

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ข้าวแม่เหล็กเกี่ยวข้อง
กับทิศอย่างไร (2)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ



เรื่อง

ไข่ม่มเหล็กเกี้ยวข้อง

กับทิศอย่างไร (2)





ทิศต่าง ๆ ในห้องเรียน เป็นอย่างไร



แท่งแม่เหล็กที่นักเรียนสังเกต
ในช่วงที่ผ่านมามีลักษณะอย่างไร

เป็นแท่งสี่เหลี่ยม มี 2 สี คือ สีน้ำเงินและสีแดง
ด้านสีแดงมีตัวอักษร N
ด้านสีน้ำเงินมีตัวอักษร S





นักเรียนคิดว่า
แม่เหล็กมีความเกี่ยวข้องกับทิศ
อย่างไรบ้าง



กิจกรรมที่ 2 ชั่วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. สังเกตและบอกแนวการวางตัวของแท่งแม่เหล็กเทียบกับทิศต่าง ๆ
2. มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย





กิจกรรมที่ 2 ชั่วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

วัสดุ-อุปกรณ์

1. ป้ายแสดงชื่อทิศต่าง ๆ
3. เชือกฟาง
5. แก้วน้ำพลาสติกหรือแก้วน้ำ

2. แม่เหล็ก
4. ไม้คาน





กิจกรรมที่ 2 ชั่วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

วิธีทำ

3. ร่วมกำหนดหน้าที่ในกลุ่มและทำหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ รวมทั้งช่วยเหลือเพื่อน
ขณะทำกิจกรรม ดังนี้

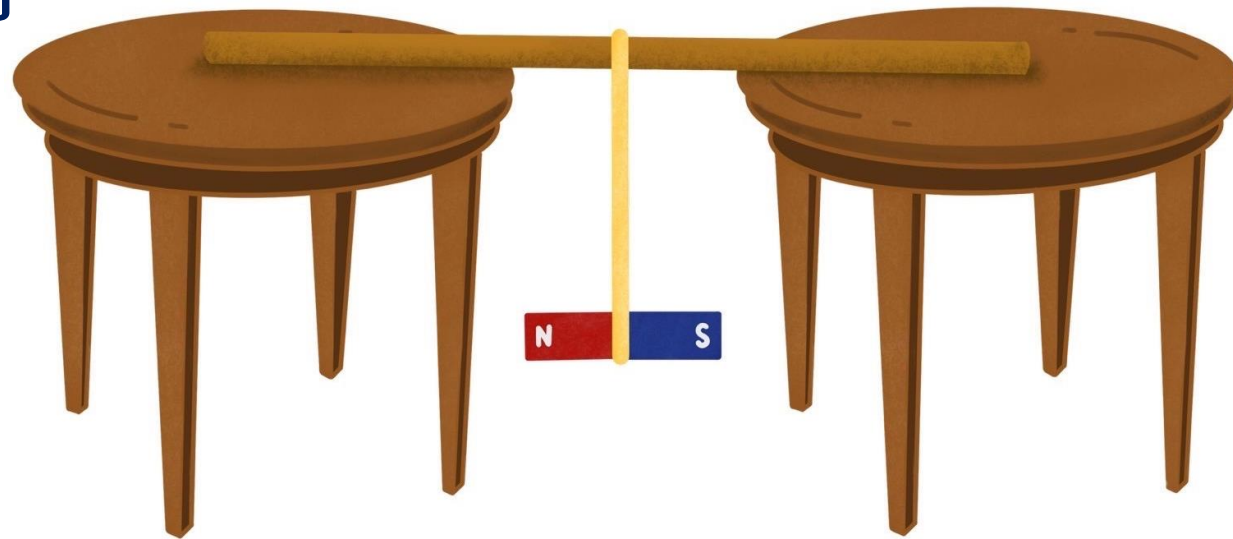




กิจกรรมที่ 2 ขั้วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

วิธีทำ

- เตรียมอุปกรณ์ดังรูป





กิจกรรมที่ 2 ชั่วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

วิธีทำ

- เมื่อแท่งแม่เหล็กหยุดนิ่ง สังเกตแนวการวางตัวของแท่งแม่เหล็ก และด้านที่ตัวอักษรที่อยู่บนแท่งแม่เหล็กชี้ โดยเทียบกับชื่อทิศต่าง ๆ ที่ติดไว้ในห้องเรียน บันทึกผล





กิจกรรมที่ 2 ชั่วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

วิธีทำ

4. ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นว่าจะมีวิธีการที่ทำให้หลักฐานที่รวบรวมได้มีความน่าเชื่อถือได้อย่างไร
5. ทำกิจกรรมตามที่ร่วมกันคิด บันทึกผล และนำเสนอ





กิจกรรมที่ 2 ชั่วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

วิธีทำ

6. ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรม และวิธีการช่วยเหลือในกลุ่มในการแก้ปัญหา





นักเรียนต้องทำอะไรเป็นอย่างแรก



กำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม



นักเรียนต้องเตรียมอุปกรณ์อย่างไร



ผูกแท่งแม่เหล็กแขวนเข้ากับไม้คาน
แล้วนำไม้คานไปวางบนแกน



เมื่อแท่งแม่เหล็กหยุดนิ่ง นักเรียนต้องสังเกตอะไร



สังเกตแนวการวางตัวของแท่งแม่เหล็ก
เทียบกับทิศต่าง ๆ



นักเรียนต้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม เกี่ยวกับอะไร



วิธีการที่ทำให้หลักฐานที่รวบรวมได้
มีความน่าเชื่อถือได้อย่างไร แล้วทำตาม
วิธีที่ร่วมกันคิดและนำเสนอ



หากการทำกิจกรรมของกลุ่มนักเรียน
มีปัญหา ต้องทำอย่างไร

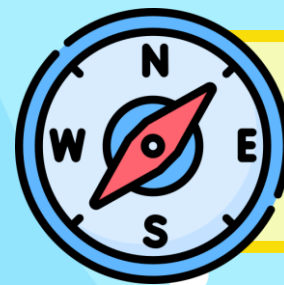
พูดคุยเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น
และร่วมกันหาวิธีการแก้ไขปัญหา



๓. ผลการสังเกตแนวการวางตัวของแม่เหล็ก

ตารางที่ ๒ การวางตัวของแม่เหล็กเมื่อแขวนแล้วรอจนหยุดนิ่งด้วยวิธีการ
ที่น่าเชื่อถือ

วิธีการ	ผลการสังเกต
.....	แม่เหล็กวางตัวในแนวทิศ.....
.....	ตัวอักษร..... บนแม่เหล็กชี้ไปทาง
.....	ทิศ.....
.....	ตัวอักษร..... บนแม่เหล็กชี้ไปทาง
.....	ทิศ.....
.....	แม่เหล็กวางตัวในแนวทิศ.....
.....	ตัวอักษร..... บนแม่เหล็กชี้ไปทาง
.....	ทิศ.....
.....	ตัวอักษร..... บนแม่เหล็กชี้ไปทาง
.....	ทิศ.....



ใบงาน

หน้าที่ 58-59

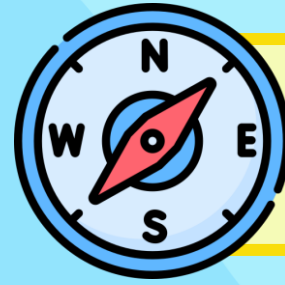


สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
๑. ร่วมกำหนดหน้าที่ในกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูล	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๒. ทำหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมาย	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๓. ช่วยเหลือเพื่อนเมื่อพบปัญหา	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๔. อธิบายความสัมพันธ์ของขั้วแม่เหล็กกับทิศ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
๕. พูดอธิบายสิ่งของโลกัตัวที่เกี่ยวข้องกับขั้วแม่เหล็กโดยมีหลักฐานมาสนับสนุน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 62





กิจกรรมที่ 2 ชั่วแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร

บทบาทครู

1. ครูแจกใบงานเรื่องชั่วแม่เหล็กกับทิศให้กับนักเรียน
2. ครูคอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการหมุนแท่งแม่เหล็กเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน
3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการนำเสนอของนักเรียน

บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหาวิธีการที่ทำให้หลักฐานที่รวบรวมได้มีความน่าเชื่อถือ
2. ทำตามวิธีที่ร่วมกันคิดและบันทึกผล
3. นำเสนอแนวการวางตัวของแท่งแม่เหล็ก

รอให้แห้งแม่เหล็ก
หยุดนิ่ง แล้วสังเกต
แนวการวางตัว
ของแม่เหล็ก



หมุนแม่เหล็ก
อีกครั้ง



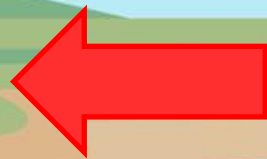
รอให้แม่เหล็ก
หยุดนิ่ง



สังเกตแนวการวางตัว
ของแม่เหล็ก
อีกครั้ง

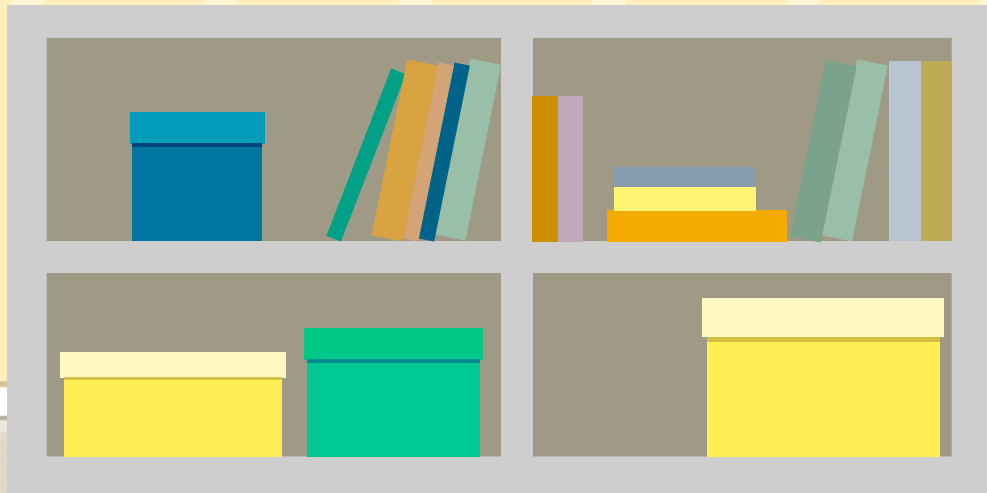


ทำซ้ำ
1-2 ครั้ง



นักเรียนสังเกตแนวการวางตัว

ของแท่งแม่เหล็ก



นักเรียนนำเสนอ ผลการทำกิจกรรม



อภิปรายผลการทำกิจกรรม





คำถาม

เมื่อแท่งแม่เหล็กหยุดนิ่ง แนวการวางตัว
ของแท่งแม่เหล็กเป็นอย่างไร



เมื่อแท่งแม่เหล็กหยุดนิ่ง แนวการวางตัว
ของแท่งแม่เหล็กอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้



เมื่อแท่งแม่เหล็กหยุดนิ่ง แนวการวางตัว
ของแท่งแม่เหล็กอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ ทราบได้อย่างไร



ทราบได้จากการเทียบแนวการวางตัว
ของแท่งแม่เหล็กกับทิศต่าง ๆ ภายในห้องเรียน



ปลายแท่งแม่เหล็กที่ชี้ไปทางทิศเหนือคือด้านใด
และด้านชี้ไปทางทิศใต้คือด้านใด



ปลายแท่งแม่เหล็กที่ชี้ไปทางทิศเหนือ คือ
ด้านที่มีอักษร N และปลายแท่งแม่เหล็กที่ชี้ไป
ทางทิศใต้ คือ ด้านที่มีอักษร S



นักเรียนคิดว่า ผลการรวบรวมข้อมูลหลักฐาน
ที่รวบรวมได้ มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด



น่าเชื่อถือ เพราะมีการทำซ้ำหลาย ๆ ครั้ง



วิธีการรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือของนักเรียน ทำได้อย่างไร



หมุนแท่งแม่เหล็กที่แขวนไว้บนคานไม้ รอให้หยุดนิ่ง แล้วสังเกตแนวการวางตัวของแท่งแม่เหล็กเทียบกับทิศต่าง ๆ ในห้องเรียน ทำซ้ำวิธีการเดิมอีก 2-3 ครั้ง



ผลจากการทำวิธีการเดิมซ้ำ 2-3 ครั้ง เป็นอย่างไร

An illustration on the left side of the page shows a hand holding a silver compass. The compass face is black with white markings for cardinal directions: N (North), E (East), S (South), and W (West). The hand is rendered in shades of orange and yellow.

ได้ผลเหมือนเดิม คือ แท่งแม่เหล็กวางตัวในแนว
ทิศเหนือ-ใต้ เสมอ โดยปลายด้านอักษร N ชี้ไป
ทางทิศเหนือ และปลายด้านอักษร S ชี้ไปทางทิศใต้



จากการทำกิจกรรม
กลุ่มของนักเรียนเกิดปัญหาขึ้นหรือไม่
และนักเรียนมีวิธีการแก้ไขปัญหา
อย่างไร

สรุปกิจกรรม





จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า....

แม่เหล็ก มี 2 ขั้ว เมื่อนำแท่งแม่เหล็กไปแขวน
ให้ลอยตัวอย่างอิสระแท่งแม่เหล็กจะวางตัวในแนว
ทิศเหนือ-ใต้ โดยปลายด้าน N จะชี้ไปทางทิศเหนือ
และปลายด้าน S จะชี้ไปทางทิศใต้เสมอ



บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง ข้าวแม่เหล็กเกี่ยวข้องกับทิศอย่างไร (3)

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. เข็มทิศหรือรูปเข็มทิศ
2. ใบงานเรื่อง ข้าวแม่เหล็กกับทิศ หน้า 60