

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
เรื่อง วัสดุรอบตัว  
ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ



โดย  
นางอัญชลี จัตรพุก  
โรงเรียนวัดชนนิมิตร  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
สมุทรปราการเขต ๑  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## คำนำ



ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุรอบตัวและสมบัติของวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จัดทำขึ้นเป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนและผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดชนนิมิตร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สมุทรปราการ เขต 1 สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้ว ภายในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยสื่อและเอกสารคำชี้แจงในการใช้ ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับครูและนักเรียน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนและกิจกรรมภายใน ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แต่ละชุดประกอบด้วยเรื่อง วัสดุ จำนวน 8 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 วัสดุในชีวิตประจำวัน
- ชุดที่ 2 ความยืดหยุ่นของวัสดุ
- ชุดที่ 3 ความแข็งของวัสดุ
- ชุดที่ 4 ความเหนียวของวัสดุ
- ชุดที่ 5 การนำความร้อนของวัสดุ
- ชุดที่ 6 การนำไฟฟ้าของวัสดุ
- ชุดที่ 7 ความหนาแน่นของวัสดุ
- ชุดที่ 8 การเลือกใช้วัสดุอย่างถูกต้องและเหมาะสม

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุรอบตัวและสมบัติของวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เล่มนี้ คงอำนวยประโยชน์ต่อผู้สอน ผู้เรียนและผู้สนใจเป็นอย่างดี ซึ่งครูจะต้องฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิด พัฒนาสติปัญญา เพื่อส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

อัญชลี ฉัตรพุก



เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๒
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	1
ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	5
แผนผังชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	6
แผนผังชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ	7
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ	8
แบบทดสอบก่อนเรียน	9
กิจกรรมที่ 1	11
ใบความรู้	12
ใบกิจกรรมที่ 1 วิทย์อัจฉริยะ	20
ใบกิจกรรมที่ 2 วิทย์คิดประลอง	22
ใบกิจกรรมที่ 3 ศึกษาดูให้รู้จริง	24
ใบกิจกรรมที่ 4 วิทย์ประลองยุทธ์	27
แบบทดสอบหลังเรียน	28
ภาคผนวก	30
บรรณานุกรม	40



## คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์



ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

โรงเรียนวัดชนนิมิตร

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ มีเอกสารประกอบดังนี้

- ❖ คำชี้แจงสำหรับครู
- ❖ บทบาทของครู
- ❖ บทบาทของนักเรียน
- ❖ เอกสารชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียว

ของวัสดุ

### ❖ คำชี้แจงสำหรับครู

ในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ ครูต้องดำเนินการดังนี้

1. ครูศึกษาเนื้อหาที่จะสอน โดยละเอียดและศึกษาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ก่อนดำเนินการสอน
2. ชี้แจงรายละเอียดในการปฏิบัติการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทของนักเรียน (ดูบทบาทของนักเรียน)
3. ประเมินผลก่อนเรียนในชั่วโมงที่ 1 ของการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ



## คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์



4. ระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ให้ครูสังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด หากมีนักเรียนคนใดหรือกลุ่มใดมีปัญหา ครูควรจะไปแนะนำช่วยเหลือ

5. ประเมินผลหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน

6. ในกรณีที่นักเรียนขาดหน่วยใดหน่วยหนึ่ง ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคลจากชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่เตรียมไว้ โดยครูอาจแยกออกมาอย่างละ 1 ชุด สำหรับนักเรียนคนนั้น

7. หลังจากนักเรียนได้เรียนเนื้อหาแต่ละชุดเรียบร้อยแล้ว ให้เก็บกระดาษคำตอบของนักเรียนไว้ เพื่อการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและความก้าวหน้าของการเรียน

### ❖ บทบาทของครู

1. ศึกษาวิธีการใช้ชุดกิจกรรม วิธีสอนและวิธีการประเมินผลของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจ

2. เตรียมชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ให้พร้อมและเพียงพอสำหรับนักเรียน

3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนทุกครั้งก่อนที่จะใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

4. ครูอธิบายบทบาทหน้าที่ของนักเรียน(บทบาทของนักเรียน) และขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนและตรวจแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แล้วกรอกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน



## คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์



### ❖ บทบาทของนักเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาคู่มือนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ ใ้บความรู้ไปกิจกรรมอย่างละเอียด
3. ปฏิบัติกิจกรรมหรือทำแบบฝึกในใบกิจกรรมด้วยความตั้งใจมีความรับผิดชอบในการเรียนด้วยความซื่อสัตย์
4. หลังปฏิบัติกิจกรรมครบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

### ❖ การประเมินผล

1. ประเมินผลจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากผลงานนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรม
3. ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
4. ประเมินผลจากการสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์





## คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์



### ❖ บทบาทของนักเรียน

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาคู่มือนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ ใบความรู้ ใบกิจกรรมอย่างละเอียด
3. ปฏิบัติกิจกรรมหรือทำแบบฝึกในใบกิจกรรมด้วยความตั้งใจมีความรับผิดชอบในการเรียนด้วยความซื่อสัตย์
4. หลังปฏิบัติกิจกรรมครบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

### ❖ การประเมินผล

1. ประเมินผลจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
2. ประเมินผลจากผลงานนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรม
3. ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
4. ประเมินผลจากการสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์



## ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

### ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ



บทเรียนในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ จัดเป็นชุด ในแต่ละชุดมีส่วนประกอบดังนี้

- ❖ คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
- ❖ สิ่งที่ครูต้องเตรียม
- ❖ บทบาทของครู
- ❖ บทบาทของนักเรียน
- ❖ แผนการจัดการเรียนรู้
- ❖ เอกสารชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์และสื่อวัสดุอุปกรณ์
- ❖ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

จำนวน 10 ข้อ

- ❖ บัตรเฉลยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

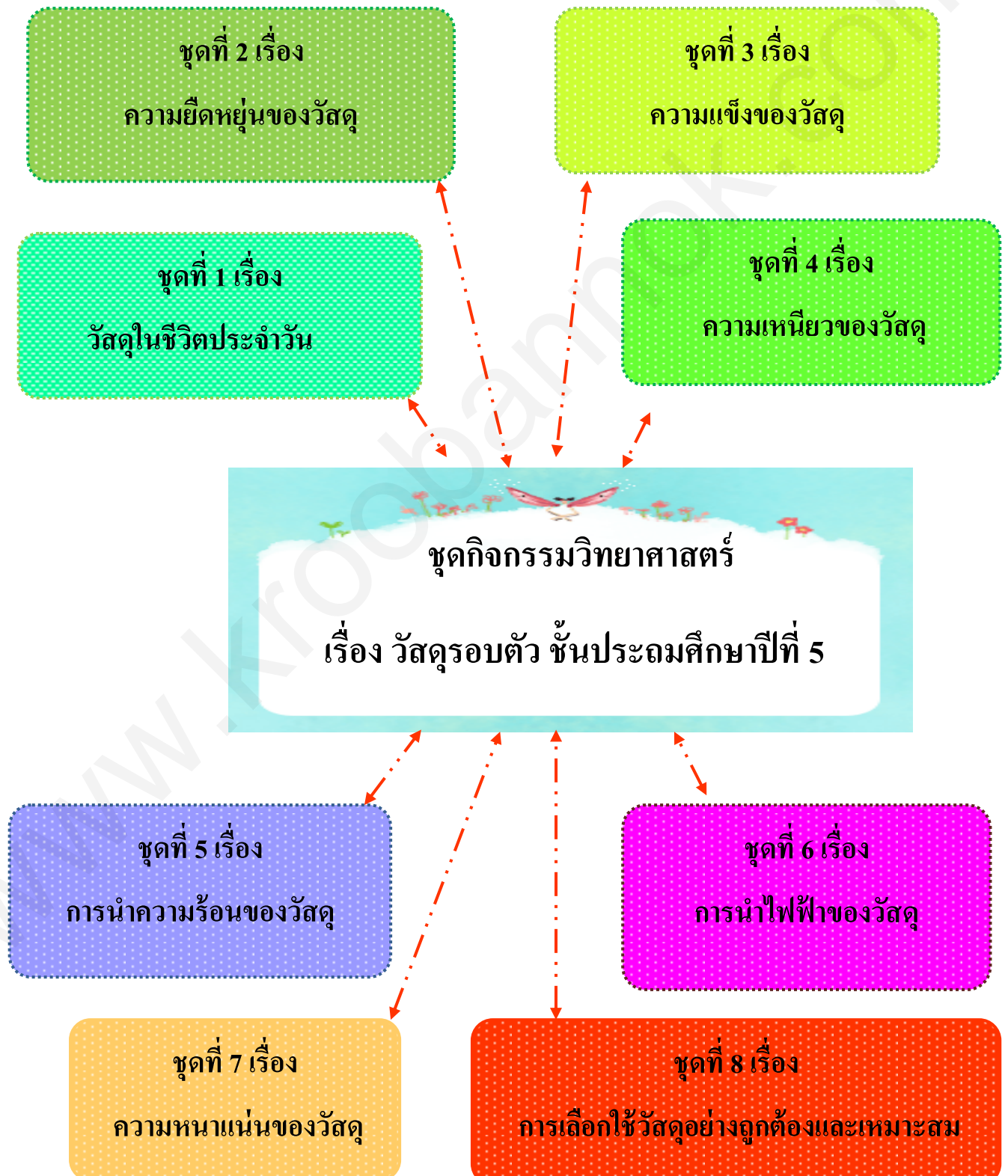




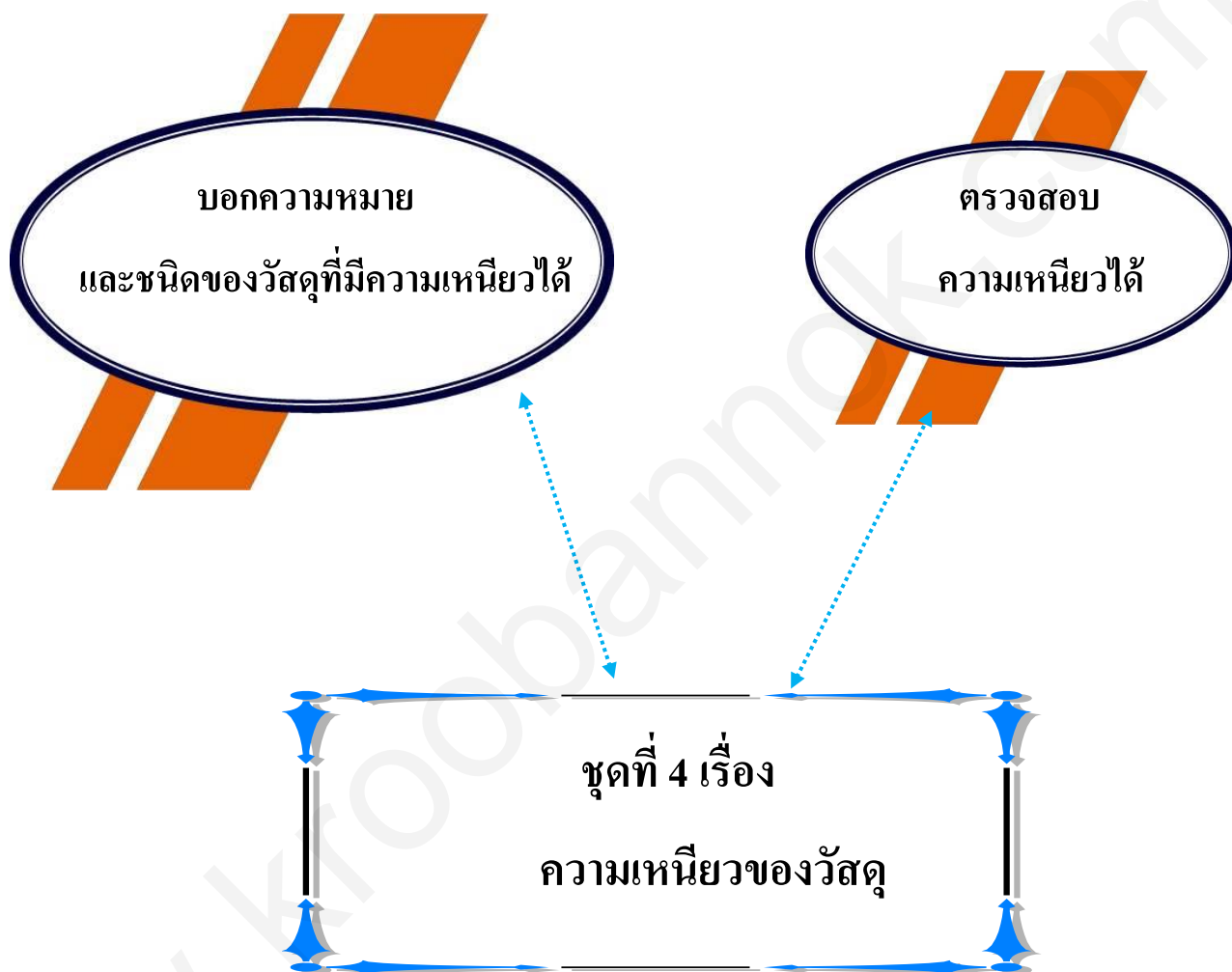
# แผนผังชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์



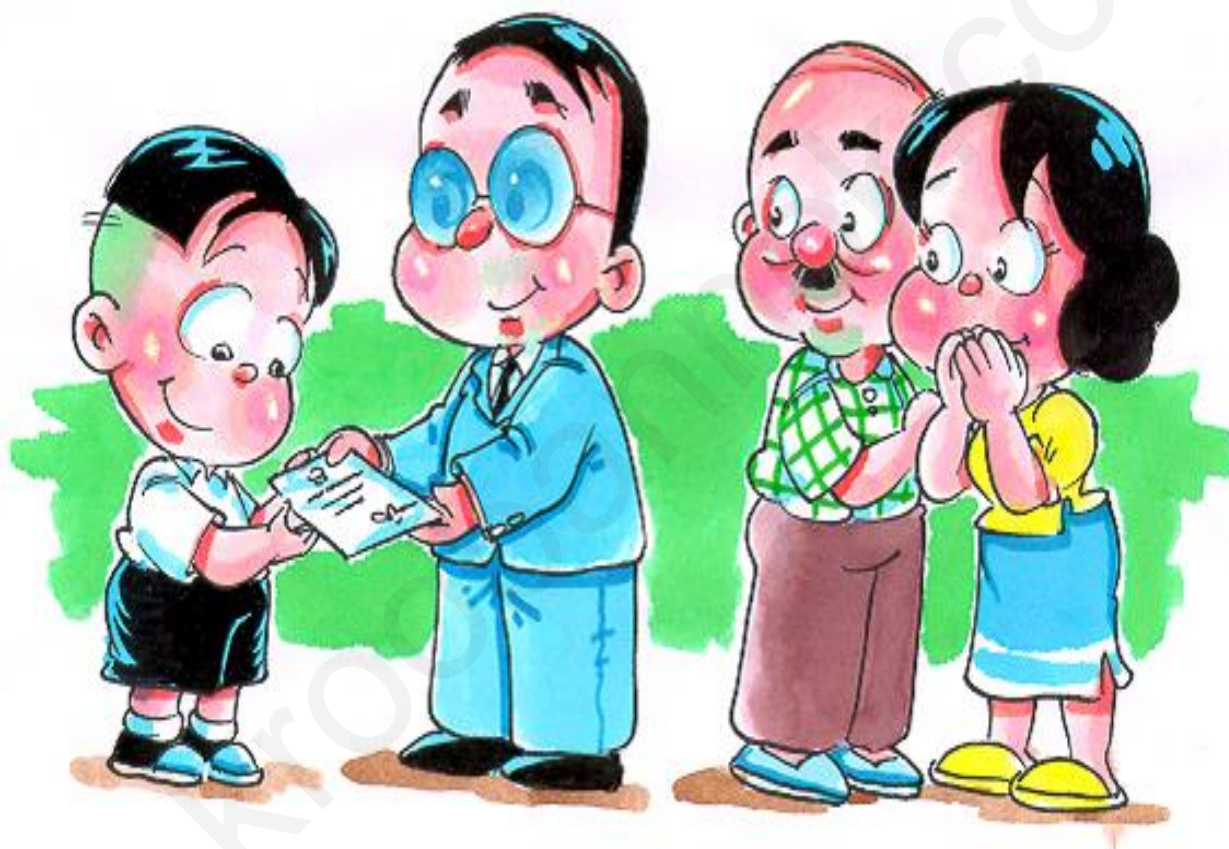
## เรื่อง วัสดุรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



# แผนผังชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์



ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 ชุดที่ 4 เรื่อง ความเหนียวของวัสดุ



ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/.....

โรงเรียนวัดชนนิมิตร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สมุทรปราการเขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## แบบทดสอบก่อนเรียน



**คำชี้แจง** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด  
เพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

### 1. ความเหนียว หมายถึงอะไร

- ก. วัสดุที่มีความทนทาน
- ข. วัสดุที่มีลักษณะเหนียว
- ค. ลักษณะการคงรูปของวัสดุ
- ง. ค่าของแรงที่ทำให้วัสดุขาด

### 2. วัสดุในข้อใดไม่สามารถยึดเป็นเส้นเล็ก ๆ ได้

- |          |            |
|----------|------------|
| ก. ไม้   | ข. เงิน    |
| ค. เหล็ก | ง. พลาสติก |

### 3. มีความเหนียว ดัดงอได้ ไม่นำไฟฟ้าเป็นสมบัติของวัสดุประเภทใด

- |         |            |
|---------|------------|
| ก. ไม้  | ข. ยาง     |
| ค. โลหะ | ง. เซรามิก |

### 4. วัสดุข้อใดมีความเหนียวและสามารถยึดเป็นเส้นได้

- |         |           |
|---------|-----------|
| ก. ไม้  | ข. โฟม    |
| ค. โลหะ | ง. กระดาษ |

### 5. ถ้าต้องการวัสดุเพื่อใช้ดึงของที่มีน้ำหนัก 5 กิโลกรัม จะเลือกวัสดุชนิดใดที่มีความเหนียวมากที่สุด

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| ก. ยางรัดของ  | ข. เชือกฟาง        |
| ค. เชือกกล้วย | ง. เส้นด้ายเย็บผ้า |



6. ทำไมจึงใช้เส้นเอ็นทำเบ็ดตกปลา

- ก. ใส ปลา มองไม่เห็น
- ข. เส้นเอ็นมีความเหนียว
- ค. สามารถทนต่อแรงดึงของปลาได้
- ง. ถูกทุกข้อ

7. วัสดุชนิดใดต่อไปนี้ไม่มีความเหนียว

- ก. ถ่านไม้
- ค. ดินน้ำมัน

- ข. ยางยืด
- ง. замакฝรั่ง

8. วัสดุในข้อใดมีความเหนียวมากที่สุด

- ก. เส้นเอ็น
- ค. กระจกใส

- ข. เชือกฟาง
- ง. กระจกใส

9. ข้อใดเรียงลำดับความเหนียวได้ถูกต้อง

- ก. เชือกฟาง เส้นเอ็น เส้นด้าย
- ข. เชือกฟาง เส้นด้าย เส้นเอ็น
- ค. เส้นด้าย เชือกฟาง เส้นเอ็น
- ง. ไม่มีข้อถูก

10. วัสดุในข้อใดมีสมบัติด้านความเหนียวน้อยที่สุด

- ก. ผ้า
- ค. พลาสติก

- ข. กระจกใส
- ง. เชือกฟาง



## กิจกรรมที่ 1



เรื่อง บอกความหมายและชนิดของวัสดุที่มีความเหนียวได้

เวลา 2 ชั่วโมง



### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและชนิดของวัสดุที่มีความเหนียวได้
2. ตรวจสอบความเหนียวของวัสดุได้
3. นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมีวินัย



## ใบความรู้



### บอกความหมายและชนิดของวัสดุ ที่มีความเหนียวได้



ความเหนียว หมายถึง สมบัติของวัสดุที่จะสามารถรับแรงดึงได้มากน้อยเพียงใด  
ความเหนียวของวัสดุสามารถพิจารณาได้จากสมบัติ 2 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการตีแผ่เป็นแผ่นบาง เช่น ดินเหนียวกับถ่านเมื่อออกแรงทุบวัสดุทั้ง 2 ชนิด จะพบว่าดินเหนียวจะแบนเป็นแผ่น แต่ถ่านจะแตกเป็นชิ้นเล็กๆ แสดงว่าดินเหนียวมีความเหนียว ส่วนถ่านมีความเปราะ



รูปที่ 1 ทุบถ่าน

<http://gunsahapattana.yellowpages.co.th/>





รูปที่ 2 ทูบดินเหนียว

<http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=artagold&month=12-2008&date=17&group=4&gblog=3>

2. ความสามารถในการยึดเป็นเส้น เช่น ดินเหนียว กับดินทราย ถ้านำดินทั้ง 2 ชนิด มาคลึงเป็นเส้น ดินเหนียวจะจับตัวกันแน่นเป็นเส้นยาว แต่ดินทรายไม่จับตัวกัน แสดงว่า ดินเหนียวมีความเหนียว ส่วนดินทรายไม่มีความเหนียว



รูปที่ 3 ดินทรายไม่สามารถยึดเป็นเส้นได้

<http://nimmini9951.files.wordpress.com/2014/02/img6805.jpg>



รูปที่ 4 ดินเหนียวสามารถยืดเป็นเส้นได้

<http://www.thaicontractors.com/UserFiles/image/soil%20test.jpg>

ความเหนียวของวัสดุขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ดังนี้

1. ชนิดของวัสดุ วัสดุต่างชนิดกันมีสมบัติความเหนียวต่างกัน เช่น เส้นเอ็นเหนียวกว่าเส้นด้าย เชือกฟางเหนียวกว่าเชือกกล้วย



รูปที่ 5 เส้นเอ็น

[http://www.phitsanulokfishing.com/forfishing/images/51NzkMhQ2LL\\_\\_AA300\\_.jpg](http://www.phitsanulokfishing.com/forfishing/images/51NzkMhQ2LL__AA300_.jpg)



รูปที่ 6 เชือกฟาง

<http://static.weloveshopping.com/shop/client/000061/jjthaibarsupply/extra/10589984.jpg>

2. ขนาดของวัสดุ วัสดุเส้นใหญ่จะทนต่อแรงดึงได้มากจึงเหนียวกว่าวัสดุเส้นเล็ก



รูปที่ 7 เชือกเส้นใหญ่

<https://encrypted-tbn1.gstatic.com>





รูปที่ 8 เชือกเส้นเล็ก <http://4.bp.blogspot.com>

สมบัติด้านความเหนียวของวัสดุสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. เชือกมีความแข็งแรงและความเหนียว ใช้ทำสิ่งของและสิ่งก่อสร้างได้ทนทาน และรับน้ำหนักได้ดี เช่น ขาเหล็กของม้านั่ง เก้าอี้ ราวสะพานเหล็ก เสาชิงช้าเหล็ก โซ่เหล็ก เป็นต้น



รูปที่ 9 เก้าอี้

[http://www.rumruay.com/img/747/a78/747a78f757086a50cff9a07b305c0533\\_1.jpg](http://www.rumruay.com/img/747/a78/747a78f757086a50cff9a07b305c0533_1.jpg)





รูปที่ 10 ราวสะพานเหล็ก

[http://iseehistory.socita.com/images/column\\_1236357603/621\\_resize.](http://iseehistory.socita.com/images/column_1236357603/621_resize.)

2. เส้นด้าย เส้นเชือก เส้นเอ็น เชือกกล้วย เชือกฟาง มีความเหนียวต่างกัน  
จึงนำมาใช้งานต่างกัน เช่น เส้นด้ายเหมาะกับเย็บเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม เส้นเชือก  
เชือกฟาง เชือกกล้วย ใช้ผูกของ



รูปที่ 11 เย็บเสื้อผ้า <http://1.bp.blogspot.com>





รูปที่ 12 เชือกใช้ผูก

<http://www.thaigoodview.com/files/u2638/rope.jpg>

3. เส้นเอ็น ใช้สำหรับของที่ต้องการความเหนียวทนทานไม่ขาดง่าย เช่น เส้นเอ็นใช้ยิงไม้แบดมินตัน ทำเบ็ดตกปลา เย็บรองเท้า



รูปที่ 13 ไม้แบดมินตัน

[http://img.tarad.com/shop/k/keelathai/img-lib/spd\\_20090330165000\\_b.jpg](http://img.tarad.com/shop/k/keelathai/img-lib/spd_20090330165000_b.jpg)



รูปที่ 14 เบ็ดตกปลา

[http://www.siamfishing.com/\\_pictures/content/upload2011/201109/1316008916.jpg](http://www.siamfishing.com/_pictures/content/upload2011/201109/1316008916.jpg)

4. ดินเหนียวมีคุณสมบัติดีจึงยัดให้ยาวได้ ทบไม่แตก และแผ่เป็นแผ่นได้ จึงนิยมใช้ดินเหนียวมาปั้นเป็นเครื่องปั้นดินเผา เช่น โอ่ง ไห อิฐ แจกัน เป็นต้น



รูปที่ 15 แจกัน

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b8/Chinese\\_vase.jpg/250px-](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b8/Chinese_vase.jpg/250px-)

[Chinese\\_vase.jpg](#)



รูปที่ 16 เครื่องปั้นดินเผา

[http://1.bp.blogspot.com/-dpIdx51gx7g/URFLVRdmVII/AAAAAAAAAEE/TKwJ-](http://1.bp.blogspot.com/-dpIdx51gx7g/URFLVRdmVII/AAAAAAAAAEE/TKwJ-GZD5FE/s1600/MVI_4339.jpg)

[GZD5FE/s1600/MVI\\_4339.jpg](#)







## ใบกิจกรรมที่ 1 วิทยัจฉริยะ

### กิจกรรมที่ 1 ความเหนียวของวัสดุ



#### วัสดุอุปกรณ์

- |                                |   |      |
|--------------------------------|---|------|
| 1. เส้นเอ็นยาว 50 เซนติเมตร    | 1 | เส้น |
| 2. เส้นด้ายยาว 50 เซนติเมตร    | 1 | เส้น |
| (มีพื้นที่หน้าตัดเท่าเส้นเอ็น) |   |      |
| 3. คลิปหนีบกระดาษหรือขอเกี่ยว  | 2 | ตัว  |
| 4. ไม้บรรทัด                   | 1 | อัน  |
| 5. คานไม้หรือท่อนไม้           | 1 | ท่อน |
| 6. ถูทรายหนัก 500 กรัม         | 4 | ถุง  |

#### วิธีทำ

1. ให้นักเรียนผูกเส้นเอ็น และเส้นด้ายที่มีขนาดและความยาวเท่ากันติดกับท่อนไม้ โดยให้ความยาวหลังผูกวัสดุทั้งสองเท่ากัน
2. นำคลิปหนีบกระดาษทำเป็นขอเกี่ยวผูกติดกับปลายล่างของเส้นเอ็นและเส้นด้าย
3. แขนงถูทรายที่ขอเกี่ยวทีละถุงจนกว่าเส้นเอ็นหรือเส้นด้ายขาดนับจำนวนถูทรายทั้งหมดที่ทำให้วัสดุขาด บันทึกผลลงในตารางข้างล่าง



### คำถามก่อนการทำกิจกรรม



1. วัตถุประสงค์ของการทดลองคืออะไร

.....

.....

2. นักเรียนคิดว่าวัสดุชนิดใดเหนียวที่สุด

.....

.....

### แบบบันทึกกิจกรรม



จำนวนถุงทราย (ถุง)	การเปลี่ยนแปลงของเส้นเอ็น	การเปลี่ยนแปลงของ เส้นด้าย
1		
2		
3		
4		





## ใบกิจกรรมที่ 2 วิทย์คิดประลอง

กิจกรรมที่ 2 มีความเหนียวของวัสดุหรือไม่



### วัสดุอุปกรณ์

1. ดินเหนียว
2. ดินน้ำมัน
3. ดินทราย

### วิธีทำ

1. ให้นักเรียนนำดินน้ำมันมาปั้นเป็นก้อนกลม ๆ
2. ใช้กำปั้นทุบก้อนดินน้ำมันให้เป็นแผ่นบาง ๆ และบันทึกผล
3. นักเรียนนำดินน้ำมันมาปั้นเป็นแท่งกลม และค่อย ๆ ดึงและยืดแท่งดินน้ำมันให้เป็นเส้นยาว ๆ และบันทึกผล
4. ให้นักเรียนปฏิบัติเหมือนข้อ 1-3 แต่เปลี่ยนเป็นดินเหนียวและดินทรายแทน
5. เปรียบเทียบการเปลี่ยนรูปร่างของวัสดุทั้ง 3 ชนิดนี้



### คำถามก่อนการทำกิจกรรม



นักเรียนคิดว่าวัสดุชนิดใดมีความเหนียว และวัสดุชนิดใดไม่มีความเหนียว

.....

.....

.....

### แบบบันทึกกิจกรรม



ชนิดของวัสดุ	ผลการทดลอง		
	ปั้นเป็นก้อนกลม	ทุบเป็นแผ่นแบน ๆ	ดึงและยืดให้เป็นเส้นยาว
ดินน้ำมัน			
ดินเหนียว			
ดินทราย			





## ใบกิจกรรมที่ 3 ศึกษาดูให้รู้จริง

### กิจกรรมที่ 3 วัสดุต่างชนิดกันมีความเหนียวต่างกันอย่างไร



#### วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษ A4	1	แผ่น
2. ผ้าขาวบาง	1	ผืน
3. ถุงพลาสติก	1	ใบ
4. แผ่นกระดาษชำระ	1	แผ่น
5. แผ่นไม้	1	แผ่น
6. ถุงทรายหนัก 500 กรัม	10	ถุง

#### วิธีทำ

1. ให้นักเรียนวางถุงทรายหนัก 500 กรัม จำนวน 1 ถุง บนแผ่นกระดาษขนาด A4 จากนั้นยกขอบกระดาษทั้ง 2 ข้างสูงจากพื้นประมาณ 10 เซนติเมตร ค่อยๆ เพิ่มจำนวนถุงทรายที่ละถุง จนครบ 10 ถุง (หรือจนกว่าแผ่นกระดาษขนาด A4 จะขาด) นับจำนวนถุงทรายที่แผ่นกระดาษขนาด A4 สามารถรับน้ำหนักได้ บันทึกผล
2. ให้นักเรียนทำซ้ำข้อ 1 แต่เปลี่ยนจากแผ่นกระดาษขนาด A4 เป็นแผ่นกระดาษชำระ ผ้าขาวบาง ถุงพลาสติก และแผ่นไม้ บันทึกผล



### คำถามก่อนการทำกิจกรรม



1. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่า วัสดุชนิดใดมีความเหนียวมากกว่ากัน

.....

.....

.....

2. วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้คืออะไร

.....

.....

.....

### แบบบันทึกกิจกรรม



จำนวนถุงทราย	แผ่นกระดาษ A4	แผ่นกระดาษ ชำระ	ผ้าขาวบาง	ถุงพลาสติก	แผ่นไม้
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

# แบบบันทึกกิจกรรม



จำนวนถุงทราย	แผ่นกระดาษ A4	แผ่นกระดาษ ชำระ	ผ้าขาวบาง	ถุงพลาสติก	แผ่นไม้
8					
9					
10					







## ใบกิจกรรมที่ 4 วิทย์ประลองยุทธ์

### กิจกรรมที่ 4 สมบัติของวัสดุด้านความเหนียว



#### คำชี้แจง

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปสมบัติของวัสดุด้านความเหนียว พร้อมทั้งยกตัวอย่างการนำสมบัติของวัสดุด้านความเหนียวไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบแผนที่ความคิด พร้อมทั้งตกแต่งให้สวยงาม

สมบัติของวัสดุ  
ด้านความเหนียว

## แบบทดสอบหลังเรียน



คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด  
เพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

### 1. วัสดุที่มีลักษณะเหนียวจัดว่ามีสมบัติตามข้อใด

- ก. สมบัติด้านการนำไฟฟ้า
- ข. สมบัติด้านความแข็ง
- ค. สมบัติด้านความยืดหยุ่น
- ง. สมบัติด้านความเหนียว

### 2. วัสดุชนิดใดสามารถยึดเป็นเส้นเล็กๆ ได้

- ก. ไม้
- ค. เหล็ก

- ข. กระดาษ
- ง. กระเบื้อง

### 3. ยางมีสมบัติตามข้อใด

- ก. เปราะ ดัดงอได้ นำไฟฟ้า
- ข. เหนียว ดัดงอได้ ไม่นำไฟฟ้า
- ค. แข็งดัดงอไม่ได้ นำไฟฟ้า
- ง. เหนียว ดัดงอไม่ได้ ไม่นำไฟฟ้า

### 4. โลหะ จัดเป็นวัสดุที่มีสมบัติตามข้อใด

- ก. เปราะ ยึดเป็นเส้นได้
- ข. แข็ง ยึดเป็นเส้นไม่ได้
- ค. เหนียว ยึดเป็นเส้นไม่ได้
- ง. เหนียว ยึดเป็นเส้นได้



### 5. วัสดุในข้อใดจัดว่ามีความเหนียวมากที่สุด

- ก. เส้นด้ายไหมพรม
- ค. เส้นด้ายเย็บผ้า

- ข. เชือกฟาง
- ง. เชือกกล้วย

6. สายเบ็ดตกปลา ควรทำจากวัสดุในข้อใด

ก. เชือก

ค. เส้นเอ็น

ข. พลาสติก

ง. ไนลอน

7. ถ่านไม้จัดเป็นวัสดุที่มีสมบัติตามข้อใด

ก. การนำความร้อน

ข. ความยืดหยุ่น

ค. ความเหนียว

ง. ไม่มีความเหนียว

8. เส้นเอ็น เป็นวัสดุที่มีสมบัติด้านใดมากที่สุด

ก. ความเหนียว

ค. ความยืดหยุ่น

ข. ความแข็ง

ง. การนำไฟฟ้า

9. เส้นด้าย เชือกฟาง เส้นเอ็น จัดเป็นการเรียนลำดับสมบัติของวัสดุตามข้อใด

ก. การนำไฟฟ้า

ค. ความยืดหยุ่น

ข. ความเหนียว

ง. ความเปราะ

10. กระดาษ จัดเป็นวัสดุที่มีสมบัติด้านใด

ก. ความแข็ง

ค. ความยืดหยุ่น

ข. ไม่นำไฟฟ้า

ง. ความหนาแน่น



ภาคผนวก

