

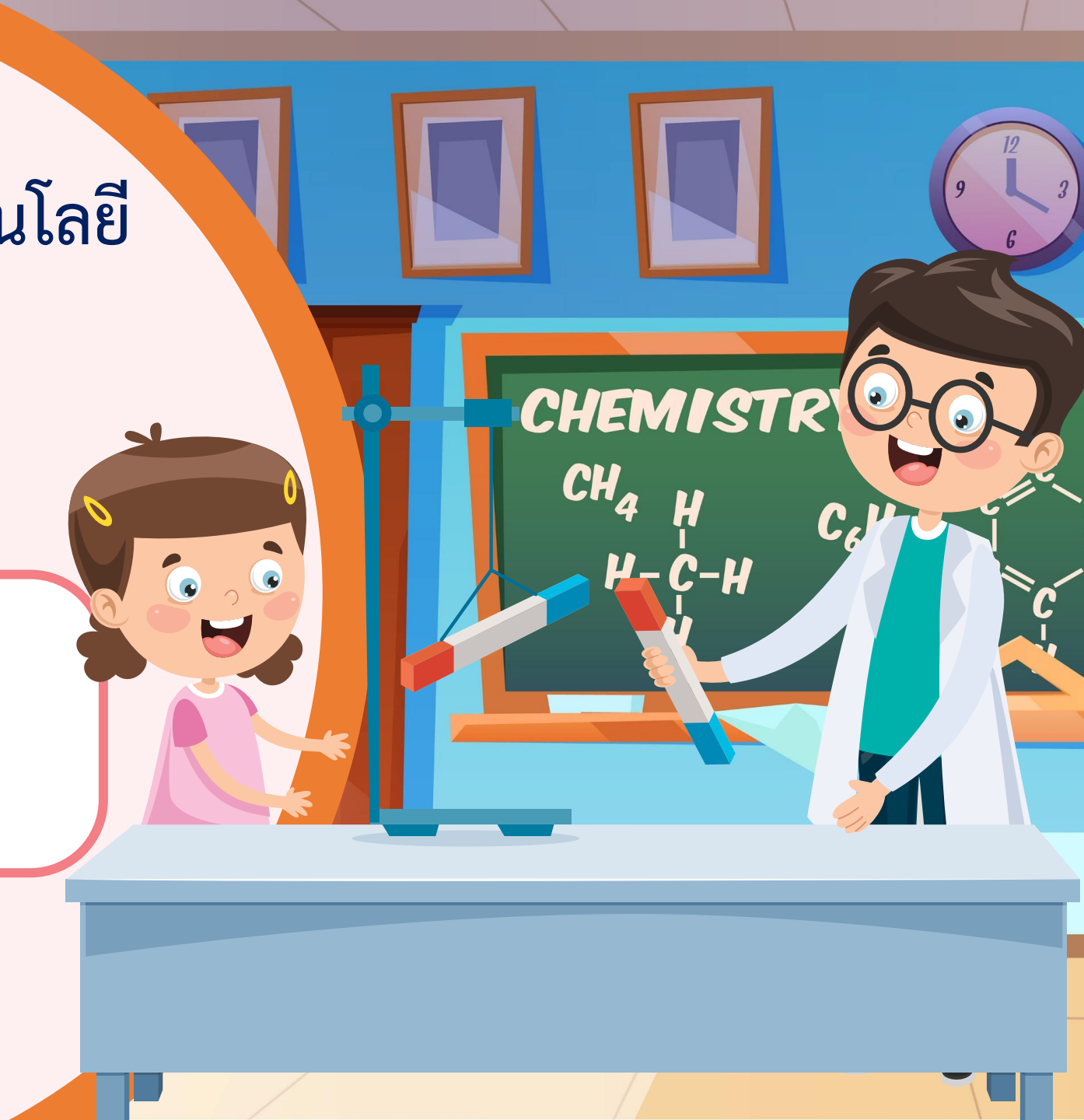
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง แม่เหล็กเข้าใกล้กัน
จะเป็นอย่างไร (2)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ



เรื่อง

แม่เหล็กเข้าใกล้กันจะเป็นอย่างไร

(2)



เมื่อนำขั้วเหนือของแท่งแม่เหล็ก
2 แท่ง เข้าใกล้กันจะเกิดอะไรขึ้น



แท่งแม่เหล็กผลักออกจากกัน



เมื่อนำขั้วใต้ของแท่งแม่เหล็ก
2 แท่ง เข้าใกล้กันจะเกิดอะไรขึ้น



แท่งแม่เหล็กผลักออกจากกัน



เมื่อนำขั้วใต้ของแท่งแม่เหล็กแท่งหนึ่ง เข้าใกล้
ขั้วเหนือของแท่งแม่เหล็กอีกแท่งหนึ่ง จะเกิดอะไรขึ้น



แท่งแม่เหล็กดึงดูดกัน



มีแรงเกิดขึ้นระหว่างแม่เหล็กทั้ง 2 แท่ง
หรือไม่ ทราบได้อย่างไร

มีแรงเกิดขึ้นระหว่างแม่เหล็กทั้ง 2 แท่ง
ทราบได้จาก แท่งแม่เหล็กทั้ง 2 แท่ง
มีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่



นักเรียนสามารถนำความรู้
เรื่องแรงระหว่างแม่เหล็ก
ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร





กิจกรรมที่ 3 แม่เหล็กเข้าใกล้กันจะเป็นอย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

อธิบายเกี่ยวกับผลของแรงแม่เหล็ก แรงจากการดึงและการผลักที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ที่กำหนด





กิจกรรมที่ 3 แม่เหล็กเข้าใกล้กันจะเป็นอย่างไร

วิธีทำ (ตอนที่ 2)

1. อ่านสถานการณ์ เข้มกัลดคุณแม่ และร่วมกัน
แสดงความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อระบุปัญหาของ
สถานการณ์





กิจกรรมที่ 3 แม่เหล็กเข้าใกล้กันจะเป็นอย่างไร

วิธีทำ (ตอนที่ 2)

2. ออกแบบวิธีแก้ปัญหาคือหลากหลาย โดยใช้
ความรู้เกี่ยวกับแรง ผลของแรงหรือแม่เหล็ก
แล้วตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้นที่กผล





นักเรียนต้องอ่านสถานการณ์เรื่องอะไร

สถานการณ์เรื่อง เข็มกลัดคุณแม่





คำถาม

เมื่อได้อ่านสถานการณ์แล้ว
นักเรียนต้องทำอย่างไร

ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม
เพื่อระบุปัญหาของสถานการณ์





เมื่อนักเรียนทราบปัญหาของสถานการณ์แล้ว
นักเรียนต้องทำอย่างไร



ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย



เพราะเหตุใด นักเรียนจึงต้องฝึกการวางแผน
ออกแบบการแก้ไขปัญหา



เพื่อฝึกการแก้ไขปัญหในชีวิตประจำวัน
เพื่อไม่ให้เสียเวลาและงบประมาณ
ในการแก้ไขปัญหอย่างสิ้นเปลือง

ตอนที่ ๒

แบบบันทึกกิจกรรม

สถานการณ์ เชื่อมก๊อตคุณแม่

คุณแม่ทำเชื่อมก๊อตแม่เหล็กที่ใช้ก๊อตเสื่อหล่นลงไปในห้องของอ่างล้างจาน ขณะที่กำลังนำตะแกรงกรองเศษอาหารออกมา คุณแม่ต้องรีบใช้เชื่อมก๊อตดังกล่าว เพื่อติดเสื่อ และที่บ้านไม่มีอุปกรณ์ที่จะถอดชิ้นส่วนของท่อออกมาได้



๑. วิธีการที่ตัดสินใจเลือกเพื่อนำเชื่อมก๊อตแม่เหล็กออกจากท่อ พร้อมเหตุผล



ใบงาน

หน้าที่ 67



สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
๑. พยากรณ์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น เมื่อนำแม่เหล็กเข้าใกล้กัน โดยใช้ ข้อมูลที่มีมาก่อน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๒. ระบุปัญหาของสถานการณ์ได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ ความรู้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๔. แก้ปัญหาตามวิธีการที่ออกแบบได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๕. พุดรายงานผลการแก้ปัญหาโดยใช้ คำศัพท์ที่ถูกต้อง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๖. อธิบายการเปรียบเทียบระหว่าง แรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัส โดยใช้ หลักฐานมาสนับสนุน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 71





กิจกรรมที่ 3 แม่เหล็กเข้าใกล้กันจะเป็นอย่างไร

บทบาทครู

1. ครูแจกใบงานเรื่องแรงระหว่างขั้วแม่เหล็กให้กับนักเรียน
2. ครูคอยช่วยเหลือนักเรียนในการวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์ เข้มกวดคุณแม่
3. ครูคอยให้คำแนะนำนักเรียนในการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลของแรงหรือแม่เหล็กมาใช้แก้ปัญหา

บทบาทนักเรียน

1. อ่านสถานการณ์ เข้มกวดคุณแม่และระบุปัญหาสถานการณ์
2. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลของแรงหรือแม่เหล็กมาใช้แก้ปัญหา

สถานการณ์ เข็มกลัดคุณแม่

คุณแม่ทำเข็มกลัดแม่เหล็กที่ใช้กลัดเสื้อ
หล่นลงไปในห้องของอ่างล้างจาน ขณะที่
กำลังนำตะแกรงกรองเศษอาหารออกมา
คุณแม่ต้องรีบใช้เข็มกลัดดังกล่าว เพื่อ
ติดเสื้อ และที่บ้านไม่มีอุปกรณ์ที่จะถอด
ชิ้นส่วนของท่อออกมาได้



อุบัติเหตุจากสถานการณ์



อ่างล้างจาน



คำถาม

นักเรียนคิดว่าปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร



เข็มกลัดหล่นลงไป
ในบริเวณ
ที่ใช้มือหยิบไม่ถึง



คำถาม

คุณแม่ทำเข็มกลัดหล่นไปที่ไหน



หล่นลงไปในห้องของอ่างล้างจาน





คำถาม

ท่อของอ่างล้างจานมีลักษณะเป็นอย่างไร



เป็นท่อต่อออกจากอ่างตรง ๆ
และส่วนท้ายงอเป็นแนวนอน



คำถาม

เนื่องจากคุณแม่ต้องรีบใช้เข็มกลัด นักเรียนสามารถ
ช่วยคุณแม่โดยการถอดชิ้นส่วนของท่อออก
แล้วหยิบเข็มกลัดออกมาได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากที่บ้านไม่มีอุปกรณ์
ที่จะถอดชิ้นส่วนของท่อออกมาได้



ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ของสถานการณ์



น้ำเสียนอผลกการออกแบบ





ใบงาน หน้าที่ 67

วิธีการที่ตลตสนใจเลือกเพื่อนำเข็มกลัด

แม่เหล็กออกจากท่อ พร้อมเหตุผล

นำเชือกผูกกับแม่เหล็ก แล้วหย่อนลงไป

ในท่อ เพื่อให้แม่เหล็กดึงดูดเข็มกลัดที่

ทำจากเหล็กขึ้นมา





ใบงาน หน้าที่ 67

วิธีการที่ตัดสินใจเลือกเพื่อนำเข็มกลัด
แม่เหล็กออกจากท่อ พร้อมเหตุผล

ใช้ลวดทำเป็นขอเกี่ยว

แล้วเกี่ยวเข็มกลัดขึ้นมา



อ่างล้างจาน

เข็มกลัด

สรุปกิจกรรม





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า....

สามารถนำความรู้เรื่องผลของแรง
ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ
ไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบการแก้ปัญหา
ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า....

ซึ่งประโยชน์ของการออกแบบทำให้
เราสามารถตัดสินใจเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหา
ที่รวดเร็วเพื่อไม่ให้เสียเวลาและงบประมาณ
ในการแก้ปัญหาอย่างสิ้นเปลือง



บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง แม่เหล็กเข้าใกล้กันจะเป็นอย่างไร (3)

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. ชุดอ่างล้างจานจำลอง
2. เข็มกลัดแม่เหล็กหรือแม่เหล็กขนาดเล็ก
3. วัตถุอื่น ๆ ตามที่ออกแบบ
4. ใบงานเรื่อง แรงระหว่างแม่เหล็ก หน้า 68