



เฉลิมพระเกียรติ โครงการจัดทำสื่อ ๒๐ พรรษา
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ระดับก้าวหน้า

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

ดิน น้ำ อากาศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓



ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

โรงเรียน.....

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

หน้า

หน่วยย่อยที่ ๑	ดิน	
เรื่อง	องค์ประกอบของดิน	๓
เรื่อง	ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน	๑๓
เรื่อง	ประเภทและประโยชน์ของดิน	๒๓
หน่วยย่อยที่ ๒	น้ำ	
เรื่อง	สมบัติของน้ำและการใช้ประโยชน์	๓๑
หน่วยย่อยที่ ๓	อากาศ	
เรื่อง	อากาศและสมบัติของอากาศ	๔๗
เรื่อง	การเกิดลม	๕๗

ใบงาน



ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๑

หน่วยย่อยที่ ๑

ดิน

เรื่อง องค์ประกอบของดิน



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ป.๔.๑ / พ.๑.๑-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ ดินมีลักษณะที่ปรากฏอย่างไรบ้าง

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายลักษณะที่ปรากฏของดินจากแหล่งต่าง ๆ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ดินจากบริเวณต่าง ๆ ๕ บริเวณที่ตีหมายเลข ๑-๕
๒. แวนขยาย
๓. ไม้คนหรือแท่งแก้วคน
๔. จานกระดาษหรือภาชนะสำหรับใส่ดิน
๕. เทปใส

วิธีทำ

๑. สังเกตสีและเนื้อดินแต่ละหมายเลข บันทึกผล
๒. นำดินแต่ละหมายเลขมาติดลงในตารางด้วยเทปใส



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๑ - ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ลักษณะที่ปรากฏของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ลักษณะที่ปรากฏของดินที่เก็บจาก ๕ บริเวณ

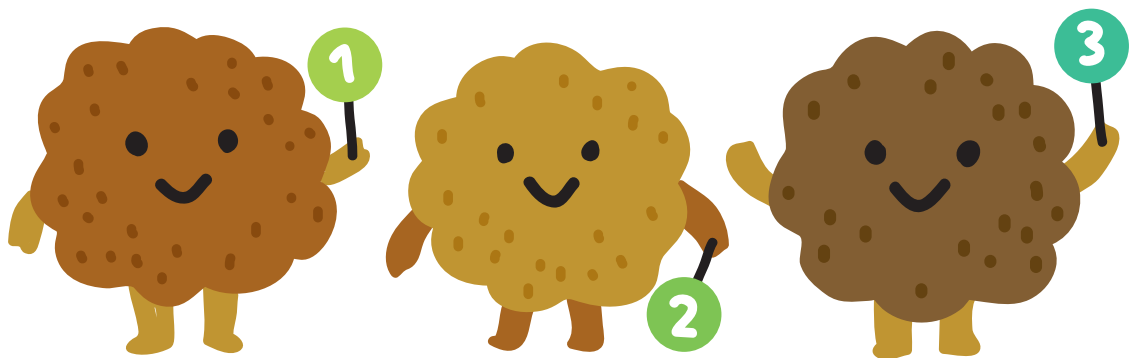
หมายเลข ของดิน	ดิน	ลักษณะที่ปรากฏ	
		สีของดิน	เนื้อของดิน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ลักษณะที่ปรากฏของดินมีอะไรบ้าง

๒. ดินแต่ละหมายเลขมีลักษณะที่ปรากฏเป็นอย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับลักษณะที่ปรากฏของดินได้อย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๑ - ๐๒

กิจกรรมที่ ๒ ในดินมีอะไร

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายองค์ประกอบของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แวนชยาย
๒. ถุงพลาสติก
๓. ไม้คนหรือแท่งแก้วคน
๔. แก้วใส หรือขวดน้ำพลาสติกที่ตัดส่วนบนออก
๕. จานกระดาษหรือพลาสติกหรือกระดาษขาว
๖. ข้อนปลูก หรืออุปกรณ์อื่นสำหรับตักดิน
๗. ยางรัดของ





วิธีทำ

ตอนที่ ๑

๑. คาดคะเนว่าองค์ประกอบของดินมีอะไรบ้าง จากนั้นเลือกบริเวณที่จะสำรวจดิน
๒. ขุดดินเป็นหลุมลึกประมาณนิ้วชี้ซ้อนปลุกตัดดิน บริเวณก้นหลุมใส่ในจานกระดาษ
๓. สังเกตดินอย่างละเอียดโดยใช้มือบีบดินใช้ไม้เขี่ย และใช้แว่นขยายส่องดูบันทึกผลการสังเกต

ตอนที่ ๒

๑. แบ่งดินในจานกระดาษเป็นสองส่วนใส่ดินส่วนหนึ่งลงในถุงพลาสติกมัดปากถุงให้แน่น สังเกตและบันทึกผล
๒. นำถุงใส่ดินไปวางไว้กลางแดด แล้วกลับเข้าห้องเพื่อทำกิจกรรมในข้อ ๖. ต่อไป
๓. ใส่น้ำลงในแก้วพลาสติกให้สูงกว่าครึ่งแก้วเล็กน้อยตัดดินส่วนที่เหลือบนจานกระดาษใส่ในแก้วน้ำที่ละชั้นสังเกตและบันทึกผล
๔. ใช้ช้อนคนดินที่อยู่ในน้ำ ตั้งไว้สักครู่สังเกตและบันทึกผล
๕. ออกไปสังเกตถุงใส่ดินที่วางไว้กลางแดด บันทึกผล

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๑ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : องค์ประกอบของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ ๑

สิ่งที่คาดคะเน

เมื่อปั้นดินพบว่า

เมื่อใช้ไม้เขี่ยดินพบว่า

เมื่อใช้แวนขยายส่องดิน พบว่า

แวนขยายมีประโยชน์ เพราะ

ตอนที่ ๒

ก่อนนำดินในถุงไปวางกลางแดด

หลังจากนำดินในถุงไปวางกลางแดด

เมื่อตักดินใส่ลงในน้ำ พบว่า

เมื่อใช้ไม้เขี่ยดินในน้ำ พบว่า

จากกิจกรรมทั้ง ๒ ตอน สรุปได้ว่า ดินประกอบด้วย



สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน จัดเป็นองค์ประกอบของดินหรือไม่ เพราะเหตุใด

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๑ - ๐๓

ใบงาน ๐๓ : แบบฝึกหัด เรื่ององค์ประกอบของดิน

ตอนที่ ๑

เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

๑. การนำดินใส่ถุงแล้วมัดปากถุงก่อนนำไปตากแดดเป็นการทดสอบเรื่อง
ในดินมีน้ำ หากไม่ใช้วิธีนี้น่าจะมีวิธีตรวจสอบอย่างไร

- ก. มองดูด้วยตาเปล่า
- ข. ใช้กระดาษซับ
- ค. นำไปตากแดดโดยไม่ต้องใส่ถุง

๒. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของดิน

- ก. ไล่เดือนดิน
- ข. ซากของไล่เดือนดิน
- ค. มูลของไล่เดือนดิน



๓. จากภาพเกิดจากสาเหตุใด

- ก. ดินขาดธาตุอาหาร
- ข. ดินขาดฮิวมัส
- ค. ดินขาดน้ำ



๔. จากภาพในข้อ ๓ มีวิธีการแก้ไขอย่างไร

- ก. ใส่ปุ๋ย
- ข. เพิ่มฮิวมัส
- ค. ช่วยกันอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อให้ฝนตกตามฤดูกาล



๕. ส่วนประกอบของดินข้อใดมีมากที่สุด在地

- ก. น้ำ
- ข. อากาศ
- ค. อนินทรีย์วัตถุ

ตอนที่ ๒

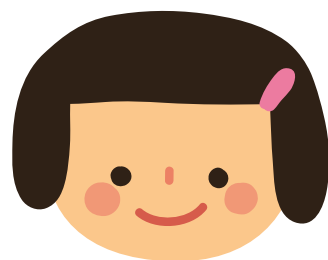
เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด



- | | |
|-------------------------|--------------------|
| ก. เศษถุงพลาสติกที่พบ在地 | จ. น้ำ |
| ข. ไล้เดือนดิน | ข. มดที่ทำงาน在地 |
| ค. อนินทรีย์วัตถุ | ค. ธาตุอาหารของพืช |
| ง. ท่อน้ำที่ฝัง在地 | ด. เศษปูน |
| จ. อากาศ | ฉ. ซากพืชซากสัตว์ |

จากข้อมูล ข้อใดบ้างที่เป็นส่วนประกอบของดิน

- ๑.
- ๒.
- ๓.
- ๔.
- ๕.



ใบงาน



ป. ๔.๑ / พ. ๑.๒

หน่วยย่อยที่ ๑

ดิน

เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ป. ๔.๑ / พ. ๑.๒-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายลักษณะและคุณสมบัติบางประการของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ภาชนะใส่ดิน
๒. กระดาษขาว
๓. ดินจากบ้านนักเรียน
๔. น้ำ
๕. กระดาษหนังสือพิมพ์

วิธีทำ

นักเรียนสังเกตสี และเนื้อดินที่เตรียมมา และเปรียบเทียบกับคนอื่น บันทึกผล



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

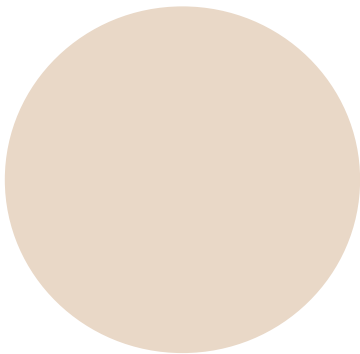


บ. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ - ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ลักษณะและการจับตัวของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ดินของฉันมีลักษณะดังนี้ (นำเม็ดดินบางส่วนติดลงบนวงกลม)



เมื่อบีบดินพบว่า

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

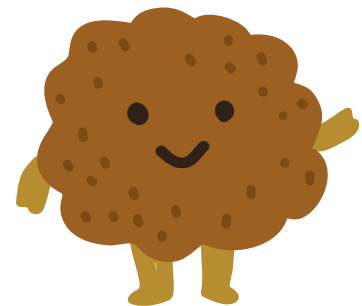
บริเวณที่เก็บดิน

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

ลักษณะที่ปรากฏของดินที่เก็บมา

๑. สี

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



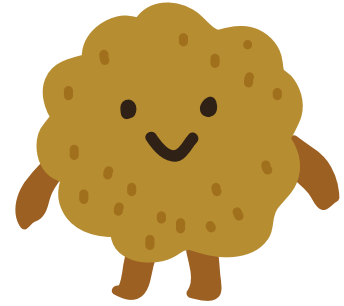
๒. เนื้อดิน

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



๓. ลักษณะอื่น ๆ

Handwriting practice lines consisting of three sets of horizontal lines (top, middle, bottom) for writing.



เปรียบเทียบดินของตนเองกับเพื่อน พบว่า

Handwriting practice lines consisting of four sets of horizontal lines (top, middle, bottom) for writing.

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ - ๐๒

กิจกรรมที่ ๒ เรื่อง ดินมีสมบัติอะไรอีกบ้าง

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายสมบัติบางประการของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ภาชนะใส่ดิน
๒. กระดาษขาว
๓. ดิน
๔. น้ำ
๕. กระดาษหนังสือพิมพ์



วิธีทำ

๑. นำดินของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกัน จากนั้นปั้นดินที่นำมาจากแต่ละแหล่งขณะแห้ง ให้เป็นเส้นตรง 2 เส้น เส้นหนึ่งตัดเป็นเส้นโค้ง สังเกตและบันทึกผล
๒. พรมน้ำเล็กน้อยลงบนดินแต่ละแหล่งที่นำมา จากนั้นปั้นดินอีกครั้งหนึ่ง สังเกตและบันทึกผล
๓. นำรูปปั้นดินที่ได้ไปวางกลางแดดจนแห้ง สังเกตและบันทึกผล

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๒ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : สมบัติของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง สิ่งที่เกิดขึ้นได้เมื่อบำบัดดินที่เก็บจากแต่ละแหล่ง เมื่อดินแห้งและดินชื้น

ดินจาก แหล่งต่างๆ	ผลการสังเกตลักษณะดินที่สังเกตได้			
	เมื่อบำบัดดินขณะแห้ง		เมื่อบำบัดดินขณะชื้น	
	ให้เป็นเส้นตรง	ให้เป็นเส้นโค้ง	เป็นรูปปั้นดิน	เป็นรูปปั้นดิน แล้วตากแดด

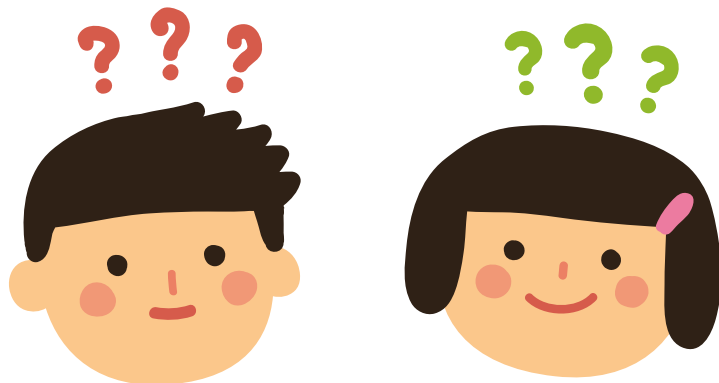


คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อดินแห้งและดินชื้น สามารถปั้นดินได้เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

๒. ดินที่ปั้นได้มีลักษณะเป็นอย่างไร

๓. เมื่อดินแห้ง รูปปั้นดินต่างๆ เป็นอย่างไรบ้าง



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๒ - ๐๓

กิจกรรมที่ ๓ ดินอุ้มน้ำแตกต่างกันหรือไม่

จุดประสงค์

สังเกต ทดลองและอธิบายการอุ้มน้ำของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ภาชนะสำหรับรองรับน้ำ
๒. ภาชนะสำหรับตวงน้ำ
๓. ดินจากแหล่งต่าง ๆ
๔. ชุดทดลองการอุ้มน้ำ
๕. น้ำ

วิธีทำ

๑. นำดินแต่ละแหล่งมาใส่ในขวดที่ตัดเป็นรูปกรวย วางกรวยลงบนภาชนะรองรับ
๒. ใส่น้ำลงในภาชนะตวงน้ำจนถึงระดับที่ขีดไว้
๓. รินน้ำจากภาชนะตวงน้ำลงบนดินในกรวยช้า ๆ ให้หมด รอจนน้ำหยุดไหล
๔. เทน้ำที่รองไว้จากกรวยกลับลงในภาชนะตวงน้ำใบเดิม สังเกตระดับน้ำเมื่อน้ำหยุดไหลบันทึกผล
๕. เปรียบเทียบสมบัติการอุ้มน้ำของดินจากแหล่งต่าง ๆ โดยดูจากปริมาณน้ำที่ซึมผ่านดิน บันทึกผล



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ - ๐๓

ใบงาน ๐๓ : การอุ้มน้ำของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ผลการสังเกตปริมาณน้ำฝนที่ผ่านดินจากแหล่งต่าง ๆ ในชุดอุ้มน้ำของดิน

ปริมาณน้ำ	ดินจากแหล่งต่าง ๆ		
	แหล่งที่ ๑	แหล่งที่ ๒	แหล่งที่ ๓
ก่อนรินลงในดิน			
ที่ไหลออกจากดิน			

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ปริมาณน้ำก่อนรินและหลังจากออกจากชุดการอุ้มน้ำของดินเท่าเดิมหรือไม่ เพราะเหตุใด

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

๒. ปริมาณน้ำที่ผ่านออกมาจากดินแต่ละแหล่งเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

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

๒. เนื้อดิน

ดินจากแหล่งที่ ๑ เป็นดิน เพราะ

ดินจากแหล่งที่ ๑ เป็นดิน เพราะ

ดินจากแหล่งที่ ๑ เป็นดิน เพราะ

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

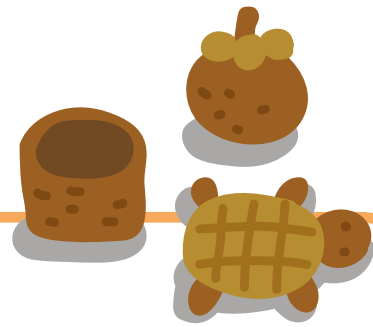
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๒ - ๐๔

ใบงาน ๐๔ : แบบฝึกหัด เรื่องลักษณะและ สมบัติบางประการของดิน

เขียนที่สิ่งที่คุณเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะ
และสมบัติบางประการของดินในรูปแบบที่น่าสนใจ



ใบงาน



ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๓

หน่วยย่อยที่ ๑

ดิน

เรื่อง ประเภทและประโยชน์ของดิน



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๑ / พ. ๑.๓ - ๐๑

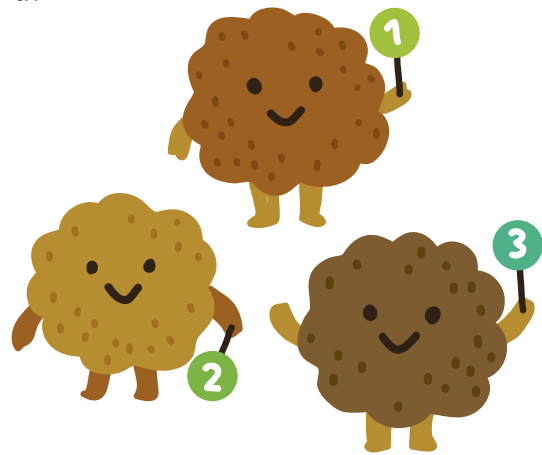
กิจกรรมที่ ๑ จำแนกดินได้อย่างไร

จุดประสงค์

๑. สังเกต ทดลอง และอธิบายลักษณะสมบัติทางกายภาพของดินชนิดต่างๆ
๒. สืบค้นและอธิบายประโยชน์จากดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ตัวอย่างดินหมายเลข ๑, ๒ และ ๓
๒. แวนชยาย
๓. จานกระดาษ
๔. แก้วพลาสติกใส
๕. ชุดทดลองการอุ้มน้ำของดิน
๖. ภาชนะสำหรับตวงน้ำ
๗. กระดาษแข็งสีเทาขาว



วิธีทำ

๑. สังเกตสี และเนื้อดินทั้งสามชนิดโดยการดูและสัมผัส บันทึกผล
๒. นำดินส่วนหนึ่งมาปั้นเป็นรูปเส้นตรงและเส้นโค้ง สังเกตขณะปั้นปริมาณดินที่ติดนิ้ว บันทึกผล
๓. นำดินอีกส่วนใส่ในขวดชุดทดลองการอุ้มน้ำของดิน
๔. ใส่น้ำลงในภาชนะตวงน้ำจนถึงระดับที่ขีดไว้
๕. รินน้ำจากภาชนะตวงน้ำลงบนดินในกรวยช้าๆ ให้หมด รอจนน้ำหยุดไหล
๖. เทน้ำที่รองไว้จากกรวยกลับลงในภาชนะตวงน้ำใบเดิม สังเกตระดับน้ำเมื่อน้ำหยุดไหลบันทึกผล ทดลองกับดินทั้งสามชนิดพร้อมกัน
๗. เขียนแผนผังประโยชน์ของดิน

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



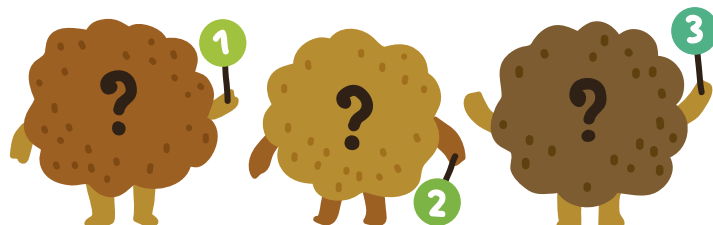
บ. ๔.๑ / ผ. ๑.๓-๐๑

ใบงาน ๐๑ : การจำแนกดินและประโยชน์จากดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

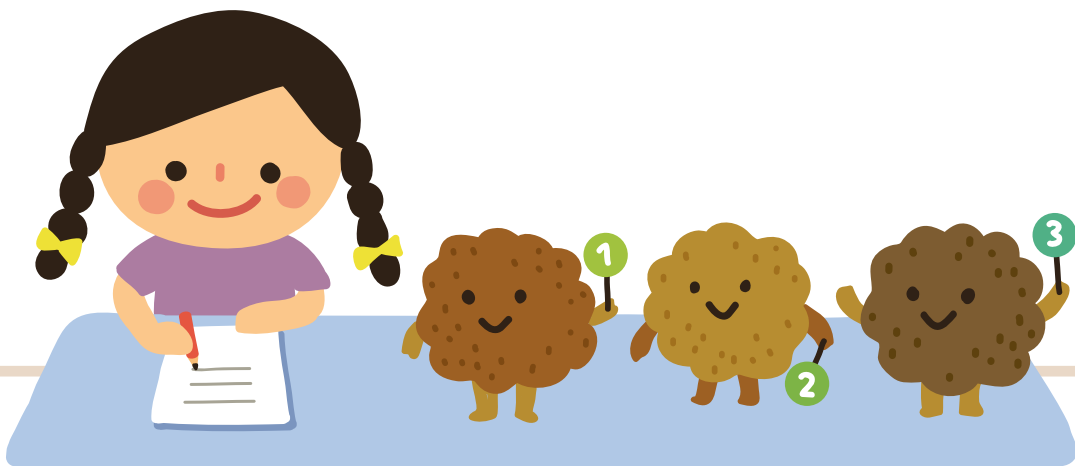
ตาราง ผลการสังเกตลักษณะและสมบัติทางกายภาพของดินต่าง ๆ

ลักษณะ	ดินหมายเลข ๑	ดินหมายเลข ๒	ดินหมายเลข ๓
สี			
ขนาดเม็ดดิน			
เนื้อดิน			
การปั้นเป็นเส้นตรง			
การปั้นเป็นเส้นโค้ง			
การติดมือ			
การจับตัวของดิน			
การอุ้มน้ำ			





สืบค้นและเขียนผังความคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของดินแต่ละชนิด





คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ดินหมายเลขใดบ้างที่ปั้นได้

๒. ดินทั้งสามตัวอย่างเป็นดินชนิดเดียวกันหรือไม่

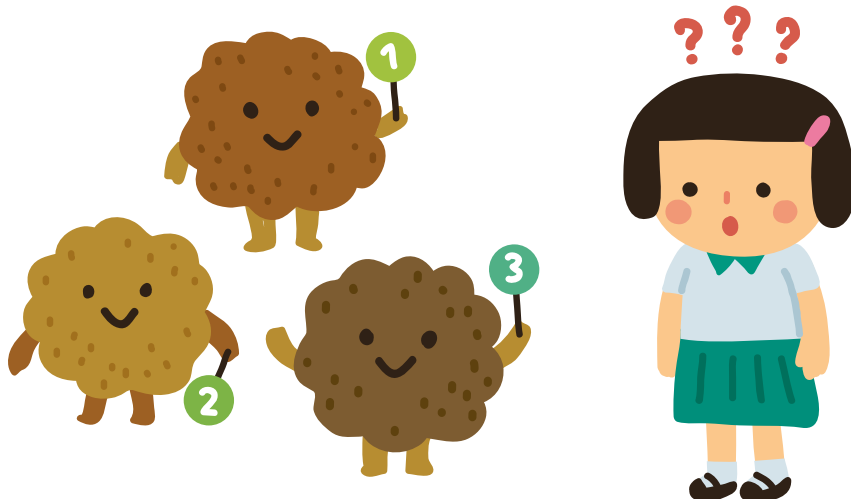
๓. ดินหมายเลข ๑ คือดินอะไร เพราะเหตุใด

๔. ดินหมายเลข ๒ คือดินอะไร เพราะเหตุใด

๕. ดินหมายเลข ๓ คือดินอะไร เพราะเหตุใด



๖. ถ้าต้องการทำของเล่นจากดินจะเลือกดินหมายเลขใด ทำของเล่นอะไร เพราะเหตุใดจึงเลือกดินหมายเลขนี้



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



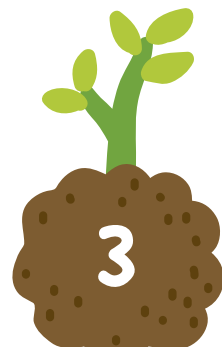
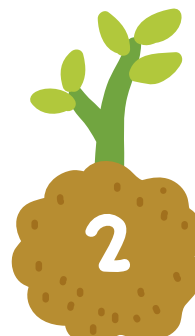
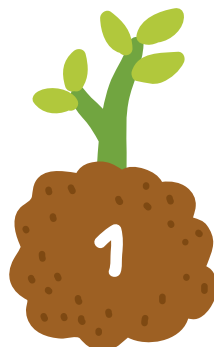
บ. ๔.๑ / ผ. ๑.๓ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการจำแนกดินและ ประโยชน์จากดิน

ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. เมื่อดินแห้งและดินชื้น สามารถปั้นดินได้เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

๒. พืชชนิดหนึ่งต้องการดินที่มีการระบายน้ำได้ และอุ้มน้ำได้ง่าย เราควรเลือก
ใช้ดินใดในการปลูกพืชนี้ เพราะเหตุใด





ใบงาน



ป. ๔.๒ / ผ.๒

หน่วยย่อยที่ ๒
น้ำ

เรื่อง สมบัติของน้ำและการใช้ประโยชน์



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ.๒-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ น้ำบนโลกนี้อยู่ที่ไหน

จุดประสงค์

สำรวจและนำเสนอแหล่งน้ำบนโลก

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แผนที่โลกในตารางหน่วย
๒. อุปกรณ์วาดเขียน

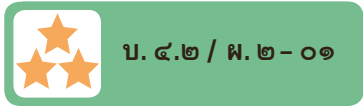


วิธีทำ

๑. พิจารณาแผนที่โลกในตารางหน่วย ๑๓๒ ช่อง แล้วตอบคำถาม
๒. อ่านใบความรู้เรื่องน้ำ แล้วตอบคำถาม
๓. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน



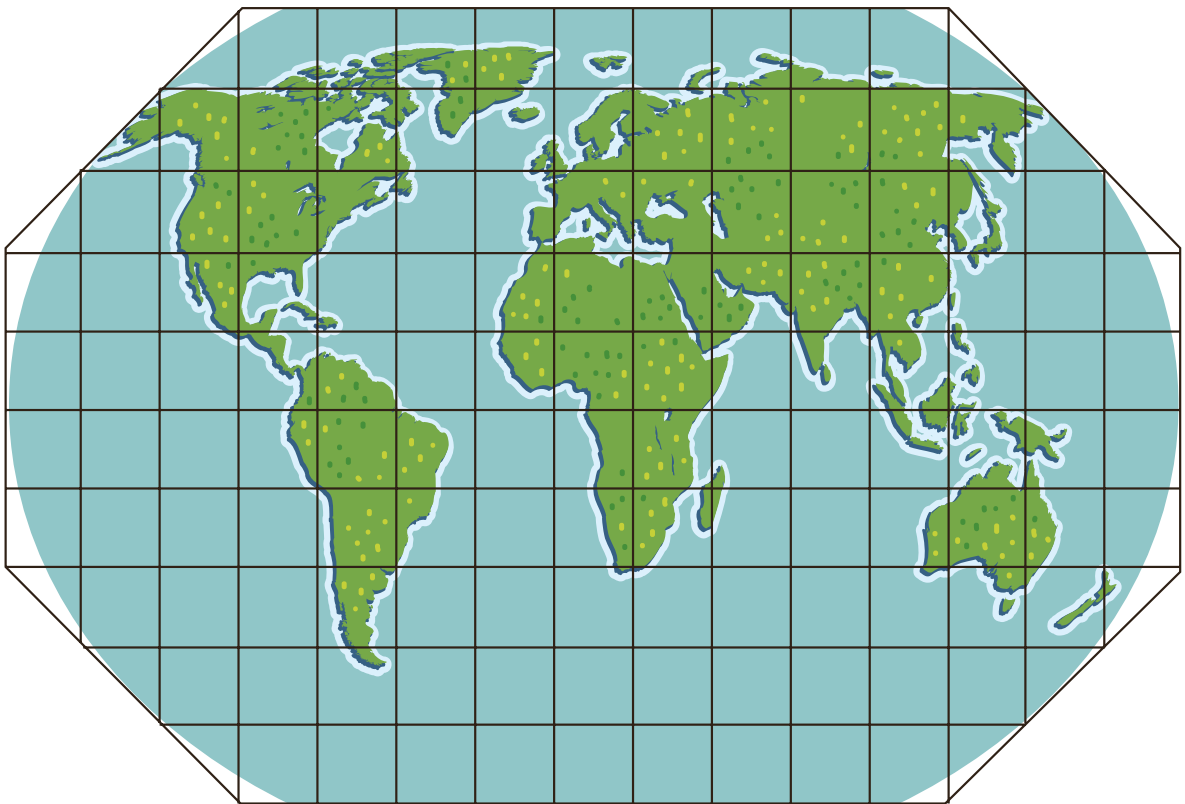
ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๑ : สำรวจน้ำบนโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

พิจารณาภาพแสดงปริมาณน้ำจืดน้ำเค็มที่มีอยู่บนโลก



ภาพที่ ๑ แผนที่โลกในตารางหน่วย ๑๓๒ ช่อง

นับจำนวน พื้นดิน ได้ประมาณ ช่อง

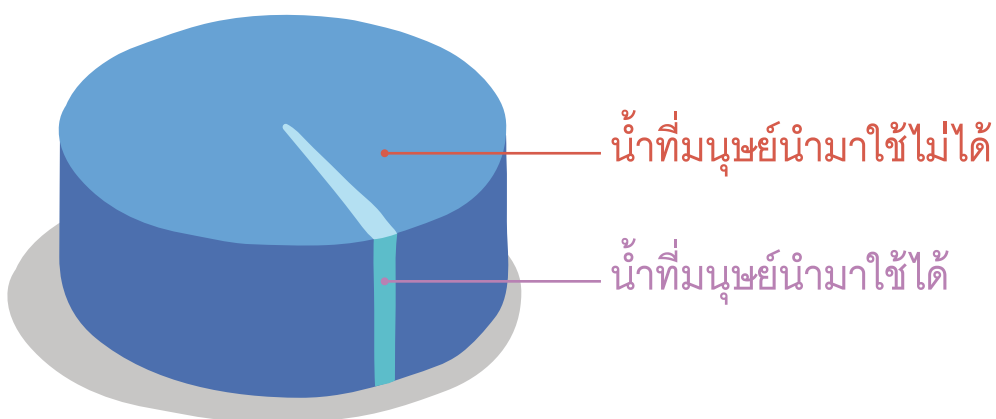
นับจำนวน พื้นน้ำ ได้ประมาณ ช่อง

ใบความรู้ เรื่องน้ำ

ชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับสารที่เป็นของเหลวมากมายหลายอย่างของเหลวที่เราคุ้นเคยคือ น้ำจากมหาสมุทร ทะเล แม่น้ำ ลำคลอง น้ำตก หรือแม้แต่แหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่เรานำมาใช้ประโยชน์

ผิวโลกของเราส่วนใหญ่เป็นแผ่นน้ำ ซึ่งมีมีประมาณร้อยละ ๗๐ ของผิวโลกทั้งหมด น้ำที่พบในแหล่งน้ำบนผิวโลกอาจแตกต่างกัน บ้างเป็นน้ำจืด บ้างเป็นน้ำเค็ม

น้ำบนผิวโลกส่วนใหญ่เป็นน้ำเค็มที่อยู่ในทะเลและมหาสมุทร ส่วนน้ำจืดที่สามารถนำมาใช้และดื่มกินมีไม่ถึงร้อยละ ๑ ของน้ำบนผิวโลก แต่ไม่ว่าจะเป็นน้ำเค็มหรือน้ำจืดต่างก็เป็นของเหลว จึงมีสมบัติเหมือนกัน เช่น เมื่อรินน้ำลงในภาชนะ น้ำจะไหลเข้าไปในที่ว่างทุก ๆ ส่วนของภาชนะจากบริเวณก้นภาชนะขึ้นไป



สัดส่วนของน้ำบนโลก

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. จากภาพที่ ๑ น้ำบนโลกส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดหรือน้ำเค็ม

๒. จากใบความรู้ น้ำจืดที่นำมาใช้หรือดื่มกินได้มีปริมาณเท่าไรของน้ำบนโลกทั้งหมด

๓. จากใบความรู้ น้ำจืดและน้ำเค็มมีสมบัติอะไรที่เหมือนกัน

๔. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ.๒-๐๒

กิจกรรมที่ ๒ สมบัติของน้ำเป็นอย่างไร (๑)

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายสมบัติบางประการของน้ำ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ภาชนะใสแบบต่างๆ
๒. น้ำ
๓. สีผสมอาหาร

วิธีทำ

๑. คาดคะเนว่ารูปร่างของน้ำสีจะเป็นอย่างไรเมื่ออยู่ในภาชนะใบต่าง ๆ
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน บันทึกผล
๓. สืบค้นว่าในชีวิตประจำวัน เราพบเหตุการณ์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของน้ำในเรื่องนี้



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



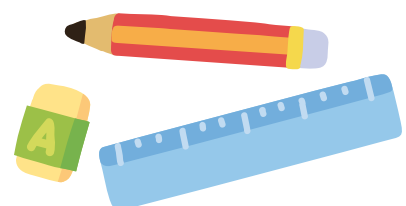
บ. ๔.๒ / พ.๒ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : สมบัติบางประการของน้ำ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สิ่งที่คาดคะเน

สิ่งที่สังเกตได้





คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อรินน้ำสีจากภาชนะใบหนึ่ง ลงในภาชนะอีกใบหนึ่ง สังเกตเห็นอะไรบ้าง

๒. ยกตัวอย่างเหตุการณ์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของน้ำในเรื่องนี้

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับสมบัติของน้ำได้อย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒ - ๐๓

กิจกรรมที่ ๓ สมบัติของน้ำเป็นอย่างไร (๒)

จุดประสงค์

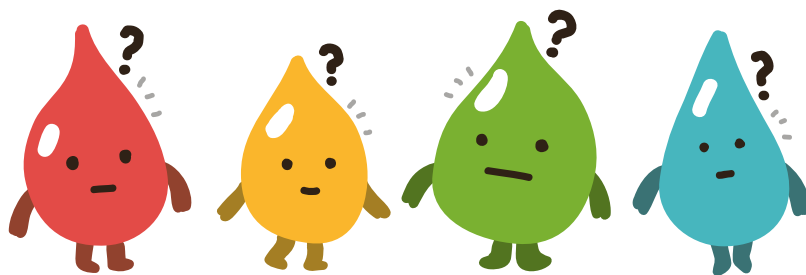
สังเกตและอธิบายสมบัติบางประการของน้ำ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ขวดน้ำใสและมีฝาปิด
๒. น้ำ
๓. สีผสมอาหาร

วิธีทำ

๑. คาดคะเนว่าผิวหน้าของน้ำสีจะเป็นอย่างไร เมื่อเอียงขวดในลักษณะต่าง ๆ
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน โดยใส่น้ำสีลงไปประมาณครึ่งขวด ปิดฝาให้แน่น วางขวดให้ผิวหน้าของน้ำสีตรงกับขอบโต๊ะ สังเกตและบันทึกผล
๓. สืบค้นว่าในชีวิตประจำวัน เราพบเหตุการณ์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของน้ำในเรื่องนี้



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๓ : สมบัติบางประการของน้ำ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ลักษณะผิวหน้าของน้ำ เมื่อเอียงภาชนะแบบต่าง ๆ

การเอียงของขวด	ผิวหน้าของน้ำ	
	ผลการคาดคะเน	ผลการสังเกต



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อเอียงขวดในลักษณะต่าง ๆ ผิวหน้าของน้ำในขวดเป็นอย่างไร

๒. สิ่งที่เกิดขึ้นเหมือนหรือแตกต่างจากที่คาดคะเนไว้หรือไม่ อย่างไร

๓. ยกตัวอย่างเหตุการณ์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของน้ำในเรื่องนี้

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับสมบัติของน้ำได้อย่างไร

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ.๒-๐๔

กิจกรรมที่ ๔ สมบัติของน้ำเป็นอย่างไร (๓)

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายสมบัติบางประการของน้ำ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แก้วพลาสติกใส
๒. น้ำตาลทราย
๓. ครีมเทียม
๔. น้ำมันพืช
๕. น้ำส้มสายชู
๖. น้ำ



วิธีทำ

๑. คาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อรินน้ำลงในสารชนิดต่างๆ
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน บันทึกผล
๓. สืบค้นว่าในชีวิตประจำวัน เราพบเหตุการณ์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของน้ำในเรื่องนี้



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / ผ.๒-๐๔

ใบงาน ๐๔ : สมบัติบางประการของน้ำ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สิ่งที่คาดคะเน

สิ่งที่สังเกตได้

ตาราง ลักษณะของสารแต่ละชนิดก่อนและหลังใส่น้ำ

สาร	ลักษณะของสาร	
	ก่อนใส่น้ำ	หลังใส่น้ำ
น้ำตาลทราย		
ครีมเทียม		
น้ำมันพืช		
น้ำส้มสายชู		



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. สารแต่ละชนิดละลายในน้ำได้เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

๒. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับสมบัติของน้ำได้อย่างไร

๓. ยกตัวอย่างเหตุการณ์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของน้ำในเรื่องนี้

๔. กิจกรรมในใบงาน ๐๒ - ๐๔ สรุปเกี่ยวกับสมบัติของน้ำได้อย่างไร

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒ - ๐๕

ใบงาน ๐๕ : แบบฝึกหัดเรื่อง แหล่งน้ำและประโยชน์ ของแหล่งน้ำในท้องถิ่น

๑. แผนผังความคิดของฉันเกี่ยวกับน้ำบนโลกและสมบัติของน้ำ





๒. เราจะขาดแคลนน้ำจืดไว้กินไว้ใช้ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด



ใบงาน



ป. ๔.๓ / พ. ๓.๑

หน่วยย่อยที่ ๓

อากาศ

เรื่อง อากาศและสมบัติของอากาศ



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ.๔.๓ / พ.๓.๑-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ อากาศมีอยู่ที่ไหนบ้าง

จุดประสงค์

สืบค้นข้อมูลและอภิปรายส่วนประกอบของอากาศและสมบัติของอากาศ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แก้วน้ำพลาสติกใส
๒. อ่างน้ำหรือภาชนะใสสูงกว่าแก้วพลาสติก
๓. ฝาชวดน้ำ
๔. สำลี
๕. ฐูปและไม้ขีดไฟ



วิธีทำ

ตอนที่ ๑

๑. อ่านใบความรู้ เรื่องอากาศ พร้อมทั้งตอบคำถาม

ตอนที่ ๒

๑. คาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้น เมื่อกดแก้วน้ำที่คิดว่าครอบฝาชวดที่ลอยอยู่ในน้ำให้จมลงใต้น้ำ โดยภายในฝาชวดมีสำลีวางอยู่ ดังรูป
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสิ่งที่คาดคะเนไว้ บันทึกผล
๓. คาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้น เมื่อเจาะรูที่แก้วพลาสติก
๔. นำแก้วน้ำอีกใบมาเจาะรูด้วยฐูปที่จุดไฟ จากนั้นทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสิ่งที่คาดคะเนไว้ โดยขณะกดแก้วลงใต้น้ำ ให้เอามือหรือกระดาษอังบริเวณรูที่เจาะไว้

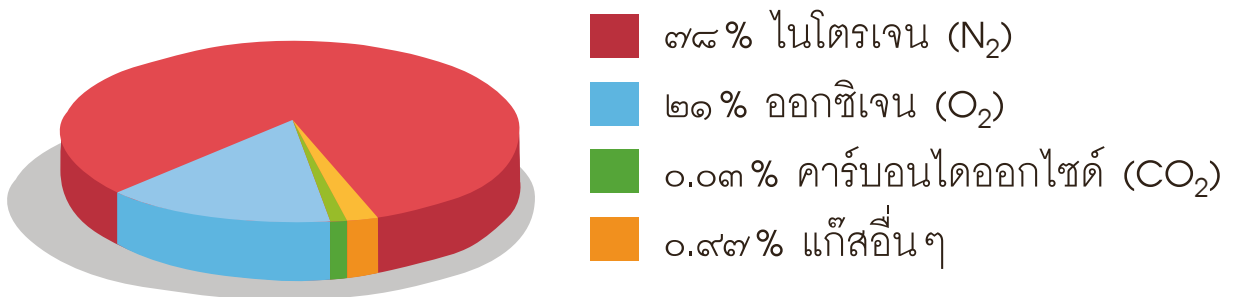




ใบความรู้ เรื่องอากาศ

เรามีชีวิตอยู่ได้เนื่องจากเราหายใจเอาอากาศเข้าไป อากาศที่อยู่รอบตัวเรานั้นเป็นแก๊ส ไม่มีสี แก๊สที่ร่างกายเราต้องการคือแก๊สออกซิเจน และแก๊สที่ร่างกายเราปล่อยออกมาทางลมหายใจ คือแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วเคยสงสัยหรือไม่ว่าในอากาศประกอบด้วยอะไรอีกบ้าง

จริง ๆ แล้วในอากาศไม่ได้มีเพียงแก๊สออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์เท่านั้น จากรูป จะเห็นว่าอากาศประกอบด้วยแก๊สหลายชนิดในปริมาณแตกต่างกัน แก๊สที่มีมากที่สุด คือ ไนโตรเจน ซึ่งมีประมาณ ๗๘% รองลงมาคือ ออกซิเจน มีประมาณ ๒๑% ส่วนแก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ มีเพียง ๐.๐๓% เท่านั้น



รูปองค์ประกอบของอากาศและสัดส่วนของแก๊สที่เป็นองค์ประกอบ

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ.๔.๓ / พ.๓.๑-๐๑

ใบงาน ๐๑ : ส่วนประกอบของอากาศ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ ๑

จากใบความรู้ ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. อากาศประกอบด้วยอะไรบ้าง

๒. อากาศมีสถานะอะไรบ้าง

๓. แก๊สที่มีมากที่สุดในอากาศคือแก๊สอะไร

๔. แก๊สที่มีน้อยที่สุดในอากาศคือแก๊สอะไร



ตอนที่ ๒

สิ่งที่คาดคะเน

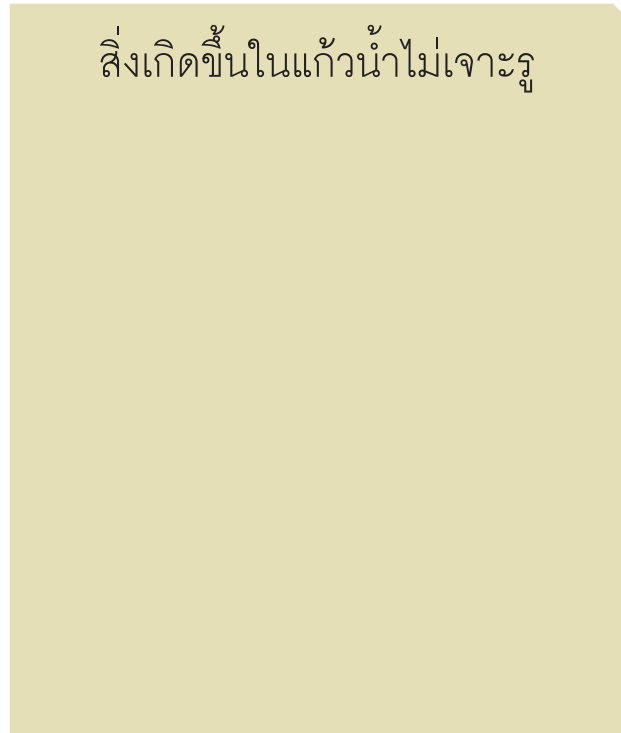
เมื่อกดแก้วน้ำลงในอ่างน้ำ

เมื่อกดแก้วน้ำที่เจาะรูลงในอ่างน้ำ

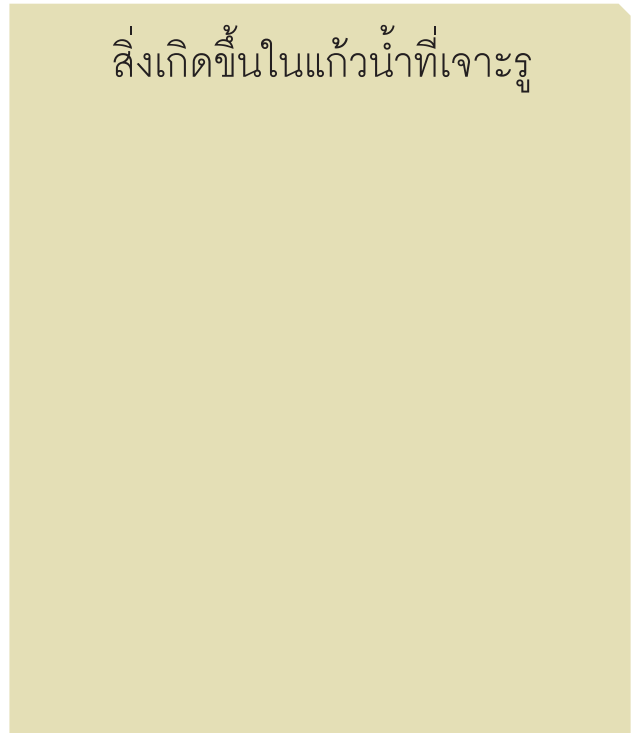
ผลการสังเกต

วาดรูปสิ่งที่เกิดขึ้นในแก้วน้ำทั้ง ๒ ใบ

สิ่งที่เกิดขึ้นในแก้วน้ำไม่เจาะรู



สิ่งที่เกิดขึ้นในแก้วน้ำที่เจาะรู

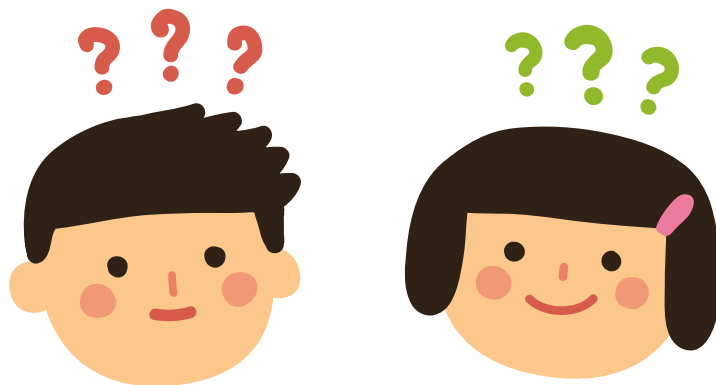


คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อกดแก้วน้ำที่ไม่เจาะรูและที่เจาะรูลงไปใต้น้ำ

๒. การเจาะรูที่แก้วน้ำมีผลอย่างไรกับลำสี เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับอากาศได้อย่างไร



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



ป.๔.๓ / ผ.๓.๑-๐๒

กิจกรรมที่ ๒ อากาศมีความสำคัญอะไรบ้าง

จุดประสงค์

สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของอากาศ

วัสดุ-อุปกรณ์

—

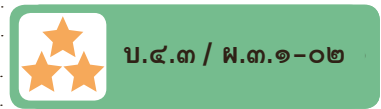
วิธีทำ

อ่านคำถามในใบงาน ๐๒ อภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของอากาศ
ตอบคำถามและบันทึกผล



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



ใบงาน ๐๒ : ความสำคัญของอากาศ

บันทึกผลการทำกิจกรรม



แม้ว่าอากาศมีอยู่ทุกหนแห่งรอบตัวเรา แต่เพราะเหตุใดเราจึงไม่ควรอยู่ในรถยนต์ที่ติดเครื่องไว้โดยไม่มีผู้ใหญ่อยู่ในรถ

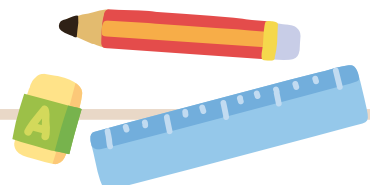
ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ.๔.๓ / ผ.๓.๑-๐๓

ใบงาน ๐๓ : แบบฝึกหัด เรื่องอากาศและความสำคัญ ของอากาศ

เขียนแผนภาพความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับอากาศ





ใบงาน

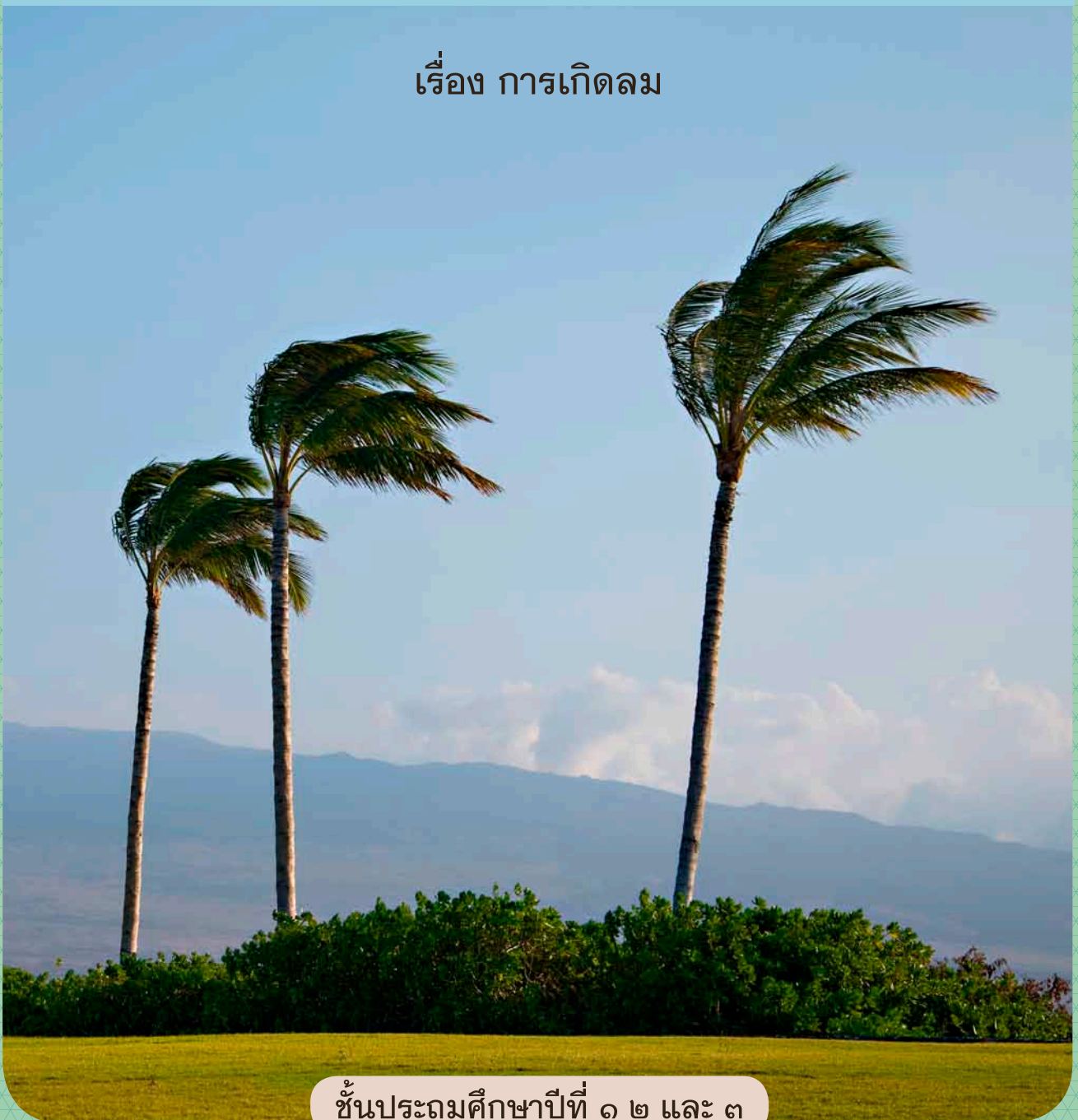


ป. ๔.๓ / พ. ๓.๒

หน่วยย่อยที่ ๓

อากาศ

เรื่อง การเกิดลม



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๓ / พ. ๓.๒ - ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ อุณหภูมิของอากาศในวันหนึ่ง ๆ เป็นอย่างไร

จุดประสงค์

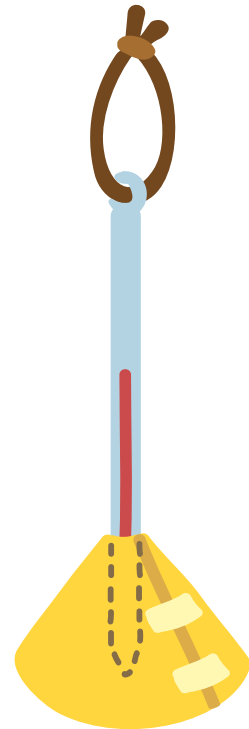
สังเกตและอธิบายอุณหภูมิของอากาศในวันหนึ่ง ๆ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. เทอร์มอมิเตอร์
๒. กระดาษสำหรับทำร่มกันแสงให้เทอร์มอมิเตอร์

วิธีทำ

๑. แต่ละกลุ่มเลือกบริเวณที่ต้องการสำรวจอุณหภูมิของอากาศ โดยเลือกไม่ซ้ำกัน
๒. ร้อยเชือกเข้ากับเทอร์มอมิเตอร์ จากนั้นนำกระดาษมาทำเป็นร่มเพื่อไม่ให้กระเปาะเทอร์มอมิเตอร์ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์โดยตรง ดังภาพ
๓. วางแผนและอภิปรายกันในกลุ่มว่าจะบันทึกอุณหภูมิของอากาศที่บริเวณใด เวลาใดบ้าง พร้อมทั้งออกแบบการบันทึกผล
๔. นำเสนอสิ่งที่ออกแบบ อภิปรายและปรับแผนตามที่ได้รับข้อเสนอแนะ
๕. นำเทอร์มอมิเตอร์ไปวางไว้ตามบริเวณที่เลือกไว้ โดยแขวนเทอร์มอมิเตอร์ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑ เมตร สังเกตและบันทึกอุณหภูมิของอากาศ



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๓ / พ. ๓.๒ - ๐๑

ใบงาน ๐๑ : อากาศในวันหนึ่ง ๆ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง อุณหภูมิของอากาศในสถานที่ต่าง ๆ ที่เวลาเดียวกัน

เวลา	อุณหภูมิของอากาศที่สถานที่ต่าง ๆ (องศาเซลเซียส)			
	หน้าเสาธง	ในห้องเรียน		

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. อุณหภูมิของอากาศในสถานที่หนึ่ง โดยวัดที่เวลาต่างกัน เป็นอย่างไร

๒. อุณหภูมิของอากาศในสถานที่ต่าง ๆ โดยวัดที่เวลาเดียวกัน เป็นอย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศได้อย่างไร



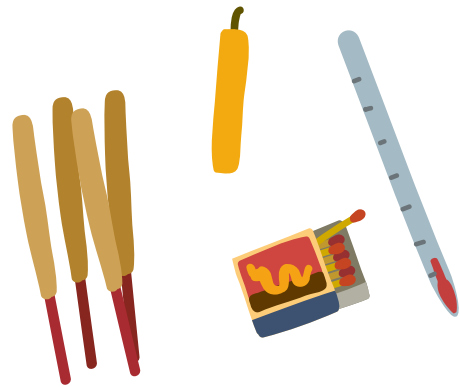
กิจกรรมที่ ๒ การเคลื่อนที่ของอากาศเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. เทอร์มอมิเตอร์
๒. แบบจำลองการเกิดลม
๓. ฐูปและไม้ขีดไฟ
๔. เทียนไขวันเกิด



วิธีทำ

๑. นำแบบจำลองด้านที่เป็นปล่องแนวตั้งครอบเทียนไขที่ยังไม่ได้จุด โดยให้ความสูงของเปลวเทียนตรงพอดีกับปากขวดด้านแนวนอน วัตถุประสงค์ที่ปลายท่อทั้งสองด้าน ดังรูป
๒. คาดคะเนว่าเมื่อนำฐูปติดไฟจ่อที่ปลายท่อด้านแนวนอน ควันฐูปจะเป็นอย่างไร จากนั้นทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน สังเกตและบันทึกผล
๓. ทำกิจกรรมอีกครั้งหนึ่ง โดยคาดคะเนว่าถ้าจุดเทียนไข แล้วนำฐูปติดไฟจ่อที่ปลายท่อด้านแนวนอน ควันฐูปจะเป็นอย่างไร แล้วทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน สังเกตและบันทึกผล
๔. อ่านใบความรู้เรื่องการเกิดลม แล้วตอบคำถาม



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



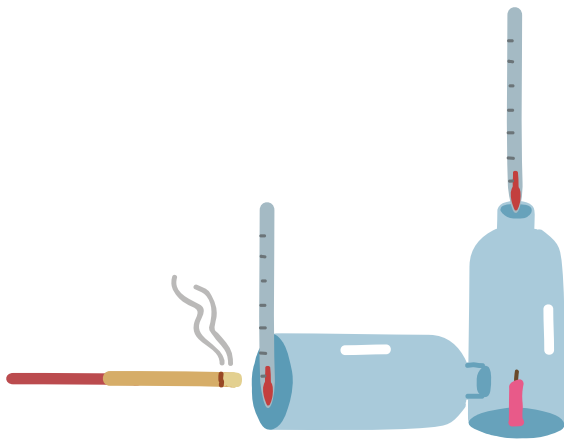
บ. ๔.๓ / ผ.๓.๒ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : การเคลื่อนที่ของอากาศ

บันทึกผลการสังเกต

(วาดรูปแสดงการเคลื่อนที่ของควันรูป)

ก่อนจุดเทียนไข



อุณหภูมิปากขวดแนวนอน เท่ากับ

.....
.....
..... องศาเซลเซียส

อุณหภูมิปากขวดแนวตั้ง เท่ากับ

.....
.....
..... องศาเซลเซียส

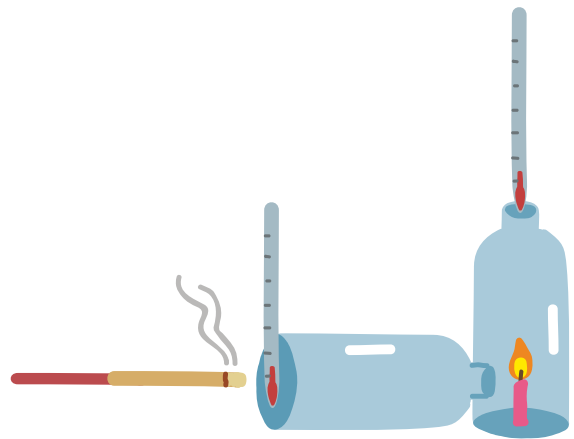
ผลการคาดคะเน ควันรูป

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

ผลการสังเกต ควันรูป

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

หลังจุดเทียนไข



อุณหภูมิปากขวดแนวนอน เท่ากับ

.....
.....
..... องศาเซลเซียส

อุณหภูมิปากขวดแนวตั้ง เท่ากับ

.....
.....
..... องศาเซลเซียส

ผลการคาดคะเน ควันรูป

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

ผลการสังเกต ควันรูป

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



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. การเคลื่อนที่ของควันทันธูปก่อนจุดเทียนไขและหลังจุดเทียนไขเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

๒. ในกิจกรรมนี้ อากาศมีการเคลื่อนที่ที่ลักษณะ อะไรบ้าง



ใบความรู้ เรื่องการเกิดลม

ลม (breeze หรือ wind) เกิดจากอากาศเคลื่อนที่จากบริเวณอากาศเย็นไปยังบริเวณอากาศร้อน บางครั้งบริเวณอากาศร้อนและเย็นอยู่ใกล้กันมาก และอุณหภูมิต่างกันมาก ทำให้ลมพัดด้วยความเร็วสูง เรียกว่า พายุ (Storm) สามารถทำให้เกิดอันตรายและความเสียหายได้ ซึ่งอากาศเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวตั้ง

กรณีอากาศเคลื่อนที่ในแนวตั้ง จะมีการเคลื่อนที่จากพื้นโลกสู่บรรยากาศระดับสูง ซึ่งเกิดขึ้นเมื่ออากาศเหนือพื้นโลกร้อนกว่าอากาศในบรรยากาศที่อยู่สูงขึ้นไป ส่วนอากาศเคลื่อนที่ในแนวตั้งจากบรรยากาศระดับสูงลงสู่พื้นโลก จะเกิดเมื่ออากาศเหนือพื้นโลกเย็นกว่าอากาศในบรรยากาศที่อยู่สูงขึ้นไป



รูปลมพายุ



ปัจจุบันเราก็ยังคงใช้ประโยชน์จากลม ในการนำเรือออกจากฝั่งหรือกลับเข้าฝั่ง บางครั้งเราก็นำลมมาใช้ในการทำให้ใบพัดหมุนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น กังหันลม ระหัดวิดน้ำ ที่ใช้ดึงน้ำเข้านาเกลือ หมุนเครื่องสีข้าว หมุนเครื่องไม่แป้ง หรือหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า นอกจากนี้ กิจกรรมบางอย่างก็ใช้ลมเพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลินหรือเพื่อการกีฬา เช่น การเล่นว่าว หรือกีฬาเรือใบ



เรือโดยสาร



ระหัดวิดน้ำ



กังหันผลิตไฟฟ้า



การเล่นว่าว



การเล่นเรือใบ

รูป การใช้ประโยชน์จากลม



จากใบความรู้ ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. การเคลื่อนที่ของอากาศเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิหรือไม่ อย่างไร

๒. ในกิจกรรมนี้ แบบจำลองนี้ช่วยอธิบายการเกิดลมได้อย่างไร

๓. ลมมีประโยชน์หรือไม่ อะไรบ้าง

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับลมได้อย่างไร

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๓ / พ. ๓.๒ - ๐๓

ใบงาน ๐๓ : แบบฝึกหัด เรื่องอุณหภูมิของอากาศ

จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. มีความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศที่เวลาเดียวกัน ในสถานที่ที่ต่างกัน เพราะเหตุใด

๒. อุณหภูมิของอากาศมีความสัมพันธ์กับลมหรือไม่ อย่างไร



