

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แรงในชีวิตประจำวัน

เรื่อง นาวาฝ่าวิกฤต (2)

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์ดินา



นาฬิกาวิทย์

(2)





จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นำความรู้เกี่ยวกับแรงในชีวิตประจำวัน
มาออกแบบและสร้างเพลย์น้ำ





จุดประสงค์การเรียนรู้

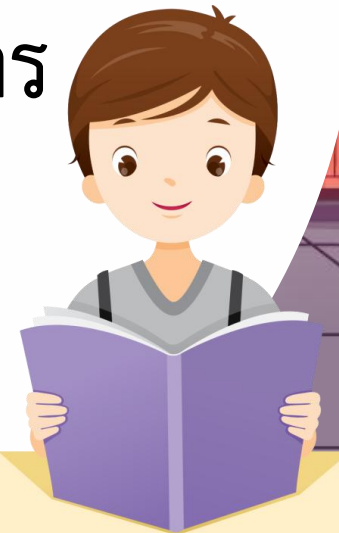
2. อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้นในการสืบเสาะ
หาความรู้ตามที่สงสัยในการทำกิจกรรม





จุดประสงค์การเรียนรู้

3. นำความรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนที่และแรง
รวมทั้งกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้
ในการออกแบบแพลอยน้ำ เพื่อตอบสนองความต้องการ
ในชีวิตจริง





ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง นาวาฝ่าวิกฤต



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 นาวาฝ่าวิกฤต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง นาวาฝ่าวิกฤต

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความหนาแน่น แรงพยุ่ง ศูนย์ถ่วง โมเมนต์ของแรง สมดุลต่อการหมุนที่ใช้ในการสร้างแพ
2. ถ่ายทอดแนวคิดในการออกแบบแพเพื่ออธิบายและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ
3. เลือกใช้วัสดุในการสร้างแพอย่างเหมาะสมพร้อมทั้งอธิบายเหตุผลสนับสนุน
4. สร้างและทดสอบประสิทธิภาพของแพ

วัสดุและอุปกรณ์

1. ขวดพลาสติกพร้อมฝาปิดขนาดเล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร

ที่	รายการ	จำนวนต่อกลุ่ม
1.	ขวดพลาสติกพร้อมฝาปิดขนาดเล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร	6 อัน
2.	ไม้ไอศกรีม	10 อัน
3.	แผ่นพลาสติกลูกฟูก ขนาด A4	2 แผ่น
4.	ดินน้ำมันมวล 150 กรัม	5 ก้อน
5.	กล่องพลาสติกใส	1 ใบ
6.	ถ้วยโฟม	1 ใบ
7.	ถ้วยพลาสติกขนาดเล็ก	1 ใบ
8.	กระดาษขาว 2 หน้า แบบหนา	1 ม้วน
9.	กะละมัง	1 ใบ
10.	ไม้เสียบลูกชิ้น	3 ไม้
11.	เทปกาวปิดกล่อง	1 ม้วน
12.	กรรไกร คัตเตอร์ แผ่นรองตัด	1 ชุด
13.	เครื่องชั่ง	1 เครื่อง
14.	ไม้บรรทัด	1 อัน



ใบงานที่ 1

เรื่อง นาวาฝ่าวิกฤต



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 นาวาฝ่าวิกฤต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง นาวาฝ่าวิกฤต

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเป็นวิศวกรที่จะต้องออกแบบและสร้างแพสำหรับบรรทุกสิ่งของในช่วงวิกฤตน้ำท่วมให้ได้ปริมาณมากที่สุด โดยใช้งบประมาณในการสร้างอย่างคุ้มค่า และระบุปริมาณสิ่งของที่แพจะสามารถบรรทุกได้อย่างแม่นยำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดพจนน้ำจนทำให้สิ่งของเปียกน้ำ

1.ระบุปัญหา

ออกแบบแพสำหรับบรรทุกสิ่งของ

--

2. รายการวัสดุและอุปกรณ์

รายการ	ราคา (บาท)	จำนวน	รวม
ขวดพลาสติก			
แผ่นพลาสติกลูกฟูก			
ไม้ไผ่คริม			



การออกแบบและสร้างแพบริรทุกสิ่งของ
ที่นักเรียนได้ออกแบบมีส่วนร่วมใดที่คิดว่าควรแก้ไข
หรือปรับปรุงบ้าง



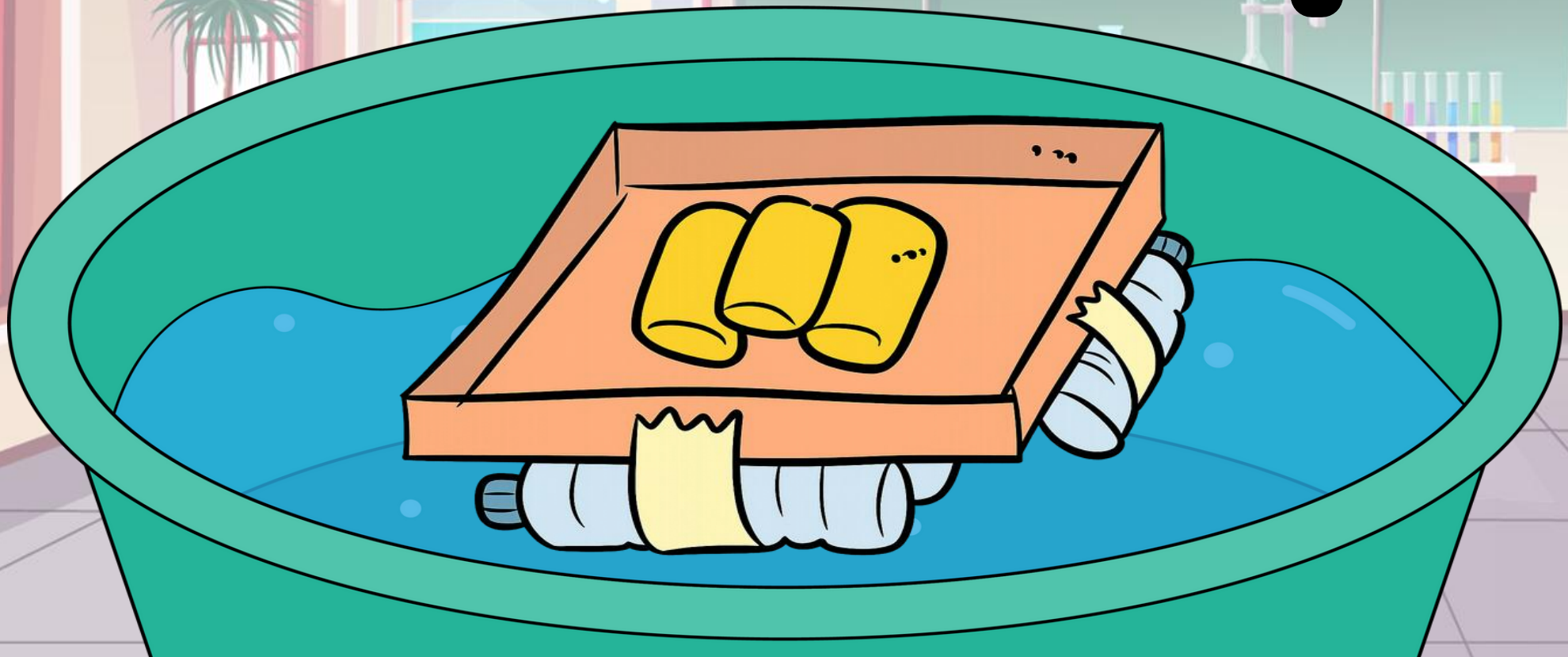


นักเรียนแต่ละกลุ่ม แสดงความคิดเห็น
ตามแบบที่กลุ่มตัวเองได้ออกแบบไว้



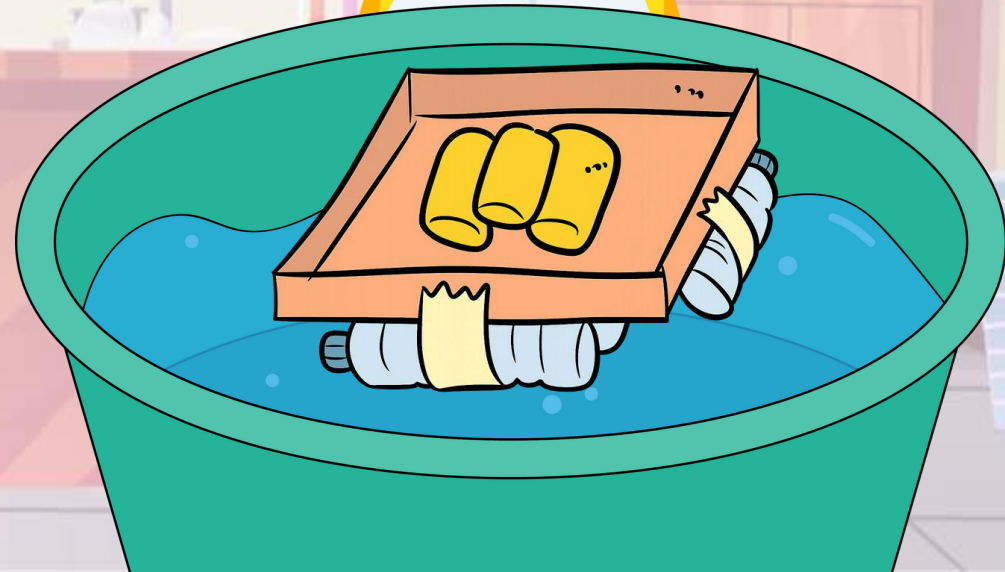
นักเรียนปรับปรุง

ผลการออกแบบแพสำหรับบรรทุกสิ่งของ





ลงมือทำกิจกรรม





นำเสนอ

ผลการทำกิจกรรม





สรุปบทเรียน

แพที่นักเรียนสร้างขึ้น สามารถบรรจุทุกสิ่งของ
ได้ปริมาณมากและคุ้มค่าในการสร้างหรือไม่
อย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น





สรุปบทเรียน

- ลักษณะของแพที่สามารถบรรทุกทุกสิ่งของได้ปริมาณมาก ๆ และคุ้มค่าในการสร้างเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น





สรุปบทเรียน

- แพที่นักเรียนสร้างขึ้นสามารถบรรจุของได้จำนวนเท่ากับที่คาดการณ์หรือไม่ อย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น





สรุปบทเรียน

- วิธีการที่ดีที่สุดที่ใช้ในการคาดการณ์ปริมาณสิ่งของที่บรรทุกได้แม่นยำคืออะไร



พบกันในภาคเรียนที่ 2

