

# ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์

เรื่อง สมบัติของวัสดุ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



ชุดที่ 1

คุณสมบัติของวัสดุ

นายชุมพล พันธุ์ภักดี

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ  
โรงเรียนวัดหนองศาลา (ประชานุกูล)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

# คำนำ

ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติของวัสดุ กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุดที่ 1 ความยืดหยุ่น ของวัสดุ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสมบัติความยืดหยุ่น ของวัสดุ สามารถจำแนกวัสดุที่มีสมบัติความยืดหยุ่นและสามารถนำความรู้ด้านความยืดหยุ่นของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้เนื้อหาภายในชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ ยังสร้างความเพลิดเพลิน ความสนุกสนานและ พัฒนาการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามสาระ แกนกลางที่หลักสูตรกำหนดไว้ ตลอดจนส่งเสริม การเรียนรู้ทาง วิทยาศาสตร์ให้มีคุณภาพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น พัฒนาค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และเพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ในระดับสูงต่อไป

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สมบัติของวัสดุ ชุดที่ 1 ความยืดหยุ่นของวัสดุ จะอำนวยความสะดวก แก่ผู้เรียนและผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นอย่างดีและขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ช่วยให้ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี

นายชุมพล พันธุ์ภักดี



# สารบัญ

| เรื่อง  | หน้า |
|---|------|
| ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติของวัสดุ |      |
| ชุดที่ 1 ความยืดหยุ่นของวัสดุ                   |      |
| ชุดที่ 1 ความยืดหยุ่นของวัสดุ.....              | 1    |
| มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด.....               | 2    |
| จุดประสงค์การเรียนรู้.....                      | 4    |
| คำชี้แจงสำหรับนักเรียน.....                     | 5    |
| แบบทดสอบก่อนเรียน.....                          | 6    |
| ใบความรู้ เรื่อง ความยืดหยุ่นของวัสดุ.....      | 11   |
| กิจกรรมการทดลอง.....                            | 13   |
| แบบบันทึกกิจกรรมการทดลอง.....                   | 15   |
| แบบทดสอบหลังเรียน.....                          | 25   |
| เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน.....                      | 30   |
| เฉลยแบบบันทึกกิจกรรมการทดลอง.....               | 31   |
| เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน.....                      | 41   |
| บรรณานุกรม.....                                 | 42   |



# ความยืดหยุ่นของวัสดุ



ชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์  
เรื่อง สมบัติของวัสดุ  
ชุดที่ 1 ความยืดหยุ่นของวัสดุ

3 ชั่วโมง



# มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

## สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

**มาตรฐาน ว 3.1** เข้าใจสมบัติของสารความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### ตัวชี้วัด

- ว 3.1. ป 5/1 ทดลองและอธิบายสมบัติของวัสดุชนิดต่างๆเกี่ยวกับความยืดหยุ่น ความแข็ง ความเหนียว การนำความร้อน การนำไฟฟ้า และความหนาแน่น
- ว. 3.1 ป 5/2 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายการนำวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**มาตรฐาน ว 8.1** ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหาที่ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลาสั้นๆเข้าใจว่าวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน



# มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

## ตัวชี้วัด

ว 8.1 ป.5/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ

ว 8.1 ป. 5/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้าและคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ป. 5/3 เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

ว 8.1 ป.5/4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพและตรวจสอบผลกับสิ่งที่คาดการณ์ได้ นำเสนอผลและข้อสรุป

ว 8.1 ป.5/5 ตั้งคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป

ว 8.1 ป.5/6 แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

ว 8.1 ป.5/7 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจ ตรวจสอบตามความเป็นจริงมีการอ้างอิง

ว 8.1 ป.5/8 นำเสนอจัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา หรือเขียนอธิบายแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ



# จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถทดลองและเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของวัสดุได้ (p)
2. นักเรียนสามารถอธิบายความยืดหยุ่นของวัสดุได้(k)
3. นักเรียนสามารถจำแนกวัสดุที่มีสมบัติความยืดหยุ่นโดยระบุเกณฑ์ที่ใช้จำแนกได้ (p)
4. นักเรียนสามารถบอกการนำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (A)



# คำชี้แจงสำหรับนักเรียน



นักเรียนควรปฏิบัติกิจกรรมตาม  
ขั้นตอนต่อไปนี้

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาใบความรู้
3. ทำชุดฝึกทักษะในแต่ละกิจกรรม
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน





# แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วกาเครื่องหมาย x ลงใน  
กระดาษคำตอบ

2. ห้ามนักเรียนเขียนข้อความใดๆลงในแบบทดสอบ

3. ข้อสอบจำนวน 10 ข้อ เวลา 30 นาที

\*\*\*\*\*

1. ความยืดหยุ่นของวัสดุคืออะไร

ก. สมบัติของวัสดุที่ยอมให้ความร้อนเคลื่อนที่ผ่าน

ข. สมบัติของวัสดุที่มีความทนทานต่อการถูกขูดขีด

ค. สมบัติของวัสดุที่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้หลังจากการกดดิ่ง

ง. ความสามารถในการรับน้ำหนักของวัสดุหรือดิ่งยืดให้เป็นเส้นหรือการตีแผ่  
ให้เป็นแผ่นบางได้

2. วัสดุที่มีสมบัติด้านความยืดหยุ่นคือวัสดุใด

ก. ถุงพลาสติก

ข. แลบยางยืด

ค. ดินน้ำมัน

ง. หมากฝรั่ง

3. การทดลองเรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุคือข้อใด

ก. นำยางลบมาถูกับไม้บรรทัด

ข. นำหมากฝรั่งมาเคี้ยวแล้วดิ่งให้ยืดออก

ค. ดึงยางรัดของให้ยืดออกแล้วปล่อยกลับ

ง. นำเชือกฟางผูกขาโต๊ะแล้วนำถุงทรายมาแขวน

## แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

4. เมื่อออกแรงดึงแล้วปล่อย วัสดุชนิดใดสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้
- ก. หมากฝรั่ง
  - ข. ดินเหนียว
  - ค. ยางยืด
  - ง. ผ้า
5. วัสดุที่มีความยาวเท่ากันถ้าดึงให้ยืดออก วัสดุที่ยืดได้ยาวที่สุดคือวัสดุใด
- ก. พลาสติก
  - ข. ดินเหนียว
  - ค. ดินน้ำมัน
  - ง. ยางหนังสติ๊ก
6. ถ้าให้นักเรียนจำแนกแถบยางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้าและเส้นลวด นักเรียนจะจำแนกได้กี่กลุ่ม
- ก. 2 กลุ่ม
  - ข. 3 กลุ่ม
  - ค. 4 กลุ่ม
  - ง. 5 กลุ่ม
7. วัสดุชนิดใดไม่มีสมบัติด้านความยืดหยุ่น
- ก. แถบยางยืด
  - ข. ลูกโป่ง
  - ค. ยางวงรัดของ
  - ง. ถุงพลาสติก

## แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

8. วัสดุที่มีความยืดหยุ่นมีลักษณะอย่างไร

- ก. ใช้ความร้อนตีหรือรีดให้เป็นแผ่นได้
- ข. ดึงหรือยืดแล้วกลับคืนสู่สภาพเดิม
- ค. นำความร้อนได้ดี
- ง. เหนียวนำไฟฟ้าได้ดี

9. กีฬานิดใดที่นำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุ ไปใช้ได้เหมาะสมที่สุดคือกีฬาประเภทใด

- ก. กีฬายิงปืน
- ข. กีฬายิงธนู
- ค. กีฬาขว้างจักร
- ง. กีฬาเปตอง

10. นักเรียนนำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร

- ก. ทำยางรถยนต์
- ข. ทำฟันท่อน้ำ
- ค. ทำสายเบ็ดตกปลา
- ง. ทำอลูมิเนียมฟอยล์



# กระดาษคำตอบชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

ชื่อ.....ชั้น ป.5/.....เลขที่.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมาย X ลงใน

| ข้อ | ก | ข | ค | ง |
|-----|---|---|---|---|
| 1   |   |   |   |   |
| 2   |   |   |   |   |
| 3   |   |   |   |   |
| 4   |   |   |   |   |
| 5   |   |   |   |   |
| 6   |   |   |   |   |
| 7   |   |   |   |   |
| 8   |   |   |   |   |
| 9   |   |   |   |   |
| 10  |   |   |   |   |

## เกณฑ์การประเมิน

|                     |             |          |
|---------------------|-------------|----------|
| คะแนนระหว่าง 9 – 10 | อยู่ในเกณฑ์ | ดีมาก    |
| คะแนนระหว่าง 7 – 8  | อยู่ในเกณฑ์ | ดี       |
| คะแนนระหว่าง 5 – 6  | อยู่ในเกณฑ์ | พอใช้    |
| คะแนนระหว่าง 0 – 4  | อยู่ในเกณฑ์ | ปรับปรุง |

ไปหาความรู้เรื่อง  
ความยืดหยุ่นของวัสดุ  
ก่อนดีกว่าครับ



# ใบความรู้ เรื่อง ความยืดหยุ่นของวัสดุ

**ความยืดหยุ่นของวัสดุ** หมายถึง คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้หลังจากการกด ดึง หรือออกแรงกระทำ เช่น การดึงให้ยืด แล้วปล่อยวัสดุนั้นจะหดดั้งเดิม อาจจะใช้การบีบหรือกดให้ยุบ เมื่อปล่อยมือวัสดุนั้นก็จะมีพองตัวขึ้นมาดังเดิม เช่น การบีบหรือกดลูกเทนนิสให้ยุบลงไป เมื่อปล่อยมือออกลูกเทนนิสจะพองตัวกลับขึ้นมาตามเดิม เป็นต้น

วัสดุใดๆ เมื่อได้รับแรงกระทำ เช่น กด ดึง บีบทำให้วัสดุนั้น เปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะไปจากเดิม และเมื่อหยุดออกแรงที่กระทำวัสดุนั้นสามารถคืนสู่สภาพเดิมได้แสดงว่าวัสดุนั้นมีความยืดหยุ่น

ความยืดหยุ่นเป็นสมบัติประการหนึ่งของวัสดุ วัสดุบางชนิดมีสมบัติความยืดหยุ่นแต่วัสดุบางชนิดไม่มีสมบัติความยืดหยุ่น เช่น ไม้ ไม้มีความยืดหยุ่น เพราะเมื่อเรางอไม้ ไม้จะหัก ยาง มีความยืดหยุ่น เพราะเมื่อโค้งงอแล้วสามารถกลับคืนสู่รูปร่างเดิมได้

วัสดุที่ทำจากยางมีความยืดหยุ่น

วัสดุที่ทำจากแก้วจะแตกหักเมื่อโดนแรงกระแทก



# ใบความรู้ เรื่อง ความยืดหยุ่นของวัสดุ



# กิจกรรมการทดลอง เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

ปัญหา .....

สมมติฐาน.....

อุปกรณ์

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| 1. เศษผ้า       | 1 ชิ้น |
| 2. ลูกโป่ง      | 1 ใบ   |
| 3. เส้นลวด      | 1 เส้น |
| 4. ไม้บรรทัด    | 1 อัน  |
| 5. แลບยางยืด    | 1 เส้น |
| 6. ฤงยางพลาสติก | 1 ใบ   |

วิธีทำ

1. ตัดแลบยางยืด ลูกโป่ง ฤงพลาสติก และเศษผ้ากว้าง 2 เซนติเมตร และเส้นลวดยาว 10 เซนติเมตร
2. ใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของแลบยางยืด ลูกโป่ง ฤงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวด แล้วบันทึกผล
3. ดึงแลบยางยืดโดยใช้นิ้วกดปลายด้านหนึ่งของแลบยางยืด ดึงแลบยางยืด อีกด้านหนึ่งจนสุดแรงและให้เพื่อนใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของแลบยางยืดขนาดดึง แล้วบันทึกผล
4. ค่อยๆปล่อยมือที่ดึงแลบยางยืดและวัดความยาวของแลบยางยืดอีกครั้ง
5. ทำการทดลองดึงลูกโป่ง ฤงพลาสติก เศษผ้าและเส้นลวดเช่นเดียวกับแลบยางยืด





# กิจกรรมการทดลอง เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

บันทึกผลการทดลอง

| ความหมายของวัสดุ/ชนิดของวัสดุ | ก่อนดึง<br>(เซนติเมตร) | ขณะดึง<br>(เซนติเมตร) | หลังจากปล่อยมือ<br>(เซนติเมตร) |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|                               |                        |                       |                                |
|                               |                        |                       |                                |
|                               |                        |                       |                                |

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



# แบบบันทึกกิจกรรมการทดลอง เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

กลุ่มที่.....

สมาชิก 1.....เลขที่.....  
2.....เลขที่.....  
3.....เลขที่.....  
4.....เลขที่.....  
5.....เลขที่.....

## คำชี้แจง

แบบบันทึกการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความยืดหยุ่นของวัสดุเล่มนี้ จัดทำเพื่อให้นักเรียนได้เขียนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ ในเนื้อหา ผลการสังเกตจากการทดลองข้อสงสัยหรือคำถามและความรู้สึกต่อการเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความยืดหยุ่นของวัสดุทุกขั้นตอน ดังนั้นขอให้นักเรียนทุกคนเขียนบันทึกในแบบบันทึกการเรียนรู้นี้ให้ครบทั้ง 7 ขั้นตอน

1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม
2. ขั้นสร้างความสนใจ
3. ขั้นสำรวจและค้นหา
4. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป
5. ขั้นขยายความรู้
6. ขั้นประเมินผล
7. ขั้นนำความรู้ไปใช้

พี่ ๆ อย่าลืมนะครับอ่านคำชี้แจงแล้ว  
ปฏิบัติตามด้วยนะครับเพราะเป็นการ  
สรุปความรู้ที่เราได้เรียนมาครับ



# ชั้นตรวจสอบความรู้เดิม

พี่ๆ ตอบคำถามลงใน  
แบบบันทึกการเรียนรู้  
ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึง 7  
นะคะ



1. นักเรียนเคยดึงวัสดุให้ยืดออกจากกันหรือไม่ วัสดุชนิดใดบ้างที่สามารถยืดได้

คำตอบ .....

.....

2. เมื่อนักเรียนออกแรงดึงวัสดุให้ยืดออกแล้วปล่อย วัสดุนั้นมีลักษณะอย่างไร

คำตอบ .....

.....

# ชั้นเร้าความสนใจ



ลูกโป่ง



ถุงพลาสติก



แถบยางยืด



เส้นลวด



ผ้า

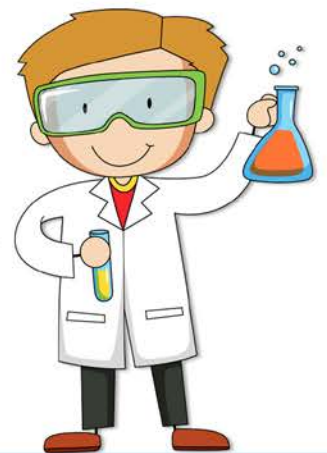
1. ถ้าออกแรงดึงวัตถุเหล่านี้จะเกิดเปลี่ยนแปลงอย่างไร และเมื่อหยุดออกแรงจะเกิดอะไรขึ้น

คำตอบ .....

2. วัสดุชนิดใดยืดหยุ่นได้และวัสดุชนิดใดไม่สามารถยืดหยุ่นได้

คำตอบ .....

พี่ๆ อย่าลืม  
ตอบคำถามลงใน  
แบบบันทึกการเรียนรู้  
นะคะ



# ขั้นสำรวจและค้นหา

## 1. ปัญหา

คำตอบ .....

.....

## 2. จุดประสงค์การทดลอง

คำตอบ .....

.....

## 3. สมมติฐานการทดลอง

คำตอบ .....

.....

## 4. อุปกรณ์ในการทดลอง

- 1) แลбыายยัด 1 ชิ้น
- 2) ลูกโป่งใบใหญ่ 1 ใบ
- 3) ถุงพลาสติก 1 ใบ
- 4) ผ้า 1 ชิ้น
- 5) เส้นลวด 1 เส้น
- 6) ไม้บรรทัด 1 อัน

ที่ ๆ ร่วมการทดลองตามใบกิจกรรม  
เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ แล้วตอบคำถาม  
ในแบบบันทึกการเรียนรู้ นะครับ



# ชั้นสำรวจและค้นหา

## 5. วิธีการทดลอง

คำตอบ.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 6. ผลการทดลอง

คำตอบ.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 7. สรุปผลการทดลอง

คำตอบ.....  
.....  
.....  
.....  
.....

# ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

1. แลบบางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวด มีความยาวก่อนยืด ขณะยืด และหลังยืดเท่าใด

คำตอบ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. แลบบางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวด วัสดุชนิดใดยืดได้ยาวที่สุด และวัสดุชนิดใดยืดไม่ได้เลย

คำตอบ

.....  
.....  
.....

3. เมื่อออกแรงดึงวัสดุแล้วปล่อย วัสดุชนิดใดสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ และ วัสดุชนิดใดไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

คำตอบ

.....  
.....  
.....

## ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

4. ถ้าให้จำแนกแถบยางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวด นักเรียนจะจำแนกอย่างไรและใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก

คำตอบ .....

.....

.....

.....

5. นักเรียนจะสรุปผลการทดลองได้อย่างไร

คำตอบ .....

.....

.....

.....





# ชั้นขยายความรู้อ



กระเบื้อง



ฟองน้ำ



อิฐ



ดินน้ำมัน



แท่งไม้

“กระเบื้อง ฟองน้ำ แท่งไม้ดิน น้ำมัน อิฐ ยึดหยุ่นได้หรือไม่อย่างไร”

คำตอบ.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

# ชั้นประเมินผล

1. ความยืดหยุ่นของวัสดุ หมายถึง

คำตอบ.....

.....

2. วัสดุแต่ละชนิดมีความยืดหยุ่นแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

คำตอบ.....

.....

3. วัสดุชนิดใดยืดหยุ่นได้และวัสดุชนิดใดยืดหยุ่นไม่ได้

คำตอบ.....

.....

4. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเรียนเรื่องนี้

คำตอบ.....

.....

5. นักเรียนมีข้อสงสัยอย่างไรอีกบ้าง

คำตอบ.....

.....



# ชั้นนำความรู้ไปใช้

1. นักเรียนจะนำสมบัติของวัสดุด้านความยืดหยุ่นมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

คำตอบ.....

.....

.....

2. คุณแม่ต้องการรัดปากถุงที่ใส่อาหาร นักเรียนคิดว่าควรใช้วัสดุชนิดใด เพราะเหตุใด

คำตอบ.....

.....

.....

3. เมื่อต้องการทำราวตากผ้า นักเรียนคิดว่าควรใช้วัสดุชนิดใดเพราะเหตุใด

คำตอบ.....

.....

.....

พี่ ๆ จะนำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุ  
ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร  
มาตอบคำถามก่อนนะครับ



## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วกาเครื่องหมาย x ลงในกระดาษคำตอบ

2. ห้ามนักเรียนเขียนข้อความใดๆลงในแบบทดสอบ
3. ข้อสอบจำนวน 10 ข้อ เวลา 30 นาที

\*\*\*\*\*

1. วัสดุที่มีสมบัติด้านความยืดหยุ่นคือวัสดุใด

- ก. ถุงพลาสติก
- ข. แลบยางยืด
- ค. ดินน้ำมัน
- ง. หมากฝรั่ง

2. การทดลองเรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุคือข้อใด

- ก. นำยางลบมาถูกับไม้บรรทัด
- ข. นำหมากฝรั่งมาเคี้ยวแล้วดึงให้ยืดออก
- ค. ดึงยางรัดของให้ยืดออกแล้วปล่อยกลับ
- ง. นำเชือกฟางผูกขาโต๊ะแล้วนำถุงทรายมาแขวน

พี่ ๆ ตั้งใจทำแบบทดสอบหลังเรียนกัน  
นะคะ



## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

3. ความยืดหยุ่นของวัสดุคืออะไร

- ก. สมบัติของวัสดุที่ยอมให้ความร้อนเคลื่อนที่ผ่าน
- ข. สมบัติของวัสดุที่มีความทนทานต่อการถูกขีดข่วน
- ค. สมบัติของวัสดุที่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้หลังจากการกดดิ่ง
- ง. ความสามารถในการรับน้ำหนักของวัสดุหรือดิ่งยึดให้เป็นเส้นหรือการตีแผ่ให้เป็นแผ่นบางได้

4. เมื่อออกแรงดิ่งแล้วปล่อยวัสดุชนิดใด สามารถกลับคืนสภาพเดิมได้

- ก. หมากฝรั่ง
- ข. ดินเหนียว
- ค. ยางยืด
- ง. ผ้า

5. นักเรียนนำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร

- ก. ทำยางรถยนต์
- ข. ทำฟันทลอยน้ำ
- ค. ทำสายเบ็ดตกปลา
- ง. ทำอลูมิเนียมฟอยล์

6. วัสดุที่มีความยาวเท่ากันถ้าดิ่งให้ยืดออก วัสดุที่ยืดได้ยาวที่สุดคือวัสดุใด

- ก. พลาสติก
- ข. ดินเหนียว
- ค. ดินน้ำมัน
- ง. ยางหนังสติ๊ก

## แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

7. วัสดุชนิดใด ไม่มีสมบัติด้านความยืดหยุ่น
  - ก. แลบยางยืด
  - ข. ลูกโป่ง
  - ค. ยางวงรัดของ
  - ง. ถุงพลาสติก
  
8. วัสดุที่มีความยืดหยุ่นมีลักษณะอย่างไร
  - ก. ใช้ความร้อนหรือรีดให้เป็นแผ่นได้
  - ข. ดึงหรือยืดแล้วกลับคืนสู่สภาพเดิม
  - ค. นำความร้อนได้ดี
  - ง. เหนียวนำไฟฟ้าได้ดี
  
9. ถ้าให้นักเรียนจำแนกแลบยางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้าและเส้นลวด นักเรียนจะจำแนกได้กี่กลุ่ม
  - ก. 2 กลุ่ม
  - ข. 3 กลุ่ม
  - ค. 4 กลุ่ม
  - ง. 5 กลุ่ม
  
10. กีฬาชนิดใดที่นำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุ ไปใช้ได้เหมาะสมที่สุดคือกีฬาประเภทใด
  - ก. กีฬายิงปืน
  - ข. กีฬายิงธนู
  - ค. กีฬาขว้างจักร
  - ง. กีฬาเปตอง

# กระดาษคำตอบชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

ชื่อ.....ชั้น ป.5/.....เลขที่.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมาย X ลงใน

| ข้อ | ก | ข | ค | ง |
|-----|---|---|---|---|
| 1   |   |   |   |   |
| 2   |   |   |   |   |
| 3   |   |   |   |   |
| 4   |   |   |   |   |
| 5   |   |   |   |   |
| 6   |   |   |   |   |
| 7   |   |   |   |   |
| 8   |   |   |   |   |
| 9   |   |   |   |   |
| 10  |   |   |   |   |

เกณฑ์การประเมิน

|                     |             |          |
|---------------------|-------------|----------|
| คะแนนระหว่าง 9 – 10 | อยู่ในเกณฑ์ | ดีมาก    |
| คะแนนระหว่าง 7 – 8  | อยู่ในเกณฑ์ | ดี       |
| คะแนนระหว่าง 5 – 6  | อยู่ในเกณฑ์ | พอใช้    |
| คะแนนระหว่าง 0 – 4  | อยู่ในเกณฑ์ | ปรับปรุง |

กระดาษคำตอบชุดฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์  
เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ



เรามาดู  
เฉลยคำตอบ  
กันดีกว่าครับ





# เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

## เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ



# เฉลยแบบบันทึกกิจกรรมการทดลอง เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

## คำชี้แจง

แบบบันทึกการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความยืดหยุ่นของวัสดุเล่มนี้ จัดทำเพื่อให้นักเรียนได้เขียนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ ในเนื้อหา ผลการสังเกตจากการทดลองข้อสงสัยหรือคำถามและความรู้สึกต่อการเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความยืดหยุ่นของวัสดุทุกขั้นตอน ดังนั้นขอให้นักเรียนทุกคนเขียนบันทึกในแบบบันทึกการเรียนรู้นี้ให้ครบทั้ง 7 ขั้นตอน

1. ตรวจสอบความรู้เดิม
2. ได้รับความสนใจ
3. สำรองและค้นหา
4. อธิบายและลงข้อสรุป
5. ขยายความรู้
6. ประเมินผล
7. นำความรู้ไปใช้

พี่ ๆ อย่าลืมนะครับอ่านคำชี้แจงแล้ว  
ปฏิบัติตามด้วยนะครับเพราะเป็นการ  
สรุปความรู้ที่เราได้เรียนมาครับ



## ชั้นตรวจสอบความรู้เดิม

พี่ ๆ ตอบคำถามลงใน  
แบบบันทึกการเรียนรู้  
ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึง 7  
นะคะ



1. นักเรียนเคยดึงวัสดุให้ยืดออกจากกันหรือไม่ วัสดุชนิดใดบ้างที่สามารถยืดได้  
แนวคำตอบ เคย วัสดุที่สามารถยืดได้ คือ ยางยืด ลูกโป่ง หนังสือ
2. เมื่อนักเรียนออกแรงดึงวัสดุให้ยืดออกแล้วปล่อย วัสดุนั้นมีลักษณะอย่างไร  
แนวคำตอบ วัสดุนั้นยืดออกเมื่อปล่อยจึงหดกลับคืนสภาพเดิม

# ชั้นเร้าความสนใจ



ลูกโป่ง



ถุงพลาสติก



แถบยางยืด



เส้นลวด



ผ้า

1. ถ้าออกแรงดึงวัตถุเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงอย่างไร และเมื่อหยุดออกแรงจะเกิดอะไรขึ้น

**แนวคำตอบ** แถบยางยืด ลูกโป่ง จะยืดออก ถุงพลาสติก ยืดเล็กน้อย ผ้าและเส้นลวดจะไม่เปลี่ยนแปลง และเมื่อหยุดออกแรงแถบยางยืด ลูกโป่งกลับคืนสภาพเดิม ส่วนถุงพลาสติก ผ้าและเส้นลวดยังอยู่ในสภาพเดิม

2. วัสดุชนิดใดยืดหยุ่นได้และวัสดุชนิดใดไม่สามารถยืดหยุ่นได้

**แนวคำตอบ** แถบยางยืด ลูกโป่ง ยืดหยุ่นได้ ส่วนถุงพลาสติกผ้าและเส้นลวดไม่สามารถยืดหยุ่นได้

พี่ๆ อย่าลืม  
ตอบคำถามลงใน  
แบบบันทึกการเรียนรู้  
นะคะ



# ขั้นสำรวจและค้นหา

## 1. ปัญหา

แนวคำตอบ วัสดุแต่ละชนิดมีความยืดหยุ่นเหมือนกันหรือไม่

## 2. จุดประสงค์การทดลอง

แนวคำตอบ ทดลองความยืดหยุ่นของวัสดุแต่ละชนิด

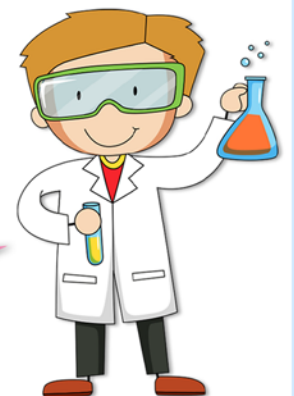
## 3. สมมติฐานการทดลอง

แนวคำตอบ วัสดุแต่ละชนิดมีความยืดหยุ่นแตกต่างกัน

## 4. อุปกรณ์ในการทดลอง

- 1) แลбыายยืด 1 ชิ้น
- 2) ลูกโป่งใบใหญ่ 1 ใบ
- 3) ถุงพลาสติก 1 ใบ
- 4) ผ้า 1 ชิ้น
- 5) เส้นลวด 1 เส้น
- 6) ไม้บรรทัด 1 อัน

พี่ ๆ ร่วมการทดลองตามใบกิจกรรม  
เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุแล้วตอบคำถาม  
ในแบบบันทึกการเรียนรู้นะคะ



# ขั้นสำรวจและค้นหา

## 5. วิธีการทดลอง

- 1) ให้แต่ละกลุ่มตัดแถบยางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก และเศษผ้าให้เป็นแถบยาว 10 เซนติเมตร กว้าง 2 เซนติเมตร และตัดเส้นลวดยาว 10 เซนติเมตร
- 2) ใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของแถบยางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้าและเส้นลวดและบันทึกผล
- 3) ทดลองดึงแถบยางยืดโดยใช้นิ้วกดบายด้านหนึ่งของแถบยางยืด ดึงแถบยางยืดอีกด้านหนึ่งจนสุดแรงและให้เพื่อนใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวของแถบยางยืดขนาดดึงแล้วบันทึกผล
- 4) ค่อยๆ ปล่อยมือที่ดึงแถบยางยืดและวัดความยาวของแถบยางยืดอีกครั้ง
- 5) ทำการทดลองดึงลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวดเช่น เดียวกับแถบยางยืด

## 6. ผลการทดลองแนวคำตอบ

- 1) แถบยางยืด ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 26 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 10 เซนติเมตร
- 2) ลูกโป่ง ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 18 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 10 เซนติเมตร
- 3) ถุงพลาสติก ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 11 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 11 เซนติเมตร
- 4) ผ้า ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 10 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 10 เซนติเมตร

## 7. สรุปผลการทดลอง

**แนวคำตอบ** แถบยางยืดและลูกโป่งเมื่อถูกแรงดึงจะยืดออกและเมื่อปล่อยมือ แถบยางยืดและลูกโป่งจะกลับสู่สภาพเดิม ส่วนพลาสติกเมื่อถูกแรงดึงจึงจะยืดออกเล็กน้อย เศษผ้าและเส้นลวดเมื่อถูกแรงดึงจะไม่ยืดออกแล้วเมื่อปล่อยมือพลาสติก เศษผ้าและเส้นลวดยังคงอยู่ในสภาพเดิม แสดงว่าแถบยางยืดและลูกโป่งมีความยืดหยุ่น

# ขั้นตอนิบายและลงข้อสรุป

1. แถบยางยืด ลูกโป่ง ฤงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวดมีความยาวก่อนยืดขนาดยืดและหลังยืดเท่าใด

**แนวคำตอบ**

1) แถบยางยืด ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 26 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 10 เซนติเมตร

2) ลูกโป่ง ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 18 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 10 เซนติเมตร

3) ฤงพลาสติก ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 11 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 11 เซนติเมตร

4) ผ้า ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 10 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 10 เซนติเมตร

5) เส้นลวด ก่อนดึงยาว 10 เซนติเมตร ขณะดึง 10 เซนติเมตร และหลังจากปล่อยมือ 10 เซนติเมตร

2. แถบยางยืด ลูกโป่ง ฤงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวด วัสดุชนิดใดยืดได้ยาวที่สุด และวัสดุชนิดใดยืดไม่ได้เลย

**แนวคำตอบ** แถบยางยืดยืดได้ยาวที่สุดและเส้นลวดยืดไม่ได้เลย

3. เมื่อออกแรงดึงแล้วปล่อย วัสดุชนิดใดสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้และวัสดุชนิดใดไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

**แนวคำตอบ** แถบยางยืด ลูกโป่ง กลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ส่วนพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวดกลับคืนสู่สภาพเดิมไม่ได้

## ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

4. ถ้าให้จำแนกแถบยางยืด ลูกโป่ง ถุงพลาสติก เศษผ้าและเส้นลวด นักเรียนจะจำแนกอย่างไรและใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก

**แนวคำตอบ** เกณฑ์ในการจำแนก คือ ความยืดหยุ่นของวัสดุซึ่งจำแนกออกเป็น

2 ประเภทคือ 1. วัสดุที่ยืดหยุ่นได้ คือ แถบยางยืดและลูกโป่ง 2. วัสดุที่ยืดหยุ่นไม่ได้ คือถุงพลาสติก เศษผ้า และเส้นลวด

5. นักเรียนจะสรุปผลการทดลองได้อย่างไร

**แนวคำตอบ** วัสดุประเภทยางเมื่อถูกแรงดึงจะยืดออกและเมื่อปล่อยมือจะกลับสู่สภาพเดิม ส่วนพลาสติก เศษผ้าเมื่อถูกแรงดึงจะยืดออกเล็กน้อยและเมื่อปล่อยมือจะอยู่ในสภาพเดิม และเส้นลวดเมื่อถูกแรงดึงจะไม่ยืดออกและเมื่อปล่อยมือจะอยู่ในสภาพเดิม แสดงว่าวัสดุประเภทยางมีความยืดหยุ่น

สู้ สู้ นะครับ





# ชั้นขยายความรู้



กระเบื้อง



ฟองน้ำ



อิฐ



ดินน้ำมัน



แท่งไม้

“กระเบื้อง ฟองน้ำ แท่งไม้ดิน น้ำมัน อิฐ ยึดหยุ่นได้หรือไม่อย่างไร”

**แนวคำตอบ** กระเบื้อง, แท่งไม้, อิฐ, ยึดหยุ่นไม่ได้, ไม่สามารถดึงให้ยืดออกจากกันได้  
ดินน้ำมันไม่ยึดหยุ่นเพราะเมื่อดึงแล้วจะยืดออก แต่เมื่อปล่อยไม่กลับคืนสู่สภาพเดิม  
ฟองน้ำยึดหยุ่นได้ เพราะเมื่อดึงจะยืดออก เมื่อปล่อยจะกลับคืนสู่สภาพเดิม

## ชั้นประเมินผล

1. ความยืดหยุ่นของวัสดุ หมายถึง

**แนวคำตอบ** สมบัติของวัสดุที่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้หลังจากการกด ดึงหรือออกแรงกระทำ

2. วัสดุแต่ละชนิดมีความยืดหยุ่นแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

**แนวคำตอบ** แตกต่างกันเพราะเนื้อของวัสดุแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน

3. วัสดุชนิดใดยืดหยุ่นได้และวัสดุชนิดใดยืดหยุ่นไม่ได้

**แนวคำตอบ** วัสดุที่ยืดหยุ่นได้คือวัสดุประเภทยาง วัสดุที่ยืดหยุ่นไม่ได้ คือ วัสดุประเภทโลหะ ไม้ แก้ว กระจเบื้อง

4. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเรียนเรื่องนี้

**แนวคำตอบ** อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

5. นักเรียนมีข้อสงสัยอย่างไรอีกบ้าง

**แนวคำตอบ** อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน



# ชั้นนำความรู้ไปใช้

1. นักเรียนจะนำสมบัติของวัสดุด้านความยืดหยุ่นมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

**แนวคำตอบ** เราสามารถนำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุมาใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยนำมาเป็นของเล่นของใช้ เช่น ลูกโป่ง ตุ๊กตา ลูกบอลยาง ใช้เป็นของเล่นได้ ส่วนยางยืดใช้และสิ่งของหรือนำมาต่อกันออกกำลังกาย ฟองน้ำใช้ทำความสะอาด ถุงพลาสติกใช้ห่อผลไม้ ยางในรถหรือมอเตอร์ไซค์ใช้ความยืดหยุ่นรถวิ่งได้ดี เป็นต้น

2. คุณแม่ต้องการรัดปากถุงที่ใส่อาหาร นักเรียนคิดว่าควรใช้วัสดุชนิดใดเพราะเหตุใด

**แนวคำตอบ** ยางยืดเพราะยางยืดเป็นวัสดุประเภทยางมีสมบัติของความยืดหยุ่น และรัดปากถุงได้แน่นกว่า

3. เมื่อต้องการทำราวตากผ้า นักเรียนคิดว่าควรใช้วัสดุชนิดใดเพราะเหตุใด

**แนวคำตอบ** ใช้ไม้หรือเส้นลวดเพราะแข็งแรงไม่ยืดหรือหย่อนไปตามน้ำหนักผ้า

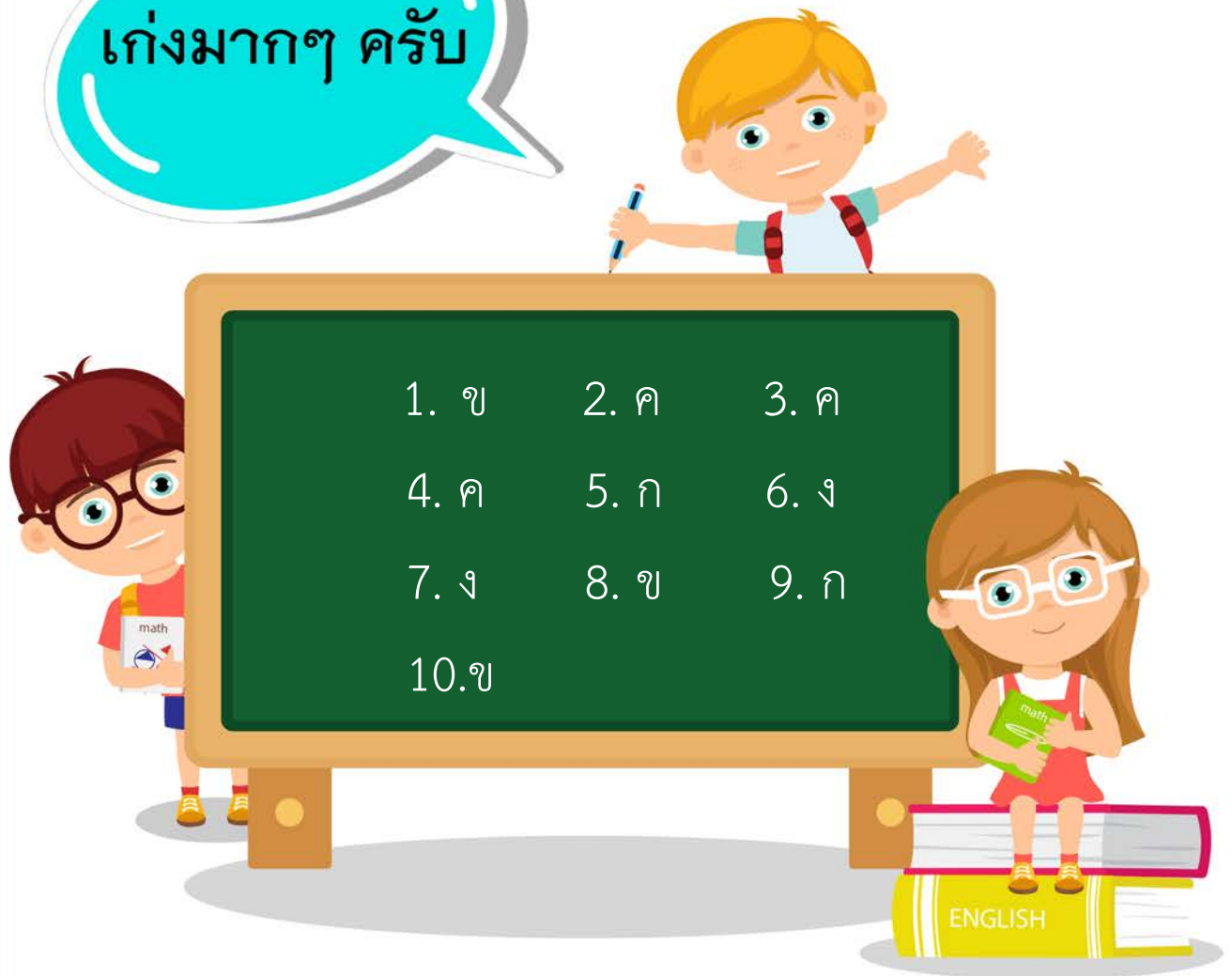
พี่ ๆ จะนำสมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร มาตอบคำถามก่อนนะคะ



# เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

## เรื่องความยืดหยุ่นของวัสดุ

เก่งมากๆ ครับ



# บรรณานุกรม

- โรงเรียนวัดหนองศาลา. (2553). **หลักสูตรชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. นครปฐม : กลุ่มบริหารวิชาการ โรงเรียนวัดหนองศาลา ตำบลทุ่งลูกนก อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม.
- จรรยา สุจารีกุล. (2551). **Science as inquiry วิทยาศาสตร์ คือ กระบวนการสืบเสาะความรู้**. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). **80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนัด ศรีบุญเรือง และคณะ. (2556). **สื่อการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ทิตนา แชมมณี. (2552). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ. (2553). **Modern วิทยาศาสตร์ ป.5 (ปรับปรุงใหม่)**. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ. (2554). **คู่มือครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ .
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.
- \_\_\_\_\_. **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- website : <https://www.freepik.com/>