

ร้านไอศกรีม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4: ผนังนิทรรศน์

บทนำ

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง *ร้านไอศกรีม* กำหนดให้นักเรียนแสดงบทบาทเป็นผู้ช่วยของคุณแพรวพรรณและเพื่อนๆ ในการเปิดร้านไอศกรีมริมชายหาดบนเกาะเสม็ด โดยจะใช้บริบทนี้ในการนำไปสู่การศึกษาเกี่ยวกับสมบัติของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติที่สังเกตเห็นได้กับสมบัติในระดับอนุภาคของสารในแต่ละสถานะโดยใช้แบบจำลองอนุภาคในการอธิบาย นอกจากนี้นักเรียนจะได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสมบัติของคอลลอยด์ และคอลลอยด์ในชีวิตประจำวันซึ่งพบได้ในอาหารหลายประเภทในธรรมชาติ ให้นักเรียนสำรวจตรวจสอบการใช้สารที่เป็นอิมัลซิไฟเออร์ในการสร้างสารคอลลอยด์อีกด้วย

ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 นักเรียนจะต้องนำเสนอผลการศึกษาที่นักเรียนค้นพบในรูปแบบของข้อมูลที่นำเสนอต่อลูกค้าที่มาใช้บริการร้านดังกล่าวด้วย

ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง *ผนังนิทรรศน์* มีความแตกต่างเล็กน้อยจากแผนการจัดการเรียนรู้บทอื่นเนื่องจากเกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ซึ่งนักเรียนจะต้องสังเคราะห์ความรู้ความเข้าใจและนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจและครอบคลุมประเด็นเนื้อหาที่สำคัญสำหรับผู้ที่มีหลายช่วงกลุ่มอายุ แผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้ประเมินนักเรียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องคอลลอยด์และสถานะของสาร โดยใช้สื่อการเรียนรู้อื่นๆนอกเหนือจากที่ใช้ในโครงการวิทยาศาสตร์ที่สร้างแรงบันดาลใจ

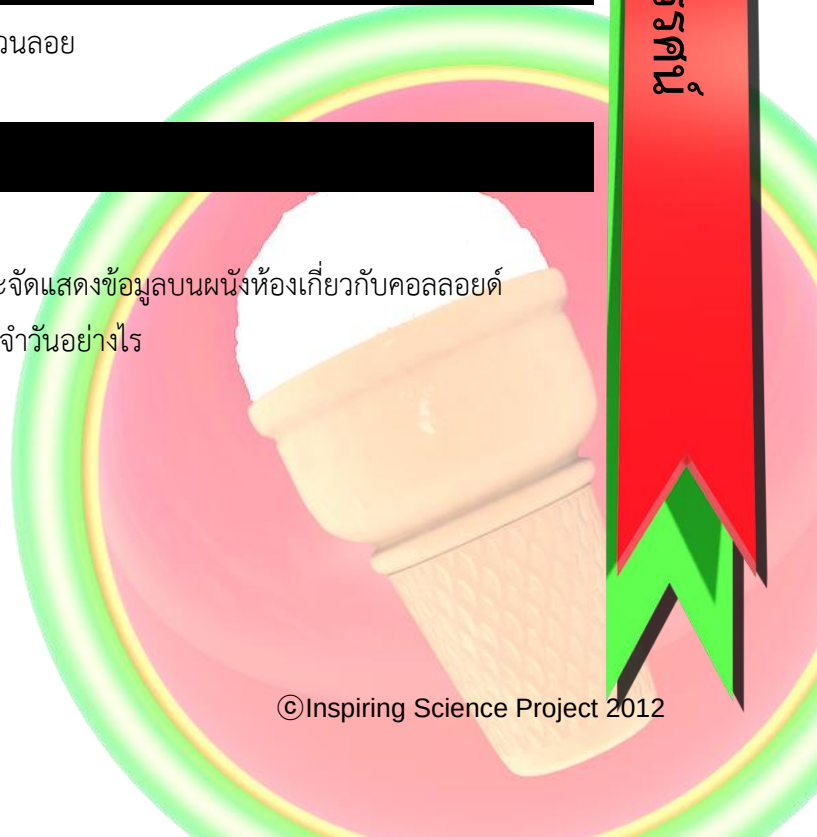
คำศัพท์

สารเนื้อเดียว, สารเนื้อผสม, คอลลอยด์, สารแขวนลอย

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถที่จะ:

- ทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อออกแบบวิธีการนำเสนอข้อมูลและจัดแสดงข้อมูลบนผนังห้องเกี่ยวกับคอลลอยด์
- แสดงให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันอย่างไร





ขั้นสร้างความสนใจ

10 นาที

แนะนำบริบทการเรียนรู้ให้กับนักเรียนและเน้นย้ำถึงความแตกต่างของแผนการจัดการเรียนรู้นี้เมื่อเทียบกับแผนการจัดการเรียนรู้อื่นๆ

- ภาพนิ่ง 1 แนะนำนักเรียนเข้าสู่แผนการจัดการเรียนรู้
- ภาพนิ่ง 2 วัตถุประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้
- ภาพนิ่ง 3-4 ครูต้อนรับนักเรียนเข้าสู่บทเรียน และนำเสนอความคิดของคุณแพรวพรรณในการจัดทำป้ายแสดงข้อมูลบนผนังของร้านอาหาร และอธิบายว่านักเรียนจะต้องทำงานเป็นกลุ่มในการออกแบบป้ายแสดงข้อมูล แต่ละกลุ่มกำหนดให้มึ้นักเรียน 4 - 5 คน โดยครูอาจให้นักเรียนเลือกจับกลุ่มเองตามใจชอบหรือจัดกลุ่มให้โดยใช้เกณฑ์ต่างๆ ในการแบ่งกลุ่ม เช่น แบ่งตามความสามารถ (คละนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันให้อยู่กลุ่มเดียวกัน) หรือ แบ่งตามเพศ

ขั้นสำรวจและค้นหา

20 นาที

นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเพื่อทำการสืบค้นว่าเนื้อหาวิทยาศาสตร์เรื่องใดเหมาะสมที่จะนำเสนอบนป้ายแสดงข้อมูลบนผนังนิทรรศน์

- ภาพนิ่ง 5 สนับสนุนนักเรียนให้คิดอย่างรอบคอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่นักเรียนต้องการนำเสนอ โดยเน้นย้ำว่านักเรียนไม่สามารถนำเสนอข้อมูลทั้งหมดได้ ดังนั้นนักเรียนควรทราบว่าอะไรคือประเด็นสำคัญของเนื้อหาที่นักเรียนจะต้องอธิบาย ซึ่งเป็นโอกาสที่ดีของนักเรียนที่จะคิดวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงวิทยาศาสตร์มากกว่าพยายามที่จะท่องจำเนื้อหา นักเรียนต้องสังเคราะห์และสร้างความเข้าใจเพื่อระบุแนวคิดหลักให้ได้

ให้เวลานักเรียนประมาณ 10 นาที ในการอภิปรายกันในกลุ่ม จากนั้นครูให้นักเรียนบางกลุ่มนำเสนอสิ่งที่นักเรียนคิด และถามนักเรียนว่าทำไมจึงเลือกประเด็นเนื้อหานั้น ซึ่งจะช่วยนักเรียนในการทำความเข้าใจว่าเนื้อหาและแนวคิดบางประเด็นนั้นเป็นข้อมูลพื้นฐานมากกว่าประเด็นอื่นๆ

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

20 นาที

นักเรียนวางแผนการจัดทำผนังนิทรรศน์

- ภาพนิ่ง 6 แจกใบกิจกรรมและสนับสนุนนักเรียนให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบในการทำป้ายแสดงข้อมูล ให้นักเรียนหาวิธีใหม่ๆ และนำเสนอในการสื่อสารเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์กับ

ร้านไอศกรีม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4: ผนังนิทรรศน์

ลูกค้าของร้านอาหาร นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับพื้นที่และวัสดุที่เหมาะสมเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน (กระดาษแผ่นใหญ่, ปากกามาร์กเกอร์ ฯลฯ) สำหรับทำป้ายแสดงข้อมูล



ขั้นขยายความรู้

40 นาที

แนะนำงานชิ้นใหม่ให้นักเรียน โดยนักเรียนจะถ่ายทอดความรู้วิทยาศาสตร์ผ่านแผ่นรองจานอย่างไร

ภาพนิ่ง 7 - 8 แนะนำงานชิ้นใหม่ “การทำแผ่นรองจาน” เน้นให้นักเรียนรู้ว่าในขณะที่ป้ายแสดงข้อมูลบนผนังคือสิ่งที่ลูกค้าจะอ่าน แผ่นรองจานคือสิ่งที่ลูกค้าจะมีปฏิสัมพันธ์ด้วย กล่าวคือ ลูกค้าอาจจะระบายสี ตอบปริศนา หรือ พับมันเพื่อทำเป็นแบบจำลอง นักเรียนควรเลือกเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 11-13 ปี

ขั้นประเมินผล

30 นาที

นักเรียนทบทวนวัตถุดิบที่พบในร้านอีกครั้งและตัดสินใจว่าวัตถุดิบเหล่านั้น คือ สารละลาย คอลลอยด์ หรือสารแขวนลอย

ภาพนิ่ง 9 ใช้ภาพนิ่งนี้ในการแนะนำวิธีการประเมินผลงาน การประเมินผลโดยนักเรียนด้วยกันเองนั้น ควรให้เป็นลักษณะที่ว่า “นักเรียนได้เรียนรู้อะไรจากงานของคนอื่นมากกว่าการมองหาจุดที่ผิดพลาดในงานของคนอื่น” ใบกิจกรรมสำหรับการประเมินผลจะช่วยนักเรียนได้ วิธีที่มีประโยชน์ในการเตรียมการประเมินคือ การให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแนะนำบอร์ดข้อมูลของนักเรียนกลุ่มอื่นที่หน้าชั้นเรียน ในการแนะนำนั้นกลุ่มที่กำลังแนะนำต้องอธิบายว่าทำไมบอร์ดข้อมูลนี้จึงเลือกนำเสนอเนื้อหาด้วยวิธีนี้และให้ระบุสิ่งที่กลุ่มคิดว่าเป็นจุดที่ดีที่สุดของบอร์ดข้อมูลนั้นๆ ทั้งนี้ให้ครูจับคู่กลุ่ม และให้แต่ละกลุ่มแนะนำบอร์ดข้อมูลของอีกกลุ่มหนึ่งหน้าชั้นเรียนจนครบทุกกลุ่ม

การประเมินผลโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

การประเมินผลย่อย

ครูสามารถประเมินความรู้และความก้าวหน้าของนักเรียนจากบอร์ดนำเสนอข้อมูลและจากวิธีที่นักเรียนประเมินงานของเพื่อนกลุ่มอื่น นักเรียนที่เรียนเก่งมีแนวโน้มที่จะทำบอร์ดข้อมูลที่น่าสนใจได้มากกว่าและเข้าใจประเด็นในงานของคนอื่นมากกว่านักเรียนที่เรียนอ่อนกว่า

ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน

ในการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนจะถูกจับกลุ่มแบบละความสามารถเพื่อให้นักเรียนที่เรียนเก่งสามารถช่วยนักเรียนอ่อนได้ ครูสามารถเข้าช่วยเหลือกลุ่มที่มีปัญหาในการทำงานอย่างเหมาะสม โดยการพูดคุยในประเด็นปัญหาต่างๆ อย่างตรงไปตรงมา ยกตัวอย่างเช่น ครูอาจตัดสินใจโยกย้ายสมาชิกระหว่างกลุ่ม ถ้ากลุ่มหนึ่งดูเหมือนว่าจะมีปัญหา ต้องระมัดระวังในการอธิบายการย้ายกลุ่มด้วยเหตุผลในเชิงบวก คือให้ย้ายกลุ่มเพื่อเพิ่มประสบการณ์มากกว่าการย้ายเพื่อช่วยกลุ่มที่กำลังแย่

ร้านไอศกรีม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4: ผนังนิทรรศน์

การเตรียมตัวสำหรับบทเรียน

สื่อการเรียนการสอนที่ใช้

ใบกิจกรรมที่ 2: กติกาการจัดบอร์ดบนผนัง (Wall display rules)

ใบกิจกรรมที่ 2: แบบประเมินการจัดบอร์ด (Wall display evaluation)

เครื่องมือที่ใช้

ชั้นสร้างความสนใจ

ไม่มี

ชั้นสำรวจและค้นหา

วัสดุต่างๆ สำหรับการจัดแสดงข้อมูลบนผนัง อาทิ กระดาษขนาดใหญ่ ปากกามาร์กเกอร์ กรรไกร และ กาว ฯลฯ

แผ่นบอร์ดสำหรับติดบนกำแพง

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

ไม่มี

ชั้นขยายความรู้

แผ่นกระดาษเปล่าสำหรับทำแผ่นรองจาน

ชั้นประเมิน

ไม่มี

ฐานไอศกรีม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4: ผนังนิทรรศน์