

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



บ.๓.๒ / ผ.๒.๔-๐๑

## กิจกรรมที่ ๑ แรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสเป็นอย่างไร

### จุดประสงค์

สังเกต เปรียบเทียบ และอธิบายแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ

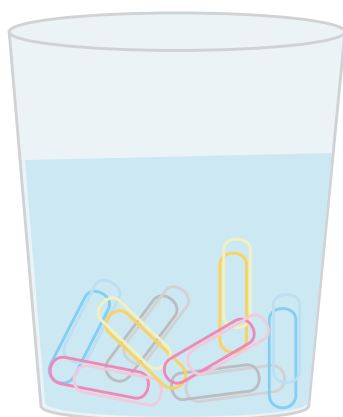
### วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ลวดเสียบกระดาษ
๒. แก้วน้ำ
๓. แท่งแม่เหล็ก
๔. วัสดุอื่น ๆ เช่น ดินน้ำมัน เชือก เส้นลวด เทปขาว ขั้ว



### วิธีทำ

๑. นำลวดเสียบกระดาษใส่ลงในแก้วที่ใส่น้ำ แล้วร่วมกันหาวิธีให้มากที่สุดในการนำลวดเสียบกระดาษออกจากแก้วโดยที่แก้วไม่เคลื่อนที่ บันทึกผล



ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



บ. ๓.๒ / พ. ๒.๔-๐๑

๒. นำเสนอแล้วลงมือทำกิจกรรมตามวิธีที่คิดไว้
๓. ร่วมกันอภิปรายว่าวิธีที่ใช้ในการนำลวดเสียบกระดาษออกจากแก้ว มีการออกแรงกระทำต่อลวดเสียบกระดาษหรือไม่ ถ้าวิธีดังกล่าวมีการออกแรง ให้จำแนกวิธีเหล่านั้นออกเป็นแรงสัมผัสหรือแรงไม่สัมผัส พร้อมระบุเหตุผล บันทึกผลและนำเสนอ
๔. ร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบลักษณะของแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัส บันทึกผล
๕. นำเสนอผลการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย
๖. ร่วมกันอภิปรายและยกตัวอย่างแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่พบในชีวิตประจำวัน



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



บ. ๓.๒ / ผ. ๒.๔-๐๑

๒. ผลการอภิปรายเปรียบเทียบลักษณะของแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัส

Large dashed red rectangular box for student response.

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



๓. ผลการอภิปรายและยกตัวอย่างแรงสัมพัทธ์และแรงไม่สัมพัทธ์ในชีวิตประจำวัน

## ตัวอย่างแรงสัมผัส

[illegible]

ตัวอย่างแรงไม่สัมผัส

[illegible]

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



บ. ๓.๒ / ผ. ๒.๔-๐๑

## คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

๑. ลักษณะของแรงที่ใช้ในการนำลวดเสียบกระดาษออกจากแก้วแต่ละวิธีเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

---

---

---

---

---

---

---

---

๒. ผลของแรงที่กระทำต่อลวดเสียบกระดาษของแต่ละวิธีเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

---

---

---

---

---

---

---

---

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

---

---

---

---

---

---

---

---