โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา
เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)

ระดับพัฒนา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

ดิน น้ำ อากาศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓

ชื่อ - นามสกุล.....เลขที่.....

โรงเรียน.....

สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

หน้า

หน่วยย่อยที่ ๑ ดิน

เรื่อง องค์ประกอบของดิน ๓

เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน ๑๓

เรื่อง ประเภทและประโยชน์ของดิน ๒๑

หน่วยย่อยที่ ๒ น้ำ

เรื่อง สมบัติของน้ำและการใช้ประโยชน์ ๒๙

หน่วยย่อยที่ ๓ อากาศ

เรื่อง อากาศและสมบัติของอากาศ ๔๕

เรื่อง การเกิดลม ๕๕

ใบงาน

บ. ๔.๑ / ผ. ๑.๑

หน่วยย่อยที่ ๑

ดิน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

★★ ป.๔.๑ / ผ ๑.๑-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ ดินมีลักษณะที่ปรากฏอย่างไรบ้าง

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายลักษณะที่ปรากฏของดินจากแหล่งต่าง ๆ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ดินจากบริเวณต่าง ๆ ๕ บริเวณที่ติดหมายเลข ๑-๕
๒. แว่นขยาย
๓. ไม้คนหรือแท่งแก้วคน
๔. จานกระดาษหรือภาชนะสำหรับใส่ดิน
๕. เทปใส

วิธีทำ

๑. สังเกตสีและเนื้อดินแต่ละหมายเลข บันทึกผล
๒. นำดินแต่ละหมายเลขมาติดลงในตารางด้วยเทปใส

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ ๑.๑ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ลักษณะที่ปรากฏของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ลักษณะที่ปรากฏของดินที่เก็บจาก ๕ บริเวณ

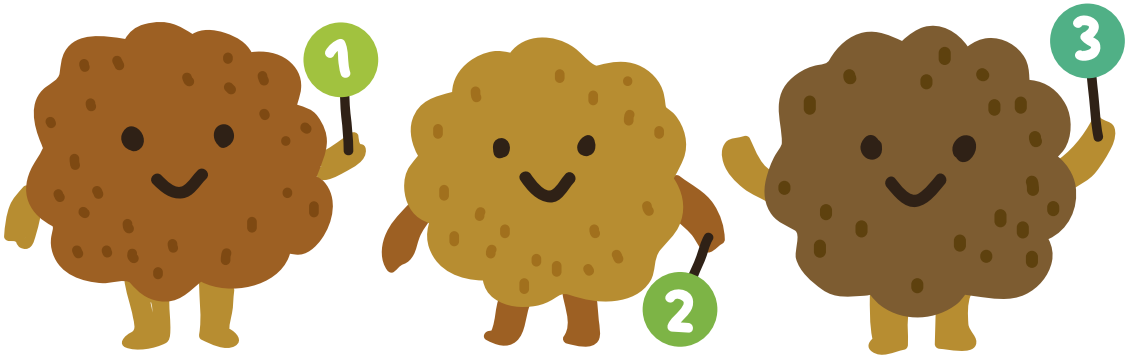
หมายเลขของดิน	ดิน	ลักษณะที่ปรากฏ	
		สีของดิน	เนื้อของดิน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ลักษณะที่ปรากฏของดินมีอะไรบ้าง

๒. ดินแต่ละหมายเลขมีลักษณะที่ปรากฏเป็นอย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับลักษณะที่ปรากฏของดินได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๑ – ๐๒

กิจกรรมที่ ๒ ในดินมีอะไร

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายองค์ประกอบของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แว่นขยาย
๒. ถุงพลาสติก
๓. ไม้คนหรือแท่งแก้วคน
๔. แก้วใส หรือขวดน้ำพลาสติกที่ตัดส่วนบนออก
๕. จานกระดาษหรือพลาสติกหรือกระดาษขาว
๖. ช้อนปลูก หรืออุปกรณ์อื่นสำหรับตักดิน
๗. ยางรัดของ

วิธีทำ

ตอนที่ ๑

๑. คาดคะเนว่าองค์ประกอบของดินมีอะไรบ้าง จากนั้นเลือกบริเวณที่จะสำรวจดิน
๒. ขุดดินเป็นหลุมลึกประมาณนิ้วชี้ช้อนปลูกตักดิน บริเวณก้นหลุมใส่ในจานกระดาษ
๓. สังเกตดินอย่างละเอียดโดยใช้มือบี้ดินใช้ไม้เขี่ย และใช้แว่นขยายส่องดู บันทึกผลการสังเกต

ตอนที่ ๒

๑. แบ่งดินในจานกระดาษเป็นสองส่วนใส่ดินส่วนหนึ่งลงในถุงพลาสติกรัดปากถุงให้แน่น สังเกตและบันทึกผล
๒. นำถุงใส่ดินไปวางไว้กลางแดด แล้วกลับเข้าห้องเพื่อทำกิจกรรมในข้อ ๖. ต่อไป
๓. ใส่น้ำลงในแก้วพลาสติกให้สูงกว่าครึ่งแก้วเล็กน้อยตักดินส่วนที่เหลือบนจานกระดาษใส่ในแก้วน้ำทีละช้อนสังเกตและบันทึกผล
๔. ใช้ช้อนคนดินที่อยู่ในน้ำ ตั้งไว้สักครู่สังเกตและบันทึกผล
๕. ออกไปสังเกตถุงใส่ดินที่วางไว้กลางแดด บันทึกผล

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๑ – ๐๒

ใบงาน ๐๒ : องค์ประกอบของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตอนที่ ๑

สิ่งที่คาดคะเน

เมื่อบี้ดินพบว่า

เมื่อใช้ไม้เขี่ยดินพบว่า

เมื่อใช้แว่นขยายส่องดิน พบว่า

แว่นขยายมีประโยชน์ เพราะ

ตอนที่ ๒

ก่อนนำดินในถุงไปวางกลางแดด

หลังจากนำดินในถุงไปวางกลางแดด

เมื่อตักดินใส่ลงในน้ำ พบว่า

เมื่อใช้ไม้เขี่ยดินในน้ำ พบว่า

จากกิจกรรมทั้ง ๒ ตอน สรุปได้ว่า ดินประกอบด้วย

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๑ – ๐๓

ใบงาน ๐๓ : แบบฝึกหัด เรื่ององค์ประกอบของดิน

ตอนที่ ๑

เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

๑. การนำดินใส่ถุงแล้วมัดปากถุงก่อนนำไปตากแดดเป็นการทดสอบเรื่องในดินมีน้ำ หากไม่ใช้วิธีนี้น่าจะมีวิธีตรวจสอบอย่างไร

ก. มองดูด้วยตาเปล่า

ข. ใช้กระดาษซับ

ค. นำไปตากแดดโดยไม่ต้องใส่ถุง

๒. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของดิน

ก. ไส้เดือนดิน

ข. ซากของไส้เดือนดิน

ค. มูลของใส่เดือนดิน

๓. จากภาพแสดงว่าดินขาดส่วนประกอบใด

ก. น้ำ

ข. ซากพืชซากสัตว์

ค. เศษหิน

๔. จากภาพในข้อ ๓ มีวิธีการแก้ไขอย่างไร

ก. เพิ่มเศษหินและทราย

ข. เพิ่มซากพืชซากสัตว์

ค. ช่วยกันอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อให้ฝนตกตามฤดูกาล

๕. ส่วนประกอบของดินข้อใดมีมากที่สุดในดิน

ก. น้ำ

ข. อากาศ

ค. เศษหิน

<u>ตอนที่ ๒</u>

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ก. เศษถุงพลาสติกที่พบในดิน

ข. ไส้เดือนดิน

ค. เศษหินเล็ก ๆ

ง. ท่อน้ำที่ฝังอยู่ในดิน

จ. อากาศ

ฉ. น้ำ

ช. มดที่ทำรังอยู่ในดิน

ซ. ธาตุอาหารของพืช

ฌ. เศษปูน

ญ. ซากพืชซากสัตว์

จากข้อมูล ข้อใดบ้างที่เป็นส่วนประกอบของดิน

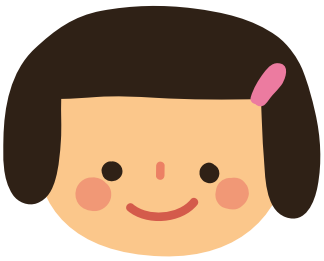
๑. .....

๒. .....

๓. .....

๔. .....

๕. .....



ใบงาน

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๒

หน่วยย่อยที่ ๑

ดิน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ - ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายลักษณะและคุณสมบัติบางประการของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

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

วิธีทำ

๑. สังเกตสี และเนื้อดินที่เตรียมมา และเปรียบเทียบกับคนอื่น บันทึกผล
๒. นำดินมาปั้นเป็นรูปต่างๆ จากนั้นนำไปตากแดด สังเกตขณะปั้นและเมื่อแห้งแล้ว บันทึกผล

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

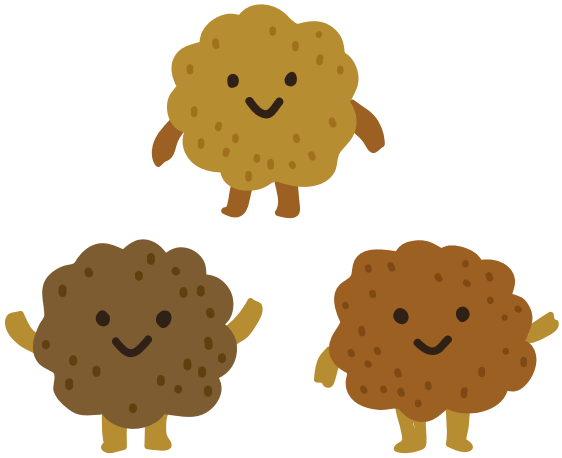
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ลักษณะและการจับตัวของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ดินของฉันมีลักษณะดังนี้ (นำเม็ดดินบางส่วนติดลงบนวงกลม)



ฉันเก็บดินมากจากบริเวณ .....

วันที่ฉันเก็บดิน .....

ดินของฉันมีสี .....

ลักษณะของเนื้อดิน .....

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดินของฉันและดินของเพื่อน พบว่า

.....

.....

.....

วาดรูปสิ่งที่ปั้นเป็นรูปต่าง ๆ ตามชอบ

ฉันปั้นดินเป็นรูป

ดินของฉันปั้นได้ง่าย หรือยาก

เพราะ

เมื่อวางรูปที่ปั้นให้แห้ง รูปปั้นดินของฉัน

ถ้ารูปปั้นดินเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงอย่างไร

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ – ๐๒

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. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ – ๐๒

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

.....

.....

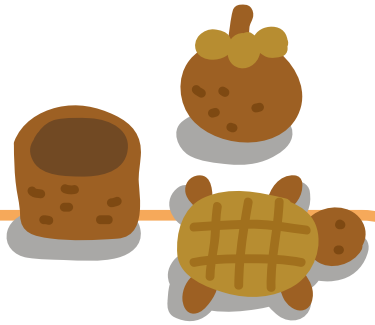
ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๒ – ๐๓

ใบงาน ๐๔ : แบบฝึกหัด เรื่องลักษณะและสมบัติบางประการของดิน

เขียนที่สิ่งที่ฉันเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะและสมบัติบางประการของดินในรูปแบบที่น่าสนใจ



ใบงาน

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๓

หน่วยย่อยที่ ๑

ดิน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๓ – ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ จำแนกดินได้อย่างไร

จุดประสงค์

๑. สังเกต ทดลอง และอธิบายลักษณะสมบัติทางกายภาพของดินชนิดต่าง ๆ

๒. สืบค้นและอธิบายประโยชน์จากดิน

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ตัวอย่างดินหมายเลข ๑, ๒ และ ๓

๒. แว่นขยาย

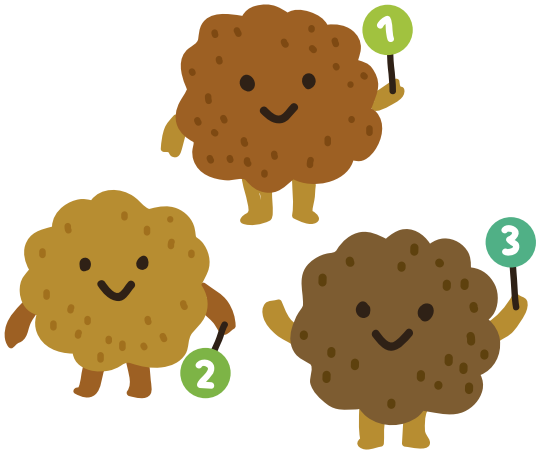
๓. จานกระดาษ

๔. แก้วพลาสติกใส

๕. ชุดทดลองการอุ้มน้ำของดิน

๖. ภาชนะสำหรับตวงน้ำ

๗. กระดาษแข็งสีเทาขาว



วิธีทำ

๑. สังเกตสี และเนื้อดินทั้งสามชนิดโดยการดูและสัมผัส บันทึกผล

๒. นำดินส่วนหนึ่งมาปั้นเป็นรูปเส้นตรงและเส้นโค้ง สังเกตขณะปั้นปริมาณดินที่ติดนิ้ว บันทึกผล

๓. นำดินอีกส่วนใส่ในขวดชุดการทดลองการอุ้มน้ำของดิน

๔. ใส่น้ำลงในภาชนะตวงน้ำจนถึงระดับที่ขีดไว้

๕. รินน้ำจากภาชนะตวงน้ำลงบนดินในกรวยช้า ๆ ให้หมด รอจนน้ำหยุดไหล

๖. เทน้ำที่รองไว้จากกรวยกลับลงในภาชนะตวงน้ำใบเดิม สังเกตระดับน้ำ เมื่อน้ำหยุดไหลบันทึกผล ทดลองกับดินทั้งสามชนิดพร้อมกัน

๗. เขียนแผนผังประโยชน์ของดิน

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

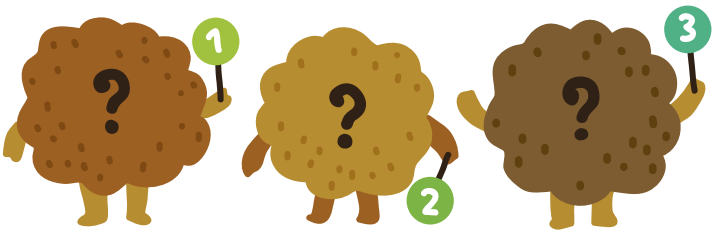
ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๓ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : การจำแนกดินและประโยชน์จากดิน

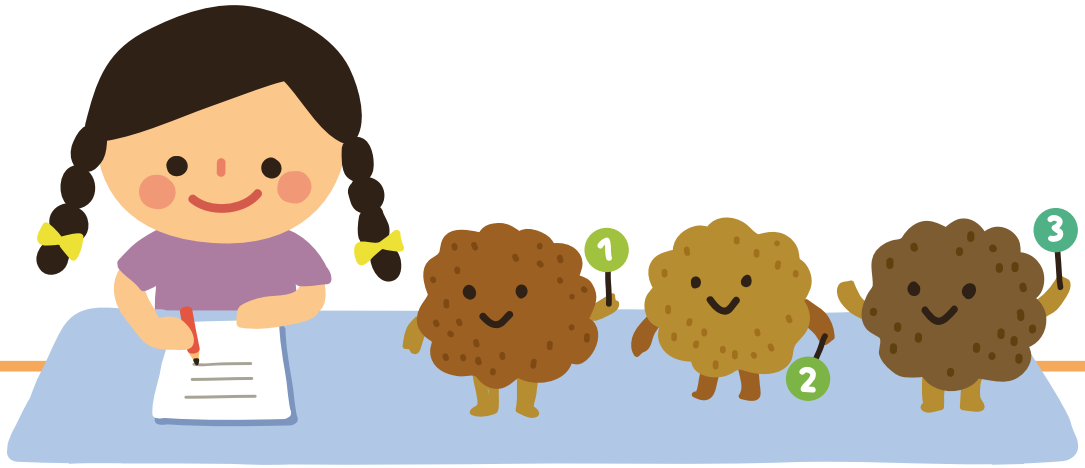
บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ผลการสังเกตลักษณะและสมบัติทางกายภาพของดินต่าง ๆ

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



สืบค้นและเขียนผังความคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของดินแต่ละชนิด



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ดินหมายเลขใดบ้างที่ปั้นได้

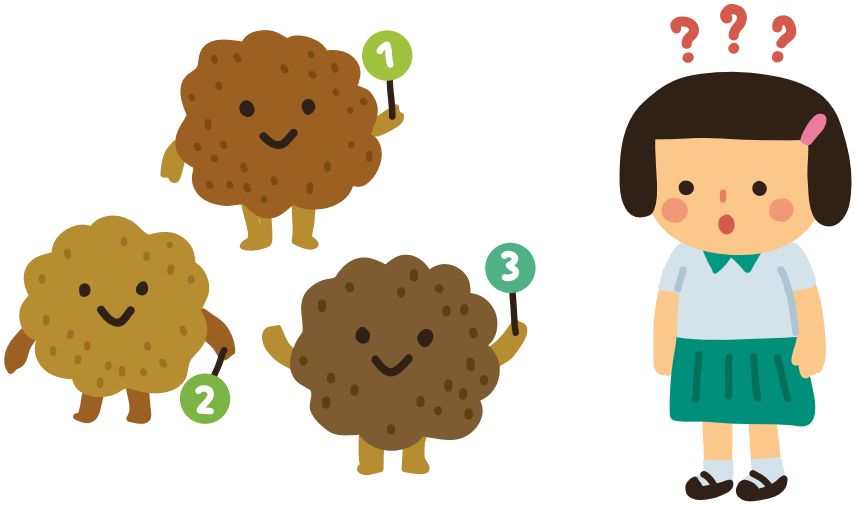
๒. ดินทั้งสามตัวอย่างเป็นดินชนิดเดียวกันหรือไม่

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. .....

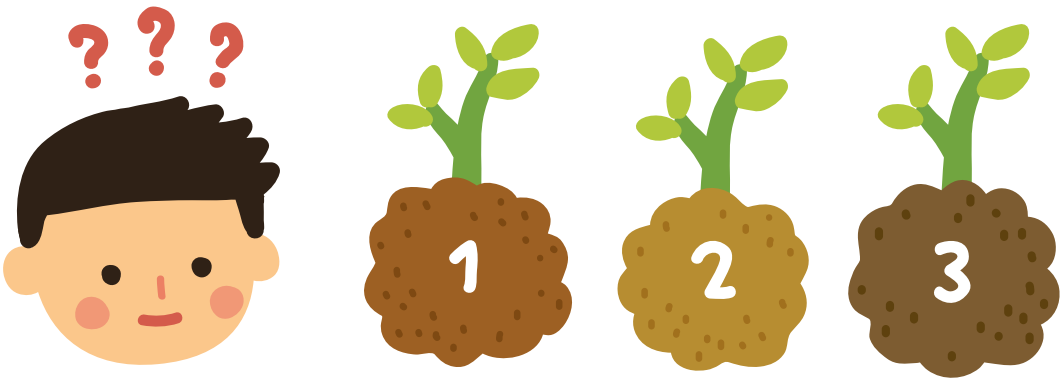
ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๓ – ๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการจำแนกดิน และประโยชน์จากดิน

ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. เพราะเหตุใดดินเหนียวจึงเหมาะแก่การทำเครื่องปั้นดินเผา

๒. พืชชนิดหนึ่งต้องการดินที่มีการระบายน้ำได้ และอุ้มน้ำได้ง่าย เราควรเลือกใช้ดินใดในการปลูกพืชนี้ เพราะเหตุใด



ใบงาน

ป. ๔.๒ / ผ. ๒

หน่วยย่อยที่ ๒
น้ำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

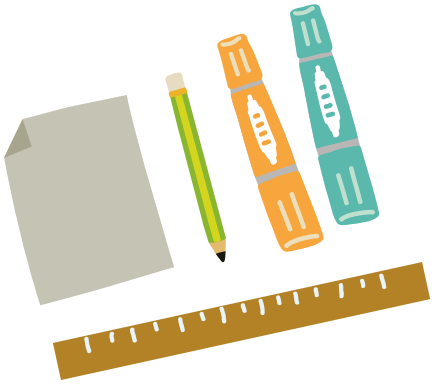
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ น้ำบนโลกนี้อยู่ที่ไหน

จุดประสงค์

สำรวจและนำเสนอแหล่งน้ำบนโลก



วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แผนที่โลกในตารางหน่วย

๒. อุปกรณ์วาดเขียน

วิธีทำ

๑. พิจารณาแผนที่โลกในตารางหน่วย ๑๓๒ ช่อง แล้วตอบคำถาม

๒. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

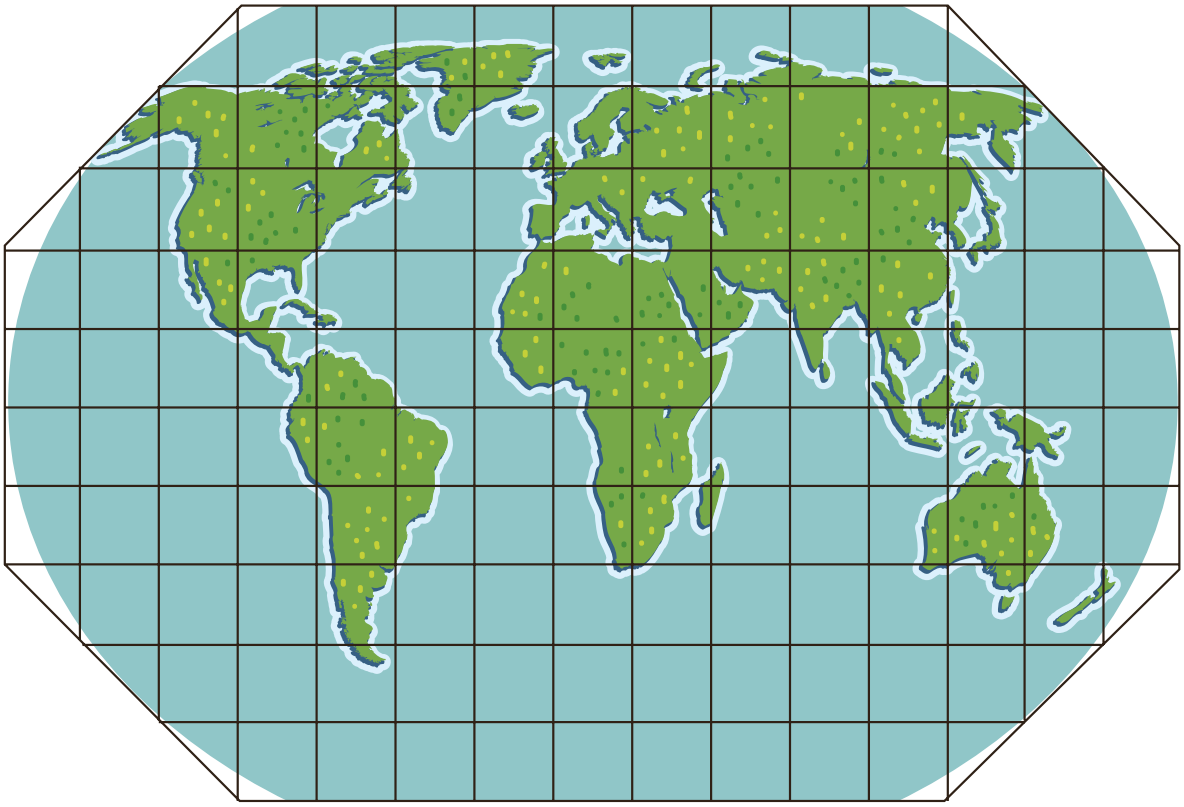
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

ใบงาน ๐๑ : สำรวจน้ำบนโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

พิจารณาภาพแสดงปริมาณน้ำจืดน้ำเค็มที่มีอยู่บนโลก



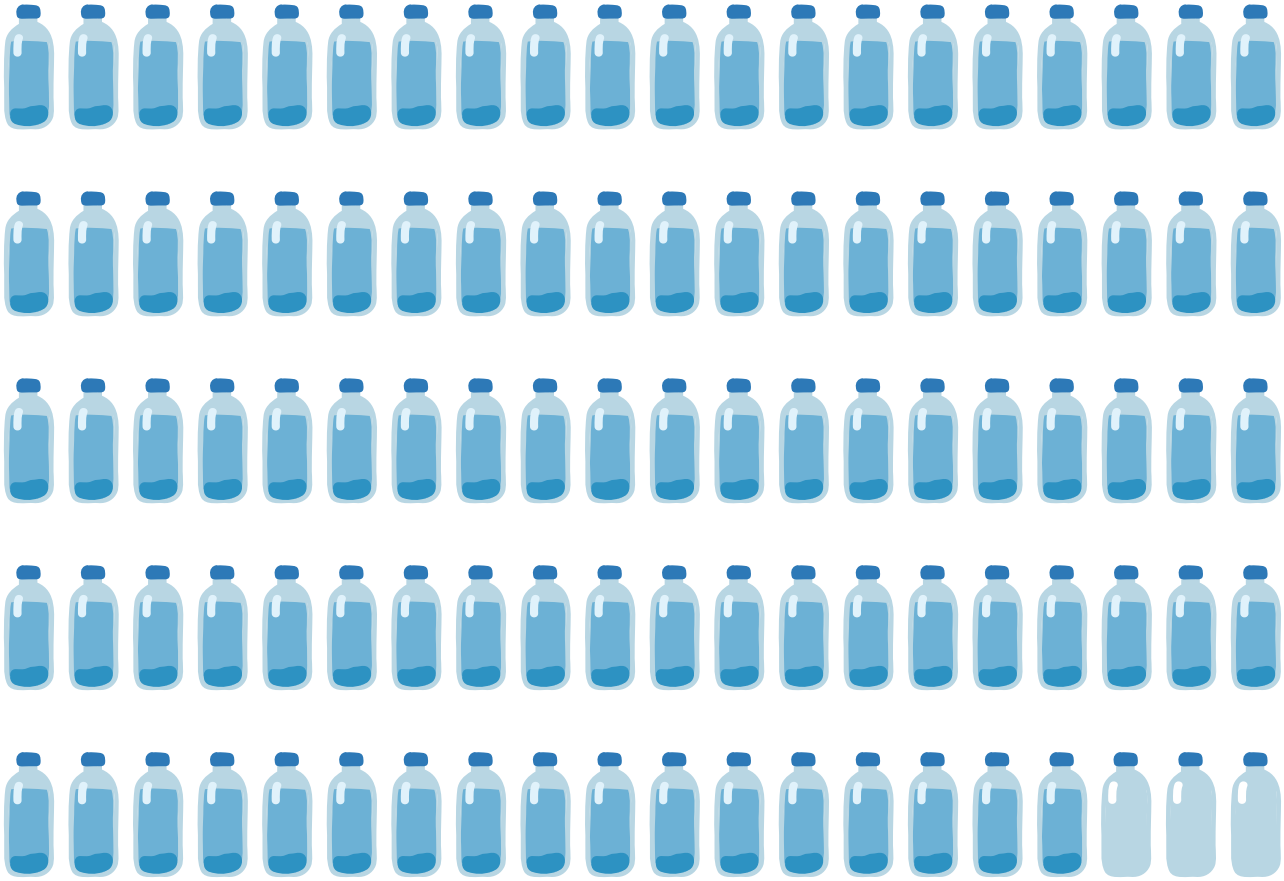
ภาพที่ ๑ แผนที่โลกในตารางหน่วย ๑๓๒ ช่อง

นับจำนวน พื้นดิน ได้ประมาณ ..... ช่อง

นับจำนวน พื้นน้ำ ได้ประมาณ ..... ช่อง

กำหนดให้ ๑ ขวด แทนปริมาณน้ำบนโลก ๑ ส่วน

โดย แทนน้ำเค็มบนโลก และ แทนน้ำจืดบนโลก



ภาพที่ ๒ ปริมาณน้ำจืดและน้ำเค็มในขวด ๑๐๐ ใบ

จากภาพ ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. จากภาพที่ ๑ น้ำบนโลกส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดหรือน้ำเค็ม

๒. จากภาพที่ ๒ หากน้ำบนโลกทั้งหมดมี ๑๐๐ ส่วนจะมีน้ำจืดและน้ำเค็มอย่างละกี่ส่วน

๓. ยกตัวอย่างแหล่งน้ำจืด และแหล่งน้ำเค็มบนโลก

๔. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒ – ๐๒

กิจกรรมที่ ๒ สมบัติของน้ำเป็นอย่างไร (๑)

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายสมบัติบางประการของน้ำ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ภาชนะใสแบบต่าง ๆ
๒. น้ำ
๓. สีผสมอาหาร

วิธีทำ

๑. คาดคะเนว่ารูปร่างของน้ำสีจะเป็นอย่างไรเมื่ออยู่ในภาชนะใบต่าง ๆ
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน บันทึกผล

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒ – ๐๒

ใบงาน ๐๒ : สมบัติบางประการของน้ำ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สิ่งที่คาดคะเน .....

สิ่งที่สังเกตได้ .....

วาดรูปผลการสังเกต

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อรินน้ำสีจากภาชนะใบหนึ่ง ลงในภาชนะอีกใบหนึ่ง สังเกตเห็นอะไรบ้าง

๒. จากกิจกรรมนี้ สรุปสมบัติของน้ำได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๓

กิจกรรมที่ ๓ สมบัติของน้ำเป็นอย่างไร (๒)

จุดประสงค์

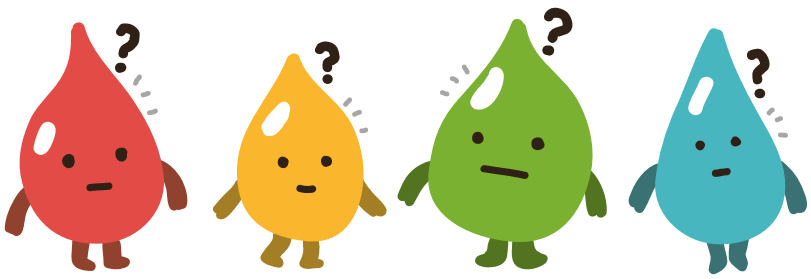
สังเกตและอธิบายสมบัติบางประการของน้ำ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ขวดน้ำใสและมีฝาปิด
๒. น้ำ
๓. สีผสมอาหาร

วิธีทำ

๑. คาดคะเนว่าผิวหน้าของน้ำสีจะเป็นอย่างไร เมื่อเอียงขวดในลักษณะต่าง ๆ
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน โดยใส่น้ำสีลงไปประมาณครึ่งขวด ปิดฝาให้แน่น วางขวดให้ผิวหน้าของน้ำสีตรงกับขอบโต๊ะ สังเกตและบันทึกผล



ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

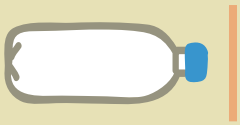
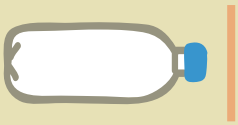
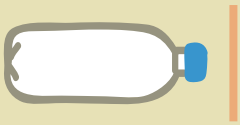
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒ – ๐๓

ใบงาน ๐๓ : สมบัติบางประการของน้ำ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ลักษณะผิวหน้าของน้ำ เมื่อเอียงภาชนะแบบต่าง ๆ

การเอียงของขวด	ผิวหน้าของน้ำ	
	ผลการคาดคะเน	ผลการสังเกต
		

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อเอียงขวดในลักษณะต่าง ๆ ผิวหน้าของน้ำในขวดเป็นอย่างไร

๒. สิ่งที่สังเกตเหมือนหรือแตกต่างจากที่คาดคะเนไว้หรือไม่ อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับสมบัติของน้ำได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป.๔.๒ / ผ.๒-๐๔

กิจกรรมที่ ๔ สมบัติของน้ำเป็นอย่างไร (๓)

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายสมบัติบางประการของน้ำ

วัสดุ-อุปกรณ์

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

วิธีทำ

๑. คาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อรินน้ำลงในสารชนิดต่าง ๆ
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน บันทึกผล

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๔

ใบงาน ๐๔ : สมบัติบางประการของน้ำ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สิ่งที่คาดคะเน .....

สิ่งที่สังเกตได้ .....

ตาราง ลักษณะของสารแต่ละชนิดก่อนและหลังใส่น้ำ

สาร	ลักษณะของสาร	
	ก่อนใส่น้ำ	หลังใส่น้ำ
น้ำตาลทราย		
ครีมเทียม		
น้ำมันพืช		
น้ำส้มสายชู		

ตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. สารแต่ละชนิดละลายในน้ำได้เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

๒. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับสมบัติของน้ำได้ว่าอย่างไร

๓. กิจกรรมในใบงาน ๐๒ – ๐๔ สรุปเกี่ยวกับสมบัติของน้ำได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒ – ๐๕

ใบงาน ๐๕ : แบบฝึกหัด เรื่องแหล่งน้ำและประโยชน์ของแหล่งน้ำในท้องถิ่น

๑. แผนผังความคิดของฉันเกี่ยวกับน้ำบนโลกและสมบัติของน้ำ

๒. เราจะขาดแคลนน้ำจืดไว้กินไว้ใช้ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ใบงาน

ป. ๔.๓ / ผ. ๓.๑

หน่วยย่อยที่ ๓

อากาศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป.๔.๓ / ผ.๓.๑-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ อากาศมีอยู่ที่ไหนบ้าง

จุดประสงค์

สืบค้นข้อมูลและอภิปรายส่วนประกอบของอากาศและสมบัติของอากาศ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แก้วน้ำพลาสติกใส
๒. อ่างน้ำหรือภาชนะใสสูงกว่าแก้วพลาสติก
๓. ฝาขวดน้ำ
๔. สำลี
๕. ธูปและไม้ขีดไฟ

วิธีทำ

ตอนที่ ๑

อ่านใบความรู้ เรื่องอากาศ พร้อมทั้งตอบคำถาม

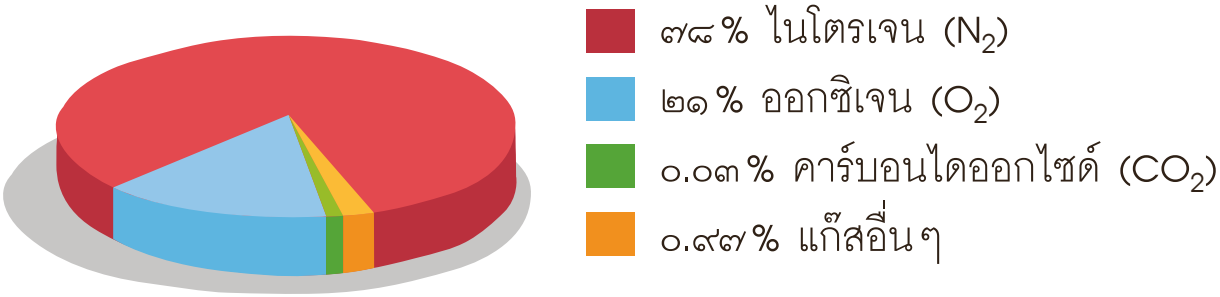
ตอนที่ ๒

๑. คาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้น เมื่อกดแก้วน้ำที่คว่ำครอบฝาขวดที่ลอยอยู่ในน้ำให้จมลงใต้น้ำ โดยภายในฝาขวดมีสำลีวางอยู่ ดังรูป
๒. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสิ่งที่คาดคะเนไว้ บันทึกผล
๓. คาดคะเนว่าจะเกิดอะไรขึ้น เมื่อเจาะรูที่แก้วพลาสติก
๔. นำแก้วน้ำอีกใบมาเจาะรูด้วยธูปที่จุดไฟ จากนั้นทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสิ่งที่คาดคะเนไว้ โดยขณะกดแก้วลงใต้น้ำ ให้เอามือหรือกระดาษอังบริเวณรูที่เจาะไว้

ใบความรู้ เรื่องอากาศ

เรามีชีวิตอยู่ได้เนื่องจากเราหายใจเอาอากาศเข้าไป อากาศที่อยู่รอบตัวเรานั้นเป็นแก๊ส ไม่มีสี แก๊สที่ร่างกายเราต้องการคือแก๊สออกซิเจน และแก๊สที่ร่างกายเราปล่อยออกมาทางลมหายใจ คือแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วเคยสงสัยหรือไม่ว่าในอากาศประกอบด้วยอะไรอีกบ้าง

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



รูปองค์ประกอบของอากาศและสัดส่วนของแก๊สที่เป็นองค์ประกอบ

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป.๔.๓ / ผ.๓.๑-๐๑

ใบงาน ๐๑ : ส่วนประกอบของอากาศ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

<u>ตอนที่ ๑</u>

จากใบความรู้ ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. อากาศประกอบด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

๒. อากาศมีสถานะอะไร

.....

.....

.....

๓. แก๊สที่มีมากที่สุดในอากาศคือแก๊สอะไร

.....

.....

.....

๔. แก๊สที่มีน้อยที่สุดคือแก๊สอะไร

.....

.....

.....

ตอนที่ ๒

สิ่งที่คาดคะเน

เมื่อกดแก้วน้ำลงในอ่างน้ำ

เมื่อกดแก้วน้ำที่เจาะรูลงในอ่างน้ำ

ผลการสังเกต

วาดรูปสิ่งที่เกิดขึ้นในแก้วน้ำทั้ง ๒ ใบ

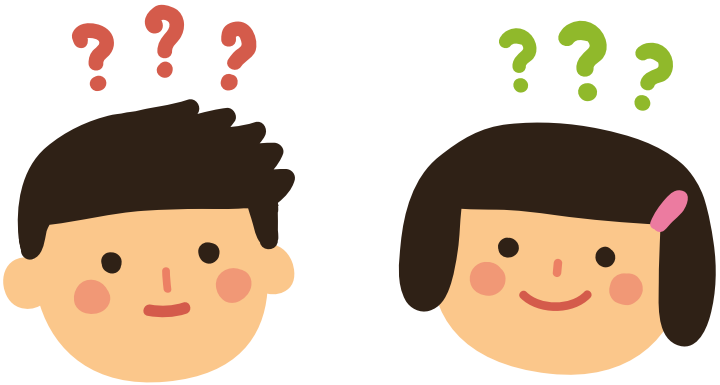
สิ่งเกิดขึ้นในแก้วน้ำไม่เจาะรู	สิ่งเกิดขึ้นในแก้วน้ำที่เจาะรู

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อกดแก้วน้ำที่ไม่เจาะรูและที่เจาะรูลงไปในน้ำ

๒. การเจาะรูที่แก้วน้ำมีผลอย่างไรกับสำสี เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับอากาศได้ว่าอย่างไร



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. .....

ป.๔.๓ / ผ.๓.๑-๐๒

ใบงาน ๐๒ : ความสำคัญของอากาศ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

แม้ว่าอากาศมีอยู่ทุกหนแห่งรอบตัวเรา แต่เพราะเหตุใดเราจึงไม่ควรอยู่ในรถยนต์ที่ติดเครื่องไว้โดยไม่มีผู้ใหญ่อยู่ในรถ

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป.๔.๓ / ผ.๓.๑-๐๓

ใบงาน ๐๓ : แบบฝึกหัดเรื่องอากาศและความสำคัญของอากาศ

เขียนแผนภาพความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับอากาศ

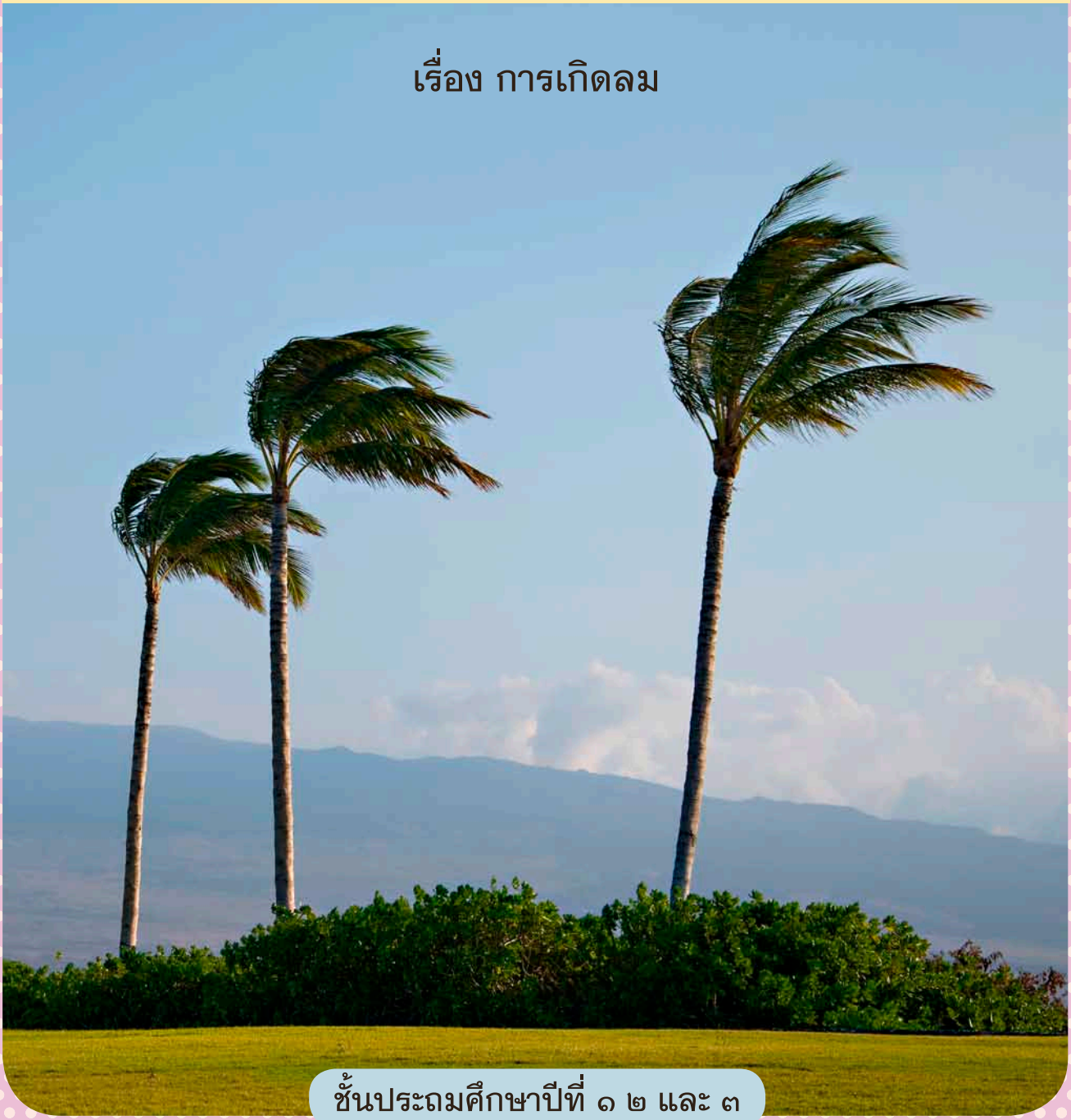
A

ใบงาน

ป. ๔.๓ / ผ. ๓.๒

หน่วยย่อยที่ ๓

อากาศ



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๓

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๓ / ผ. ๓.๒ – ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ อุณหภูมิของอากาศในวันหนึ่ง ๆ เป็นอย่างไร

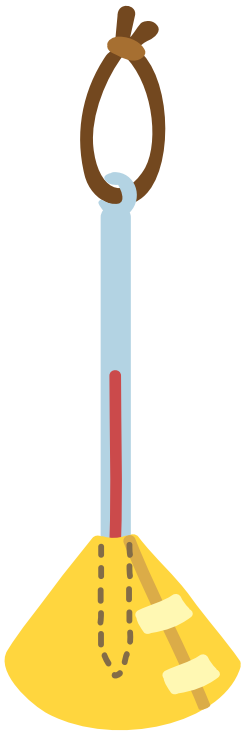
จุดประสงค์

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. .....

ป. ๔.๓ / ผ. ๓.๒ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : อากาศในวันหนึ่ง ๆ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง อุณหภูมิของอากาศในสถานที่ต่าง ๆ ที่เวลาเดียวกัน

เวลา	อุณหภูมิของอากาศที่สถานที่ต่าง ๆ (องศาเซลเซียส)			
	หน้าเสาธง	ในห้องเรียน		

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. อุณหภูมิของอากาศในสถานที่หนึ่ง โดยวัดที่เวลาต่างกัน เป็นอย่างไร

.....

๒. อุณหภูมิของอากาศในสถานต่าง ๆ โดยวัดที่เวลาเดียวกัน เป็นอย่างไร

.....

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศได้ว่าอย่างไร

.....

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๔.๓ / ผ. ๓.๒ – ๐๒

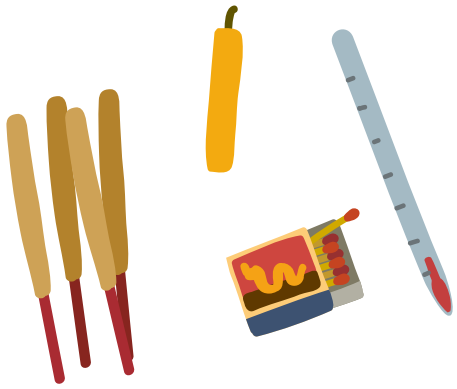
กิจกรรมที่ ๒ อุณหภูมิของอากาศในสถานที่หนึ่ง ๆ เป็นอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศ

วัสดุ-อุปกรณ์

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



วิธีทำ

๑. นำแบบจำลองด้านที่เป็นปล่องแนวตั้งครอบเทียนไขที่ยังไม่ได้จุด โดยให้ความสูงของเปลวเทียนตรงพอดีกับปากขวดด้านแนวนอน วัดอุณหภูมิที่ปลายท่อทั้งสองด้าน ดังรูป

๒. คาดคะเนว่าเมื่อนำธูปติดไฟจ่อที่ปลายท่อด้านแนวนอน ควันธูปจะเป็นอย่างไร จากนั้นทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน สังเกตและบันทึกผล
๓. ทำกิจกรรมอีกครั้งหนึ่ง โดยคาดคะเนว่าถ้าจุดเทียนไข แล้วนำธูปติดไฟจ่อที่ปลายท่อด้านแนวนอน ควันธูปจะเป็นอย่างไร แล้วทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน สังเกตและบันทึกผล
๔. อ่านใบความรู้เรื่องการเกิดลม แล้วตอบคำถาม

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

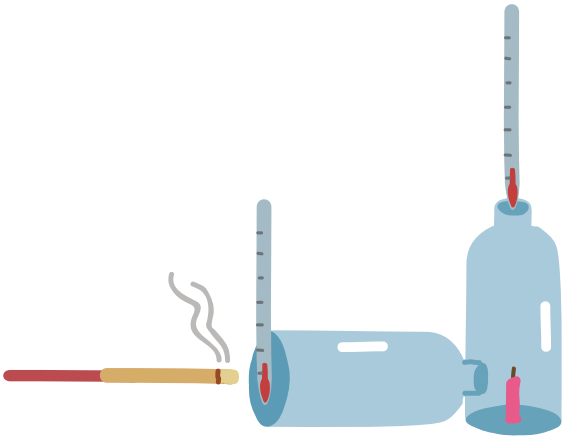
ป. ๔.๓ / ผ. ๓.๒ – ๐๒

ใบงาน ๐๒ : การเคลื่อนที่ของอากาศ

บันทึกผลการสังเกต

(วาดรูปแสดงการเคลื่อนที่ของควันธูป)

ก่อนจุดเทียนไข



อุณหภูมิปากขวดแนวนอน เท่ากับ

..... องศาเซลเซียส

อุณหภูมิปากขวดแนวตั้ง เท่ากับ

..... องศาเซลเซียส

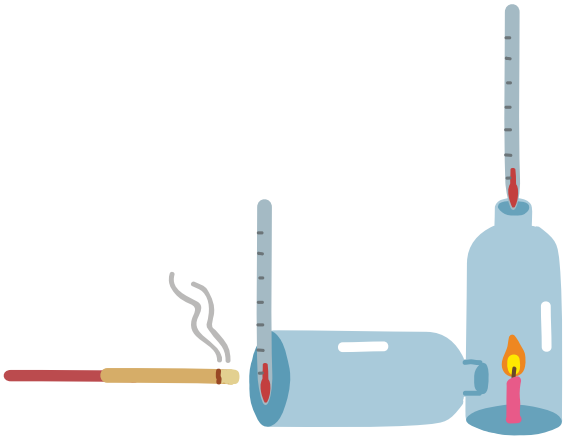
ผลการคาดคะเน ควันธูป

.....

ผลการสังเกต ควันธูป

.....

หลังจุดเทียนไข



อุณหภูมิปากขวดแนวนอน เท่ากับ

..... องศาเซลเซียส

อุณหภูมิปากขวดแนวตั้ง เท่ากับ

..... องศาเซลเซียส

ผลการคาดคะเน ควันธูป

.....

ผลการสังเกต ควันธูป

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. การเคลื่อนที่ของควันธูปก่อนจุดเทียนไขและหลังจุดเทียนไขเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

๒. ในกิจกรรมนี้ อากาศมีการเคลื่อนที่กี่ลักษณะ อะไรบ้าง

ใบความรู้ เรื่องการเกิดลม

ลม (breeze หรือ wind) เกิดจากอากาศเคลื่อนที่จากบริเวณอากาศเย็นไปยังบริเวณอากาศร้อน บางครั้งบริเวณอากาศร้อนและเย็นอยู่ใกล้กันมากและอุณหภูมิต่างกันมาก ทำให้ลมพัดด้วยความเร็วสูง เรียกว่า พายุ (Storm) สามารถทำให้เกิดอันตรายและความเสียหายได้ ซึ่งอากาศเคลื่อนที่ได้ทั้งแนวราบและแนวดิ่ง

กรณีอากาศเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง จะมีการเคลื่อนที่จากพื้นโลกสู่บรรยากาศระดับสูง ซึ่งเกิดขึ้นเมื่ออากาศเหนือพื้นโลกร้อนกว่าอากาศในบรรยากาศที่อยู่สูงขึ้นไป ส่วนอากาศเคลื่อนที่ในแนวดิ่งจากบรรยากาศระดับสูงลงสู่พื้นโลก จะเกิดเมื่ออากาศเหนือพื้นโลกเย็นกว่าอากาศในบรรยากาศที่อยู่สูงขึ้นไป

รูปลมพายุ

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

เรือโดยสาร

ระหัดวิดน้ำ

กังหันผลิตไฟฟ้า

การเล่นว่าว

การแล่นเรือใบ

รูป การใช้ประโยชน์จากลม

จากใบความรู้ ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. การเคลื่อนที่ของอากาศเกี่ยวข้องกับอุณหภูมิหรือไม่ อย่างไร

๒. ในกิจกรรมนี้ แบบจำลองนี้ช่วยอธิบายการเกิดลมและกระแสอากาศได้อย่างไร

๓. ลมมีประโยชน์หรือไม่ อะไรบ้าง

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปเกี่ยวกับลมและกระแสอากาศได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

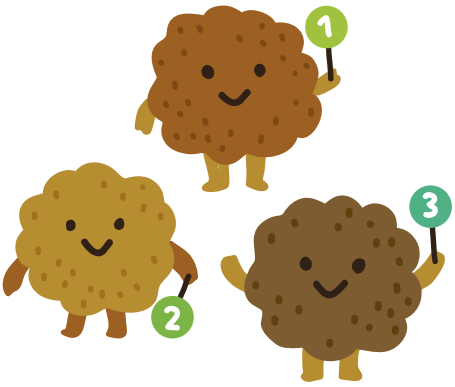
ป. ๔.๓ / ผ. ๓.๒ – ๐๓

ใบงาน ๐๓ : แบบฝึกหัดเรื่อง อุณหภูมิของอากาศ

จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. มีความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศที่เวลาเดียวกัน ในสถานที่ที่ต่างกัน เพราะเหตุใด

๒. อุณหภูมิของอากาศมีความสัมพันธ์กับลมหรือไม่ อย่างไร


1
2
3