

การนำเสนอการปฏิบัติงาน
(Best practice)

ของ

นางอัญชลี กองเงิน
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนบ้านแม่สา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

การนำเสนอการปฏิบัติงาน (Best practice) ของ นางอัญชลิ กองเงิน

ชื่อเรื่อง การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กระบวนการ

การทำโครงการวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ประดิษฐ์คิดค้น หาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากร อันส่งผลต่อการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

การจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มี 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา
2. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำจากเอกสาร และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งวางแผนการทดลอง วัสดุอุปกรณ์ และระยะเวลาในการดำเนินงาน
3. เขียนเค้าโครงของโครงการวิทยาศาสตร์
4. ลงมือศึกษาทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล
5. เขียนรายงานโครงการวิทยาศาสตร์
6. เสนอผลงานของโครงการวิทยาศาสตร์

วิธีดำเนินการจัดการเรียนการสอน

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา

นักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกหัวข้อโครงการจากความสนใจของตนเอง ซึ่งอาจมาจากการสังเกต ประสบการณ์ต่าง ๆ ความสนใจในสิ่งแวดลอมรอบตัวหรือการอ่าน การฟังจากผู้อื่น อาชีพในท้องถิ่น งานอดิเรกที่ตนเคยทำ การชมรายการโทรทัศน์ ฯลฯ ซึ่งขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่ของตัวนักเรียนเอง

2. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำจากเอกสารและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งวางแผนการทดลอง วัสดุอุปกรณ์ และระยะเวลาในการดำเนินงาน

เมื่อนักเรียนตัดสินใจเลือกหัวข้อที่จะทำโครงการวิทยาศาสตร์แล้ว นักเรียนจำเป็นต้องศึกษาเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ เพื่อที่จะทำให้ได้แนวความคิดในการกำหนดขอบเขตของเรื่องที่จะศึกษาได้อย่างเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ตลอดจนนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการกำหนดตัวแปร ออกแบบการทดลอง กำหนดวัสดุ อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่าง ๆ กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. เขียนเค้าโครงของโครงการวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนนี้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจะมีบทบาทที่จะแนะนำนักเรียนในการที่จะกำหนดกรอบแนวคิด การวางแผนการทดลองซึ่งอาจทำการทดลองเบื้องต้นเพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นความเป็นไปได้ของการทำโครงการ การกำหนดขอบเขต การกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

4. ลงมือศึกษาทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล

เมื่อเตรียมการเรียบร้อยแล้ว ลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในเค้าโครงของโครงการงานซึ่งในการลงมือปฏิบัตินั้นอาจมีการเพิ่มเติมหรือปรับปรุงจากเค้าโครงงานเดิมได้ เนื่องจากอาจพบประเด็นสำคัญซึ่งอาจส่งผลให้ต่างไปจากเค้าโครงของโครงการบ้าง ในการลงมือปฏิบัติต้องทำด้วยความรอบคอบ มีความละเอียดถี่ถ้วน มีการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำการทดลองซ้ำเพื่อยืนยันผลการทดลอง

เมื่อได้ข้อมูลจากการทดลองแล้ว นำข้อมูลมาตรวจสอบความสมบูรณ์ จัดกระทำข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งอาจใช้ค่าสถิติบางอย่าง เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย หรือแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ด้วยการเขียนกราฟ เป็นต้น จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอในรูปแบบที่สามารถอ่านหรือตีความ เกิดความเข้าใจในผลการศึกษาค้นคว้าได้ง่ายขึ้น จากนั้นสรุปผลอย่างกะทัดรัดครอบคลุม เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจในสิ่งที่ได้จากการทำโครงการ

ในขั้นของการอภิปรายผลเป็นการเขียนจากผลที่ได้จากการทำโครงการ โดยทำการวิเคราะห์และอธิบายถึงความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องของผลที่ได้จากการทำโครงการกับหลักการ ทฤษฎีต่าง ๆ รวมทั้งผลของผู้ที่เคยศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้มาก่อน นอกจากนี้แล้วในการทำโครงการของนักเรียน อาจพบข้อจำกัดประเด็นปัญหาต่าง ๆ การแก้ปัญหา ซึ่งสามารถเขียนในส่วนของข้อเสนอแนะ เพื่อให้ผู้อ่านหรือผู้สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

5. เขียนรายงานโครงการวิทยาศาสตร์

เมื่อทำโครงการจนเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว นำผลการศึกษาเขียนรายงาน ซึ่งการเขียนรายงานนั้นต้องเขียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน กะทัดรัด ตรงไปตรงมา ครอบคลุมประเด็นหรือหัวข้อต่าง ๆ

6. เสนอผลงานของโครงการวิทยาศาสตร์

ขั้นนี้จัดได้ว่าเป็นขั้นที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นการแสดงออกถึงผลที่ได้จากการศึกษา เป็นการแสดงให้เห็นถึงความคิด ความพยายามในการทำงานของผู้ทำโครงการ และเป็นวิธีที่แสดงถึงผลงานที่ได้ให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจในผลงาน

ภาพประกอบ



โครงการวิทยาศาสตร์ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ เรื่อง เครื่องนับจำนวนคน



โครงการวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง เรื่อง ถาดหลุมสะอาดด้วยน้ำมะขี้



โครงการวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง เรื่อง สกัดสีจากดอกไม้



โครงการวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง เรื่อง ลบรอยหมึกขาวด้วยฟิวเมะกรูดและมะนาว



โครงการวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง เรื่อง ขจัดรอยบนโต๊ะด้วยน้ำและเตารีด



โครงการวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง เรื่อง กระจกใสเมื่อใช้ยาสีฟัน



การนำเสนอผลงาน โครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง ผลิตภัณฑ์อเนกประสงค์จากมะขัก

