

# ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน

เล่ม 2

เรื่อง

## การจำแนกสาร



นางพัชณี ผลจิตร

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านนาเจริญ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



แผนผังลำดับขั้นตอน  
การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สวัสดีคะนักเรียน พบกันอีกครั้งใน  
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เล่มที่ 2  
เรื่อง การจำแนกสาร

ครูโอ๊ะพานักเรียนศึกษาชุดกิจกรรม  
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ตั้งใจทำกิจกรรมนะคะ....



ศึกษาคำแนะนำและคำชี้แจง  
ในการใช้ชุดกิจกรรม



ศึกษามาตรฐาน ตัวชี้วัด  
สาระสำคัญ และจุดประสงค์



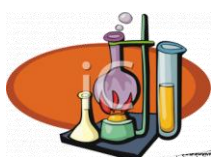
ทำแบบทดสอบก่อนเรียน  
ในชุดกิจกรรม



ศึกษาชุดกิจกรรมและทำกิจกรรม  
ระหว่างเรียน



ทำแบบทดสอบหลังเรียน  
ในชุดกิจกรรม



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## คำชี้แจง การใช้ชุดกิจกรรม

1.

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม

2.

- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร ใช้เวลาทำกิจกรรม 2 ชั่วโมง

3.

- กิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีทั้งกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคล

4.

- ให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติตามกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนในแผนผังการใช้ชุดกิจกรรม

5.

- นักเรียนทำแบบทดสอบในชุดกิจกรรม แล้วตรวจคำตอบจากเฉลยในภาคผนวก พร้อมทั้งบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน

6.

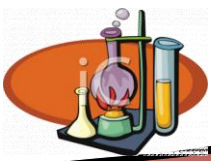
- ชุดกิจกรรม ประกอบด้วย บัตรกิจกรรม และบัตรความรู้ ซึ่งมีเนื้อหาต่อเนื่องกันเป็นตอนๆ

7.

- นักเรียนทุกคนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยก่อนที่จะลงมือทำกิจกรรม

8.

- นักเรียนทุกคนควรให้ความร่วมมือกันในการคิด การสืบค้นข้อมูล การปฏิบัติการทดลอง และการทำกิจกรรมต่างๆ ในชุดกิจกรรมจนเสร็จสิ้นอย่างเต็มความสามารถ

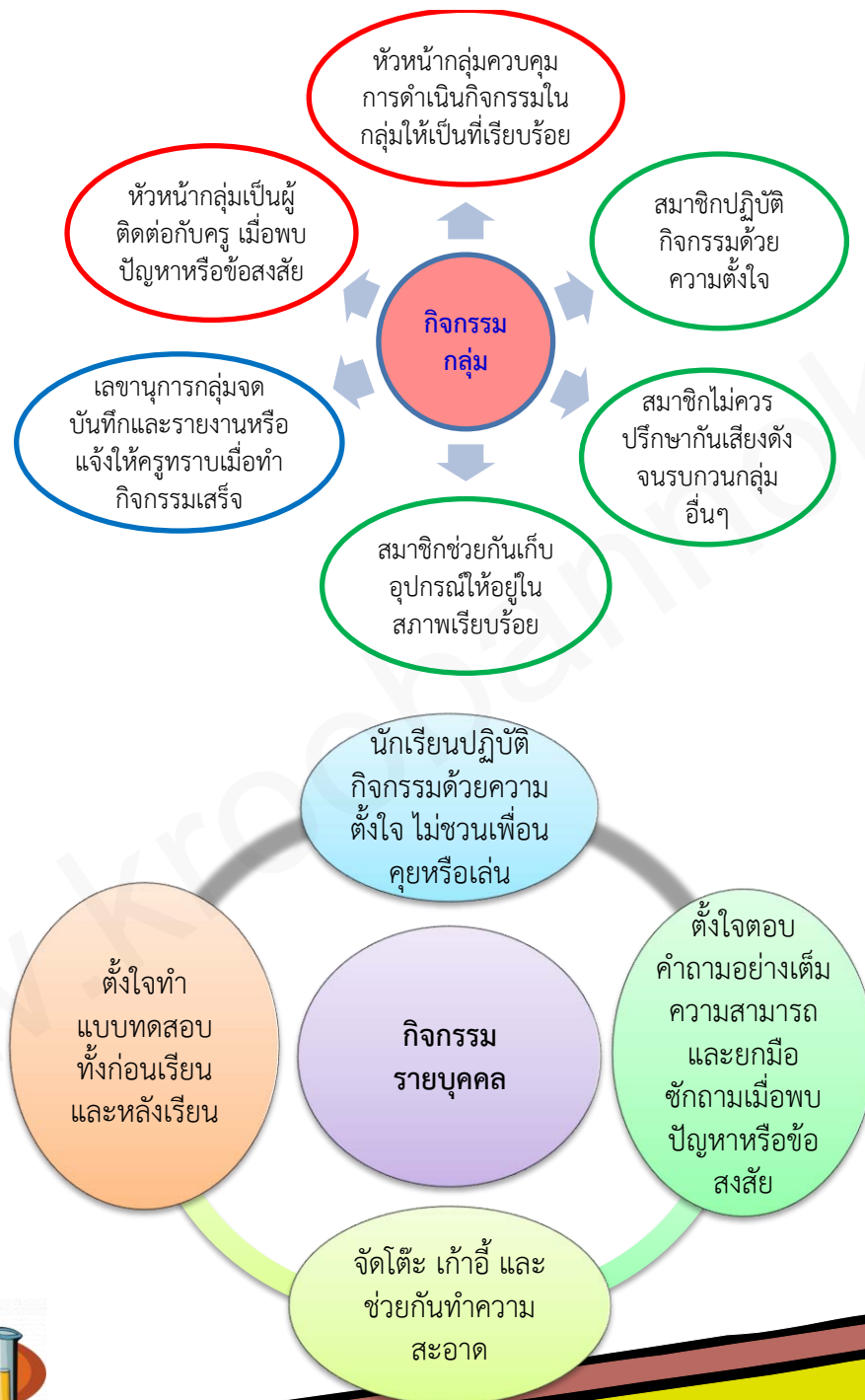


ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## บทบาทของนักเรียน ในการใช้ชุดกิจกรรม



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





### รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่	ชั้น	หน้าที่ในกลุ่ม
1				หัวหน้ากลุ่ม
2				เลขานุการกลุ่ม
3				สมาชิก
4				สมาชิก
5				สมาชิก



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







### สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

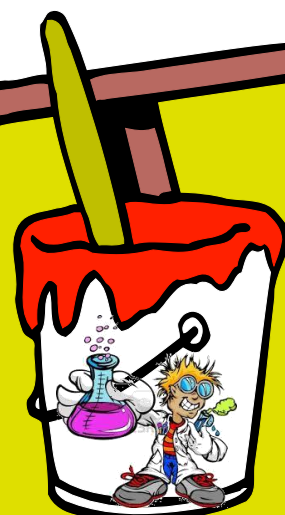
มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์



มฐ ว 3.1 ป.6/2 จำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้สถานะหรือเกณฑ์อื่นที่กำหนดเอง



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน

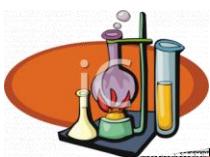




ในการจำแนกสารจะต้องมีการกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการจำแนกสารออกเป็นหมวดหมู่ เช่น ใช้เกณฑ์ สถานะ จะแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส เกณฑ์การนำไฟฟ้า แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ สารนำไฟฟ้า และสารไม่นำไฟฟ้า เกณฑ์การนำความร้อน แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ สารนำความร้อน และสารไม่นำความร้อน เกณฑ์ลักษณะของเนื้อสาร แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ สารเนื้อเดียวและสารเนื้อผสม เกณฑ์การละลายน้ำ แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ ละลายน้ำได้ดี ละลายน้ำได้บ้าง และไม่ละลายน้ำ และเกณฑ์ความเป็นกรด-เบส แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ กรด เบส และกลาง



1. อธิบายและจำแนกประเภทของสารโดยใช้เกณฑ์ต่างๆ ได้
2. ทดลองเพื่อจำแนกประเภทของสารโดยใช้เกณฑ์ต่างๆ ได้
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
4. สามารถสื่อสารและนำความรู้เรื่องการจำแนกสารไปใช้ในชีวิตประจำวันได้



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





# แบบทดสอบก่อนเรียน

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน

### เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

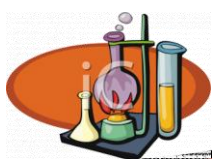
วิชาวิทยาศาสตร์ (ว16101)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 10 นาที

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

- |   |   |
|---|---|
| 1. ถ้าจำแนกสารออกเป็น ของแข็ง ของเหลว แก๊ส นักเรียนต้องใช้เกณฑ์ใดจำแนกสาร<br>ก. การนำไฟฟ้า<br>ข. ความเป็นกรด-เบส<br>ค. การละลายน้ำ<br>ง. สถานะ              | 4. สารในข้อใดที่เป็นฉนวนไฟฟ้าทั้งหมด<br>ก. กระจก ทองคำ<br>ข. น้ำ พลาสติก<br>ค. ผ้า คอนกรีต<br>ง. เหล็ก ทองแดง                                       |
| 2. สารในข้อใดมีสถานะเดียวกันทั้งหมด<br>ก. ผงชอล์ก แป้งมัน น้ำหอม<br>ข. กาแฟ นมสด ครีมเทียม<br>ค. ซีอิ๊วขาว น้ำปลา น้ำตาลทราย<br>ง. เกลือ น้ำแข็ง น้ำตาลทราย | 5. สารในข้อใดมีสมบัติในการนำไฟฟ้า<br>ก. ทองแดง เงิน ยาง<br>ข. เหล็ก ทองแดง เงิน<br>ค. น้ำมันพืช น้ำกลั่น น้ำแข็ง<br>ง. แอลกอฮอล์ น้ำมันพืช ลูกเหม็น |
| 3. วัสดุที่ทำจากสารชนิดใดนำความร้อนได้ดีที่สุด<br>ก. แก้ว<br>ข. เหล็ก<br>ค. กระเบื้อง<br>ง. พลาสติก   | 6. ถ้าเราจัด “หิน เหล็ก แก้ว” ให้อยู่ในพวกเดียวกัน จะใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก<br>ก. การนำไฟฟ้า<br>ข. ความเป็นกรด-เบส<br>ค. การนำความร้อน<br>ง. สถานะ    |



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







7. ข้อใดเป็นสารเนื้อผสมทั้งหมด

- ก. น้ำปูนใส ลวดทองแดง ไอน้ำ
- ข. น้ำมันพืช น้ำเกลือ น้ำประปา
- ค. พริกเกลือ กว๋ยเตี๋ยวน้ำ น้ำจิ้มไก่
- ง. น้ำแข็ง ไอน้ำ น้ำแป้ง

8. ข้อใดจำแนกสารโดยใช้สถานะเป็นเกณฑ์

- ก. น้ำปลา น้ำมัน น้ำตาล
- ข. ผงชูรส เกลือป่น ซีอิ๊วขาว
- ค. สบู่ ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน
- ง. เกลือป่น น้ำตาลทราย พริกไทย

9. ข้อใดกล่าวถึงสารเนื้อผสมได้ถูกต้องที่สุด

- ก. มีหลายสถานะ ลักษณะใสไม่มีสี
- ข. เนื้อสารทุกสัดส่วนมีสมบัติไม่เหมือนกัน
- ค. เป็นได้ทั้งสารบริสุทธิ์และสารละลาย
- ง. มีจุดหลอมเหลวและจุดเดือดที่จุดเดียวกัน

10. มีสารอยู่ 8 ชนิด หนูพลอยได้ทำการจัดจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

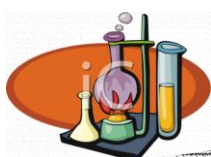
- กลุ่มที่ 1 : นํ้านม น้ำคลอง น้ำแป้ง น้ำปูน
- กลุ่มที่ 2 : น้ำเชื่อม น้ำส้มสายชู น้ำแข็ง น้ำอัดลม

เกณฑ์ที่หนูพลอยใช้ในการจำแนกคือข้อใด

- ก. สี
- ข. เนื้อสาร
- ค. สถานะ
- ง. การนำความร้อน



ทำข้อสอบก่อนเรียนแล้ว.... ต่อไป  
นักเรียน ก็เริ่มปฏิบัติกิจกรรม  
ในชุดกิจกรรมได้เลยค่ะ



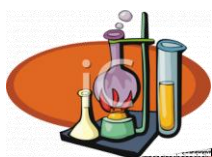
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน



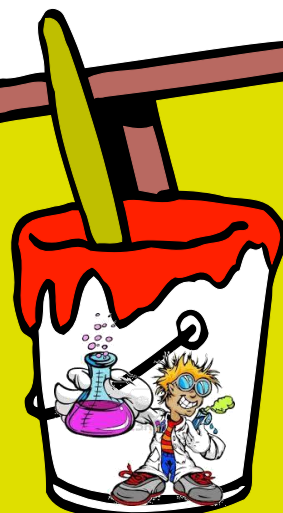


นักเรียนได้ศึกษาชุดกิจกรรม เรื่อง  
สมบัติของสารมาแล้ว ทำให้ทราบว่า  
สารสามารถแบ่งตามสถานะได้ 3 ประเภท  
คือ ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส

ในการจำแนกสาร...นอกจากใช้สถานะ  
เป็นเกณฑ์แล้ว ยังมีเกณฑ์อื่นอีกหรือไม่....  
มาศึกษาต่อกันเลยดีกว่าค่ะ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## กิจกรรมที่ 1 ทดลองเรื่อง การจำแนกสารในชีวิตประจำวัน



เวลา 50 นาที



กิจกรรม  
กลุ่ม

บัตรกิจกรรม

ผู้ทำการทดลองกลุ่มที่.....

วันที่ทำกิจกรรมทดลอง.....

### จุดประสงค์ของกิจกรรม

จำแนกสารในชีวิตประจำวันโดยใช้สมบัติของสารเป็นเกณฑ์ได้

### วัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมี

รายการ	ปริมาณ/กลุ่ม
1. นมสด	1 แก้ว
2. สบู่	1 ก้อน
3. สำลี	1 ก้อน
4. น้ำมันพืช	1 ถ้วย
5. ข้าวสุก	1 จาน
6. พริกกับเกลือ	1 ถ้วย
7. น้ำแป้ง	1 ถ้วย
8. อากาศในลูกโป่ง	1 ลูก
9. น้ำกลั่น	1 แก้ว



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





### วิธีดำเนินการทดลอง

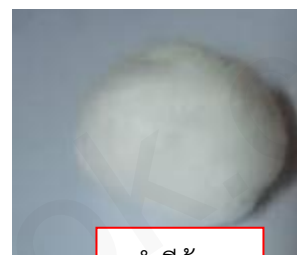
1. ให้นักเรียนสังเกตลักษณะของสารทั้ง 8 ชนิด เกี่ยวกับสถานะและลักษณะเนื้อสาร จากนั้นจำแนกประเภทของสารต่างๆ ลงในตารางบันทึกผล
2. ให้นักเรียนนำสารทั้ง 8 ชนิด มาละลายน้ำทีละชนิด สังเกตการละลายน้ำของสาร และบันทึกผลลงในตารางบันทึกผล



นมสด



สบู่



สำลีก้อน



น้ำแป้ง



น้ำมันพืช



ข้าวสุก

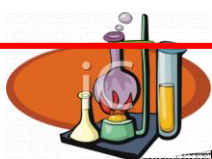


พริกกับเกลือ



อากาศในลูกโป่ง

รูปที่ 1 สารที่ใช้ในการทดลอง  
ที่มา : พิชณี ผลจิตร โรงเรียนบ้านนาเจริญ,  
5 กุมภาพันธ์ 2555



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





เพิ่มเติม  
เสริมความรู้



**สารเนื้อเดียว** หมายถึง สารที่มีเนื้อสารกลมกลืน มองเห็นเป็นเนื้อเดียวกันตลอด เช่น น้ำตาล เกลือ น้ำ น้ำหวาน เป็นต้น

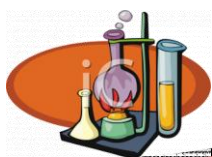
**สารเนื้อผสม** หมายถึง สารที่มีเนื้อสารไม่กลมกลืน เป็นเนื้อเดียวกัน สามารถสังเกตและบอกได้ว่ามีสาร องค์ประกอบมากกว่า 1 ชนิด เช่น น้ำโคลน ดิน เป็นต้น

ตารางบันทึกผลการทดลอง

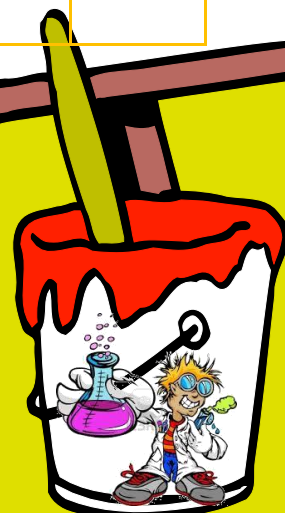


ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง สมบัติของสารชนิดนั้นๆ

สาร	สมบัติของสาร							
	สถานะ			ลักษณะเนื้อสาร		การละลายน้ำ		
	ของแข็ง	ของเหลว	แก๊ส	สารเนื้อ เดียว	สารเนื้อ ผสม	ละลาย ได้ดี	ละลาย ได้บ้าง	ไม่ ละลาย
นมสด								
สบู่								
สำลีก้อน								
น้ำแป้ง								
น้ำมันพืช								
ข้าวสุก								
พริกกับเกลือ								
อากาศใน ลูกโป่ง								



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







## อภิปรายผลการทดลอง

① จากการทดลองสารชนิดใดบ้างที่มีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส

ของแข็ง

- .....
- .....
- .....

ของเหลว

- .....
- .....
- .....

แก๊ส

- .....
- .....
- .....

② จากการทดลองสารชนิดใดบ้างที่มีลักษณะเป็นสารเนื้อเดียว และสารเนื้อผสม

สารเนื้อเดียว

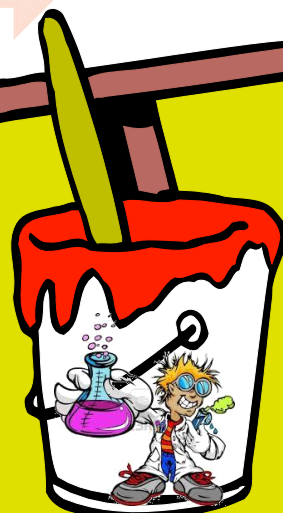
- .....
- .....
- .....

สารเนื้อผสม

- .....
- .....
- .....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





3 จากการทดลองเมื่อใช้การละลายน้ำเป็นเกณฑ์ จะจำแนกประเภทของสารได้กี่ประเภท อะไรบ้าง



- .....
- .....
- .....



- .....
- .....
- .....



- .....
- .....
- .....

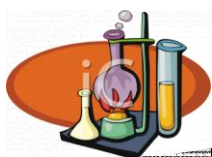
สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





จากกิจกรรมที่ผ่านมาจะพบว่า สารอาจปรากฏอยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส และเราสามารถจำแนกประเภทของสารโดยใช้เกณฑ์อื่นนอกจากสถานะ ได้แก่ ลักษณะเนื้อสาร และการละลายน้ำ

นอกจากเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้น...

นักเรียนคิดว่า เราสามารถจำแนกสารโดยใช้สมบัติอื่นๆ ได้หรือไม่..... มาศึกษากันต่อไปเลยละ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





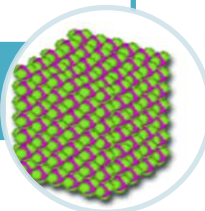
## บัตรความรู้ เรื่อง การจำแนกสารตามสมบัติของสาร



### ① ประเภทของสารเมื่อใช้สถานะเป็นเกณฑ์

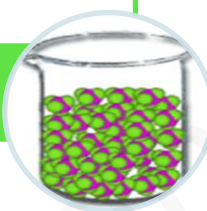
- มีรูปร่างคงที่  
เปลี่ยนรูปร่าง  
ได้ยาก

ของแข็ง



- มีรูปร่างไม่คงที่  
เปลี่ยนไปตาม  
ภาชนะที่บรรจุ

ของเหลว



- มีรูปร่างไม่คงที่  
เปลี่ยนไปตามภาชนะ  
ที่บรรจุฟุ้งกระจาย  
อย่างอิสระ

แก๊ส

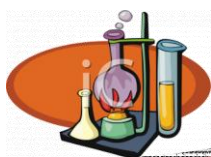


รูปที่ 2 สารทั้ง 3 สถานะ

ที่มา : <http://krukhondee.wordpress.com>

wordpress.com

สืบค้นวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2555



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## ② ประเภทของสารเมื่อใช้ลักษณะเนื้อสารเป็นเกณฑ์

### ลักษณะเนื้อสาร

#### สารเนื้อเดียว

เป็นสารที่มีเนื้อสารกลมกลืนมองเห็น  
เป็นเนื้อเดียวกันตลอด เช่น น้ำตาล  
เกลือ น้ำ น้ำหวาน โดยเนื้อสารอาจ  
มีองค์ประกอบของสารชนิดเดียว  
หรือมากกว่า 1 ชนิด



#### สารเนื้อผสม

เป็นสารที่มีเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นเนื้อ  
เดียวกัน สามารถสังเกตและบอกได้ว่า  
มีสารองค์ประกอบมากกว่า 1 ชนิด  
สมบัติของสารไม่เหมือนกันหมดทุก  
ส่วน เช่น น้ำโคลน ดิน ผริกกับเกลือ



#### สารบริสุทธิ์

เป็นสารเนื้อเดียวที่มี  
องค์ประกอบเพียง  
ชนิดเดียว เช่น  
น้ำตาล แป้งมัน  
เกลือ น้ำ

#### สารละลาย

เป็นสารเนื้อเดียวที่มี  
องค์ประกอบของสาร  
มากกว่า 1 ชนิด เช่น  
น้ำหวาน (น้ำ+น้ำตาล)  
น้ำเกลือ (น้ำ+เกลือ)

#### รูปที่ 3 ลักษณะเนื้อสาร

ที่มา : พิชณี ผลจิตร

โรงเรียนบ้านนาเจริญ, 5 กุมภาพันธ์  
2555



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







### ③ประเภทของสารเมื่อใช้การละลายน้ำเป็นเกณฑ์

เกณฑ์การ  
ละลายน้ำ

สารที่ละลายน้ำ

ละลายน้ำได้ดี

เป็นสารที่สามารถ  
ละลายและผสม  
กลมกลืนกับน้ำได้ดี  
เช่น น้ำตาลทราย  
เกลือ



เกลือ



น้ำตาล

ละลายน้ำได้บ้าง

เป็นสารที่ประกอบขึ้นจาก  
สารหลายๆชนิด โดยสาร  
บางชนิดละลายน้ำแต่บาง  
ชนิดในส่วนประกอบไม่  
ละลายน้ำ เช่น สบู่



สบู่

สารที่ไม่ละลายน้ำ

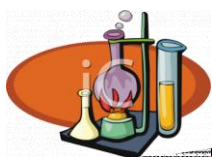
เป็นสารที่เมื่อผสมกับน้ำ  
แล้วตั้งทิ้งไว้ให้อยู่นิ่งๆ  
จะแยกตัวออกจากน้ำ  
เช่น น้ำมัน



น้ำมัน

รูปที่ 4 สารที่มีความสามารถในการละลายน้ำที่แตกต่างกัน

ที่มา : พิชณี ผลจิตร โรงเรียนบ้านนาเจริญ, 5 กุมภาพันธ์ 2555



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





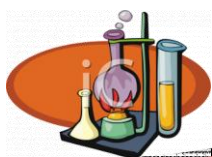
#### ④ ประเภทยของสารเมื่อใช้ความเป็นกรดเป็นเบสของสารเป็นเกณฑ์

สารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน มีสมบัติความเป็นกรด-เบส แตกต่างกัน  
สามารถจำแนกประเภทยของสารที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยพิจารณาสมบัติ  
ทางเคมีของสารโดยใช้ กระดาษลิตมัส ในการทดสอบ



รูปที่ 5 กระดาษลิตมัส

ที่มา : <http://topicstock.pantip.com/wahkor/topicstock/2010/06/X9422585/X9422585.html> สืบค้นวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2555



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





### การทดสอบความเป็นกรด-เบสโดยใช้กระดาษลิตมัส



สารที่สามารถเปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีน้ำเงินเป็นสีแดงได้ แสดงว่า สารนั้นมีสมบัติเป็นกรด



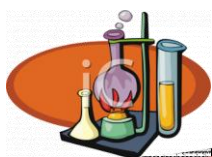
สารที่สามารถเปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสจากสีแดงเป็นสีน้ำเงินได้ แสดงว่า สารนั้นมีสมบัติเป็นเบส



สารที่ไม่เปลี่ยนสีกระดาษลิตมัสทั้งสีน้ำเงินและสีแดง แสดงว่า สารนั้นมีสมบัติเป็นกลาง



สารที่มีฤทธิ์เป็นกรดและเบสเข้มข้นต้องระมัดระวังในการใช้ นักเรียนต้องศึกษาวิธีการใช้ ก่อนใช้สารต่างๆ ทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยนะคะ...



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





### ⑤ ประเภทของสารเมื่อใช้การนำไฟฟ้าเป็นเกณฑ์

สารที่นำไฟฟ้าได้ เรียกว่า **ตัวนำไฟฟ้า**  
คือ สารที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน  
ได้ เช่น ลวด แท่งเหล็ก ทองแดง  
จึงมีการนำเอามาใช้ทำอุปกรณ์  
เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ทำสายไฟ  
ไส้หลอดไฟ เป็นต้น

สารที่ไม่นำไฟฟ้า เรียกว่า  
**ฉนวนไฟฟ้า** คือ สารที่ไม่ยอมให้  
กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ เช่น แก้ว  
กระเบื้อง ยาง จึงมีการนำสารเหล่านี้  
มาทำเป็นอุปกรณ์ที่ป้องกันไฟฟ้าดูด  
หรือไฟฟ้ารั่ว เช่น นำมาทำที่หุ้มปลั๊ก  
ไฟฟ้า สวิตช์ไฟฟ้า เป็นต้น



รูปที่ 6 สารที่นำไฟฟ้า

ที่มา : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).  
หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่  
6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนา  
คุณภาพวิชาการ จำกัด, 2555. หน้า 97.



รูปที่ 7 สารที่ไม่นำไฟฟ้า

ที่มา : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).  
หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่  
6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนา  
คุณภาพวิชาการ จำกัด, 2555. หน้า 97.



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







## ⑥ ประเภทของสารเมื่อใช้การนำความร้อนเป็นเกณฑ์

สารที่นำความร้อน เรียกว่า **ตัวนำ**

**ความร้อน** คือ สารที่นำความร้อนได้ดี ส่วนใหญ่เป็นสารประเภทโลหะ เช่น อะลูมิเนียม เหล็ก เงิน ทองแดง จึงนำสารเหล่านี้มาทำภาชนะในการหุงต้มอาหาร เช่น หม้อ กาต้มน้ำ กระทะ เป็นต้น

สารที่ไม่นำความร้อน เรียกว่า **ฉนวน**

**ความร้อน** คือ สารที่ไม่มีการถ่ายเทความร้อนหรือมีการถ่ายเทความร้อนได้น้อย เช่น พลาสติก ไม้ ผ้า กระดาษ จึงนำสารเหล่านี้มาทำส่วนที่ไม่ต้องการให้มีความร้อน เช่น ทำด้ามตะหลิว ทำหม้อ เป็นต้น



สารที่นำความร้อน

รูปที่ 8 สารที่นำความร้อน

ที่มา : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).  
หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด, 2555. หน้า 97.



สารที่ไม่นำความร้อน

รูปที่ 9 สารที่ไม่นำความร้อน

ที่มา : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).  
หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด, 2555. หน้า 97.



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







## กิจกรรมที่ 2 พัฒนาการเรียนรู้

เวลา 20 นาที



กิจกรรม  
รายบุคคล



บัตรกิจกรรม

ตอนที่ 1

จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด

1. สารที่พบเห็นโดยทั่วไปจะมีสถานะแตกต่างกันแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง

ตอบ.....

2. จงบอกสมบัติของของแข็ง พร้อมยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวัน 3 ชนิด

ตอบ.....

3. จงบอกสมบัติของของเหลว พร้อมยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวัน 3 ชนิด

ตอบ.....

4. จงบอกสมบัติของแก๊ส พร้อมยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวัน 3 ชนิด

ตอบ.....

5. สารเนื้อเดียวคืออะไร

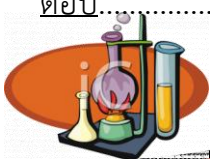
ตอบ.....

6. สารเนื้อผสมคืออะไร

ตอบ.....

7. น้ำเชื่อมจัดเป็นสารเนื้อเดียวหรือสารเนื้อผสม

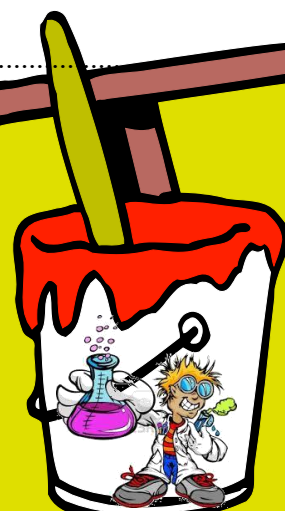
ตอบ.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





# บัตรกิจกรรม

8. สารชนิดหนึ่งเมื่อนำมาทดสอบความเป็นกรด-เบส โดยใช้กระดาษลิตมัส พบว่า กระดาษลิตมัสสีแดงเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน แสดงว่า สารชนิดนี้มีสมบัติเป็นอย่างไร

ตอบ.....

9. จงยกตัวอย่างสารที่ไม่นำความร้อนและไม่นำไฟฟ้า มา 3 ชนิด

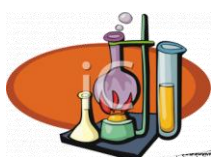
ตอบ.....

10. จงยกตัวอย่างสารที่นำความร้อนและนำไฟฟ้า มา 3 ชนิด

ตอบ.....



นักเรียนตอบคำถามได้หรือไม่คะ...  
พยายามทำด้วยตนเองนะคะ และนักเรียน  
ควรซื่อสัตย์ต่อตนเองไม่เปิดดูเฉลยก่อน  
ลงมือทำนะคะ...



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





ตอนที่ 2

บัตรกิจกรรม

สารที่กำหนดให้ต่อไปนี้ สามารถจำแนกประเภทโดยใช้เกณฑ์ใด  
ได้บ้าง ให้นักเรียนกำหนดเกณฑ์ขึ้นมาเองแล้วจำแนกประเภทตามเกณฑ์นั้นๆ  
โดยเขียนเป็นแผนผังความคิด

เกณฑ์ที่เลือกใช้

สถานะ การละลายน้ำ ลักษณะเนื้อสาร  
ความเป็นกรด-เบส การนำไฟฟ้า  
การนำความร้อน

สาร

ไอศกรีมรวมมิตร ดิน ผงชูรส  
นมสด กว๊ายเตี๋ยว น้ำปลา น้ำตาล  
ทราย น้ำแป้ง

เมื่อใช้.....เป็นเกณฑ์ สามารถจำแนกประเภทของสารได้เป็น.....ประเภท



แนวทางการเขียนผังความคิด



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





# แบบทดสอบหลังเรียน

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน

### เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

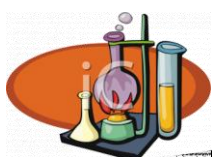
วิชาวิทยาศาสตร์ (ว16101)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 10 นาที

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. สารในข้อใดมีสถานะเดียวกันทั้งหมด</p> <p>ก. ผงซอล์ก แป้งมัน น้ำหอม</p> <p>ข. กาแฟ นมสด ครีมเทียม</p> <p>ค. ซีอิ๊วขาว น้ำปลา น้ำตาลทราย</p> <p>ง. เกลือ น้ำแข็ง น้ำตาลทราย</p> | <p>4. สารในข้อใดที่เป็นฉนวนไฟฟ้าทั้งหมด</p> <p>ก. กระจก ทองคำ</p> <p>ข. น้ำ พลาสติก</p> <p>ค. ผ้า คอนกรีต</p> <p>ง. เหล็ก ทองแดง</p>                                    |
| <p>2. ถ้าจำแนกสารออกเป็น ของแข็ง ของเหลว แก๊ส นักเรียนต้องใช้เกณฑ์ใดจำแนกสาร</p> <p>ก. การนำไฟฟ้า</p> <p>ข. ความเป็นกรด-เบส</p> <p>ค. การละลายน้ำ</p> <p>ง. สถานะ</p>              | <p>5. ถ้าเราจัด “หิน เหล็ก แก้ว” ให้อยู่ในพวกเดียวกัน จะใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก</p> <p>ก. การนำไฟฟ้า</p> <p>ข. ความเป็นกรด-เบส</p> <p>ค. การนำความร้อน</p> <p>ง. สถานะ</p> |
| <p>3. สารในข้อใดมีสมบัติในการนำไฟฟ้า</p> <p>ก. ทองแดง เงิน ยาง</p> <p>ข. เหล็ก ทองแดง เงิน</p> <p>ค. น้ำมันพืช น้ำกลั่น น้ำแข็ง</p> <p>ง. แอลกอฮอล์ น้ำมันพืช ลูกเหม็น</p>         | <p>6. วัสดุที่ทำจากสารชนิดใดนำความร้อนได้ดีที่สุด</p> <p>ก. แก้ว</p> <p>ข. เหล็ก</p> <p>ค. กระจก</p> <p>ง. พลาสติก</p>  |



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





7. ข้อใดกล่าวถึงสารเนื้อผสมได้ถูกต้องที่สุด
- มีหลายสถานะ ลักษณะใสไม่มีสี
  - เนื้อสารทุกสัดส่วนมีสมบัติไม่เหมือนกัน
  - เป็นได้ทั้งสารบริสุทธิ์และสารละลาย
  - มีจุดหลอมเหลวและจุดเดือดที่จุดเดียวกัน

8. ข้อใดเป็นสารเนื้อผสมทั้งหมด
- น้ำปูนใส ลวดทองแดง ไอ่น้ำ
  - น้ำมันพืช น้ำเกลือ น้ำประปา
  - พริกเกลือ กว๋ยเตี๋ยวน้ำ น้ำจิ้มไก่
  - น้ำแข็ง ไอ่น้ำ น้ำแป้ง

9. ข้อใดจำแนกสารโดยใช้สถานะเป็นเกณฑ์
- น้ำปลา น้ำมัน น้ำตาล
  - ผงชูรส เกลือป่น ซีอิ๊วขาว
  - สบู่ ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน
  - เกลือป่น น้ำตาลทราย พริกไทย

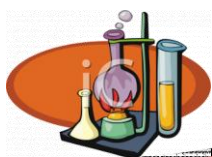
10. มีสารอยู่ 8 ชนิด หนูพลอยได้ทำการจัดจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
- กลุ่มที่ 1 : นํ้านม น้ำคลอง น้ำแป้ง น้ำปูน
- กลุ่มที่ 2 : น้ำเชื่อม น้ำส้มสายชู น้ำแข็ง น้ำอัดลม

เกณฑ์ที่หนูพลอยใช้ในการจำแนกคือข้อใด

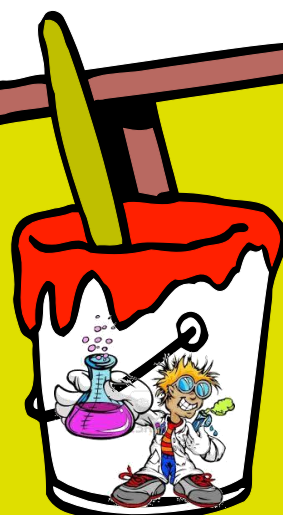
- สี
- เนื้อสาร
- สถานะ
- การนำความร้อน



ทำข้อสอบหลังเรียนแล้ว.... ต่อไป  
นักเรียน ก็ตรวจคำตอบจากเฉลยใน  
ภาคผนวก....แล้วบันทึกคะแนนลงใน  
แบบบันทึกคะแนนนะค่ะ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







## บรรณานุกรม

ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ และคณะ. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท จำกัด, 2555.

———. คู่มือครูหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท จำกัด, 2555.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.). หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด, 2555.

———. คู่มือครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์

บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ จำกัด, 2555.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2555.

———. แบบบันทึกกิจกรรมรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2555.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

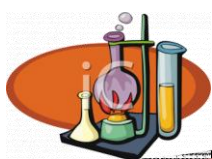
แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2552.

กระดาศลิทมัส (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://topicstock.pantip.com/wahkor/>

topicstock/2010/06/X9422585/X9422585.html. 7 กุมภาพันธ์ 2555.

สารทั้ง 3 สถานะ (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://krukhondee.wordpress.com>.

7 กุมภาพันธ์ 2555.



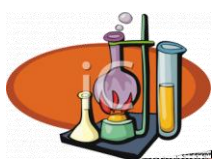
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





# ภาคผนวก

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เล่มที่ 2  
แนวคำตอบในบัตรกิจกรรม และกระดาษคำตอบ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## กระดาศำตอบ

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น ป.6/.....

### ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

#### แบบทดสอบก่อนเรียน

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

#### แบบทดสอบหลังเรียน

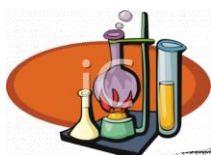
ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

#### สรุปผลการเรียน

ผลประเมิน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก้าวหน้า	ระดับคุณภาพ
คะแนนเต็ม	10	10	-	-
คะแนนที่ได้				

#### เกณฑ์การประเมิน

คะแนน ความก้าวหน้า	ระดับคุณภาพ
8-10	ดีมาก
5-7	ดี
3-4	พอใช้
1-2	ปรับปรุง



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน



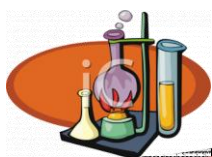


เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

ข้อ	คำตอบ
1	ง
2	ง
3	ข
4	ค
5	ข
6	ง
7	ค
8	ง
9	ข
10	ข

ข้อสอบก่อนเรียนถือว่าเป็นการวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียนนะคะ...



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





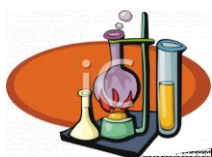
## แนวคำตอบ

### กิจกรรมที่ 1 ทดลองเรื่อง การจำแนกสารในชีวิตประจำวัน

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  
สมบัติของสารชนิดนั้นๆ

#### ตารางบันทึกผลการทดลอง

สาร	สมบัติของสาร							
	สถานะ			ลักษณะเนื้อสาร		การละลายน้ำ		
	ของแข็ง	ของเหลว	แก๊ส	สารเนื้อ เดียว	สารเนื้อ ผสม	ละลาย ได้ดี	ละลาย ได้บ้าง	ไม่ ละลาย
นมสด		✓		✓		✓		
สบู่	✓			✓			✓	
สำลีก้อน	✓			✓				✓
น้ำแป้ง		✓			✓		✓	
น้ำมันพืช		✓		✓				✓
ข้าวสุก	✓			✓			✓	
พริกกับเกลือ	✓				✓		✓	
อากาศใน ลูกโป่ง			✓	✓		✓		



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







## แนวคำตอบ

### อภิปรายผลการทดลอง

- ① จากการทดลองสารชนิดใดบ้างที่มีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส

ของแข็ง

- ...สบู่มาก่อน ข้าวสุก พริกกับเกลือ .....

ของเหลว

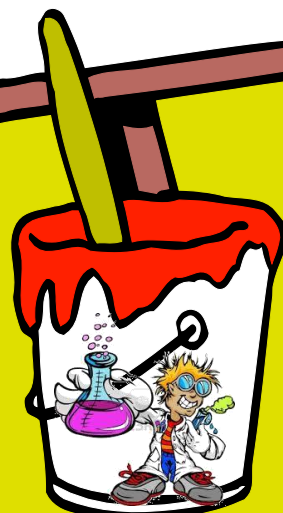
- ...นมสด น้ำแป้ง น้ำมันพืช .....

แก๊ส

- ...อากาศในลูกโป่ง .....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## แนวคำตอบ

2 จากการทดลองสารชนิดใดบ้างที่มีลักษณะเป็นสารเนื้อเดียว และสารเนื้อผสม

สารเนื้อเดียว

นมสด สบู่ สำลীগ้อน น้ำมันพืช ข้าวสุก อากาศในลูกโป่ง

สารเนื้อผสม

น้ำแป้ง พริกกับเกลือ

3 จากการทดลองเมื่อใช้การละลายน้ำเป็นเกณฑ์ จะจำแนกประเภทของสารได้กี่ประเภท อะไรบ้าง

ละลายน้ำได้ดี

นมสด อากาศในลูกโป่ง

ละลายน้ำได้บ้าง

สบู่ น้ำแป้ง ข้าวสุก พริกกับเกลือ

ไม่ละลายน้ำ

สำลীগ้อน น้ำมันพืช

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## แนวคำตอบ

### สรุปผลการทดลอง

สารต่างๆ ในชีวิตประจำวัน สามารถจำแนกประเภทได้โดยใช้เกณฑ์ต่างๆ

ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภท เช่น สถานะ ลักษณะเนื้อสาร

การละลายน้ำ

นักเรียนไม่ควรเปิดดู  
แนวคำตอบ ก่อนที่จะได้ลงมือทำ  
กิจกรรมนะคะ...นักเรียนควรมี  
ความซื่อสัตย์ต่อตนเองนะคะ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





## แนวคำตอบ

### กิจกรรมที่ 2 พัฒนาการเรียนรู้

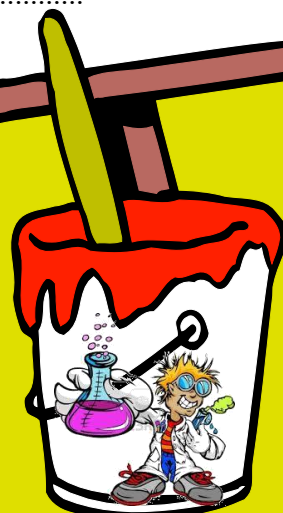
#### ตอนที่ 1

จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด

- สารที่พบเห็นโดยทั่วไปจะมีสถานะแตกต่างกันแบ่งออกได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง  
ตอบ... แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ สถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส
- จงบอกสมบัติของของแข็ง พร้อมยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวัน 3 ชนิด  
ตอบ... มีปริมาตรคงที่ เปลี่ยนรูปร่างได้ยาก เช่น น้ำตาล เกลือ น้ำแข็ง
- จงบอกสมบัติของของเหลว พร้อมยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวัน 3 ชนิด  
ตอบ... มีปริมาตรคงที่ เปลี่ยนรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุ เช่น น้ำ น้ำปลา น้ำหวาน
- จงบอกสมบัติของแก๊ส พร้อมยกตัวอย่างสารในชีวิตประจำวัน 3 ชนิด  
ตอบ... มีปริมาตรไม่คงที่ เปลี่ยนรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุ เช่น อากาศ ไอน้ำ แก๊สหุงต้ม
- สารเนื้อเดียว คืออะไร  
ตอบ... สารที่มีเนื้อสารกลมกลืนมองเห็นเป็นเนื้อเดียวกันตลอด
- สารเนื้อผสมคืออะไร  
ตอบ... สารที่มีเนื้อสารไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน สามารถสังเกตและบอกได้ว่ามีสาร.....  
องค์ประกอบมากกว่า 1 ชนิด สมบัติของสารไม่เหมือนกันหมดทั่วทุกส่วน



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





### แนวคำตอบ

7. น้ำเชื่อมจัดเป็นสารเนื้อเดียวหรือสารเนื้อผสม

ตอบ... สารเนื้อเดียว

8. สารชนิดหนึ่งเมื่อนำมาทดสอบความเป็นกรด-เบส โดยใช้กระดาษลิตมัส พบว่า กระดาษลิตมัสสีแดงเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน แสดงว่า สารชนิดนี้มีสมบัติเป็นอย่างไร

ตอบ... สารเนื้อเดียว

9. จงยกตัวอย่างสารที่ไม่นำความร้อนและไม่นำไฟฟ้า มา 3 ชนิด

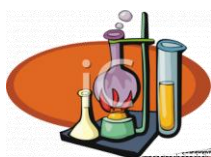
ตอบ... ผ้า แก้ว ยาง

10. จงยกตัวอย่างสารที่นำความร้อนและนำไฟฟ้า มา 3 ชนิด

ตอบ... ลวด กระจก เหล็ก



นักเรียนตอบถูกต้องไหมคะ  
ถ้าไม่ถูกนักเรียนควรศึกษา  
เพิ่มเติม และแก้ไขให้ถูกต้อง  
นะคะ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน







## แนวคำตอบ

### ตอนที่ 2

สารที่กำหนดให้ต่อไปนี้ สามารถจำแนกประเภทโดยใช้เกณฑ์ใด  
ได้บ้างให้นักเรียนกำหนดเกณฑ์ขึ้นมาเองแล้วจำแนกประเภทตามเกณฑ์นั้นๆ  
โดยเขียนเป็นแผนผังความคิด

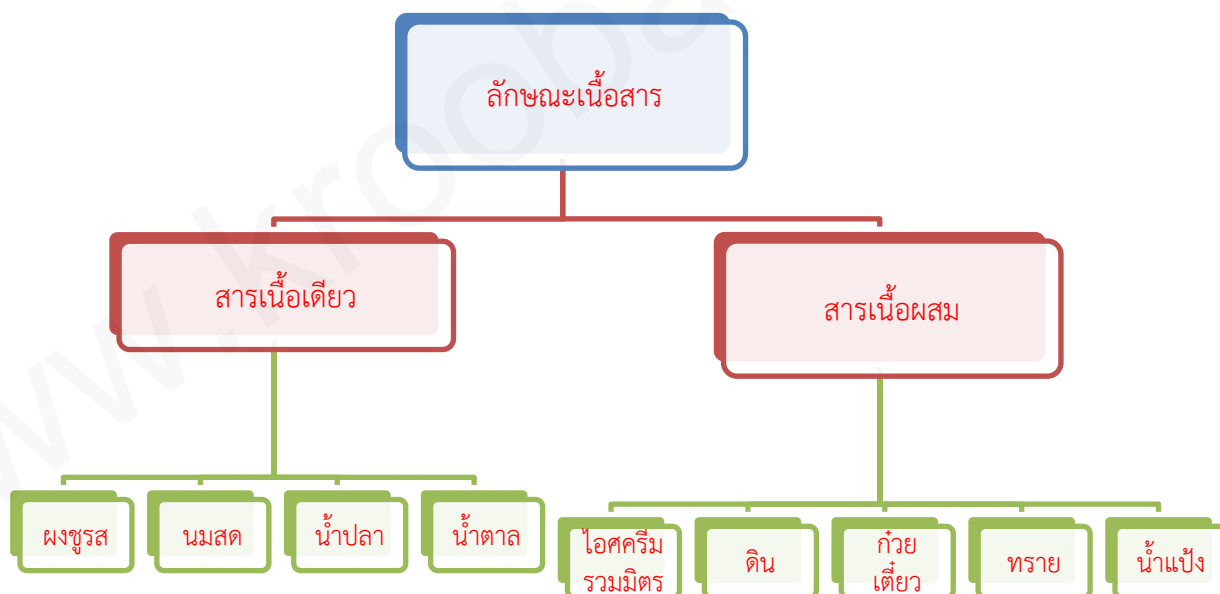
#### เกณฑ์ที่เลือกใช้

สถานะ การละลายน้ำ ลักษณะเนื้อสาร  
ความเป็นกรด-เบส การนำไฟฟ้า  
การนำความร้อน

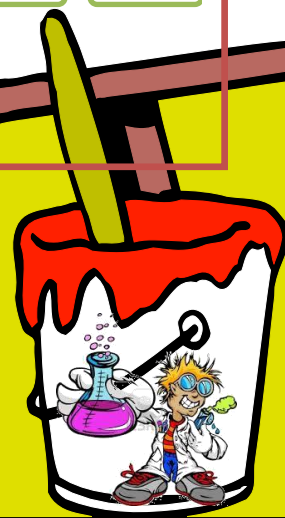
#### สาร

ไอศกรีมรวมมิตร ดิน ผงชูรส  
นมสด ก๋วยเตี๋ยว น้ำปลา น้ำตาล  
ทราย น้ำแข็ง

เมื่อใช้.....**ลักษณะเนื้อสาร**.....เป็นเกณฑ์ สามารถจำแนกประเภทของสารได้เป็น.....**2**.....ประเภท



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน



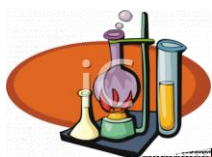


เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร

ข้อ	คำตอบ
1	ง
2	ง
3	ข
4	ค
5	ข
6	ง
7	ค
8	ง
9	ข
10	ข

ตอบถูกกี่ข้อคะนักเรียน  
อย่าลืมบันทึกคะแนน  
ที่ทำถูกต้องนะคะ...



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน





เป็นอย่างไรบ้างคะนักเรียน...

จากการศึกษาด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น  
มากเพียงใดคะ...

ครูโอ้หวังว่านักเรียนคงมีความรู้ความเข้าใจ  
และสามารถนำความรู้เรื่อง การจำแนกสาร  
ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นะคะ

ลำดับต่อไป ครูโอ้ขอให้นักเรียนศึกษา  
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เล่มที่ 3  
เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสาร ต่อไปได้เลยค่ะ  
...มาศึกษากันต่อเลยนะคะ...



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เล่มที่ 2 เรื่อง การจำแนกสาร  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สารในชีวิตประจำวัน

