แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน Project-Based Learning

โดย
อาจารย์ วรวิธ เสนีชัย
อาจารย์ รอฮายา วรสูตร
อาจารย์ประจำ
สถาบันพัฒนาบุคลากรการบิน
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

Today's Training outline

1

ลักษณะสำคัญ
ของการเรียนรู้แบบ
โครงงานเป็นฐาน

2

คุณค่าและ
ประโยชน์ของ
PBL

3

MINI
WORKSHOP

Catch up!
What is PBL?

Education

Project vs PBL

edutopia

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นรูปแบบหนึ่งของ Student-Centered Approach ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานตามระดับทักษะที่ตนเองมีอยู่ เป็นเรื่องที่สนใจและรู้สึกสบายใจที่จะทำ นักเรียนได้รับสิทธิในการเลือกว่าจะตั้งคำถามอะไร และต้องการผลผลิตอะไรจากการทำงานชิ้นนี้ โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ ให้คำชี้แนะ และจัดประสบการณ์ให้แก่นักเรียน สนับสนุนการแก้ไขปัญหา และสร้างแรงจูงใจ ให้แก่นักเรียน (McDonell, 2007) โดยมีลักษณะสำคัญอยู่ 7 ประการ

1. 21st Century Skills

คือ ต้องรู้จัก "ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21" ซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากการ หลั่งไหลของข่าวสารข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต ที่ทุกคนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เราจะเรียกกันว่า “นวัตกรรม 3R และ 4C” ดังนี้ 3R ได้แก่ Literacy รู้ภาษา,Numeracy รู้คณิต, และ ICT Literacy รู้ ICT 4C ได้แก่ Critical Thinking การคิดวิเคราะห์, Communication การสื่อสาร, Collaboration การร่วมมือ, และ Creativity การสร้างสรรค์ รวมทั้ง ทักษะชีวิตและอาชีพ สารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี

2. Need to Know

หมายความว่า สิ่งที่จะนำมาให้เรียนนั้นต้องเป็นสิ่งที่ทุกคนอยากจะรู้ร่วมกันทั้งผู้สอน ผู้เรียน และสังคมภายนอก สำหรับผู้สอนต้องระดมความคิดในการสร้างแรงจูงใจ Incentive, ตัวกระตุ้น Motivation, สิ่งเร้า Stimulus, การให้กำลังใจ Encouragement, และรางวัล Reward, นำมาใช้เพื่อโน้มน้าวนักเรียนเข้าสู่บทเรียนให้ได้ แต่ต้องเห็นร่วมกัน Agreed เพื่อไม่ให้หนีจากประเด็นของหลักการ Need to Know มากนัก

3. Students' Voice and Choice

เรื่องสำคัญที่ผู้สอนมักจะถูกมองว่าเป็น "คนกรอกความรู้เข้าไปในหัวสมองเล็กๆ ของเด็กจนมันล้นรับอะไรไม่ได้อีก จบออกไปแบบไม่มีคุณภาพ" มาถึงยุคศตวรรษที่ 21 ควรจะ "Student's Voice and Choice" หรือการรับฟังความคิดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้เลือกในสิ่งที่ต้องการ ส่วนผู้สอนต้องจัดให้อย่างเต็มที่ เพราะมันเป็นการสอนและฝึกฝน ให้กล้าแสดงออกและยอมรับฟังคนอื่นด้วยเหตุผล เป็นการเสริมกำลังใจและให้เกียรติซึ่งกันและกัน

4. Driving Questions or Challenges

ใช้คำถามเป็นตัวขับเคลื่อนท้าทาย หรือเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ วิธีการเรียนของ PBL นี้ ผู้เรียนใช้กระบวนการแบบสืบสวนสอบสวน Inquiry method เป็นวิธีการหาความรู้ โดยการสืบสาวราวเรื่อง สอบถาม ทั้งจากสถานที่ วัตถุ บุคคล หนังสือ หลักฐาน และโลกไซเบอร์ เพื่อตอบคำถามที่ซับซ้อน หรือหาคำตอบต่อสิ่งท้าทายต่างๆ ดังนั้นการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ จากการแสวงหาคำตอบต่อปัญหา หรือคำถามที่ได้ร่วมมือกันเลือกสรรอย่างรอบครอบมาแล้ว จากทั้งผู้สอนและผู้เรียน คำถามจะต้องเป็นประเภทปลายเปิด Open-ended Question คือ สามารถที่จะมีคำตอบที่หลากหลาย ซึ่งล้วนแต่สนองความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น "มีวิธีการใดบ้างที่จะทำให้มหาวิทยาลัยของเราน่าอยู่..?"

5. Inquiry and Innovation

หมายความว่า ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสืบสาวราวเรื่อง การสอบถามจากแหล่งวิชาต่างๆ การค้นคว้า ค้นหาข้อเท็จจริงด้วยวิธีการต่างๆ จากอุปกรณ์การสื่อสาร จาก คอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน็ต ไอที ฯลฯ นี้รวม เรียกว่า Inquiry และโดย วิธีนี้ผู้สอนอาจต้อง ให้ความรู้พื้นฐานพอที่จะนำทางไปต่อยอด แสวงหา ความรู้ และความเข้าใจมันอย่างถ่องแท้จนสามารถสร้างสรรค์สิ่ง ใหม่ๆขึ้นมาในตัวของผู้เรียน

6. Publicly Presented Product

เมื่อผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามแบบของ PBL แล้วผู้เรียน ทุกคนต้องแสดงออกซึ่งผลแห่งการเรียนรู้นั้น ๆ ออกมาเป็นที่ ประจักษ์ต่อผู้อื่น เพื่อเป็นสิ่งยืนยันว่าพวกเขาได้ผ่านการเรียนรู้นั้น มาจริง อาจเป็นการแสดงผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หรือการอภิปราย เรา เรียกการนำเสนอนี้ว่า Presented Product

7. Feedback and Revision

การรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่นเป็นสิ่งดีมาก ผู้แสวงหาความก้าวหน้าแก่ตนเอง ย่อมเห็นคุณค่าของข้อวิจารณ์หรือ Feedback จากผู้อื่นและสังคมภายนอก เพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไขให้มีคุณภาพและสมบูรณ์ยิ่งๆ ขึ้นไปและตรงทางที่สุด สิ่งเหล่านี้เป็นจุดมุ่งหมายอันสำคัญข้อหนึ่งของการเรียนการสอนแบบ PBL ที่ผู้เรียนทั้งหลายจะต้องผ่านกระบวนการนี้ ในสังคมที่แตกต่างกัน อาจมีจุดประสงค์ในการวิจารณ์ทั้งด้านบวกและด้านลบ แต่ผู้เรียนและผู้สอน ก็มีสิทธิ์ที่จะเลือกเอาแต่สิ่งดี ๆ มาสานต่อ และไม่สนองตอบต่อสิ่งที่ไร้ค่าเรียกว่า มีความรู้ เรื่องการคิดวิเคราะห์ หรือ Critical Thinking เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์ของ PBL

คุณค่าของการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน ต่อผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ทักษะการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถสังเคราะห์ องค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง การแสวงหาความรู้นั้นต้องมีการวางแผน ออกแบบ กระบวนการสร้าง องค์ความรู้ใหม่ เช่น การค้นคว้าทางอินเตอร์เน็ต การสอนจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

2. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดร่วมกัน ระดมสมอง ในหัวข้อ ที่ออกแบบโครงงาน โดยแสดงการคิดสร้างสรรค์ของตนและของกลุ่มร่วมกัน จินตนาการที่เกิดขึ้นจากทักษะการคิดสร้างสรรค์ จะทำให้ผู้เรียนคิดแปลกใหม่ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เช่น การประดิษฐ์เครื่องทำฝอยทอง เป็นต้น

3. ทักษะทางอารมณ์ ผู้เรียนเมื่อทำงานร่วมกัน แสดงความคิดเห็นร่วมกัน จำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ดังนั้น การปรับตัวเข้าหากันทำให้เกิดทักษะทางอารมณ์ของผู้เรียนดีขึ้น มีการยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ๆ มีความเป็นกัลยาณมิตร

4. ทักษะการสื่อสาร หรือ ทักษะการนำเสนอ ผู้เรียนเมื่อเกิดการเรียนรู้ในกระบวนการทำโครงงาน ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านการนำเสนอผลการเรียนรู้ของกลุ่มตนด้วยทักษะการสื่อสาร หรือทักษะการนำเสนอผลงานของตนหรือกลุ่มของตนเอง ผู้เรียนสามารถแสดงออกด้วยทักษะการนำเสนอ ได้แก่

4.1 การนำเสนอด้วยวาจา สามารถพูดหรือบรรยาย อธิบาย อภิปราย ในสิ่งที่ปฏิบัติมา อาจจะใช้สื่อประกอบ เช่น แผ่นใส พาวเวอร์พ้อยท์ วิดีทัศน์ เป็นต้น

4.2 การนำเสนอด้วยแผ่นงาน หรือ แผนโครงงาน ต้องอาศัยศิลปะของการนำเสนอ อาจมีการจัดทำตกแต่งด้วยตนเอง

"Teachers are becoming learning facilitators.

Their role is shifting from 'instructing' students, to helping students 'construct' their own learning."

- The Student Creates the Teacher by Jason Ellingson

ASCD edge

"Students in a project based classroom fueled by inquiry will be defined by their perseverance, creativity, problem-solving abilities, collaborative skills, and willingness to ask questions that lead to meaningful change."

Hacking Project Based Learning by Ross Cooper & Erin Murphy

If we teach today's students
as we taught yesterday's,
we rob them of tomorrow.
- John Dewey

MINI WORKSHOP

Project-Based Learning

PBL Checklist

PBL Essential Elements Checklist

Whatever form a project takes, it must have these Essential Elements to meet BIE's definition of PBL.

Does the Project . . .?	👍	👎	?
FOCUS ON SIGNIFICANT CONTENT At its core, the project is focused on teaching students important knowledge and skills, derived from standards and key concepts at the heart of academic subjects.			
DEVELOP 21st CENTURY SKILLS Students build skills valuable for today's world, such as critical thinking/ problem solving, collaboration, and communication, which are taught and assessed.			
ENGAGE STUDENTS IN IN-DEPTH INQUIRY Students are engaged in a rigorous, extended process of asking questions, using resources, and developing answers.			
ORGANIZE TASKS AROUND A DRIVING QUESTION Project work is focused by an open-ended question that students explore or that captures the task they are completing.			
ESTABLISH A NEED TO KNOW Students see the need to gain knowledge, understand concepts, and apply skills in order to answer the Driving Question and create project products, beginning with an Entry Event that generates interest and curiosity.			
ENCOURAGE VOICE AND CHOICE Students are allowed to make some choices about the products to be created, how they work, and how they use their time, guided by the teacher and depending on age level and PBL experience.			
INCORPORATE REVISION AND REFLECTION The project includes processes for students to use feedback to consider additions and changes that lead to high-quality products, and think about what and how they are learning.			
INCLUDE A PUBLIC AUDIENCE Students present their work to other people, beyond their classmates and teacher.			

THANKS!

Do you have any questions?