



การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL)

โดย

อาจารย์ ดร.เอนก นองมณี

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ณ โรงเรียนวัดบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
ท่านเห็นอะไรจากวิดีโอ?

”

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



Project-Based Learning: Raising Student Achievement for All Learners

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“

ความหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ประเภทของโครงงาน

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

องค์ประกอบรายงานโครงงาน

การนำเสนอและจัดแสดงผลงานโครงงาน

”

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(Project-Based Learning: PBL) คืออะไร”

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



รศ. ดร.ทิสนา แคมมณี

ราชบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มาตรฐาน
และคุณภาพทางการศึกษา

“

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้ร่วมกันนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็น และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งหมด

”

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“

โครงงานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจ
ใคร่รู้ของนักเรียนที่อยากจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่ง
ใดสิ่งหนึ่งหรือหลาย ๆ สิ่ง ที่สงสัย หรืออยากรู้คำตอบให้
ลึกซึ้ง ชัดเจน หรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากขึ้น
กว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและ
ปัญหาหลาย ๆ ด้าน มีวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบ และมี
ขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง มีการวางแผนในการศึกษาอย่าง
ละเอียด และลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้ จนได้ข้อสรุป
ผลการศึกษา หรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

”



รศ.ลัดดา ภูเกียรติ

อดีตผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย ฝายประถม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“

วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน มีลักษณะ
กระบวนการที่ใช้ในการสอนเป็นวิธีการทาง
วิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการวิจัย โดยที่

- บทบาทครูจะเป็นที่ปรึกษา
- บทบาทนักเรียนจะเป็นผู้แก้ปัญหาและ
ผู้สร้างความรู้ ผลิต และสร้างองค์ความรู้
ใหม่ให้เกิดขึ้น

”

รศ. ดร.พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์
และ รศ.พเยาว์ ยินดีสุข
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



สถาบันวิจัยพหุศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การเรียนรู้แบบโครงงานมี**แนวคิดสอดคล้องกับ John Dewey เรื่อง learning by doing** เป็นการเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ชีวิตขณะที่เรียน**เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ** ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการคิดของ Blooms ทั้ง 6 ชั้น คือ

การจำ (Remembering)	การเข้าใจ (Understanding)	การประยุกต์ใช้ (Applying)
การวิเคราะห์ (Analyzing)	การประเมินค่า (Evaluating)	การคิดสร้างสรรค์ (Creating)

และถือได้ว่าเป็น**การจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ** เนื่องจากนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอนโดยมีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning: PBL) หมายถึง การเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ นักเรียน เหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียน

ได้มีประสบการณ์ตรง • ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์

ได้ใช้วิธีการหาความรู้ความจริงอย่างมีเหตุผล • ได้ออกแบบประดิษฐ์ชิ้นงาน

ได้ทำการทดลอง • ได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

ได้รู้จักวางแผนการทำงาน • ได้ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม

นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟัง และการสังเกตจากผู้รู้ โดยนักเรียนเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงาน และจัดแสดงผลงานที่เป็นรูปธรรม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“
แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(Project Based Learning: PBL) เป็นอย่างไร”

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

กรมวิชาการ (2544) แบ่งรูปแบบของโครงงานโดยใช้สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ **โครงงานตามความสนใจของผู้เรียน** และ **โครงงานตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร**

1. โครงงานตามความสนใจของผู้เรียน เป็นโครงงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกทำตามความถนัดหรือความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มโดยใช้ความถนัดหรือความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก ไม่จำเป็นต้องทำโครงงานให้สอดคล้องตรงกับกลุ่มสาระที่เรียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

2. โครงงานตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร โครงงานรูปแบบนี้เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรโดยได้**บรรจุรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ไว้ในหลักสูตร** เช่น **กลุ่มวิชาบังคับเลือกหรือวิชาเลือกเสรี** เป็นต้น

ส่วนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 ได้ให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนได้ฝึกทำโครงงานอย่างน้อยปีการศึกษาละหนึ่งโครงงาน **การทำโครงงานตามหลักสูตรฯ** สามารถทำได้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม ได้แก่

ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยีและภาษาต่างประเทศ

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

2. โครงงานตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร โครงงานรูปแบบนี้เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรโดยได้**บรรจุรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ไว้ในหลักสูตร** เช่น **กลุ่มวิชาบังคับเลือกหรือวิชาเลือกเสรี** เป็นต้น

ตัวอย่างโครงงาน

- **โครงงานภาษาไทย** เรื่อง แม่ของฉัน สำนวนภาษาไทยที่เกี่ยวกับสัตว์ เป็นต้น
- **โครงงานคณิตศาสตร์** เรื่อง การชั่งน้ำหนักขยะในโรงเรียน การสำรวจราคาน้ำมันจากปั๊มต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูสัตว์ เลี้ยงสถิติผู้มาศึกษาดูงานโรงเรียนวัดดอนทอง เป็นต้น
- **โครงงานวิทยาศาสตร์** เรื่อง การสำรวจพืช ผัก ผลไม้ท้องถิ่นในจังหวัดชุมพร โหล่นกันยุงจากฟ้าทลายโจร ผักบุงทะเลช่วยลดความเค็มของดิน เป็นต้น

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

นวลน้อย เจริญผล (2551) ได้กล่าวถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยวิธีโครงงานไว้ 2 รูปแบบ คือ

1. เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยผู้สอนเสนอแนะให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากบางเนื้อหาในบทเรียนหรือเรื่องอื่น ๆ ที่สนใจ ผู้เรียนจะดำเนินการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อความรู้จากแหล่งอย่างอิสระ โดยครูผู้สอนจะติดตามผลงานว่าผู้เรียนดำเนินการไปตามที่วางแผนไว้ได้หรือไม่ ถ้ามีอุปสรรคครูผู้สอนจะคอยแนะนำช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนสรุปข้อความรู้จากการศึกษาได้แล้ว ก็จะทารายงานและนำเสนอ โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้ประเมิน



อาจารย์นวลน้อย เจริญผล

**คณะกรรมการบริหารสมาคม
คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์
พ.ศ. 2566 – 2568**

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

2. เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้หนึ่งที่ใช้เวลา ประมาณ 15-30 ชั่วโมง

ในช่วง 3 ชั่วโมงแรกเป็นช่วงเตรียมการให้ผู้เรียนได้
ตระหนักถึงวิธีเรียนรู้โดยการจัดทำโครงงานที่ตน
สนใจ ครูผู้สอนมอบหมายให้แต่ละกลุ่มหาหัวข้อที่
ผู้เรียนสนใจจะศึกษา เมื่อได้หัวข้อโครงงานแล้ว จึง
กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ ลงมือปฏิบัติ
พร้อมทั้งหาข้อสรุป เขียนรายงานและนำเสนอ
ผลงาน โดยทุกขั้นตอนจะอยู่ในความดูแลของครูที่
ปรึกษา



อาจารย์นวนน้อย เจริญผล

คณะกรรมการบริหารสมาคม
คณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์
พ.ศ. 2566 – 2568

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2553) ได้ให้แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามระดับการให้คำปรึกษาของครู ได้แก่

1. Guided project เป็นโครงงานประเภทผู้เรียนใช้ความคิดในระดับน้อย ๆ หรือครูให้คำปรึกษามาก โดยครูเป็นผู้รวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหา

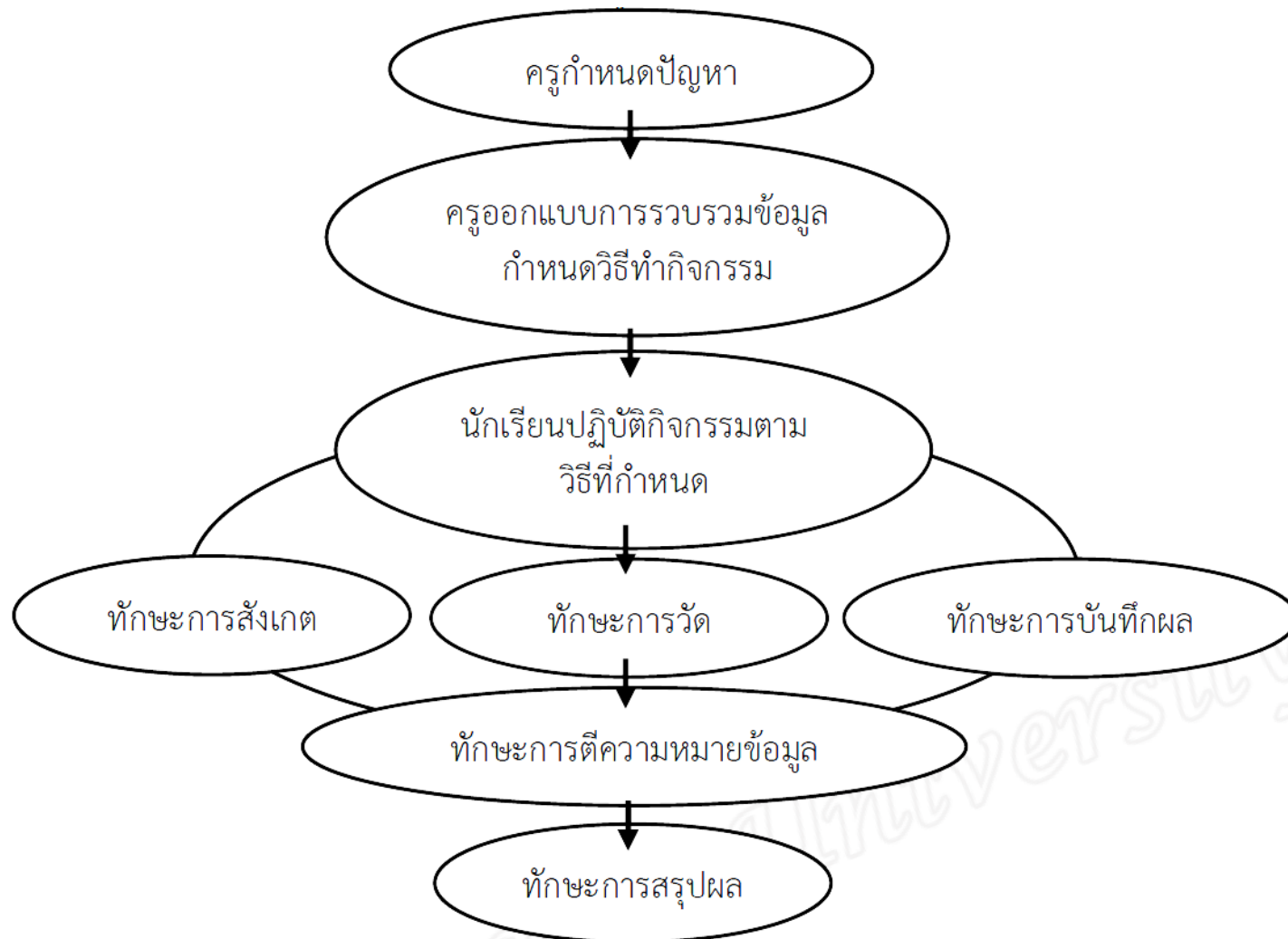
2. Less-guided project เป็นโครงงานประเภทที่ผู้เรียนใช้ความคิดในระดับสูงกว่า Guided project นั่นคือ ครูให้คำปรึกษาระดับมากกว่า Unguided project

3. Unguided project เป็นโครงงานที่ผู้เรียนใช้ระดับความคิดสูงกว่าทั้ง 2 ประเภทข้างต้น และครูให้คำปรึกษาน้อยที่สุด โดยผู้เรียน 1. ระบупัญหาเอง 2. ระบุนวิธีการรวบรวมข้อมูลและ 3. ระบุนีรวบรวมข้อมูล ด้วยตนเอง



รศ. ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



Problem-based Learning

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน



การหยิบปัญหาที่อยู่รอบตัวนักเรียนมาใช้สร้างการเรียนรู้
มักเป็นประเด็นที่เด็กกำลังให้ความสนใจ เป็นปัญหาที่ไม่ซับซ้อน
จนเกินไป และนักเรียนสามารถคิดหาคำตอบได้ในระยะเวลาอันสั้น

ความต่างระหว่าง Project Based Learning กับ Problem Based Learning

Project Based Learning

- เริ่มต้นด้วยโครงงาน
- มุ่งเน้นการมีส่วนร่วม
- สะท้อนสิ่งที่เกิดขึ้นจริงนอกห้องเรียน
- จับคู่เคลื่อนด้วยวัตถุประสงค์ของโครงงาน
- เน้นการสร้างผลงาน (ชิ้นงาน/วิธีการปฏิบัติ)



- สร้างความรู้ด้วยตนเอง
- มีส่วนร่วมในการเรียน
- พัฒนาระบบการคิดและลงมือทำ
- ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- สามารถประเมินผลได้ด้วยตนเอง

Problem Based Learning

- เริ่มต้นด้วยปัญหา หรือคำถาม
- การแก้ปัญหา มักแก้ตามหลักทฤษฎี เพราะอาจเป็นปัญหาที่ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง
- เน้นการมีมุมมองต่อปัญหาที่หลากหลาย
- มีเป้าหมายเพื่อเข้าใจปัญหา/แก้ปัญหา/รับมือกับปัญหา



การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“**ขั้นตอน**การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(Project-Based Learning: PBL) **มีอะไรบ้าง**”

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีกระบวนการและขั้นตอนแตกต่างกันไปตามแต่ละทฤษฎี อาทิ

1. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และกระทรวงศึกษาธิการ

2. การจัดการเรียนรู้ ตามขั้นโมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL ของ วิจารย์ พานิช

3. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้ เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน : จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย ของ ดุชนิ โยเหลา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ (2560) ซึ่งได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ (2560)

1. ชี้นำเสนอ

ขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ กำหนดสถานการณ์ ศึกษาสถานการณ์ เล่นเกม ดูรูปภาพ หรือผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน เช่น สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนของโครงงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้

2. ชี้นำวางแผน

ขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผน โดยการระดมความคิด อภิปรายหาหรือข้อสรุปของกลุ่ม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

**แนวคิดที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของสำนักงานเลขาธิการ
สภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ (2560)**

3. ขั้นปฏิบัติ

ขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน

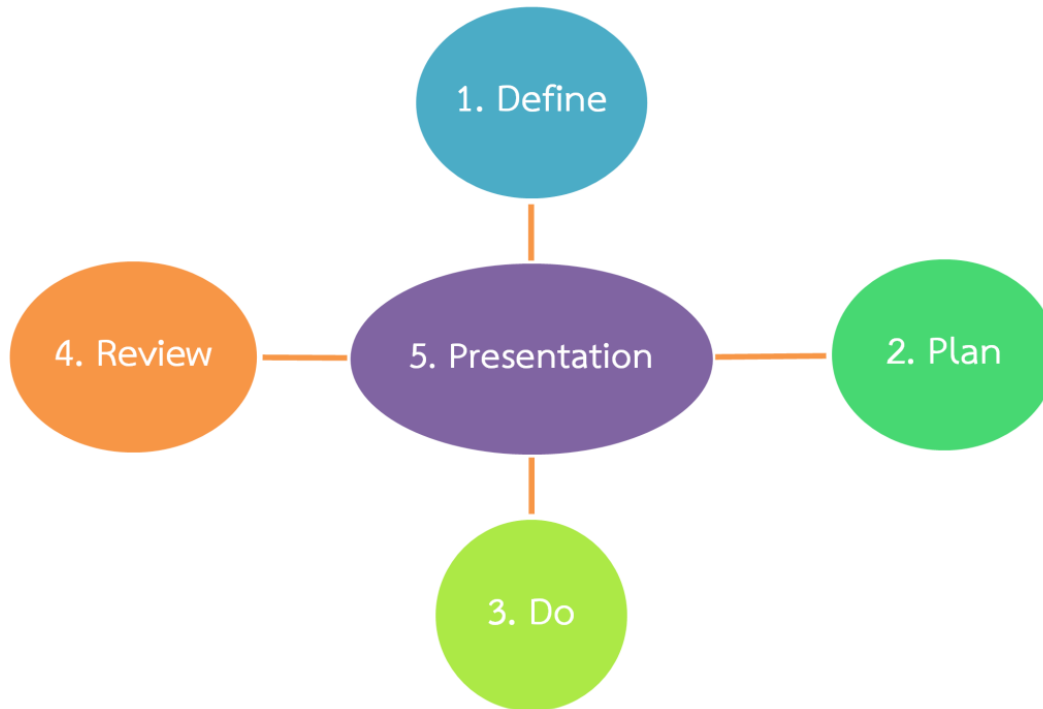
4. ขั้นประเมินผล

ขั้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกันประเมิน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 2 ขั้นการจัดการเรียนรู้ตาม โมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

ของ วิจารณ์ พานิช (2555)



ศ. นพ.วิจารณ์ พานิช

ภาพ โมเดล จักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 2 ขั้นการจัดการเรียนรู้ ตาม โมเดล จักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

ของ วิจารย์ พาณิช (2555)

1. Define คือ ขั้นตอนการทำให้สมาชิกของทีมงาน ร่วมทั้งครูด้วยมีความชัดเจนร่วมกันว่า คำถาม ปัญหา ประเด็น ความท้าทายของโครงการคืออะไร และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อะไร

2. Plan คือ การวางแผนการทำงานในโครงการ ครูก็ต้องวางแผน กำหนดการทำหน้าที่โค้ช รวมทั้งเตรียมเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำโครงการ และเตรียมคำถาม วัฏถามเพื่อกระตุ้นให้คิดถึงประเด็นสำคัญบางประเด็นที่นักเรียนมองข้าม โดยถือหลักว่า ครูต้องไม่เข้าไปช่วยเหลือจนทีมงานขาดโอกาสคิดเองแก้ปัญหาเอง นักเรียนที่เป็นทีมงานก็ต้องวางแผนงานของตน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การประชุมการแลกเปลี่ยนข้อค้นพบ คำถาม วิธีการร่วมกัน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 2 ขั้นการจัดการเรียนรู้ ตาม โมเดล จักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

ของ วิจารย์ พาณิช (2555)

3. Do คือ การลงมือทำ มักจะพบปัญหาที่ไม่คาดคิดเสมอ นักเรียนจึงจะได้เรียนรู้ทักษะในการแก้ปัญหา การประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง ทักษะในการทำงานภายใต้ทรัพยากรจำกัด ทักษะในการค้นหาความรู้เพิ่มเติม ทักษะในการทำงานในสภาพที่ทีมงานมีความแตกต่างหลากหลาย ทักษะการทำงานในสภาพกดดัน ทักษะในการบันทึกผลงาน ทักษะในการวิเคราะห์ผล และแลกเปลี่ยนข้อวิเคราะห์กับเพื่อนร่วมทีม

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 2 ขั้นการจัดการเรียนรู้ ตาม โมเดล จักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

ของ วิจารย์ พาณิช (2555)

4. Review คือ การที่ทีมนักเรียนจะทบทวนการเรียนรู้ เน้นทบทวนว่างานหรือกิจกรรม แต่ละขั้นตอนได้ให้บทเรียนอะไรบ้าง ทั้งขั้นตอนที่เป็นความสำเร็จและความล้มเหลวมาทำความเข้าใจ และกำหนดวิธีทำงานใหม่ที่ถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งเหตุการณ์ระทึกใจหรือประทับใจ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ขั้นตอนนี้เป็นการเรียนรู้แบบทบทวนไตร่ตรอง (reflection) หรือในภาษา KM เรียกว่า AAR (After Action Review)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 2 ขั้นการจัดการเรียนรู้ ตาม โมเดล จักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

ของ วิจารณ์ พาณิช (2555)

5. Presentation คือ การนำเสนอโครงการต่อชั้นเรียน เป็นขั้นตอนที่ให้การเรียนรู้ทักษะอีกชุดหนึ่ง ต่อเนื่องกับขั้นตอน Review เป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดการทบทวนขั้นตอนของงานและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเข้มข้น แล้วเอามานำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจ ให้อารมณ์และให้ความรู้ (ปัญญา) ที่ผลงานของนักเรียนอาจสร้างนวัตกรรมในการนำเสนอก็ได้ โดยอาจเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอเป็นการรายงานหน้าชั้น หรือมี PowerPoint ประกอบ หรือจัดทำวีดิทัศน์นำเสนอ หรือนำเสนอเป็นละคร เป็นต้น

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 3 การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานที่ปรับจากการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบ PBL ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย ของ ดุษฎี โยเหลาและคณะ (2557)



รศ. ดร.ดุษฎี โยเหลา

ผอ.สถาบันวิจัยพหุติกรรมศาสตร์
ม.ศรีนครินทรวิโรฒ



**ภาพ การเรียนรู้แบบ PBL
ของ ดุษฎี โยเหลาและคณะ**

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 3 **การจัดการเรียนรู้แบบ PBL** ของ ดุष्ฎี โยเหลาและคณะ (2557)

- 1. ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน** ครูให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงงานก่อนการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการปฏิบัติขณะทำงานโครงงานจริง ในขั้นแสวงหาความรู้
- 2. ขั้นกระตุ้นความสนใจ** ครูเตรียมกิจกรรมที่จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยเตรียมกิจกรรมที่ดึงดูดให้นักเรียนสนใจ เห็นถึงความสนุกสนานในการทำโครงงาน หรือกิจกรรมร่วมกัน โดยกิจกรรมนั้นอาจเป็นกิจกรรมที่ครูกำหนดขึ้น หรืออาจเป็นกิจกรรมที่นักเรียนสนใจ
- 3. ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ** ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันแสวงหาความรู้ โดยนักเรียนร่วมกันวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง โดยระดมความคิดและหารือ แบ่งหน้าที่เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้ทราบหัวข้อโครงงานแล้ว

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวคิดที่ 3 **การจัดการเรียนรู้แบบ PBL** ของ ดุષฎี โยเหลาและคณะ (2557)

4. ขั้นแสวงหาความรู้ นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงงาน ปฏิบัติหน้าที่ของตนตามข้อตกลงของกลุ่ม โดยขอคำปรึกษาจากครูเป็นระยะ เมื่อมีข้อสงสัยหรือปัญหาเกิดขึ้น นักเรียนจัดทำรายงานจากโครงงาน

5. ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ครูให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถาม ถามนักเรียนนำไปสู่การสรุปสิ่งที่เรียนรู้

6. ขั้นนำเสนอผลงาน ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้นและนักเรียนอื่นๆ ในโรงเรียนได้ชมผลงานที่นักเรียนปฏิบัติในการทำโครงงาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“

ประเภทของโครงงาน มีอะไรบ้าง

”

ประเภทของโครงงาน

ลัดดา ภู่เกียรติ (2544) อภิลิทธิ์ ธงไชย (2554) และสุคนธ์ สินธพานนท์ (2558) ได้แบ่ง ประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โครงงานที่เป็นการสำรวจรวบรวมข้อมูล
2. โครงงานที่เป็นการค้นคว้า ทดลอง
3. โครงงานที่เป็นการศึกษา ความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่
4. โครงงานที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้น

ประเภทของโครงงาน

ประเภท	จุดประสงค์	กิจกรรมของนักเรียน	ตัวอย่างโครงงาน
1. โครงงานที่เป็นการสำรวจรวบรวมข้อมูล	เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีระบบ	นักเรียนจะต้องไปศึกษารวบรวมข้อมูลด้วย วิธีการต่าง ๆ เช่น สอบถาม สัมภาษณ์ สำรวจโดยใช้เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม แบบ สัมภาษณ์แบบบันทึก ฯลฯ	- การสำรวจประชากร พืช สัตว์ หินแร่ ฯลฯ ในชุมชน - การสำรวจพื้นที่ - การสำรวจตามความต้องการเกี่ยวกับอาชีพชุมชน การใช้ภาษาในหน้าหนังสือพิมพ์ - การสำรวจความคิดเห็นในการพัฒนาโรงเรียน - การสำรวจประชากรและชนิดของผีเสื้อใน - การสำรวจพฤติกรรมของปลาตีนบริเวณป่าชายเลน - การสำรวจแหล่งวิทยาการในชุมชน - การสำรวจคุณภาพน้ำในคลอง

ประเภทของโครงงาน

ประเภท	จุดประสงค์	กิจกรรมของนักเรียน	ตัวอย่างโครงงาน
2. โครงงานที่เป็นการค้นคว้าทดลอง	เพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะโดยการออกแบบโครงงานในรูปของการทดลองเพื่อศึกษาว่าตัวแปรหนึ่งจะมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาอย่างไรบ้าง ด้วยการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้	การทำโครงงานประเภทนี้จะมีขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย กำหนดปัญหาวัตถุประสงค์หรือสมมติฐาน การออกแบบทดลอง การรวบรวมข้อมูล การดำเนินการทดลอง การแปรผลและสรุปผลการทดลอง	- การปลูกพืชสวนครัวโดยไม่ใช้ดิน - การเก็บถั่วงอกให้สุกและขาว - ไข่เค็มสูตรใหม่ - ยากันยุงจากพืชสมุนไพร - เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นมะม่วงระหว่างปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ - ผลของความเข้มข้นของแสงที่มีต่อการเจริญเติบโตของสาหร่ายหางกระรอก - การศึกษาผลของความเข้มข้นของผงซักฟอกที่มีต่อพฤติกรรมของลูกน้ำ

ประเภทของโครงงาน

ประเภท	จุดประสงค์	กิจกรรมของนักเรียน	ตัวอย่างโครงงาน
3. โครงงานที่เป็น การศึกษาความรู้ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดใหม่	เพื่อเสนอความรู้ หลักการ แนวคิดใหม่เกี่ยวกับเรื่องใด เรื่องหนึ่งที่ยังไม่มีใครคิดมา ก่อน ดังนั้น แนวคิดใหม่ต้อง มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูล มี การทดลองและทดสอบอย่างเป็นระบบ เพื่อความถูกต้อง	นักเรียนต้องมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลประกอบอย่างลึกซึ้ง และมีการดำเนินงานเป็นระบบ เพื่อให้ได้ความรู้ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ ที่ถูกต้อง	- เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา - อาหารเพื่อสุขภาพ - วัฒนธรรมพื้นบ้าน - ระบบนิเวศป่าชายเลน - ทฤษฎีการกำเนิดของแผ่นดินไหวในประเทศไทย - ทฤษฎีของเซต ฯลฯ
4. โครงงานที่เป็นการ ประดิษฐ์คิดค้น	เพื่อนำความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดมา ประยุกต์ใช้ โดยการประดิษฐ์ เป็นเครื่องมือเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อ ประโยชน์ในการเรียนการ ทำงาน หรือการใช้สอย	การประดิษฐ์คิดค้นตาม โครงงานนี้ อาจเป็นการ ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่โดยที่ยัง ไม่มีใครทำหรืออาจเป็นการ ปรับปรุงหรือดัดแปลง ของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มี ประสิทธิภาพสูงขึ้น กว่าเดิม การประดิษฐ์ คิดค้นนี้จะครอบคลุม	- เครื่องกรองดักไขมัน - เครื่องสีข้าวกล้อง - เครื่องกรองน้ำ โดยวัสดุธรรมชาติ - ประดิษฐ์กระดิ่งไฟฟ้าไล่ กระรอกในสวนเงาะ - ออกแบบเครื่องวัดปริมาณ ออกซิเจนอย่างง่าย - พัฒนาเครื่องฉีดยาฆ่า แมลง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“
ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(Project-Based Learning: PBL)
”

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานประเภททดลอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว 22101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สารละลาย

โดย นางสาวปริญดา สีถาล้า

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1/2562

เวลา 15 ชั่วโมง

โรงเรียนบรบือวิทยาคาร

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แนวการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง สารละลาย
รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 แผนการจัดการเรียนรู้
รวม 15 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน (พิมพ์นธ์
เดชะคุปต์และพะเยาว์ ยินดีสุข 2548)

- ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหาที่สนใจศึกษาให้ชัด
- ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ สนับสนุนเรื่องที่น่าสนใจทำโครงงานวิทยาศาสตร์
- ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาโครงการทำโครงงานวิทยาศาสตร์หรือแผนปฏิบัติงาน
- ขั้นตอนที่ 4 ปฏิบัติตามโครงงานทำโครงงานวิทยาศาสตร์จนได้ข้อค้นพบใหม่
- ขั้นตอนที่ 5 เขียนรายงานโครงงาน
- ขั้นตอนที่ 6 เผยแพร่โครงงานวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน	ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง	สื่อที่ใช้
ขั้นตอนที่ 1 กำหนด ปัญหาที่สนใจศึกษาให้ชัด	1	1	- ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สารละลาย - ใบงานที่ 1 เรื่อง สารละลาย - สื่อ Power Point
	2	2	- กิจกรรมที่ 1.1 กาหนดหัวข้อปัญหาที่สนใจศึกษาให้ชัด - กิจกรรมที่ 1.2 คาถามสู่โครงงานวิทยาศาสตร์ - กิจกรรมที่ 1.3 การตั้งสมมติฐาน
ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ สนับสนุนเรื่องที่ สนใจทำโครงงาน วิทยาศาสตร์	3	1	- ใบกิจกรรม
	4	1	- กิจกรรมที่ 2.1 สารละลาย - สื่อ Power Point - ใบความรู้ที่ 2 องค์ประกอบของสารละลาย
	5	1	- กิจกรรมที่ 2.3 ผลของชนิดตัวทำละลายต่อการละลายได้ของสาร - ใบความรู้ที่ 4 ผลของชนิดตัวทำละลายต่อการละลายได้ของสาร
	6	1	- ใบงานที่ 2 ความเข้มข้นของสารละลาย - สื่อ Power Point

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน	ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง	สื่อที่ใช้
ขั้นที่ 3 พัฒนาโครงการ ทำโครงงานวิทยาศาสตร์ หรือแผนปฏิบัติงาน	7	2	- กิจกรรมที่ 3 พัฒนาโครงการทำโครงงานวิทยาศาสตร์หรือวางแผน ปฏิบัติงาน
ขั้นที่ 4 ปฏิบัติตาม แผนปฏิบัติงาน ทำ โครงงานวิทยาศาสตร์จน ได้ข้อ ค้นพบใหม่	8	3	- กิจกรรมที่ 4 ปฏิบัติการขั้นตอนโครงงาน
ขั้นที่ 5 เขียนรายงาน โครงงาน	9	1	- กิจกรรมที่ 5 เขียนรายงานโครงงาน - ใบความรู้ที่ 5 การเขียนบทคัดย่อ - ใบความรู้ที่ 6 การอ้างอิงและบรรณานุกรม
ขั้นที่ 6 เผยแพร่โครงงาน วิทยาศาสตร์สู่ชุมชน	10	2	- ใบความรู้ที่ 7 เผยแพร่โครงงานวิทยาศาสตร์สู่ชุมชนและสาธารณะ
รวม			45

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว 30243 ชีววิทยาเพิ่มเติม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง

โดย นายลฤพี ดอเลาะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 18 ชั่วโมง

โรงเรียนเดชะปัตตนาอนุกุล

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว 16101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วงจรไฟฟ้า

โดย นายภาณุวัฒน์ พันชนกกุล

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2/2559

เวลา 12 ชั่วโมง

โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน รวม 12 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

1. วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย
2. ตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า
3. การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม
4. การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน
5. แม่เหล็กไฟฟ้า

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



AMERICAN
School of Bangkok

[เกี่ยวกับเรา](#)[การรับสมัคร](#)[หลักสูตร](#)[การสนับสนุนนักเรียน](#)[ชีวิตในโรงเรียน](#)[ชุมชนของเรา](#)[ติดต่อเรา](#)[ไทย](#)[Parent Portal](#)[หน้าแรก](#) > [หลักสูตร](#) > [การเรียนรู้ผ่านโครงงาน](#)

การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เป็นฐาน

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



หน่วย PBL ฤดูใบไม้ร่วง

โครงการที่ขับเคลื่อนโดยนักเรียนเกี่ยวกับประสาทสัมผัส สัตว์ และมลพิษในมหาสมุทร



หน่วย PBL ฤดูใบไม้ผลิ

หน่วยต่างๆ มีธีมเกี่ยวกับ Kindergarten Musical และยังคงใช้ทักษะและมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง



PBL ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

นักเรียนค้นคว้าและจัดทำเอกสารข้อมูล และสร้างแหล่งที่มาและบอร์ด ไปสเตอร์ข้อมูลที่จัดแสดงสิ่งทัศนพบ



PBL ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

โครงการนี้นำไปสู่ความเข้าใจว่าการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อการจัดหาอาหารอย่างไร โดยเฉพาะในเขตเมือง



PBL ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของ XCL ASB ได้เรียนรู้ทั้งหมดเกี่ยวกับสิทธิเด็กมี และวิธีที่พวกเขาถูกละเมิดทั่วโลก

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



PBL ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นักเรียนสำรวจหัวข้อการตัดไม้ทำลายป่า มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางบก



PBL เกรด 7

นักเรียนชั้นเกรด 7 เยี่ยมชมฟาร์มยังอินเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับการเกษตรและการอนุรักษ์



PBL เกรด 8

นักเรียนเกรด 8 ของ XCL ASB ได้เรียนรู้เกี่ยวกับขยะอาหารและผลกระทบต่อโลกอย่างไร และจะแก้ไขได้อย่างไร



PBL เกรด 9

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 9 ของ XCL ASB ทำงานร่วมกับองค์กรท้องถิ่น Paper Rangers เพื่อสร้างสมุดบันทึกที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้จากกระดาษรีไซเคิล



PBL เกรด 10

นักเรียนจะได้เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากของเสีย



PBL เกรด 11

นักเรียนร่วมกับมูลนิธิ Helping Hand Foundation รวบรวมสิ่งของใช้แล้วเพื่อการกุศล บริจาคเงินสนับสนุนการรักษาพยาบาลผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“
โครงร่างของโครงงานสำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้
โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning: PBL)
”

โครงร่างของโครงงานสำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การเขียนโครงร่างของโครงงานวิทยาศาสตร์ เป็นการวางแผน กำหนดวิธีทดลอง หรือ ดำเนินงานไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ สามารถดำเนินงานตามขั้นตอนได้ โดยไม่สับสน ทำให้การทำโครงงานสำเร็จด้วยดี

โครงร่างของโครงงานวิทยาศาสตร์

1. ชื่อโครงงาน
2. ชื่อผู้ทำโครงงาน
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงงาน
4. ที่มาและความสำคัญ
5. วัตถุประสงค์ของการศึกษา
6. ขอบเขตของโครงงาน
7. สมมติฐานของการศึกษา
8. วิธีดำเนินงาน
 - 8.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้
 - 8.2 วิธีการศึกษาค้นคว้า
 - 8.3 แผนปฏิบัติงาน
9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“
องค์ประกอบรายการงานโครงงานจากการจัดการเรียนรู้โดย
ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning: PBL)”

องค์ประกอบรายงานโครงงาน

การเขียนรายงานโครงงาน เป็นรูปแบบหนึ่งของการนำเสนอผลงานของโครงงานที่ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตั้งแต่ต้นจนจบ ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ต่อไปนี้

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี)

บทที่ 1 บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

วัตถุประสงค์

ขอบเขตของเนื้อหา

ขอบเขตระยะเวลา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาย่อยที่ 1

เนื้อหาย่อยที่ 2

เนื้อหาย่อยที่ 3

บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิธีการ

บทที่ 4 ผลการดำเนินผลการ

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ บรรณานุกรม

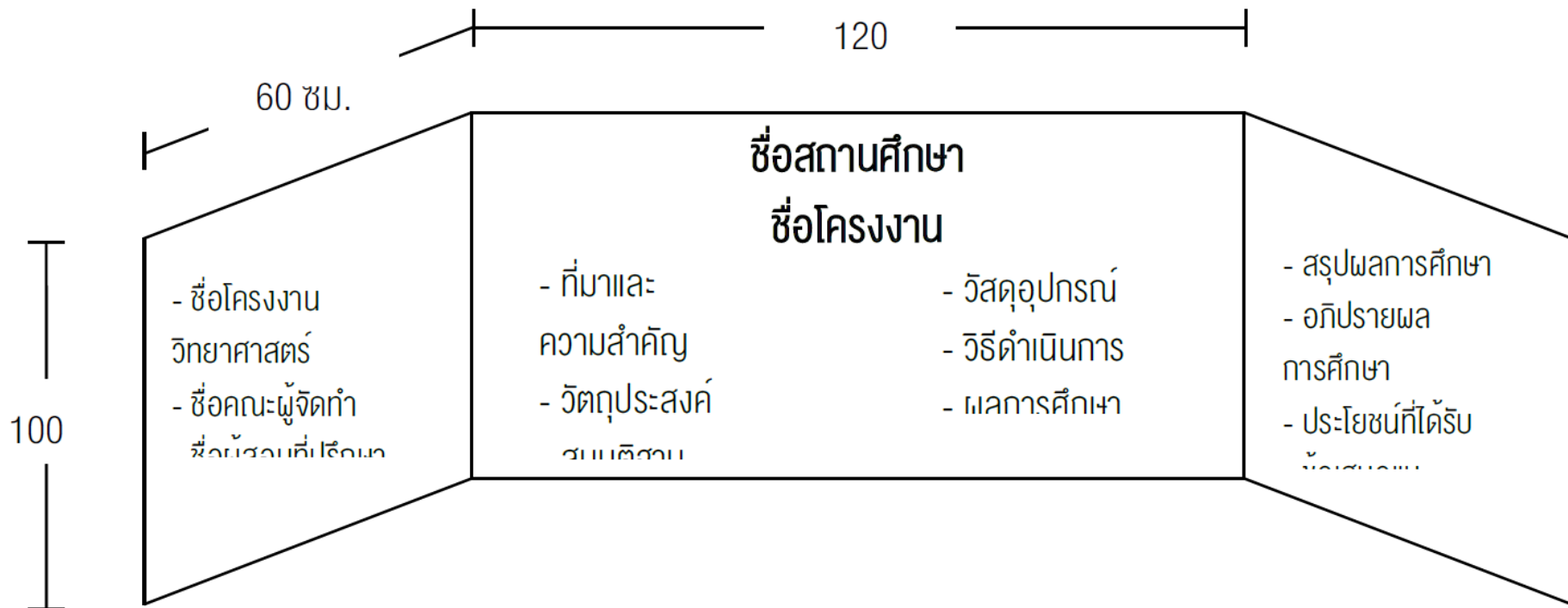
การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“

การนำเสนอและจัดแสดงผลงานโครงงาน
จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(Project-Based Learning: PBL)

”

องค์ประกอบรายงานโครงงาน



ภาพ ตัวอย่างแบบสำหรับแสดงการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL)

เอกสารอ้างอิง

- กัญญา ภัทร แสงแป้น. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาครู. ปรชญาดุษฐ์บัณฑิต (หลักสูตรและการสอน(การสอนภาษาอังกฤษ)) มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปริญดา สีถาล้า. (2563). การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง สารละลาย เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ครุศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ภาณุวัฒน์ พันชนกกุล. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ครุศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มาริยะห์ มะเซ็ง. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ลุณพี ดอเลาะ. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). ก้าวแรกการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project-based learning). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น. เอ. รัตนะเทรตดิ้ง.

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

“

THANK YOU

”

หมายเหตุ เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ประกอบการบรรยายในกิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ
การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL) เท่านั้น