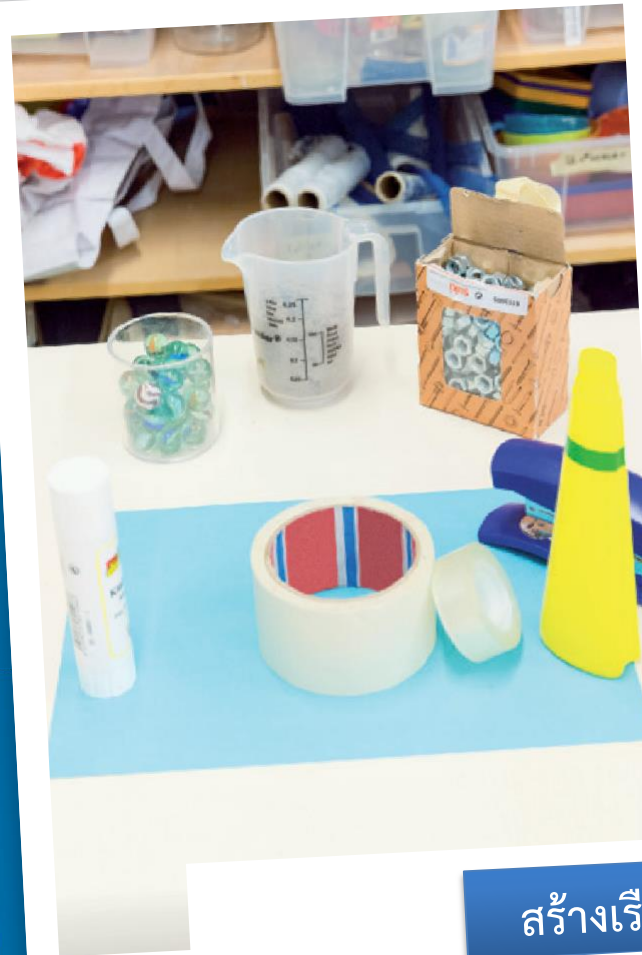




การสร้างเรือ

นักเรียนมองเห็นเรือที่บรรทุกสิ่งของเต็มลำ
เขาสงสัยว่าทำไมเรือนี้จึงไม่จมลงไปในน้ำ



สร้างเรือจากแผ่นกระดาษ
ทดสอบว่าเรือสามารถบรรทุกได้มากแค่ไหน



การสร้างเรือ

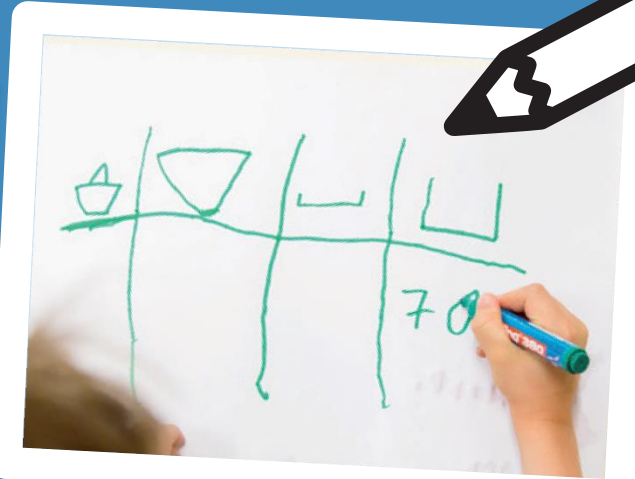


เราจะสร้างเรือได้กี่รูปทรงกันนะ

สร้างเรือให้ได้มากที่สุด

ค้นหาว่าเรือรูปทรงใด
ที่สามารถบรรทุกทุก
สิ่งของได้มากที่สุด

บันทึกผลที่ได้



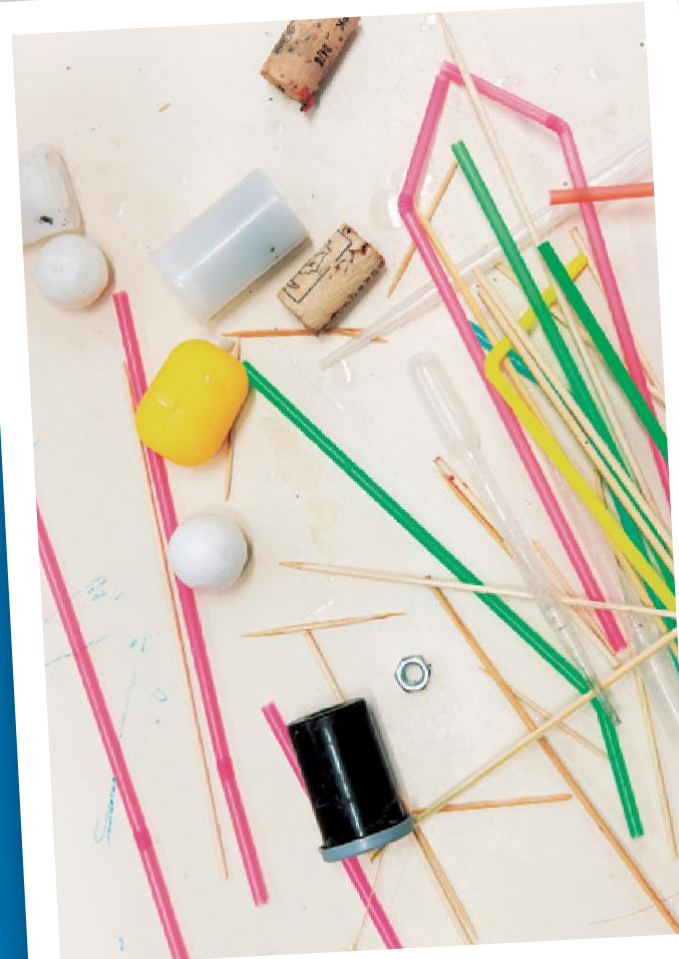
แบ่งสิ่งของแต่ละชนิดในเรือของตนเอง

หาวิธีการที่จะทำให้เรือบรรทุกได้มากยิ่งขึ้น



ทุ่น

นักเรียนมองเห็นทุ่นในทะเลสาบ
จึงต้องการที่จะสร้างทุ่นสำหรับ
เรือของตนเอง



สร้างทุ่นที่สามารถลอยน้ำและมองเห็นได้ชัดเจน



ทุ่น

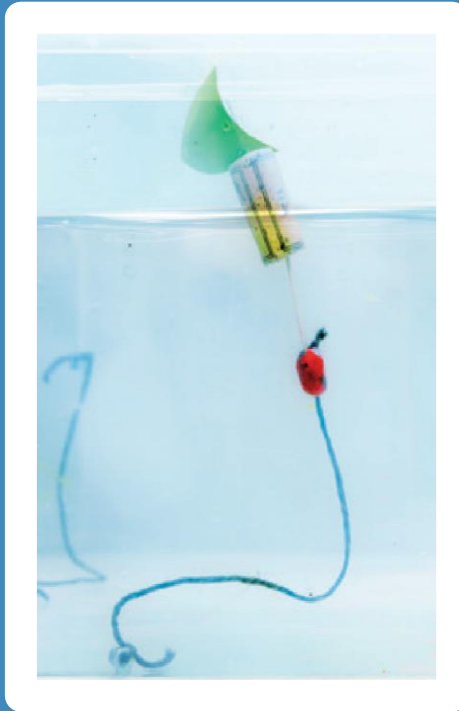
ให้นักเรียนสร้างทุ่น
ด้วยตัวเอง

สร้างทุ่นให้ลอยและตั้งตรงในน้ำ



ป้องกันไม่ให้ทุ่นหลุดออกไป

สร้างสมอยึดทุ่น



เปลี่ยนน้ำหนักหรือความยาว
ของทุ่น

ทดสอบว่าจะทำอย่างไรให้ทุ่น
ของนักเรียนทนต่อคลื่นได้ดีที่สุด



เคล็ดลับ: ทำให้ด้านล่าง
ของทุ่นหนักขึ้น



การฉีดน้ำ

น้ำที่อยู่ในท่อหรือสายยาง
จะมีแรงดันน้ำสูง

นักเรียนอยากลองสร้าง
กระบอกฉีดน้ำดูบ้างไหม



- มาสร้างกระบอกฉีดน้ำจากขวดพลาสติกกัน เจาะรูบนฝาขวด
- กระบอกฉีดน้ำแบบรูเดียวและแบบหลายรู มีน้ำพุ่งออกมาต่างกันอย่างไร



การฉีดน้ำ

การสร้างกระบอกฉีดน้ำที่มีแรงดันสูง

มีสิ่งใดเคลื่อนที่บ้าง



การฉีดแบบไหน
ไปได้ไกลสุด

การฉีดอย่างไร
จึงจะตรง
เป้าหมายที่สุด

การฉีดแบบใดจะดับไฟ
ได้เร็วที่สุด

ลองทดสอบ
เครื่องฉีดน้ำ
แบบอื่น ๆ

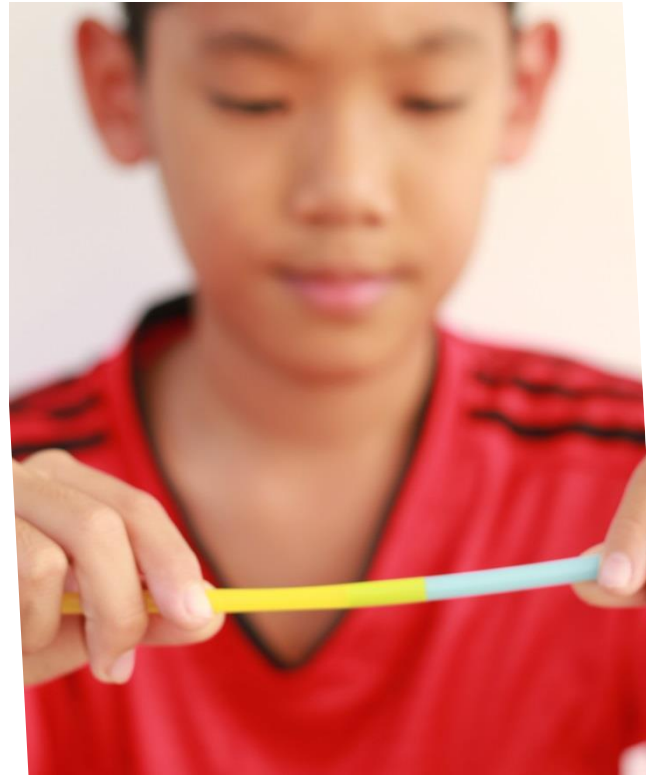
นักเรียน
มีความคิดเห็น
อย่างไร





ท่อส่งน้ำ

นักเรียนต้องการต่อท่อจากก๊อกน้ำ
เข้าไปในสวน โดยที่ไม่ให้น้ำหยด



สร้างท่อส่งน้ำโดยใช้หลอดดูดพลาสติก 2 หลอดต่อกัน

ทดสอบว่าท่อส่งน้ำรั่วหรือไม่



ท่อส่งน้ำ

หาวิธีปิดรอยต่อของท่อส่งน้ำหรือสายยาง



มาสร้างท่อส่งน้ำกันเถอะ



สร้างท่อส่งน้ำให้เป็น
เส้นโค้งหรือทางเลี้ยว



นักเรียนเห็นท่อส่งน้ำ
ที่ไหนบ้าง

นักเรียนบันทึกภาพ
ท่อส่งน้ำที่พบ



ท่อต่างๆ เชื่อมต่อ
กันอย่างไร



ทะเลในกล่อง

บางครั้งทะเลก็สงบ
แต่บางครั้งก็ไม่สงบ
จึงสงสัยว่าเกิดจากอะไร



สร้างทะเลขนาดเล็กในกล่องด้วยตนเอง

นักเรียนต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง



ใช้กล่องใสที่มีฝาปิด



ทะเลในกล่อง

มาสร้างทะเลในรูปแบบที่แตกต่างกัน



กรวดหรือก้อนหิน
ขนาดเล็ก

หินและเปลือกหอย

ทรายละเอียด

มาสร้างคลื่นและพายุให้ทะเลกันเถอะ

คลื่นหรือพายุต้องแรงขนาดไหนจึงทำให้ทะเลในกล่องเกิดการเปลี่ยนแปลง



เป่า



เอียงกล่องไปมา



เขย่า

สังเกตทะเลในกล่อง
จากด้านข้าง

ต้องใช้เวลาานเท่าไร
น้ำจึงจะกลับมาใส
เหมือนเดิม





ภาพสะท้อน

นักเรียนเดินผ่านแหล่งน้ำ
ระหว่างทางไปโรงเรียน
แล้วเล่นกับภาพสะท้อนของตัวเอง



สร้างทะเลสาบจิ๋วที่มี “ต้นไม้” อยู่รอบ ๆ

ต้นไม้จะสะท้อนภาพเมื่อไร
จะมองเห็นภาพของต้นไม้ได้เมื่อไร



เคล็ดลับ :
พื้นทะเลสาบ
ต้องมีคหรือมีสีทึบ

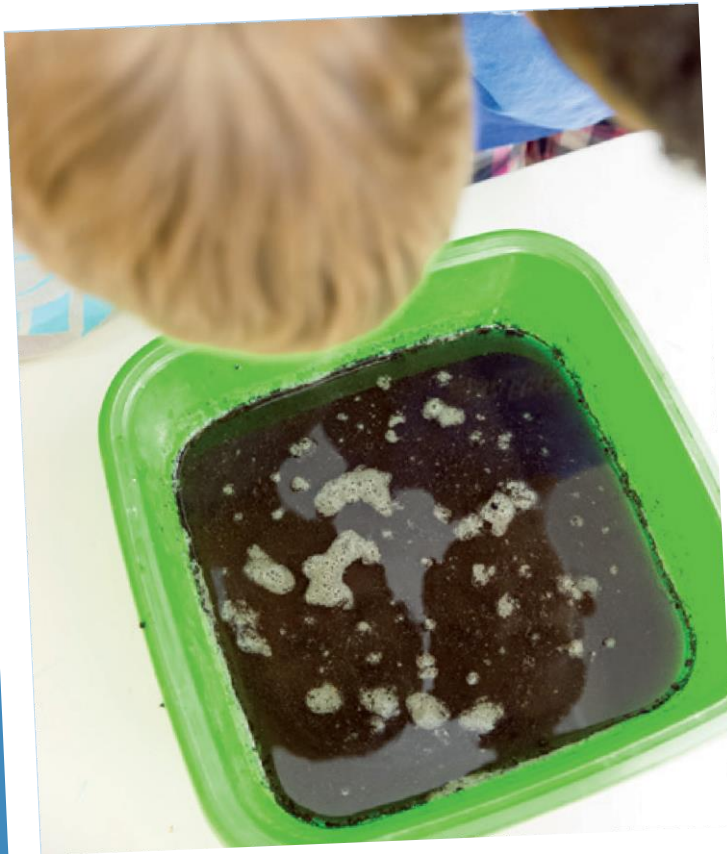




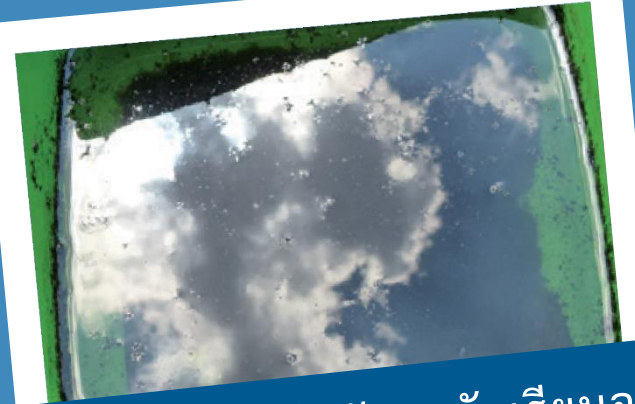
ภาพสะท้อน

ลองสะท้อนภาพตัวเอง
ในทะเลสาบที่สร้างขึ้น

นักเรียนสามารถมองเห็นภาพตนเองเป็นสี



ลองสะท้อนภาพ
ท้องฟ้าในทะเลสาบจิ๋ว
ของนักเรียน



เคล็ดลับ : นักเรียนจะ
มองเห็นท้องฟ้าได้ชัดเจน
เมื่อท้องฟ้ามีเมฆปกคลุม

มาทำคลื่นกัน

เกิดอะไรขึ้น
กับภาพของนักเรียน





เปียกและเย็น

นักเรียนขึ้นมาจากน้ำ
แม่ของเธอบอกว่า
"เช็ดตัวให้แห้งเร็ว เดี่ยวก็ไม่สบายหรอก"



ทำให้แขนข้างหนึ่งเปียก ส่วนอีกข้างปล่อยให้แห้ง

นักเรียนรู้สึกว่แขนทั้งสองข้างอุ่นเท่ากันหรือไม่





เปียกและเย็น

ลองระบายความร้อนด้วยน้ำ ที่ตำแหน่งอื่นบนร่างกาย

น้ำระบายความร้อนที่หน้าผากหรือเท้าของนักเรียนด้วยหรือไม่



พันธแขนของนักเรียนไว้ด้วยผ้าเปียก

แขนรู้สึกเย็นขึ้นหรือไม่



เคล็ดลับ :
พันผ้าไว้สักครู่

ใช้น้ำอุ่น

แขนรู้สึกเย็นขึ้นด้วยน้ำอุ่นได้หรือไม่





การวิจัยเกี่ยวกับพืช

นักเรียนสังเกตเห็นว่าดอกไม้ที่เก็บมาเหี่ยว
จึงสงสัยว่าจะทำให้พืช
ที่แห้งเหี่ยวกลับมามีชีวิตอีกครั้งได้หรือไม่



ลองทดสอบด้วยตัวเอง

ตรวจสอบระดับน้ำหลังจากผ่านไปหนึ่งชั่วโมง



ทำเครื่องหมายวัดระดับน้ำ





การวิจัยเกี่ยวกับพืช

พืชชนิดเดียวกัน

ต้องการน้ำในปริมาณเท่ากันหรือไม่

ลองคิดหาวิธีทดสอบด้วยตัวเอง แล้วลงมือทำ

mit Blättern ohne Blätter

mit Wurzeln ohne Wurzeln

mit Licht ohne Licht

mit Blüten ohne Blüten

มีใบ ไม่มีใบ

มีราก ไม่มีราก

มีแสง ไม่มีแสง

มีดอก ไม่มีดอก

	แนน	ตุ๊ก	แอน
มากกว่า			
น้อยกว่า			
ไม่มีความแตกต่าง			



รวบรวมผล
ที่ได้ทั้งหมด

สร้างตาราง

พืชชนิดใดที่ต้องการน้ำมากที่สุด

ทดลองโดยใช้พืชชนิดต่าง ๆ หลากหลายชนิด

