้เรียนรู้จากผู้สอนไปแก้ปัญหาก็ได้

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน คือ ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนต้องคิด ว่ามีประเด็นอะไรทำให้ผู้เรียนต้องคิด สนใจ อยากศึกษา โดยการค้นหา สืบค้นแล้วเกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้

มอง Teaching with Projects

- ผู้สอนวางแผนการสอน คิดว่าจะให้ผู้เรียนทำอะไร เช่น ให้ผู้เรียนทำชิ้นงานมาส่ง 1 ชิ้น แล้วให้คะแนน โดยกำหนดรายละเอียดของงานที่ผู้เรียนจะนำมาส่งชัดเจน เช่น ชิ้นงานนี้ต้องทำการอัดวิดีโอด้วย ซึ่งวิดีโอต้องมีความระยระยานแค่ไหน ทำอย่างไรบ้าง เป็นต้น
- มองชิ้นงานหรือผลลัพธ์เป็นหลัก
- มองในเชิงวิชาการเป็นหลัก

Project-based Learning

- เริ่มจากประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ เป็นคำถามให้คิด
- มองกระบวนการเรียนรู้เป็นหลัก ว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง ขึ้นอยู่กับผู้เรียนว่าต้องการจะมองผลลัพธ์เป็นอย่างไร
- ผู้เรียนต้องทำงานร่วมกัน
- เมื่อเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องการศึกษา สนใจที่จะเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนตอบคำถามสิ่งที่ศึกษานั้นได้ด้วยตัวเอง

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

- โครงงานนั้นต้องเกิดจากความสนใจจริงของผู้เรียนและมีความสำคัญกับตัวผู้เรียนเอง
- การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานมองกระบวนการเป็นหลัก ผ่านการคิด การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกันและรูปแบบต่างๆของการสื่อสาร ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและการแก้ไขร่วมกันได้ ซึ่งผู้สอนมีส่วนช่วยในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานทุกขั้นตอน

ข้อดีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

- เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพราะเกิดจากการเรียนรู้ในงานที่แท้จริง โดยการกระทำ ในสภาพแวดล้อมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

- มุ่งเน้นความสามารถ ทักษะในศตวรรษที่ 21
- ทำให้เกิดการสร้างแรงจูงใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะเรียนรู้ที่สามารถเป็นทั้งผู้นำและผู้ตามได้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอน
- มีความเสมอภาคกัน ในห้องเรียนหนึ่ง จะมีทั้งผู้เรียนที่ตั้งใจเรียนและไม่ตั้งใจเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานจะทำให้ผู้เรียนทุกคน ได้คิด ร่วมกันแสดงความคิดเห็นต่างๆ

หมายเหตุ ในบางวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานไม่สามารถตอบสนองได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน ผู้สอนจึงต้องเข้าไปใช้กระบวนการสอนในรูปแบบอื่นร่วมด้วย เช่น การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ ผู้สอนต้องมีการอธิบายเนื้อหาหรือตัวอย่างเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ให้เข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

ขั้นที่ 1 : เริ่มต้นด้วยคำถามที่สำคัญ

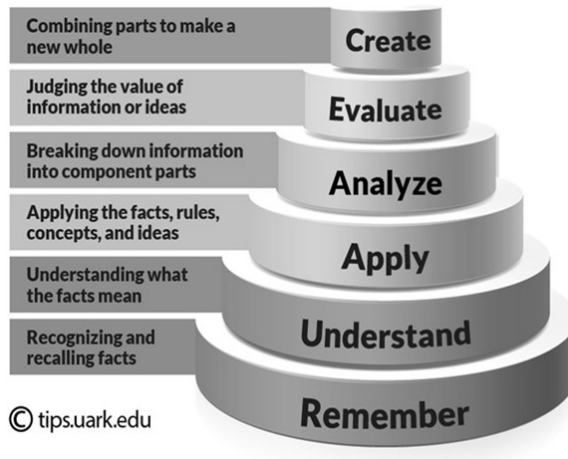
- รวบรวมข้อมูลที่จำเป็น
- อาจเริ่มต้นด้วยปัญหาในชีวิตจริง
- ระดมความคิด
- ตั้งคำถามใหญ่ โดยผู้สอนจะไม่เป็นผู้คิดแต่เป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ
- เป็นคำถามที่ท้าทาย

3 คำถามที่ผู้สอนต้องคิด

1. Why : Objective
2. What : Type
3. When : Time

วัตถุประสงค์ในการถามคำถาม

- ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน (Interaction)
- กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
- ส่งเสริมทักษะการคิดระดับต่ำ (Lower-order thinking) และทักษะการคิดระดับสูง (Higher-order thinking)
- แสดงให้เห็นถึงความใส่ใจต่อความคิดและความรู้สึกของผู้เรียน
- ประเมินความเข้าใจ การเรียนรู้



กระบวนการพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom Taxonomy: Cognitive) ได้แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ

1. **จำ (Remember)** หมายถึง ความสามารถในการดึงเอาความรู้ที่มีอยู่ในหน่วยความจำระยะยาวออกมา แบ่งประเภทย่อยได้ 2 ลักษณะ คือ จำได้ (Recognizing) และระลึกได้ (Recalling)
2. **เข้าใจ (Understand)** หมายถึง ความสามารถในการกำหนดความหมายของคำพูด ตัวอักษร และการสื่อสารจากสื่อต่างๆ
3. **ประยุกต์ใช้ (Apply)** หมายถึง ความสามารถในการดำเนินการหรือใช้ระเบียบวิธีการภายใต้สถานการณ์ที่กำหนดให้
4. **วิเคราะห์ (Analyze)** หมายถึง ความสามารถในการแยกส่วนประกอบของสิ่งต่างๆและค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ระหว่างของส่วนประกอบกับโครงสร้างรวมหรือส่วนประกอบเฉพาะ
5. **ประเมินค่า (Evaluate)** หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจโดยอาศัยเกณฑ์หรือมาตรฐาน
6. **สร้างสรรค์ (Create)** หมายถึง ความสามารถในการรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกันด้วยรูปแบบใหม่ๆ ที่มีความเชื่อมโยงกันอย่างมีเหตุผล หรือทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นต้นแบบ

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ผู้สอนจะเริ่มจากการถามคำถาม 4 ประเภท

1. Memory
 - ถามความสามารถทางสมองในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ถามความจำ ความรู้ความเข้าใจ ซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องตายตัว
2. Convergent
 - ถามความคิดแบบเอกนัย
 - มีคำตอบที่ถูกต้องอยู่จำนวนหนึ่ง
 - ต้องให้รายละเอียด อธิบายก่อนตอบ
3. Evaluative

- ถามความคิดเห็น โดยหาข้อมูลมาสนับสนุนความเห็น
- ถามความสามารถบอกเกณฑ์จากข้อมูล เปรียบเทียบ ตัดสิน
- ให้ประเมินค่า

4. Divergent

- ถามความคิดแบบอเนกนัย
- ตอบด้วยความคิดเห็น สมมติฐาน ข้อมูลต่างๆที่หลากหลาย ตามเหตุผลที่ใช้อ้าง

คำถามแบบ Divergent เป็นคำถามที่สมควรนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

เทคนิคการตั้งคำถาม (APCE)

- ถาม เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้เรียนมีความเข้าใจ
- หยุดชั่วคราว เพื่อให้เกิดความคิด
- เรียกตอบคำถาม หรือให้ผู้เรียนยกมือขึ้นเพื่อตอบคำถามด้วยตัวเอง
- ประเมินคำตอบที่ได้รับ โดยการให้ข้อเสนอแนะทันที โดยหลีกเลี่ยงการตอบสนองโดยใช้คำว่า "ใช่" หรือ "ไม่"

ขั้นที่ 2 : วางแผน ออกแบบการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน

- ผู้เรียนตัดสินใจร่วมกันว่าต้องการเรียนรู้อะไร
- ผู้สอนวางแผนว่าจะให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างไรถึงจะเป็นไปตามที่ผู้เรียนต้องการและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชานั้นๆ ซึ่งทำให้ผู้สอนมีส่วนร่วมกับผู้เรียนในการวางแผนการเรียนและมีการทดสอบตัวโครงงานด้วยตัวเองก่อน

ขั้นที่ 3 : สร้างตารางเวลาในการเรียนรู้

- ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันจัดทำตารางสำหรับส่วนประกอบของโครงงาน มีการตั้งเกณฑ์มาตรฐาน
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนจัดการเวลาของตัวเอง เพราะผู้เรียนจะเข้าใจได้ว่า สามารถทำโครงงานให้เสร็จในแต่ละกระบวนการได้อย่างไร
- ผู้สอนช่วยเหลือผู้เรียน โดยกระตุ้นให้รับรู้ถึงขีดจำกัดและเวลา เช่น เตือนความจำ

ขั้นที่ 4 : กำกับติดตาม

- ผู้สอนอำนวยความสะดวกในกระบวนการทำงานและให้คำปรึกษา

ขั้นที่ 5 : การวางแผนเพื่อประเมินผล

- ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันวางแผนประเมินผลว่าจะประเมินอะไรบ้าง และประเมินอย่างไร

เช่น ประเมินแค่ถูกหรือผิด มีการจัดนิทรรศการและการสาธิต มีการนำเสนอในชั้นเรียนและการอภิปราย เป็นต้น

ขั้นที่ 6: การนำเสนอครั้งสุดท้าย

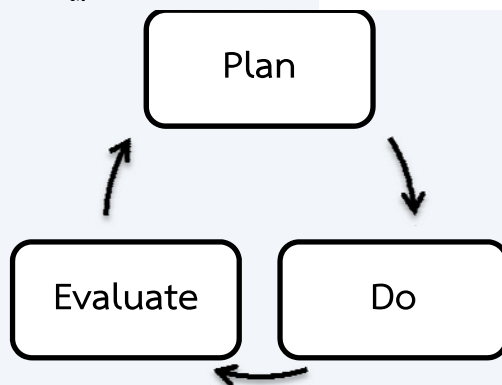
- รูปแบบการนำเสนอที่แตกต่างกันเพื่อบอกเรื่องราวแบ่งปันประสบการณ์ในการทำงานโครงการนั้น
- การนำเสนอรูปแบบต่างๆ เช่น รายงาน การสาธิต โปสเตอร์ หรือใช้เทคโนโลยีและทักษะการสื่อสาร

ขั้นที่ 7: การประเมิน

- ผู้สอนประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่ม หรือให้ผู้เรียนประเมินซึ่งกันและกันเอง เพื่อแบ่งปันความรู้สึกและประสบการณ์ พูดถึงสิ่งที่ทำงานได้ดีและสิ่งที่ต้องเปลี่ยนแปลง ให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์ ซึ่งการประเมินของการใช้โครงการเป็นฐานนี้ไม่ใช่แค่เพียงการให้คะแนนเท่านั้น แต่อาจมีแบ่งปันความคิดที่จะนำไปสู่การข้อมูลใหม่ ๆ ซึ่งเป็นโครงการใหม่ ๆ เป็นการประเมินในสภาพจริง โดยประเมินกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์

จากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐานสามารถสรุปออกเป็น 3 ขั้นตอน

คือ วางแผน ปฏิบัติ และประเมินผล ดังนี้



กิจกรรม Tag Me Activity

1. วิทยากร ให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม โดยวิทยากรเป็นผู้แบ่งให้หรือผู้เข้าอบรมเป็นคนกำหนดเอง โดยทุกกลุ่มนั่งเป็นวงกลม
2. เลือกหัวหน้ากลุ่ม
3. แต่ละกลุ่มส่งหัวหน้ากลุ่มออกมาอ่านโจทย์ ที่อยู่กับวิทยากร โดยห้ามให้กลุ่มอื่น เห็นโจทย์ของกลุ่มตัวเองในขณะที่อ่าน โดยวิทยากรกำหนดเวลาในการอ่านโจทย์ประมาณ 1-2 นาที

โจทย์ กลุ่มที่ 1

แยก แบ่งประเภท หรือ จัดกลุ่มวัตถุต่างๆ ในช่อง ออกเป็นกลุ่มๆ ให้ได้มากที่สุด ภายใน 10 นาที เขียนชื่อประเภทหรือกลุ่มของวัตถุลงในกระดาษ

4. หลังจากหัวหน้ากลุ่ม ทำความเข้าใจกับโจทย์ที่ได้รับแล้ว ให้มาถ่ายทอดเนื้อหานั้น ให้สมาชิกในกลุ่ม รับฟังและลงมือปฏิบัติได้ โดยวิทยากรสามารถกำหนดเวลาในการทำงานขึ้นนี้ ประมาณ 10 นาที
5. ในขณะที่ผู้เข้ารับการอบรมทำกิจกรรมอยู่ วิทยากรได้ให้คำใบ้ได้
คำใบ้ที่ 1 คือ แต่ละประเภทของวัตถุ หรือ อุปกรณ์ ที่จะจัดกลุ่มต้องมีมากกว่า 1 ชิ้น
คำใบ้ที่ 2 คือ วัตถุแต่ละอย่าง สามารถจัดกลุ่มได้มากกว่า 1 กลุ่ม
6. หลังจากทุกกลุ่ม จัดกลุ่มหรือประเภทของอุปกรณ์เสร็จแล้ว วิทยากรให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ ว่าสามารถ จัดกลุ่มของอุปกรณ์ได้กี่กลุ่ม แล้วมีกลุ่มอะไรบ้าง

สรุปกิจกรรม จากโจทย์ทั้ง 3 กลุ่ม มีความหมายเหมือนกัน แตกต่างกันดังนี้

โจทย์ กลุ่มที่ 1

แยก แบ่งประเภท หรือ จัดกลุ่มวัตถุต่างๆ ในช่อง ออกเป็นกลุ่มๆ ให้ได้มากที่สุด ภายใน 10 นาที เขียนชื่อประเภทหรือกลุ่มของวัตถุลงในกระดาษ

โจทย์ กลุ่มที่ 2

แยก แบ่งประเภท หรือ จัดกลุ่มวัตถุต่างๆ ในช่อง ออกเป็นกลุ่มๆ ให้ได้มากที่สุด ที่สมาชิกในกลุ่มจะสามารถคิดได้ หน้าที่หลักของหัวหน้ากลุ่มคือ การดึงความคิดสร้างสรรค์ของสมาชิก แต่ละคนในกลุ่มออกมาให้ได้มากที่สุด ซึ่งเริ่มจากการเทของทุกอย่างออกจากช่องลงบนโต๊ะ แล้วลงมือทำงานภายใน 10 นาที เขียนชื่อประเภทหรือกลุ่มของวัตถุลงในกระดาษ

โจทย์ กลุ่มที่ 3

แยก แบ่งประเภท หรือ จัดกลุ่มวัตถุต่างๆ ในช่องออกเป็นกลุ่มๆ ให้ได้มากที่สุด ที่สมาชิกในกลุ่มจะสามารถคิดได้ หน้าที่หลักของหัวหน้ากลุ่มคือ การดึงความคิดสร้างสรรค์ของสมาชิกแต่ละคน ในกลุ่มออกมาให้ได้มากที่สุด ซึ่งเริ่มจากการเทของทุกอย่างออกจากช่องลงบนโต๊ะ แล้วลงมือทำงานภายใน 10 นาที เขียนชื่อ ประเภทหรือกลุ่มของวัตถุ ลงในกระดาษ โดยอาจเริ่มจากการพูดคุยสัก 2-3 นาที เกี่ยวกับประเภทของวัตถุต่างๆ โดยดึงประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่มออกมา เช่น หากคุณเดินไปที่ตลาด วัตถุที่พบเจอในตลาด ควรจะเป็น ผัก ผลไม้ ปลา หรือวัตถุที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ ควรจะมีไมโครโฟน หรือ ขาดัง หรือ นักพฤกษศาสตร์ ควรจะมองหาแต่ต้นไม้ ดอกไม้ ใบไม้ สมุนไพร ดิน เป็นต้น

จากกิจกรรม Tag Me Activity ทำให้เห็นว่าโจทย์ทั้ง 3 โจทย์มีผลต่อการตีความของผู้เล่น ถ้าเปรียบกับการเรียนการสอนในการที่ผู้สอนให้คำถามตั้งโจทย์กลุ่มที่ 3 ที่มีการอธิบายรายละเอียด อีกทั้งมีการยกตัวอย่าง อาจส่งผลให้ผู้เรียนถูกตีกรอบทางความคิด หรือคำถามจากโจทย์กลุ่มที่ 1 ที่มีการอธิบายรายละเอียดน้อย อาจส่งผลให้ผู้เรียนทำงานหรือปฏิบัติไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนั้น บทบาทของผู้สอนจึงมีผลสูงมากที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้หรือผู้เรียนเป็นแบบใด และในการให้คำใบ้เกิดจากที่ผู้สอนจะคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน คอยแนะนำให้ความช่วยเหลือ

บทบาทของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

1. ใช้คำถามกระตุ้นการเรียนรู้ คำถามที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้นั้น ต้องเป็นคำถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เรียนได้อธิบายโดยเริ่มต้นว่า “ทำไม” หรือ ลงท้ายว่า “อย่างไรบ้าง” “อะไรบ้าง” “เพราะอะไร”
2. ทำหน้าที่เป็นผู้สังเกต ผู้สอนจะต้องคอยสังเกตว่าผู้เรียนแต่ละคนมีพฤติกรรมอย่างไร ขณะปฏิบัติกิจกรรมเพื่อหาทางชี้แนะ กระตุ้น หรือยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม
3. สอนให้ผู้เรียนเรียนรู้การตั้งคำถาม เมื่อผู้เรียนสามารถตั้งคำถามได้จะทำให้ผู้เรียนรู้จักถามเพื่อค้นคว้าข้อมูล รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและร่วมแสดงความคิดเห็นของตนเองในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
4. ให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัย ผู้สอนจะต้องเป็นผู้คอยแนะนำ ชี้แจง ให้ข้อมูลต่างๆ หรือยกตัวอย่างเหตุการณ์ใกล้ตัวต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ด้านอื่นๆ ในขณะที่ทำกิจกรรมเมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัยหรือคำถาม โดยไม่บอกคำตอบ
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง สังเกตและคอยกระตุ้นด้วยคำถามให้ผู้เรียนได้คิดกิจกรรมที่อยากเรียนรู้และหาคำตอบในสิ่งที่สงสัยด้วยตนเอง
6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานอย่างอิสระ ตามความคิดและความสามารถของตนเอง เพื่อให้ผู้ได้ใช้จินตนาการและความสามารถของตนเองในการคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่