

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง แรงระหว่างแม่เหล็ก (5)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ
ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว



เรื่อง แรงระหว่างแม่เหล็ก (5)



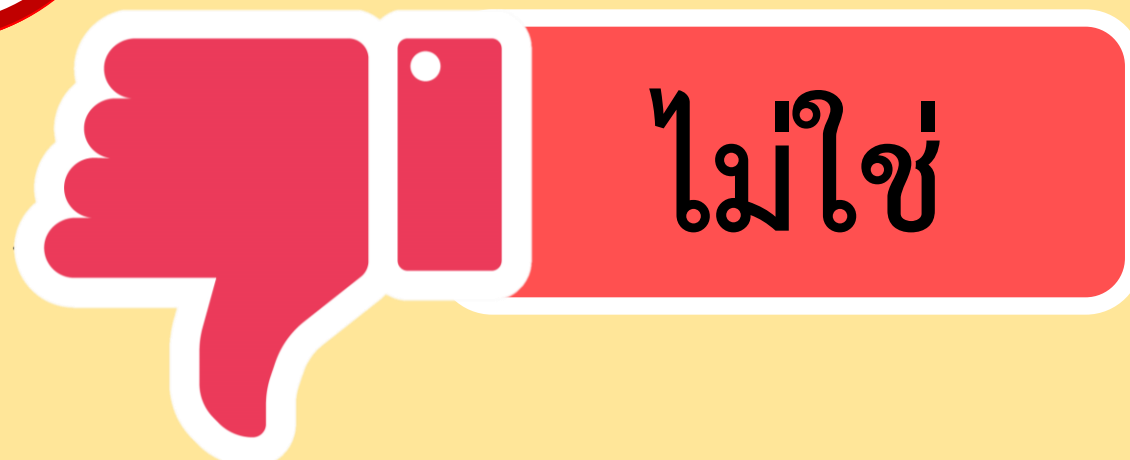
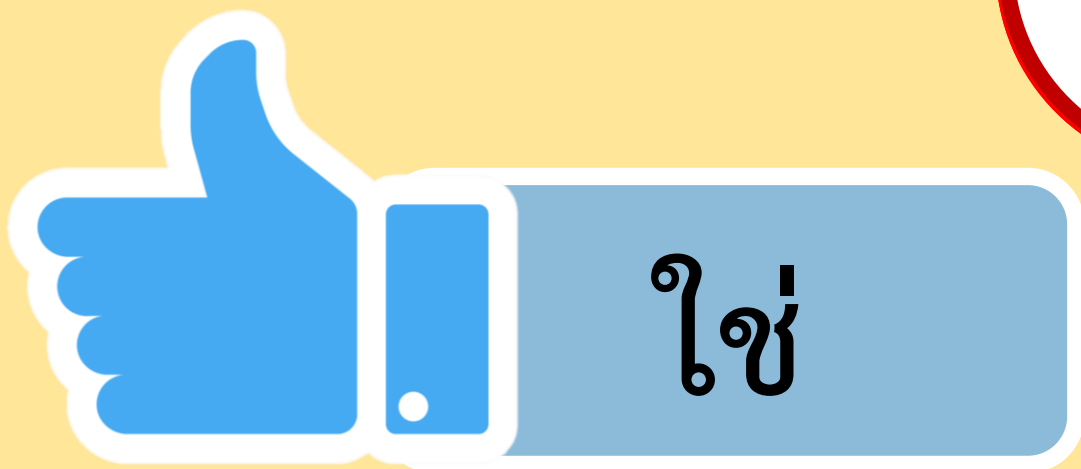
ใช่ หรือ ไม่ใช่



1

แม่เหล็กมี 2 ขั้ว
คือ ขั้วบวก ขั้วลบ

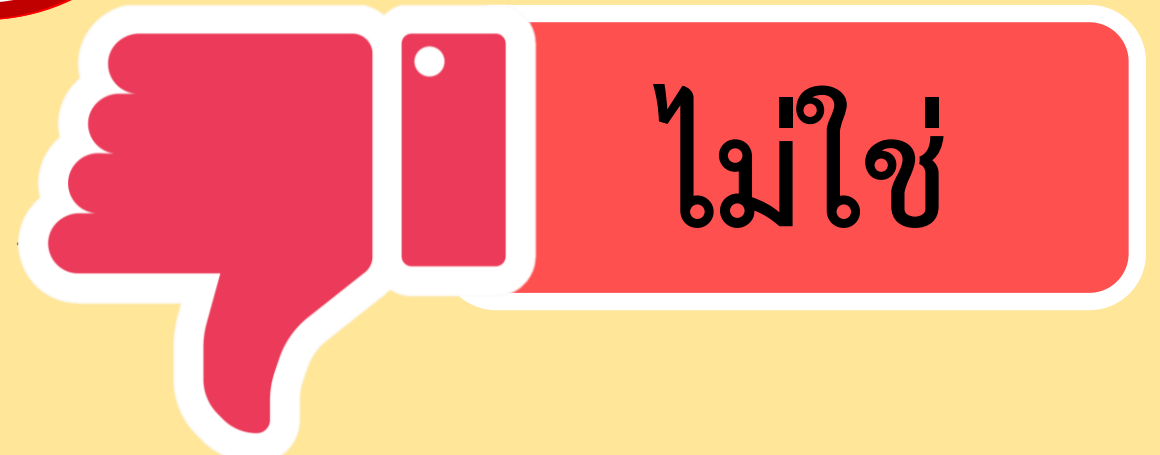
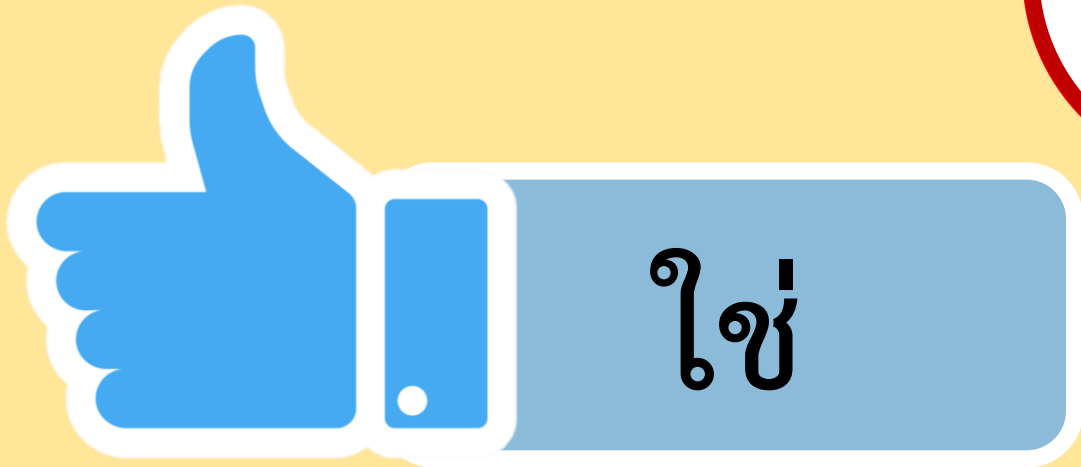
10



2

ปลายแท่งแม่เหล็กที่ชี้ไปทางทิศเหนือเสมอ
เรียกว่าเข็มทิศเหนือ แทนด้วยสัญลักษณ์ N

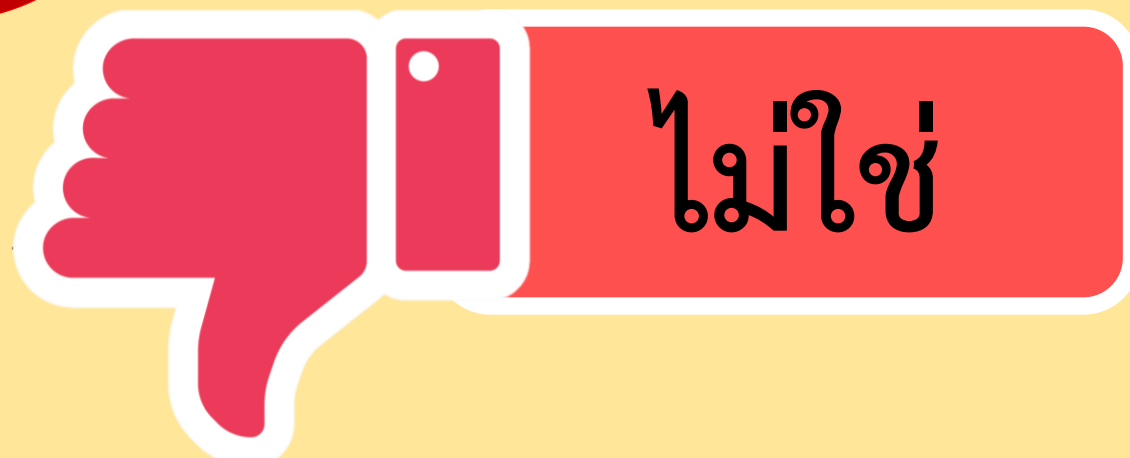
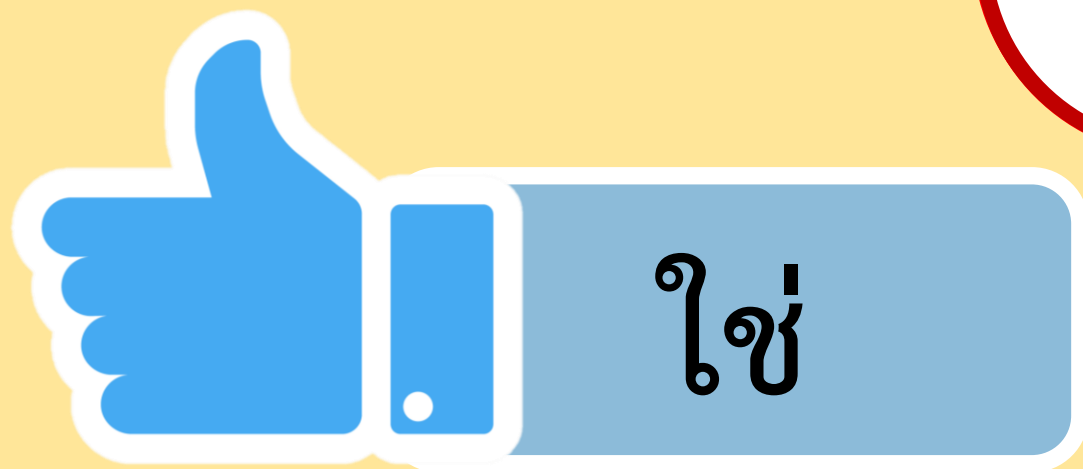
10



3

ปลายแท่งแม่เหล็กที่ชี้ไปทางทิศใต้เสมอ
เรียกว่าเข็มทิศ แทนด้วยสัญลักษณ์ E

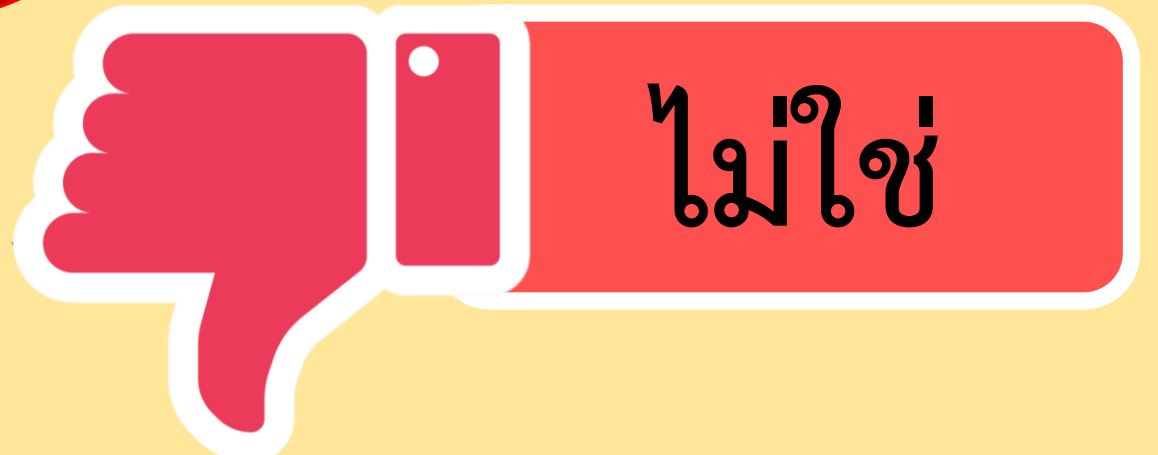
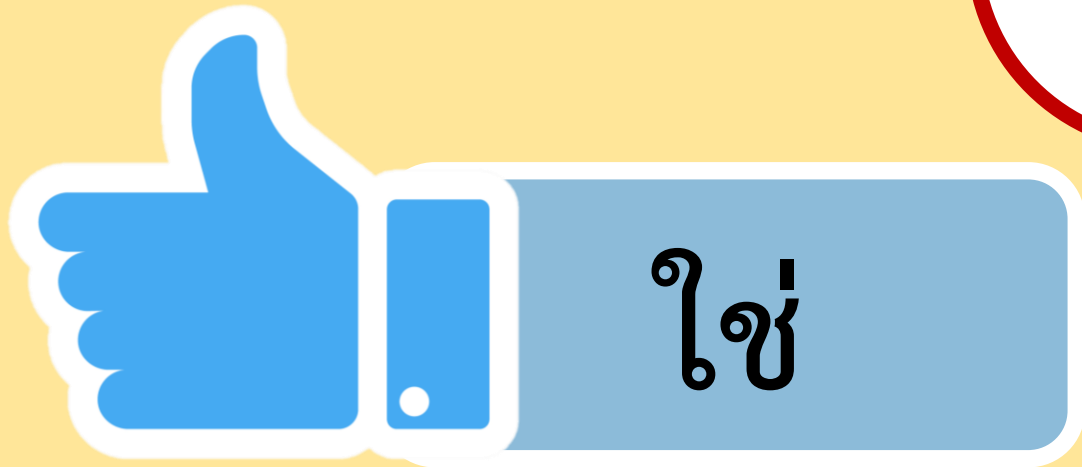
10



4

ข้าวเหนียวของแม่เหล็กแท่งหนึ่งติดดูดข้าวใต้
ของแม่เหล็กอีกแท่งหนึ่ง ถ้านำเข้าใกล้กัน

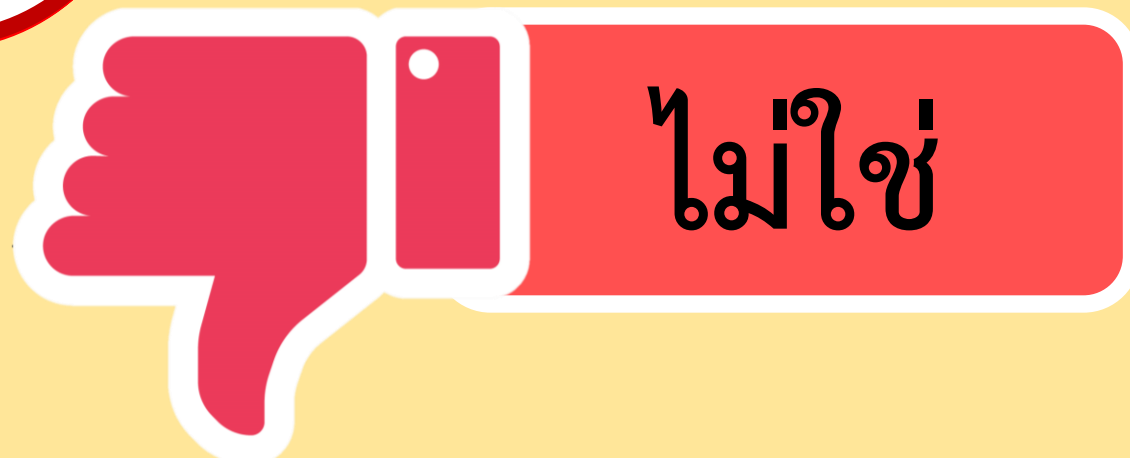
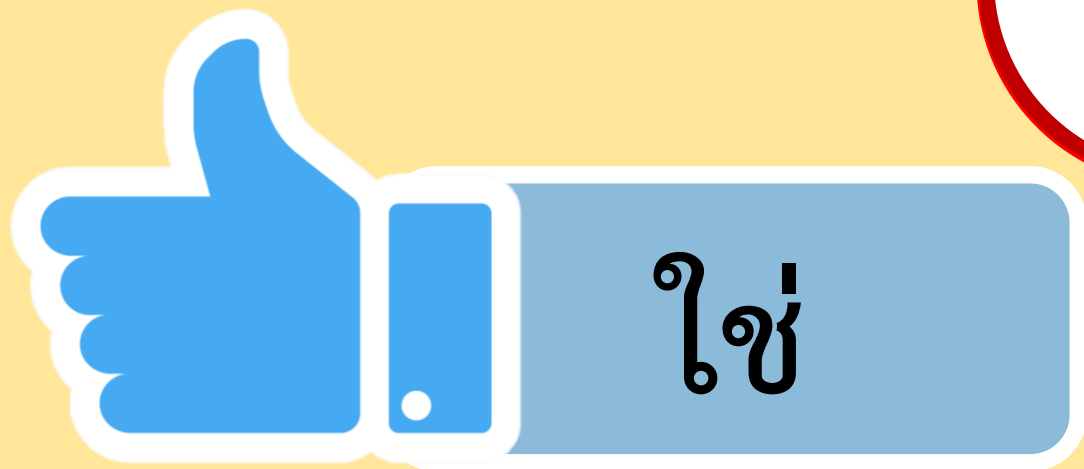
10



5

เมื่อนำแม่เหล็กขั้วเหมือนกันเข้าใกล้กัน
แม่เหล็กผลักกัน เมื่อเป็นขั้วเหนือกับขั้วเหนือ
แม่เหล็กดึงดูดกัน เมื่อเป็นขั้วใต้กับขั้วใต้

10



มาตอบคำถาม แบบฝึกหัดกันเถอะ



แบบฝึกหัด

เรื่องแรงระหว่างแม่เหล็ก

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายแรงระหว่างแม่เหล็ก

แบบฝึกหัด

เรื่องแรงระหว่างแม่เหล็ก

วิธีทำ

พิจารณาสถานการณ์และตอบคำถาม
ในใบงาน 03 แบบฝึกหัด เรื่องแรงระหว่างแม่เหล็ก

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๓.๒ / ม. ๒.๓-๐๓

๕. ถ้านักเรียนหลงทางในป่าหิมและมีแม่เหล็กเพียงแท่งเดียวในกระเป๋า นักเรียนจะมีวิธีใดในการหาทิศเพื่อพยายามหาทางกลับบ้าน



๖. แปร่งขั้วตู้ปลาเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์จากแรงแม่เหล็ก โดยมีการนำแปร่งด้านหนึ่งไว้นอกตู้ปลาและอีกด้านหนึ่งไว้ในตู้ปลา เมื่อเลื่อนแปร่งที่อยู่ด้านนอกตู้ปลา จะทำให้แปร่งที่อยู่ด้านในตู้ปลาเคลื่อนที่ตาม จึงสามารถทำความสะอาดตู้ปลาได้ นักเรียนจะอธิบายการใช้ประโยชน์จากแรงแม่เหล็กของแปร่งขั้วตู้ปลานี้ได้อย่างไร



ใบงาน 03 แบบฝึกหัด เรื่องแรงระหว่างแม่เหล็ก หน้า 130 - 132



ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

1. เมื่อนำแม่เหล็กแท่งหนึ่งเข้าใกล้วัตถุ A จะเกิดแรงผลักระหว่างกัน
วัตถุ A คืออะไร

ก. เหล็ก

ข. แม่เหล็ก

ค. อาจเป็นได้ทั้งเหล็กและแม่เหล็ก

เหตุผล

.....

.....

.....

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

2. เมื่อนำแม่เหล็กแท่งหนึ่งเข้าใกล้วัตถุ B จะเกิดแรงดึงดูดระหว่างกัน
วัตถุ B คืออะไร

ก. เหล็ก

ข. แม่เหล็ก

ค. อาจเป็นได้ทั้งเหล็กและแม่เหล็ก

เหตุผล

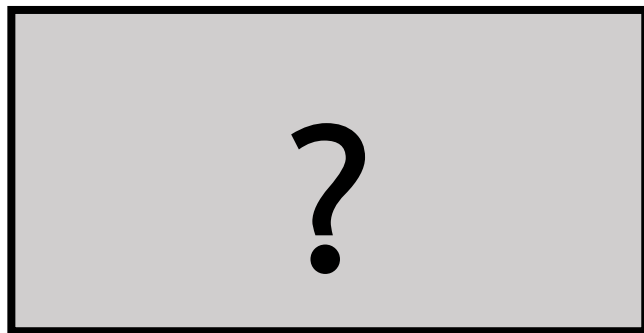
.....

.....

.....

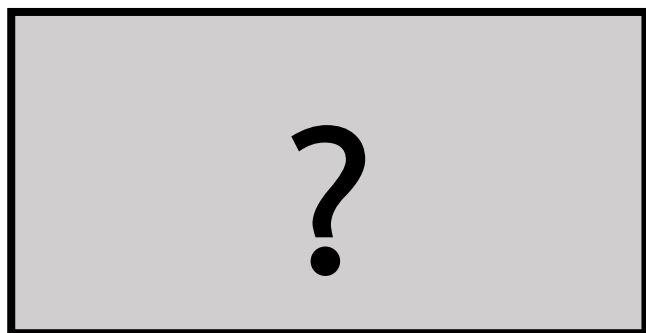
ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

3. เมื่อนำแท่งแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุชนิดหนึ่ง วัตถุจะเบนเข้าหาแท่งแม่เหล็ก แต่เมื่อนำอีกด้านของแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุนั้นอีกครั้ง วัตถุนั้นจะเบนออกจากแท่งแม่เหล็ก วัตถุนั้นน่าจะเป็นอะไร เพราะเหตุใด



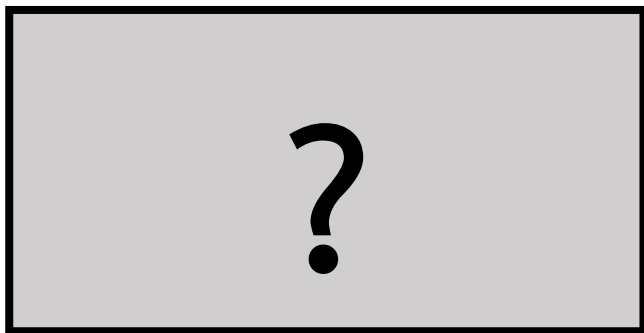
ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

3. เมื่อนำแท่งแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุชนิดหนึ่ง วัตถุจะเบนเข้าหาแท่งแม่เหล็ก แต่เมื่อนำอีกด้านของแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุนั้นอีกครั้ง วัตถุนั้นจะเบนออกจากแท่งแม่เหล็ก วัตถุนั้นน่าจะเป็นอะไร เพราะเหตุใด



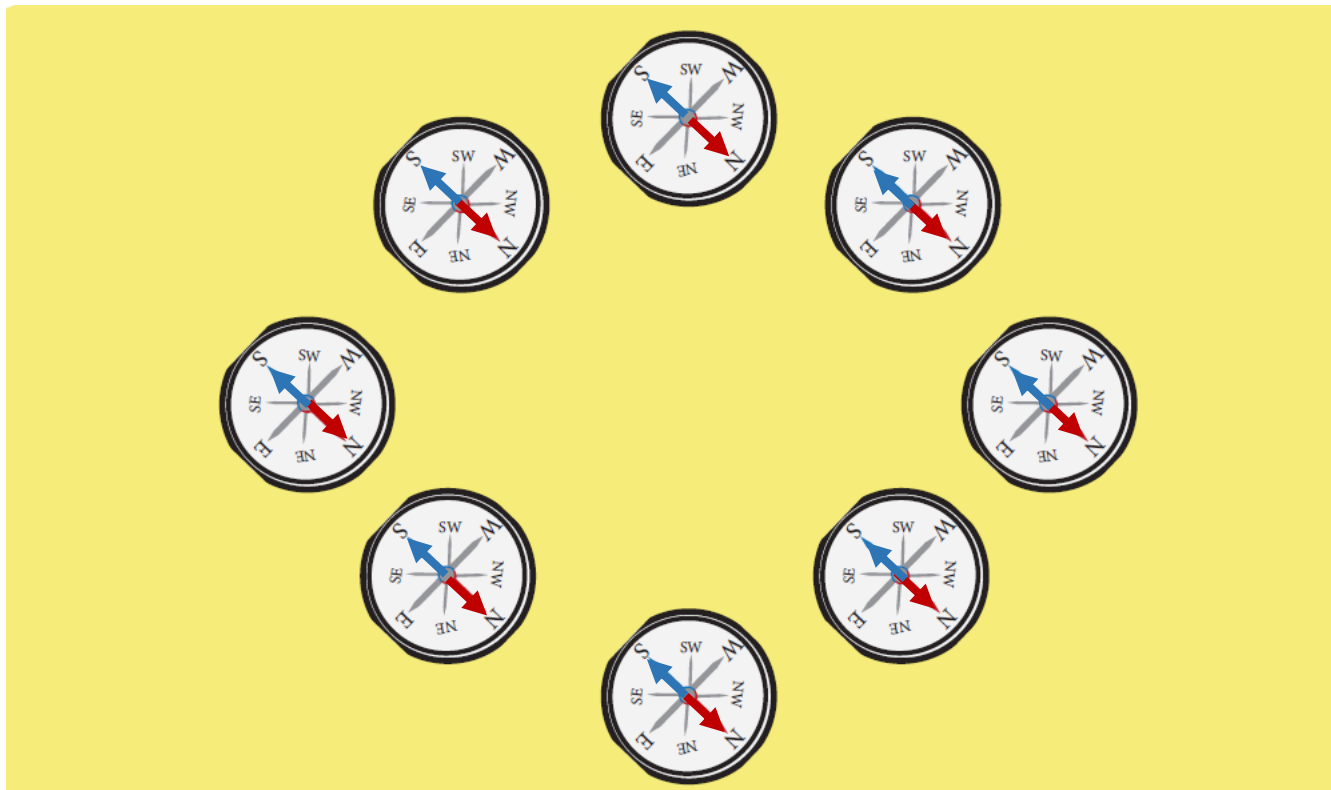
ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

3. เมื่อนำแท่งแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุชนิดหนึ่ง วัตถุจะเบนเข้าหาแท่งแม่เหล็ก แต่เมื่อนำอีกด้านของแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุนั้นอีกครั้ง วัตถุนั้นจะเบนออกจากแท่งแม่เหล็ก วัตถุนั้นน่าจะเป็นอะไร เพราะเหตุใด



ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

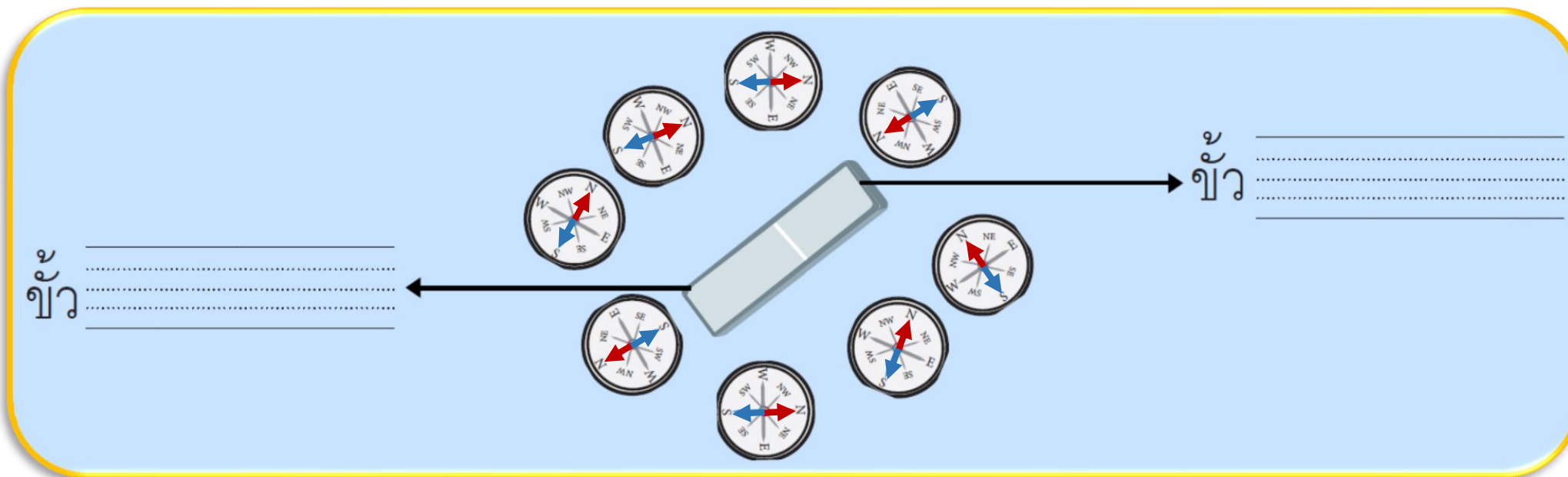
4. เมื่อนำเข็มทิศหลาย ๆ อันมาวางไว้ เข็มทิศมีลักษณะการเรียงตัว ดังรูป ก



รูป ก

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

เมื่อนำแท่งแม่เหล็กมาวางไว้ตรงกลางระหว่างเข็มทิศดังกล่าว พบว่าปลายของเข็มทิศมีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ ดังรูป ข ให้ระบุชื่อของแม่เหล็ก



รูป ข

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

5. ถ้านักเรียนหลงทางในป่าทึบและมีแม่เหล็กเพียงแท่งเดียวในกระเป๋า
นักเรียนจะมีวิธีใดในการหาทิศเพื่อพยายามหาทางกลับบ้าน

.....

.....

.....

.....

.....



ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

6. แปรขั้วขั้วปลาเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์จากแรงแม่เหล็ก โดยมีการนำแปรขั้วด้านหนึ่งไว้บนอกขั้วปลาและอีกด้านหนึ่งไว้ในขั้วปลา เมื่อเลื่อนแปรขั้วที่อยู่ด้านนอกขั้วปลา จะทำให้แปรขั้วที่อยู่ด้านในขั้วปลาเคลื่อนที่ตาม จึงสามารถทำความสะอาดขั้วปลาได้ นักเรียนจะอธิบายการใช้ประโยชน์จากแรงแม่เหล็กของแปรขั้วขั้วปลานี้อย่างไร

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกหัด

เรื่องแรงระหว่างแม่เหล็ก

บทบาทครู

1. แจกใบงาน 03 แบบฝึกหัดเรื่องแรงระหว่างแม่เหล็ก
2. ดูแลการตอบคำถามในใบงาน



บทบาทนักเรียน

1. พิจารณาสถานการณ์เกี่ยวกับแรงระหว่างแม่เหล็ก
2. ตอบคำถามในใบงาน



เฉลย แบบฝึกหัด



ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

1. เมื่อนำแม่เหล็กแท่งหนึ่งเข้าใกล้วัตถุ A จะเกิดแรงผลักระหว่างกัน
วัตถุ A คืออะไร

ก. เหล็ก

ข. แม่เหล็ก

ค. อาจเป็นได้ทั้งเหล็กและแม่เหล็ก

เหตุผล

เพราะแม่เหล็กขั้วเหมือนกัน
เข้าใกล้กันจะเกิดการผลักกัน

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

2. เมื่อนำแม่เหล็กแท่งหนึ่งเข้าใกล้วัตถุ B จะเกิดแรงดึงดูดระหว่างกัน
วัตถุ B คืออะไร

ก. เหล็ก

ข. แม่เหล็ก

ค. อาจเป็นได้ทั้งเหล็กและแม่เหล็ก

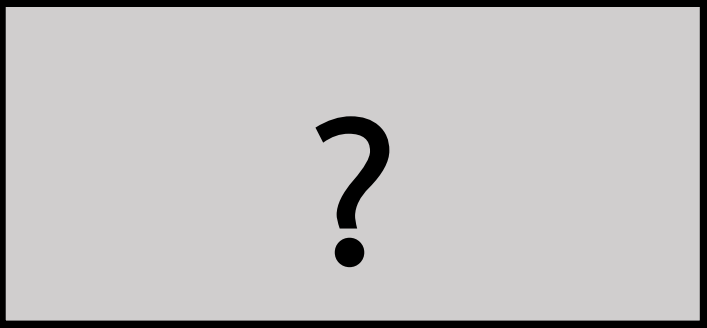
เหตุผล

เพราะแม่เหล็กสามารถดึงดูด
ทั้งเหล็กและแม่เหล็กได้

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

3. เมื่อนำแท่งแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุชนิดหนึ่ง วัตถุจะเบนเข้าหาแท่งแม่เหล็ก แต่เมื่อนำอีกด้านของแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุนั้นอีกครั้ง วัตถุนั้นจะเบนออกจากแท่งแม่เหล็ก วัตถุนั้นน่าจะเป็นอะไร เพราะเหตุใด

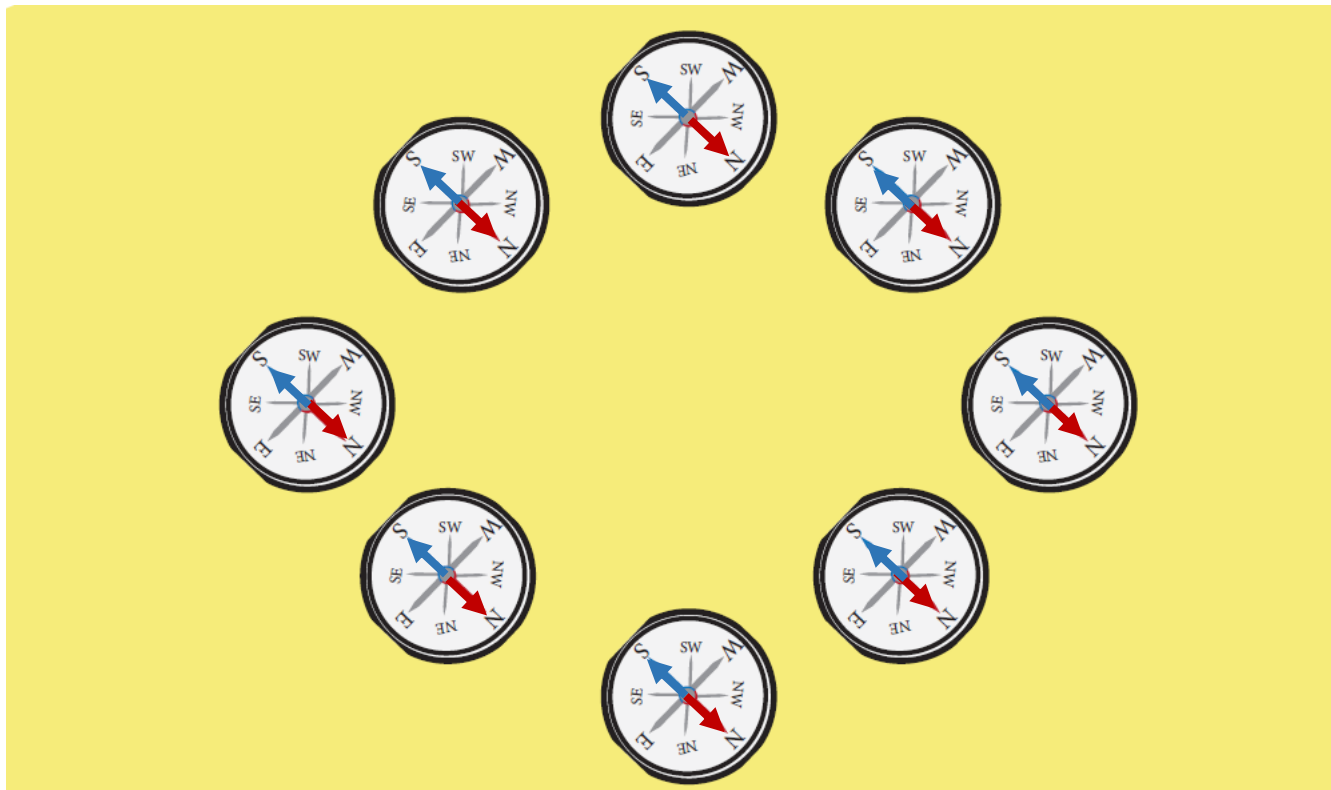
วัตถุนั้นเป็นแม่เหล็ก เพราะเมื่อนำแท่งแม่เหล็กเข้าใกล้วัตถุ วัตถุทั้งเบนเข้าหาแม่เหล็กหรือดึงดูดกัน และเบนออกจากแม่เหล็กหรือผลักกัน



?

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

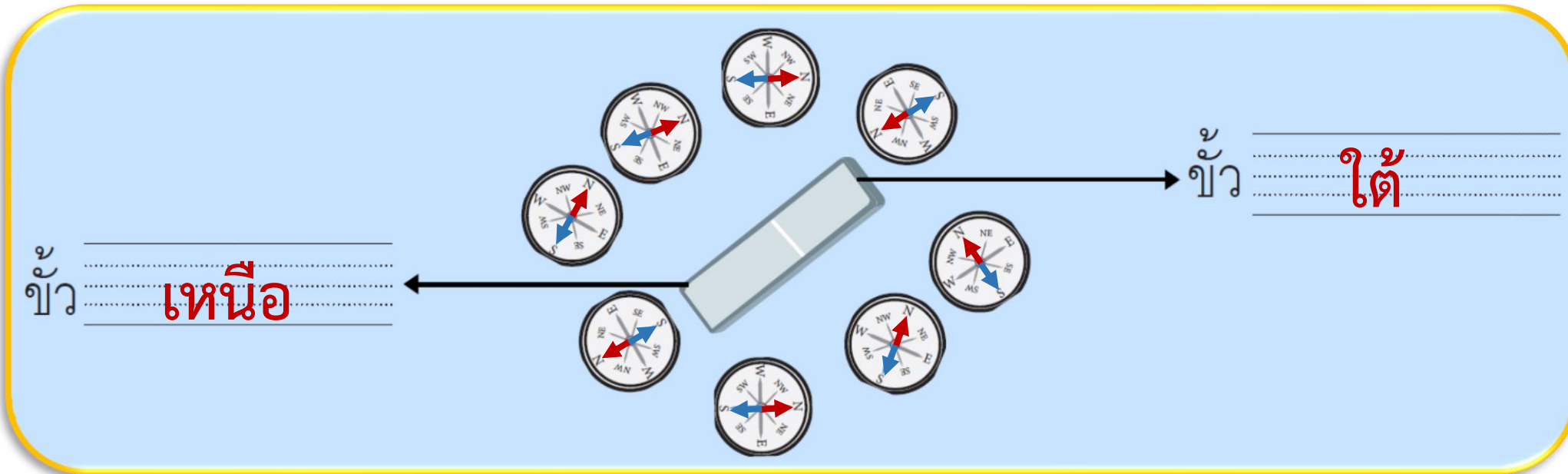
4. เมื่อนำเข็มทิศหลาย ๆ อันมาวางไว้ เข็มทิศมีลักษณะการเรียงตัว ดังรูป ก



รูป ก

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

เมื่อนำแท่งแม่เหล็กมาวางไว้ตรงกลางระหว่างเข็มทิศดังกล่าว พบว่าปลายของเข็มทิศมีการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ ดังรูป ข ให้ระบุชื่อของแม่เหล็ก



รูป ข

ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

5. ถ้านักเรียนหลงทางในป่าทึบและมีแม่เหล็กเพียงแท่งเดียวในกระเป๋า นักเรียนจะมีวิธีใดในการหาทิศเพื่อพยายามหาทางกลับบ้าน

นำแท่งแม่เหล็กมาทำให้หมุนอย่างอิสระ เช่น หาเชือกผูกกับแม่เหล็ก แล้วแขวนไว้กับต้นไม้เพื่อหาแนวการวางตัวของแท่งแม่เหล็ก ซึ่งแม่เหล็กจะวางตัวในแนวทิศเหนือและทิศใต้เสมอ จะทำให้สามารถหาทิศได้



ใบงาน 03 แบบฝึกหัด แรงระหว่างแม่เหล็ก

6. แปรขั้วขั้วปลาเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์จากแรงแม่เหล็ก โดยมีการนำแปรขั้วด้านหนึ่งไว้บนอกขั้วปลาและอีกด้านหนึ่งไว้ในขั้วปลา เมื่อเลื่อนแปรขั้วที่อยู่ด้านนอกขั้วปลา จะทำให้แปรขั้วที่อยู่ด้านในขั้วปลาเคลื่อนที่ตาม จึงสามารถทำความสะอาดขั้วปลาได้ นักเรียนจะอธิบายการใช้ประโยชน์จากแรงแม่เหล็กของแปรขั้วขั้วปลานี้อย่างไร

เมื่อแม่เหล็ก 2 แท่งที่มีขั้วต่างกันเข้าใกล้กัน
จะเกิดการดึงดูดกัน ถ้านำแม่เหล็กติดกับแปรขั้วทั้งสองด้าน
คือ แปรขั้วที่อยู่ด้านในขั้วปลาและแปรขั้วที่อยู่บนอกขั้วปลา
โดยหันขั้วที่ต่างกันเข้าหากัน จะทำให้แปรขั้วทั้งสองดึงดูดกัน





สรุปกิจกรรม

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

นักเรียนสรุปผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง



จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

แม่เหล็กมีแรงแม่เหล็กอยู่รอบ ๆ แท่ง สามารถดึงดูดวัตถุ
ที่ทำจากสารแม่เหล็กหรือแม่เหล็กด้วยกันได้ เมื่อนำแม่เหล็ก
ขั้วเหมือนกันเข้าใกล้กัน คือ ขั้วเหนือกับขั้วเหนือหรือขั้วใต้กับขั้ว
ใต้ แม่เหล็กจะผลักกัน และเมื่อนำแม่เหล็กขั้วต่างกันเข้าใกล้กัน
คือ ขั้วเหนือกับขั้วใต้ แม่เหล็กจะดึงดูดกัน

แม่เหล็ก

มีแรงแม่เหล็กรอบ ๆ
แท่งแม่เหล็ก

เมื่อนำแม่เหล็ก 2 แท่งเข้าใกล้กัน

ขั้วเหมือนกัน

ขั้วต่างกัน

ขั้วเหนือกับขั้วเหนือ

ขั้วใต้กับขั้วใต้

ขั้วเหนือกับขั้วใต้

แม่เหล็กจะผลักกัน

แม่เหล็กจะดึงดูดกัน

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง แรงสัมผัส แรงไม่สัมผัส (1)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ลวดเสียบกระดาษ
2. แก้วน้ำ
3. แท่งแม่เหล็ก
4. วัสดุอื่น ๆ เช่น ดินน้ำมัน เชือก เส้นลวด เทปขาว ช้อน
5. ใบงาน 01 แรงสัมผัส แรงไม่สัมผัส

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

