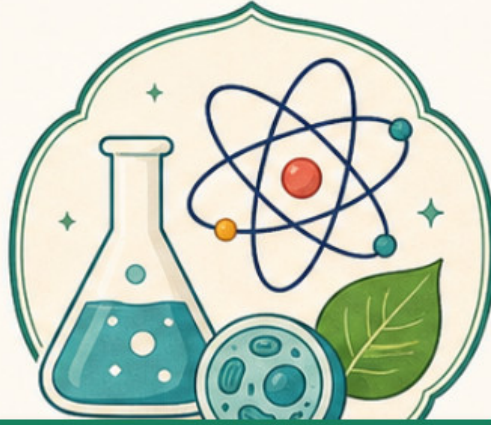


ใบความรู้ วิทยาศาสตร์ ม.2

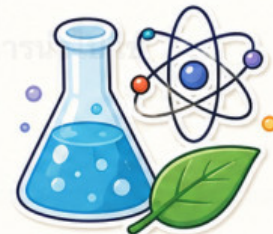
สรุปเนื้อหาตลอดปี



อธิบายปรากฏการณ์ด้วยหลักฐาน แบบจำลอง และ
การทดลองที่สอดคล้อง
ว 1.2 - ว 3.2 ม.2

ภายในชุดประกอบด้วย

- 1 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
- 2 สารละลายและสภาพละลายได้
- 3 ความเข้มข้นร้อยละ
- 4 ระบบหมุนเวียนเลือดและหายใจ
- 5 ระบบขับถ่าย ประสาท และสืบพันธุ์
- 6 การเคลื่อนที่
- 7 แรงในชีวิตประจำวัน
- 8 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย
- 9 พลังงานกลและการอนุรักษ์
- 10 การแยกสารและการ



17 หน้า • ภาพ PNG แยกหน้า • PDF พร้อมพิมพ์ A4

เหมาะสำหรับสอนหน้าชั้น • ทบทวน • ดัดมุมความรู้ • แจกนักเรียน

สื่อจัดทำใหม่ตามกรอบหลักสูตรแกนกลาง • เน้นอ่านง่ายและนำไปใช้ได้จริง

ใบความรู้ วิทยาศาสตร์ ม.2

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์



ตั้งคำถาม สืบเสาะ และอธิบายจาก
หลักฐานที่ตรวจสอบได้

ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์



1

คำถามที่ศึกษา ได้

- ระบุตัวแปรหรือสิ่ง
ที่สังเกตได้
- ไม่ตั้งคำตอบไว้
ล่วงหน้า

2

หลักฐาน

- วัดซ้ำ บันทึกหน่วย
และรายงานความคลาด
เคลื่อน
- แปรผลการสังเกตจาก
การตีความ

3

ข้อสรุป

- ตอบคำถามโดยอ้างอิง
ข้อมูล
- พร้อมปรับเมื่อมี
หลักฐานใหม่

ตัวอย่างสินค้า

4

ลองนำไปใช้

ออกแบบการทดลองผลของอุณหภูมิต่อเวลาละลาย โดย
ควบคุมตัวแปรอื่น



ตรวจสอบความเข้าใจ

เหตุใดต้องทดลองซ้ำ?

จำไว้: ระบุตัวแปรหรือสิ่งที่สังเกตได้

ใบความรู้ วิทยาศาสตร์ ม.2

สารละลายและสภาพละลายได้

จำแนกตัวละลาย ตัวทำละลาย และ
ปัจจัยที่มีผลต่อการละลาย

ว 2.1 ม.2/4-6



1

องค์ประกอบ

- ตัวทำละลายมักมีปริมาณมากกว่าและกำหนดสถานะ
- ตัวละลายกระจายตัวระดับอนุภาค

2

สภาพละลายได้

- ปริมาณสูงสุดที่ละลายได้ในเงื่อนไขที่กำหนด
- สารละลายอิ่มตัว

3

ปัจจัย

- อุณหภูมิและชนิดสารมีผลต่อสภาพละลายได้
- การคนและขนาดอนุภาคเพิ่มอัตรา ไม่จำเป็นต้องเพิ่มปริมาณสูงสุด

4

ลองนำไปใช้

เปรียบเทียบการละลายน้ำตาลก้อนและน้ำตาลทรายในน้ำอุณหภูมิเดียวกัน



ตรวจสอบความเข้าใจ

การคนทำให้น้ำรับน้ำตาลได้มากขึ้นเสมอหรือไม่?

จำไว้: ตัวทำละลายมักมีปริมาณมากกว่าและกำหนดสถานะ

ใบความรู้ วิทยาศาสตร์ ม.2

ระบบหมุนเวียนเลือดและหายใจ

เชื่อมโยงโครงสร้างอวัยวะกับการ
ลำเลียงแก๊สและสาร

ว 1.2 ม.2/6-9



1

หมุนเวียนเลือด

- หัวใจสร้างแรงดัน
หลอดเลือดนำเลือด
เซลล์เลือดทำ
หน้าที่ต่างกัน
- หลอดเลือดแดงนำออก
จากหัวใจ หลอดเลือด
ดำนำกลับ

2

หายใจ

- ถุงลมมีผนังบาง
พื้นที่มาก และ
เส้นเลือดฝอยหนา
แน่น

แก๊สแพร่ตามความแตกต่างของความเข้มข้น

3

ควบคุมและระบบ

- ออกกำลังสม่ำเสมอ
หลีกเลี่ยงควัน และ
พักเพียงพอ
- ชีพจรและอัตราหายใจ
เปลี่ยนตามกิจกรรม

4

ลองนำไปใช้

วัดชีพจรก่อนและหลังเดินเร็ว 3 นาที แล้วสร้างกราฟ



ตรวจสอบความเข้าใจ

เหตุใดถุงลมปอดจึงเหมาะต่อการแลกเปลี่ยน
แก๊ส?

จำไว้:

หัวใจสร้างแรงดัน หลอดเลือดนำเลือด เซลล์เลือดทำ
หน้าที่ต่างกัน

ใบความรู้ วิทยาศาสตร์ ม.2

การเคลื่อนที่

แยกระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว
และความเร็ว

ว 2.2 ม.2/14-15



1

ตำแหน่ง

- ต้องกำหนดจุดอ้างอิงและทิศบวก
- ระยะทางเป็นความยาวเส้นทาง การกระจัดเป็นเส้นตรงมีทิศ

2

อัตราเร็ว

- อัตราเร็วเฉลี่ย = $\frac{\text{ระยะทางรวม}}{\text{เวลา}}$
- เป็นปริมาณสเกลาร์

3

ความเร็ว

- ความเร็วเฉลี่ย = $\frac{\text{การกระจัด}}{\text{เวลา}}$
- เป็นเวกเตอร์ จึงต้องบอกทิศ

ตัวอย่างสินค้า

4

ลองนำไปใช้

เดินตามเส้นทางที่กำหนดแล้วเปรียบเทียบระยะทางกับ
ขนาดการกระจัด



ตรวจสอบความเข้าใจ

กลับมาจุดเริ่มต้น การกระจัดมีค่าเท่าไร ?

จำไว้: ต้องกำหนดจุดอ้างอิงและทิศบวก

ใบความรู้ วิทยาศาสตร์ ม.2

กิจกรรมพร้อมใช้ในห้องเรียน



ปรับเวลาและระดับความยากได้
เหมาะกับการเรียนแบบ Active
Learning และการประเมินระหว่าง
เรียน



1

ห้องทดลองสารละลาย

- ★ ควบคุมตัวแปรและวัดค่า
- ★ กราฟพร้อมข้อสรุปจากหลักฐาน

2

แผนผังระบบร่างกาย

- ✓ เชื่อมโยงเนื้อ-หน้าที่-การดูแล
- ✓ แบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์

3

วิศวกรพลังงานโรงเรียน

- ✓ สำรวจการใช้ไฟและเสนอทางเลือก
- ✓ ข้อเสนอที่คำนึงต้นทุนและผลกระทบ

หลักฐานการเรียนรู้

เก็บภาพกระบวนการ ใบงาน คำอธิบายของผู้เรียน และการสะท้อนผลสั้น ๆ แทนการดูคำตอบปลายทางอย่างเดียว