



## คำชี้แจงสำหรับการใช้งานชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 8 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุ

ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติทั่วไปของวัสดุ

ชุดที่ 3 เรื่อง สมบัติของวัสดุชนิดต่างๆ

ชุดที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ชุดที่ 5 เรื่อง ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ชุดที่ 6 เรื่อง อันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ชุดที่ 7 เรื่อง มาประดิษฐ์ของเล่นจากวัสดุในท้องถิ่นกันเถอะ

ชุดที่ 8 เรื่อง มาประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุในท้องถิ่นกันเถอะ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเราโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และทำให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเราโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 8 ชุด เพื่อให้นักเรียนศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน นักเรียนจะได้รับความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ





นอกจากนั้นยังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินจากกระบวนการเรียนรู้เป็นกลุ่ม นักเรียนสามารถนำความรู้ และทักษะกระบวนการดังกล่าวที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง





## คำชี้แจงสำหรับครู

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูแจกชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุ
2. ครูชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดนี้ให้นักเรียนทราบก่อนลงมือปฏิบัติ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้และทำแบบฝึกหัดที่ 1 - 3 เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนและเกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างถูกต้อง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจหลังเรียนมากน้อยเพียงใด
6. ครูสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางการเรียน และบันทึกผล
7. ครูตรวจคะแนนและบันทึกผลลงในแบบเก็บคะแนนการทำกิจกรรมการเรียนการสอนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้
8. ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบและชมเชยผู้เรียนพร้อมให้คำแนะนำเพิ่มเติม





## คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

### ศึกษาก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม

1. นักเรียนฟังคำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
2. ให้นักเรียนรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง วัสดุ และประเภทของวัสดุ
3. นักเรียนเริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินว่านักเรียน มีพื้นฐาน ความรู้ ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
4. นักเรียนศึกษาใบความรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุ โดยตั้งใจศึกษาเนื้อหา ทำความเข้าใจให้ดีตั้งแต่ หน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายตามลำดับอย่าข้ามขั้นตอน
5. เมื่อพบคำชี้แจงหรือคำถามในแต่ละแบบฝึกหัด ให้อ่านและทำ กิจกรรมอย่างรอบคอบ
6. ส่งผลงานการทำกิจกรรมการเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชุดนี้ เพื่อให้ครูตรวจและบันทึกผล
7. เมื่อทำกิจกรรมครบแล้วจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
8. เมื่อนักเรียนทุกคนทำกิจกรรมครบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบ หลังเรียน เรียนเพื่อประเมินว่านักเรียนมีพื้นฐาน ความรู้ ความเข้าใจหลังเรียน มากน้อยเพียงใด
9. รับฟังการบอกคะแนนคำชมเชย และคำแนะนำเพิ่มเติมจากครู
10. ในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง นักเรียนควรให้ความร่วมมือ ตั้งใจใน การทำกิจกรรม และตรงต่อเวลาเสมอ





## บทบาทของนักเรียน

ครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียนดังต่อไปนี้

1. นักเรียนต้องอ่านคำสั่งและปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างระมัดระวัง
2. นักเรียนต้องพยายามทำกิจกรรมต่างๆ จนสุดความสามารถ
3. นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติงานอย่างจริงจัง ไม่ชวนเพื่อนพูดคุยออกนอกเรื่อง
4. หลังจากปฏิบัติกิจกรรมแล้วนักเรียนจะต้องจัดเก็บอุปกรณ์ทุกชิ้นเข้าที่ให้เรียบร้อย
5. เนื่องจากมีเวลาจำกัด นักเรียนต้องตั้งใจทำกิจกรรมให้เสร็จอย่างรวดเร็ว
6. นักเรียนต้องใช้สื่อหรืออุปกรณ์อย่างระมัดระวัง





### สาระสำคัญ

วัสดุ หมายถึง สิ่งที่ทำมาทำของเล่น และของใช้ต่างๆ ดังนั้น พลาสติก ไม้ ผ้า ทราย โลหะ จึงเป็นวัสดุ เพราะสามารถนำมาทำของเล่น และของใช้ได้

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุและประเภทของวัสดุ
2. สามารถอธิบายเกี่ยวกับวัสดุและประเภทของวัสดุได้
3. มีความตระหนักและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุด้วยความสนุกสนาน ชื่นชอบ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางการเรียน





แบบทดสอบก่อนเรียน  
เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุ



คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมาย  
(X) ลงในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

1. วัสดุชนิดใดที่นิยมนำมาทำของเล่นและของใช้

- ก. ไม้
- ข. ผ้า
- ค. พลาสติก
- ง. ถูกทุกข้อ

2. วัสดุใดที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติ

- ก. โลหะ อีฐ
- ข. แก้ว ไหม
- ค. พลาสติก ไม้
- ง. ไม้ไผ่ ดินเหนียว

3. ถ้านักเรียนจะทำตุ๊กตา ควรเลือกวัสดุใดจึงจะเหมาะสม

- ก. ผ้า
- ข. ไม้
- ค. แก้ว
- ง. โลหะ







4. เสื้อผ้า ที่เราสวมใส่อยู่ทุกวันส่วนมากผลิตมาจากวัสดุใด

- ก. เส้นใยจากพืช
- ข. เส้นใยสังเคราะห์
- ค. เส้นใยจากจากสัตว์
- ง. เส้นใยจากธรรมชาติ

5. จากรูปภาพ ภาพใดเป็นแหล่งที่มาของวัสดุจากพืช

ก.



ข.



ค.



ง.







6. ถ้าจะเลือกวัสดุมาใช้ทำของเล่นเด็กเล็ก ไม่ควรเลือกวัสดุที่มีสมบัติในข้อใด

- ก. แตกหักง่าย
- ข. มีน้ำหนักเบา
- ค. มีสีสันทสวยงาม
- ง. มีความแข็งแรง ทนทาน

7. สิ่งใดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วจะไม่เกิดอันตราย

- ก. แก้วน้ำที่แตก
- ข. เศษไม้ที่แตกหัก
- ค. กระดาษที่ร้อนจัด
- ง. จรวดกระดาษที่ฝึกขวาด

8. ไหมเป็นวัสดุที่ได้มาจากอะไร

- ก. พืช
- ข. สัตว์
- ค. แร่ธาตุ
- ง. พลาสติก

9. วัสดุชนิดใดที่เกิดสนิมได้

- ก. ไม้
- ข. ยาง
- ค. เหล็ก
- ง. กระดาษ





10. คนนิยมนำไม้มาใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด

ก. ทำของเล่นเด็ก

ข. ทำเครื่องประดับ

ค. ทำภาชนะใส่อาหาร

ง. ทำเครื่องเรือน และของประดับตกแต่งบ้าน





### กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

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



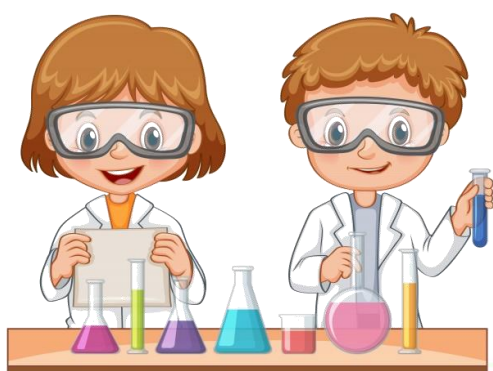


## ใบความรู้ เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุ

วัสดุ หมายถึง สิ่งที่ทำมาทำของเล่น และของใช้ต่างๆ ดังนั้น พลาสติก ไม้ ผ้า ทราย โลหะ จึงเป็นวัสดุ เพราะสามารถนำมาทำของเล่นและของใช้ได้

ของเล่นของใช้ต่างๆ ทำมาจากวัสดุธรรมชาติ และวัสดุที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อให้มีคุณภาพบางอย่างทดแทนที่วัสดุธรรมชาติไม่มี วัสดุที่จะนำมาใช้ทำของเล่น ของใช้จะต้องมีสมบัติเหมาะสมกับความต้องการของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

เครื่องใช้และวัสดุต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา มี สี ขนาด แตกต่างกันไป เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เสื้อผ้า แก้วน้ำ ถ้าสังเกตต่อไปจะพบว่า วัสดุดังกล่าว บางชนิดทำมาจากวัสดุเดียวกันบางชนิดทำมาจากวัสดุแตกต่างกัน





## ประเภทของวัสดุ



วัสดุที่นำมาใช้ทำของเล่นของใช้โดยทั่วไป มี 2 ประเภท คือ

1. วัสดุจากธรรมชาติ เช่น ไม้ ดิน หิน ทราย ยาง หนังสัตว์ ขนสัตว์ ฝ้าย



หิน

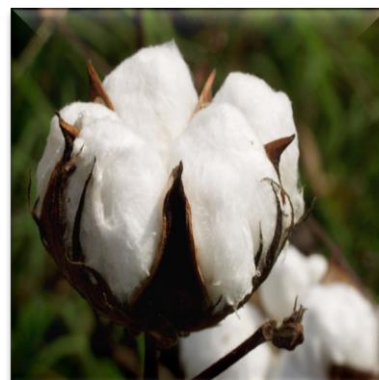


ดิน

ตัวอย่างวัสดุที่ได้  
จากธรรมชาติ



ไม้



ฝ้าย





2. วัสดุสังเคราะห์ เช่น แก้ว พลาสติก เส้นใยสังเคราะห์ ปูนซีเมนต์ โลหะ  
ทั้งที่เป็นโลหะบริสุทธิ์ และโลหะผสม เป็นต้น



แก้ว



พลาสติก



ใยสังเคราะห์



โลหะ



ตัวอย่างวัสดุสังเคราะห์ค่ะ..





วัสดุแต่ละประเภท มีสมบัติที่แตกต่างกัน ได้แก่  
ความเหนียว ความแข็ง ความแปรรูปง่าย ความ  
ยืดหยุ่น ความนุ่ม ความโปร่งใส ความอ่อน เป็นต้น







## แหล่งที่มาของวัสดุ



### 1. พืช



ไม้



ฝ้าย



ยางพารา



วัสดุที่ได้มาจากพืช



## 2. สัตว์



เขาสัตว์



กระดูกสัตว์



หนังสัตว์

นี่คือวัสดุที่ได้มาจากสัตว์ค่ะ





### 3. ธรรมชาติ



ทราย



หิน



แร่



วัสดุที่ได้มาจาก  
ธรรมชาติ







#### 4. มนุษย์สร้างขึ้น



พลาสติก



แก้ว



ใยไหมสังเคราะห์

วัสดุเหล่านี้ได้มาจาก  
มนุษย์สร้างขึ้น





## แบบฝึกหัดที่ 1

คำสั่ง นักเรียนสำรวจวัสดุในโรงเรียนพร้อมทั้งวาดภาพประกอบ บอกชื่อวัสดุ และบอกประเภทของวัสดุว่าเป็นวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุสังเคราะห์ในตารางให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

ภาพวัสดุ	ชื่อวัสดุ	ประเภทวัสดุ





## แบบฝึกหัดที่ 2

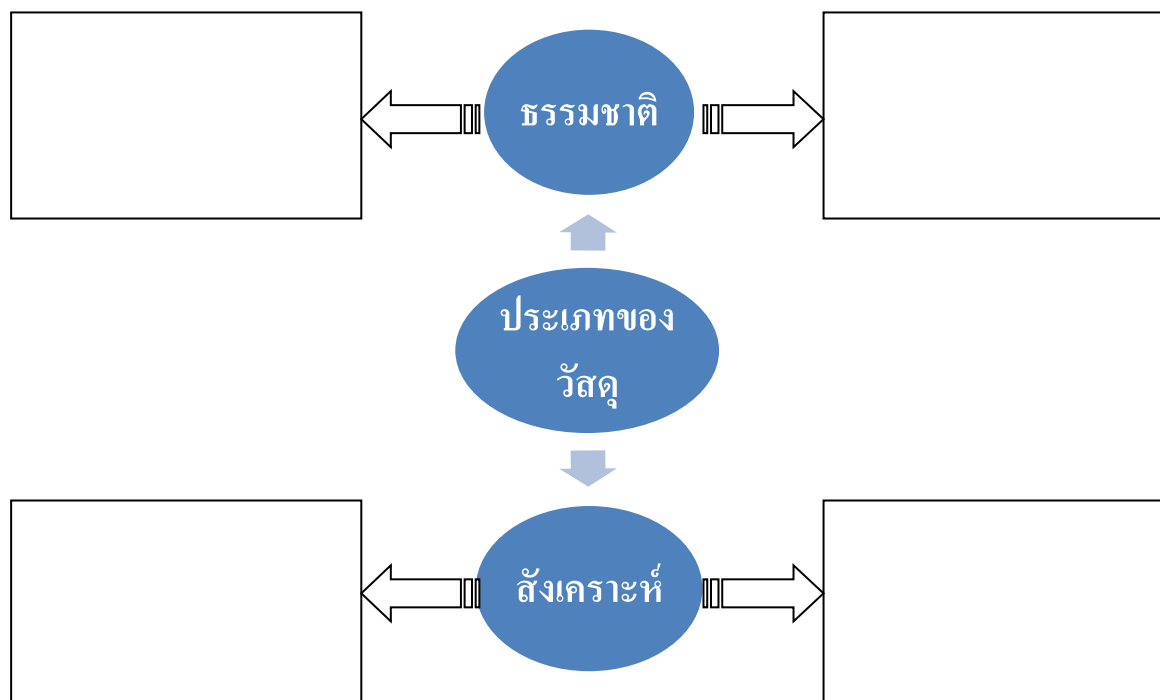
คำสั่ง นักเรียนบอกประเภทของวัสดุว่ามีที่มาจากแหล่งใดเช่น พืช สัตว์ ธรรมชาติ หรือ มนุษย์สร้างขึ้น (10 คะแนน)

ภาพวัสดุ	แหล่งที่มา



### แบบฝึกหัดที่ 3

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนแผนที่ความคิดเกี่ยวกับประเภทของวัสดุ พร้อมทั้งระบายสีให้สวยงาม (10 คะแนน)







แบบทดสอบหลังเรียน  
เรื่อง วัสดุและประเภทของวัสดุ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมาย  
(×) ลงในกระดาษคำตอบ (10 คะแนน)

1. ถ้านักเรียนจะทำตุ๊กตา ควรเลือกวัสดุใดจึงจะเหมาะสม
  - ก. ผ้า
  - ข. ไม้
  - ค. แก้ว
  - ง. โลหะ
2. ถ้าจะเลือกวัสดุมาใช้ทำของเล่นเด็กเล็ก ไม่ควรเลือกวัสดุที่มีสมบัติในข้อใด
  - ก. แตกหักง่าย
  - ข. มีน้ำหนักเบา
  - ค. มีสีสันทนสวยงาม
  - ง. มีความแข็งแรง ทนทาน
3. เส้นใยที่เราสวมใส่อยู่ทุกวันส่วนมากผลิตมาจากวัสดุใด
  - ก. เส้นใยจากพืช
  - ข. เส้นใยจากสัตว์
  - ค. เส้นใยสังเคราะห์
  - ง. เส้นใยจากธรรมชาติ





4. วัสดุชนิดใดที่นิยมนำมาทำของเล่นและของใช้

ก. ไม้

ข. ผ้า

ค. พลาสติก

ง. ถูกทุกข้อ

5. วัสดุชนิดใดที่เกิดสนิมได้

ก. ไม้

ข. ยาง

ค. เหล็ก

ง. กระดาษ



6. วัสดุใดที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติ

ก. โลหะ อีฐ

ข. แก้ว ไหม

ค. พลาสติก ไม้

ง. ไม้ไผ่ ดินเหนียว

7. คนนิยมนำไม้มาใช้ประโยชน์ในด้านใดมากที่สุด

ก. ทำของเด็กเล่น

ข. ทำเครื่องประดับ

ค. ทำภาชนะใส่อาหาร

ง. ทำเครื่องเรือน และของประดับตกแต่งบ้าน





8. โหมเป็นวัสดุที่ได้มาจากอะไร

- ก. พืช
- ข. สัตว์
- ค. แร่ธาตุ
- ง. พลาสติก

9. จากรูปภาพ ภาพใดเป็นแหล่งที่มาของวัสดุจากพืช

ก.



ข.



ค.



ง.



10. สิ่งใดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วจะไม่เกิดอันตราย

- ก. แก้วน้ำที่แตก
- ข. เศษไม้ที่แตกหัก
- ค. กระทะที่ร้อนจัด
- ง. จรวดกระดาษที่ฉีกขาด





### กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

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





# ภาคผนวก



## เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1

คำสั่ง นักเรียนสำรวจวัสดุในโรงเรียนพร้อมทั้งวาดภาพประกอบ บอกชื่อวัสดุ และบอกประเภทของวัสดุว่าเป็นวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุสังเคราะห์ในตารางให้ ถูกต้อง (10 คะแนน)

ภาพวัสดุ	ชื่อวัสดุ	ประเภทวัสดุ
	แก๊วน้ำ	วัสดุสังเคราะห์
	ถังขยะ	วัสดุสังเคราะห์
	ท่อนไม้	วัสดุธรรมชาติ
	เก้าอี้	วัสดุธรรมชาติ

(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน)



## เฉลยแบบฝึกหัดที่ 2

คำสั่ง นักเรียนบอกประเภทของวัสดุว่ามีที่มาจากแหล่งใดเช่น พืช สัตว์ ธรรมชาติ หรือ มนุษย์สร้างขึ้น (10 คะแนน)

ภาพวัสดุ	แหล่งที่มา
	ธรรมชาติ
	พืช
	สัตว์
	มนุษย์สร้างขึ้น

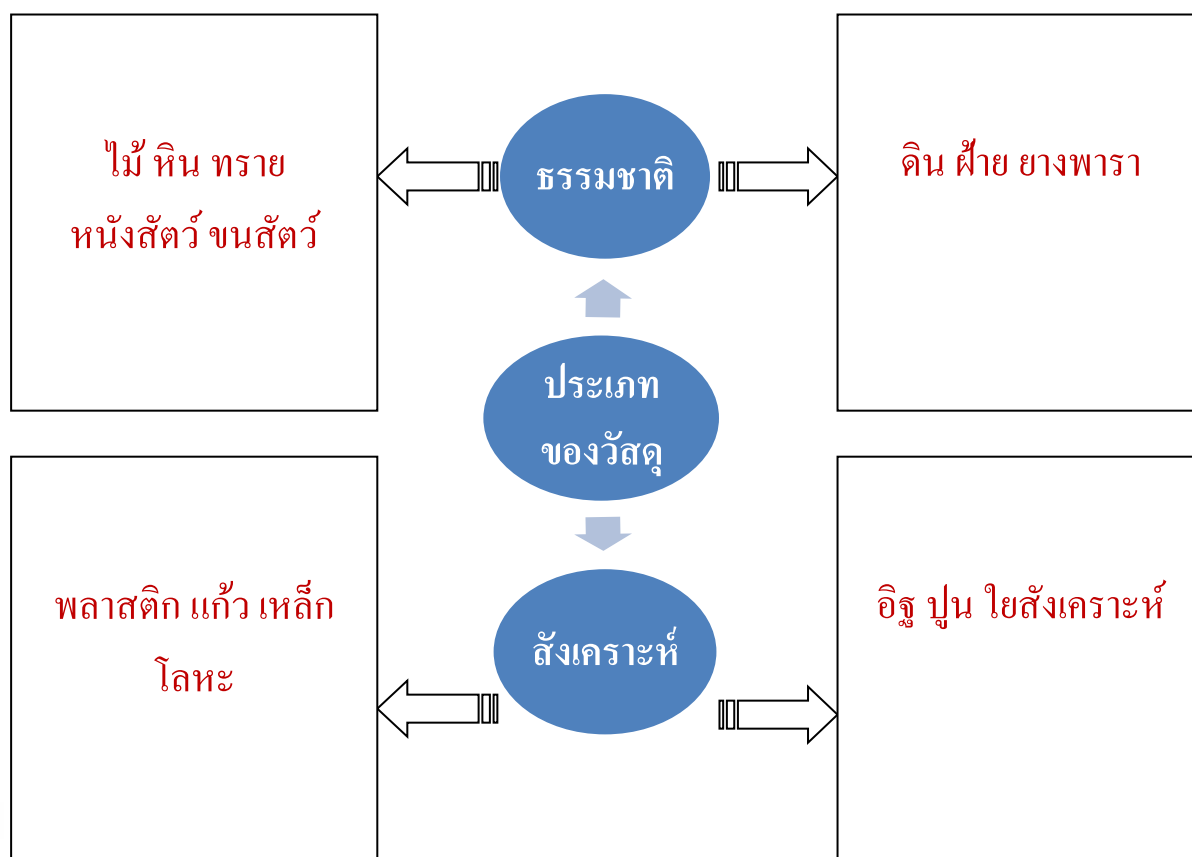
(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน)





### เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

คำสั่ง นักเรียนเขียนแผนที่ความคิดเกี่ยวกับประเภทของวัสดุ พร้อมทั้ง  
ระบายสีให้สวยงาม (10 คะแนน)



(ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน)





## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน



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





### เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



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





## บรรณานุกรม

ณัฐวิทย์ ทวีวิเสสานนท์. หนังสือเสริมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ป. 1

เล่ม 1. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด, 2554.

นคร มีแก้ว . วิทยาศาสตร์ ป.2ข1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2544 . กรุงเทพฯ : หจก. ภูมิบัณฑิต, 2546.

. แบบฝึกหัดเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ : หจก. รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2552.

.คู่มือ-เตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ป.1. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2550.

ปิยะนาถ บุญมีพิพิธและคณะ. Modern วิทยาศาสตร์ ป.2 (หลักสูตรฯ 51).

กรุงเทพฯ :ม.ป.พ., 2553.

เพชรรัตน์ สีมินกุล.หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ป.1. กรุงเทพฯ : บริษัท

ศึกษาภัณฑ์สุวรรณภูมิ จำกัด, 2553.

วิจิตรา คำยัง และคณะ. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท พัฒนาวิชาการ (2535) จำกัด,  
2553.

เอกรินทร์ สีมหาศาล. หนังสือเรียนแม่บทมาตรฐาน หลักสูตรแกนกลางฯ

วิทยาศาสตร์ ป. 1.กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2551.

