



แบบบันทึกหน่วยการเรียนรู้ (Learning unit record)

หน่วยการเรียนรู้ที่ (Unit of learning) 2

เรื่อง (subject) การแยกสารผสม

รหัส (subject code) ว16101

รายวิชา (course) วิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ (Learning subjects) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ (grade) 6

ภาคเรียนที่ (term) 1

เวลา (Time) 3 ชั่วโมง (Hour)

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด (Standard of learning/ Indicators)

มาตรฐาน (standard) ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร องค์ประกอบของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด (Indicators)

ป.6/1 อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสม โดยการหีบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธี แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร

สาระสำคัญ (Concept)

สารผสมประกอบด้วยสารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมกัน เช่น น้ำมันผสมน้ำ ข้าวสารปนกรวดทราย วิธีการที่เหมาะสมในการแยกสารผสมขึ้นอยู่กับลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ถ้าองค์ประกอบของสารผสม

เป็นของแข็งกับของแข็งที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจน อาจใช้วิธีการหีบออกหรือการร่อนผ่านวัสดุที่มีรู ถ้ามีสารใดสารหนึ่งเป็นสารแม่เหล็กอาจใช้วิธีการใช้แม่เหล็กดึงดูด ถ้าองค์ประกอบเป็นของแข็งที่ไม่ละลายในของเหลว อาจใช้วิธีการรินออก การกรอง หรือ การตกตะกอน ซึ่งวิธีการแยกสารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สาระการเรียนรู้ (Topic)

ความรู้ (knowledge)

การแยกสารผสมแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมอยู่ร่วมกัน เช่น วิธีการหีบออกหรือการร่อนผ่านวัสดุที่มีรู ใช้แยกสารที่องค์ประกอบของสารผสมเป็นของแข็งกับของแข็งที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจน วิธีการใช้แม่เหล็กดึงดูดใช้แยกสารที่มีสารใดสารหนึ่งเป็นสารแม่เหล็ก วิธีการรินออก การกรองหรือ การตกตะกอน ใช้แยกสารที่องค์ประกอบเป็นของแข็งที่ไม่ละลายในของเหลว ซึ่งวิธีการแยกสารผสมต่าง ๆ สามารถนำไปใช้แยกสารผสมในชีวิตประจำวันได้

ทักษะ/กระบวนการ (Skills / processes)

- 1) การสังเกต
- 2) การทดลอง

3) การตั้งสมมติฐาน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (The importance Performance of the learner)

- 1) ความสามารถในการสื่อสาร
- 2) ความสามารถในการคิด
- 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (The desirable characteristics)

- 1) มีวินัย
- 2) ใฝ่เรียนรู้
- 3) มุ่งมั่นในการทำงาน

อ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน (Read, analyze, and write.)

การเขียนแผนผังความคิดการแยกสารในชีวิตประจำวัน

2.การประเมินผลรวบยอด(Comprehensive evaluation)

ชิ้นงาน(Workpiece) : การเขียนแผนผังความคิดการแยกสารในชีวิตประจำวัน

ภาระงาน(Workload) : การนำเสนอแผนผังความคิดการแยกสารในชีวิตประจำวัน

การประเมินผล (Workload)

เกณฑ์การประเมิน Rubrics การประเมินพฤติกรรมทำงานกลุ่ม

เกณฑ์/ระดับ	ระดับ 4 ดีมาก	ระดับ 3 ดี	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ปรับปรุง
การรวมกันวางแผนการทำงาน	ร่วมมือวางแผนการทำงานทุกขั้นตอน มีข้อเสนอที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนงานดีมาก	ร่วมมือวางแผนการทำงานเกือบครบทุกขั้นตอนมีข้อเสนอที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนงานดี	ร่วมมือวางแผนการทำงานบ้าง แต่ไม่ครบทุกขั้นตอน มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนดีพอสมควร	ร่วมมือการวางแผนงานน้อยมาก หรือไม่มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวางแผน การวางแผนงาน
ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ทำงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายครบถ้วน เต็มความสามารถ พยายามแก้ปัญหาในการทำงานด้วยตนเอง และมุ่งมั่นจนงานสำเร็จ	ทำงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายครบถ้วน แก้ปัญหาการทำงานด้วยตนเอง เป็นบางครั้งและทำงานจนสำเร็จ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายบ้าง แต่ทำไม่ครบถ้วน แก้ปัญหาการทำงานด้วยตนเองไม่ได้ ต้องได้รับความช่วยเหลือจึงจะทำงานได้สำเร็จ	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายน้อยมาก ต้องควบคุมและกระตุ้นเตือนบ่อย ๆ ทำงานไม่สำเร็จ

เกณฑ์/ระดับ	ระดับ 4 ดีมาก	ระดับ 3 ดี	ระดับ 2 พอใช้	ระดับ 1 ปรับปรุง
เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี	มีมารยาทในการพูดการฟัง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ ใช้คำพูดและน้ำเสียงได้เหมาะสมดีมาก	มีมารยาทในการพูดการฟัง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นบ่อยครั้งใช้คำพูดและน้ำเสียงได้เหมาะสมดี	มีมารยาทในการพูดการฟัง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นบางครั้ง ใช้คำพูดและน้ำเสียงได้เหมาะสมพอใช้	ขาดมารยาทในการพูดการฟัง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นน้อยมาก ใช้คำพูด ไม่เหมาะสม ทำให้บรรยากาศการทำงานและความรู้สึกของผู้ร่วมงานไม่ดี
แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	ใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นได้ดีมาก และมุ่งประโยชน์เพื่อการพัฒนา คุณภาพเป็นสำคัญ	ใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นได้ดี	ใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นได้บ้างพอสมควร	ใช้ความรู้สึกส่วนตัวในการแสดงความคิดเห็นมากกว่าใช้เหตุผล
ยอมรับข้อสรุปและผลงานของกลุ่มและร่วมปรับปรุงงาน	มีส่วนร่วมในการสรุป ยอมรับข้อสรุปของกลุ่ม ร่วมรับผิดชอบปรับปรุงแก้ไขงานของกลุ่ม ทั้งหมดด้วยความเต็มใจ	มีส่วนร่วมในการสรุป ยอมรับข้อสรุปของกลุ่ม ร่วมรับผิดชอบปรับปรุงแก้ไขงาน ส่วนใหญ่ของกลุ่ม	มีส่วนร่วมในการสรุปบ้าง ยอมรับข้อสรุปของกลุ่ม ร่วมรับผิดชอบและปรับปรุงแก้ไขผลงานของกลุ่มพอสมควร	เกือบจะไม่มีส่วนร่วมในการสรุป ยอมรับข้อสรุปของกลุ่ม ร่วมรับผิดชอบและปรับปรุงแก้ไขงานของกลุ่มเพียงเล็กน้อย

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน (Decision Criteria)

ผู้เรียนต้องมีพฤติกรรมในแต่ละองค์ประกอบอย่างน้อยระดับ 2 ขึ้นไป จำนวน 3 รายการ

3.ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Designing Learning Activities)

ครั้ง/เวลา (Episode/Time)	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด (Standard of learning/ Indicators)	การประเมิน Evaluation (ชิ้นงาน/ภาระงาน) Workpiece/Workload)	กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities)	สื่อการเรียนรู้ /แหล่งเรียนรู้ (learning Media /Materials)
1 (1 ช.ม.)	ว 2.1 ป.6/1	- นำเสนอผลการทดลอง - แบบบันทึกการทดลอง - แผนภาพความคิด เปรียบเทียบ การแยกสาร ผสมโดยวิธีการร่อนกับ การใช้แม่เหล็กดึงดูด	กิจกรรมนำสู่การ เรียน - นักเรียนร่วมกัน สนทนากะกับการ แยกสารผสม โดยสารบางชนิด ต้องแยกออกจาก กันก่อนจึงจะนำไป ใช้ประโยชน์ได้ กิจกรรมพัฒนาการ เรียนรู้ -แต่ละกลุ่มร่วมกัน อย่างรวมพลัง วิธีการทำกิจกรรม เรื่อง การแยกสาร ผสมโดยการร่อน และการใช้แม่เหล็ก ดึงดูด กิจกรรมรวบยอด - สรุปผลและนำ เสนอผลการทดลอง	-อุปกรณ์การทดลอง - อินเทอร์เน็ต - หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ - แหล่งการเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอก โรงเรียน

ครั้ง/เวลา (Episode/Time)	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด (Standard of learning/ Indicators)	การประเมิน Evaluation (ชิ้นงาน/ภาระงาน) (Workpiece/Workload)	กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities)	สื่อการเรียนรู้ /แหล่งเรียนรู้ (learning Media /Materials)
2 (1 ชม.)	ว 2.1 ป.6/1	- นำเสนอผลการทดลอง - แบบบันทึกการทดลอง - แผนภาพความคิด เปรียบเทียบ การแยกสาร ผสมโดยวิธีการรินออกกับ การกรอง	กิจกรรมนำสู่การ เรียน -นักเรียนร่วมกัน ทบทวนเกี่ยวกับ การแยกสารผสม โดยการรินออก และการกรอง โดย ร่วมกัน กิจกรรมพัฒนาการ เรียนรู้ แต่ละกลุ่มร่วมกัน อย่างรวมพลังศึกษา วิธีการทำกิจกรรม เรื่อง การแยกสาร ผสมโดยการกรอง กิจกรรมรวบยอด - สรุปผลและนำ เสนอผลการทดลอง	-อุปกรณ์การทดลอง - อินเทอร์เน็ต - หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ - แหล่งการเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอก โรงเรียน

ครั้ง/เวลา (Episode/Time)	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด (Standard of learning/ Indicators)	การประเมิน Evaluation (ชิ้นงาน/ภาระงาน) Workpiece/Workload)	กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities)	สื่อการเรียนรู้ /แหล่งเรียนรู้ (learning Media /Materials)
3 (1 ช.ม.)	ว 2.1 ป.6/1	- นำเสนอผลการทดลอง - แบบบันทึกการทดลอง - แผนภาพความคิด เปรียบเทียบ การแยกสาร ผสมโดยวิธีการกรองกับ การตกตะกอน	กิจกรรมนำสู่การ เรียน -นักเรียนร่วมกัน ทบทวนเกี่ยวกับ การแยกสารผสม โดยการรินออก และการกรอง โดย ร่วมกันและร่วมกัน ตอบคำถาม กิจกรรมพัฒนาการ เรียนรู้ แต่ละกลุ่มร่วมกัน อย่างรวมพลังศึกษา วิธีการทำกิจกรรม เรื่อง การแยกสาร ผสมโดยการ ตกตะกอน กิจกรรมรวบยอด - สรุปผลและนำ เสนอผลการ	-อุปกรณ์การทดลอง - อินเทอร์เน็ต - หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ - แหล่งการเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอก โรงเรียน