

Balloon Car รถยนต์ลูกโป่ง

ศึกษากฎของแรงกิริยา แรงปฏิกิริยา จากการประดิษฐ์รถยนต์ลูกโป่ง

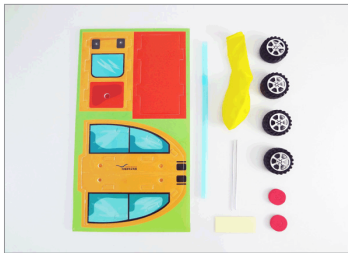
ความรู้ประกอบการทดลอง

เรียกกฎที่เกี่ยวข้องกับอันตรกิริยาซึ่งเป็นการกระทำที่เกิดขึ้นระหว่างวัตถุ A กับวัตถุ B ว่า "กฎของแรงกิริยา แรงปฏิกิริยา" เรียกแรงกระทำของวัตถุ A ที่ส่งผลต่อวัตถุ B ว่า "แรงกิริยา" และเรียกแรงกระทำของวัตถุ B ที่ส่งผลต่อวัตถุ A ว่า "แรงปฏิกิริยา" ตัวอย่างเช่น ในขณะที่จรวดขวดน้ำดันน้ำและอากาศออกมา จรวดก็จะพุ่งทะยานไปข้างหน้า ซึ่งคล้ายกับเรือที่ต้องออกแรงพายเรือ เพื่อให้เรือสามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้ ดังนั้น ถ้ามีแรงกิริยา ก็ต้องมีแรงปฏิกิริยาเสมอ ซึ่งขนาดของแรงทั้งสองแรงจะเท่ากัน แต่มีทิศทางตรงกันข้าม

สามารถดูวิดีโอ
ประกอบการทดลอง
ได้จาก QR code



ทำการทดลองตามลำดับนะ



※ อุปกรณ์การทดลองสำหรับ 5 คน

อุปกรณ์การทดลอง

ชุดโฟมประกอบการทดลอง
ล้อ พลาสติก ลูกโป่ง
หลอดพลาสติก โฟม EVA
เทปกาวสองหน้า

1



ติดโฟม EVA ทั้งสองชิ้น
เข้าด้วยกัน

2



ใส่ด้านสั้นที่งอได้ของหลอดลงในรู
ที่อยู่บนชิ้นส่วนโฟม B

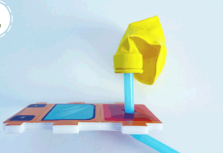
3



สวมโฟม EVA ในข้อ 1 เข้ากับ
ปลายหลอดพลาสติกด้านที่
งอได้

☞ ให้โฟม EVA อยู่บริเวณปลายหลอด
พอดี

4



สวมปากลูกโป่งที่โฟม EVA
ดังรูป

5



ประกอบชิ้นส่วนโฟม B และ C
(ฐานของรถ) ที่ด้านหนึ่งของชิ้นส่วน
โฟม A - 1 (ด้านข้างของรถ)

☞ ระวังอย่าให้ชิ้นส่วนโฟมหัก และกรณีที่
ประกอบชิ้นส่วนโฟมได้ยาก ให้ใช้มีดกดโฟม
ส่วนที่ต้องการจะประกอบเข้าไปให้บางลง
ก่อน แล้วจึงประกอบชิ้นส่วนโฟมอีกครั้ง

6



ประกอบชิ้นส่วนโฟม A - 2
(ด้านข้างของรถ) เข้ากับชิ้นงาน
ในข้อ 5 ประกอบเสร็จจะได้เป็น
รูปตัวรถ

7



ยึดหลอดพลาสติกไว้กับชิ้นส่วน
โฟม C โดยใช้เทปกาวสองหน้า

8



ใส่เพลาล้อและล้อเข้ากับตัวรถ ดังรูป
☞ ขณะใส่ล้อให้ระมัดระวัง อย่าให้ได้รับ
บาดเจ็บ และถ้าออกแรงมากเกินไป
ล้อหรือเพลาล้ออาจจะเสียหายได้

ชิ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์



9



เป่าลมเข้าไปในลูกโป่งผ่านทาง
หลอดพลาสติก และใช้มือปิด
ปากหลอดพลาสติกเอาไว้
อย่าให้ลมรั่วออกมา

10



วางรถยนต์ลูกโป่งลงบนพื้น
แล้วปล่อยมือ และสังเกต
การเคลื่อนที่ของรถยนต์ลูกโป่ง

สรุปผลการทดลอง

อากาศที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราสามารถนำมาเป็นพลังงานได้ พลังงานนั้นเรียกว่า "พลังงานลม" ตัวอย่างเช่น โรงไฟฟ้าพลังงานลม จะได้รับพลังงานไฟฟ้าจากการหมุนของกังหัน โดยอาศัยพลังงานลม จากการทดลอง ถ้าใช้ปากเป่าลมผ่านหลอดพลาสติกเข้าไปในลูกโป่ง อากาศจะเข้าไปในลูกโป่งผ่านทางหลอดพลาสติก ทำให้ลูกโป่งพองตัวขึ้นเนื่องจากความยืดหยุ่นของลูกโป่ง เมื่ออากาศออกไปผ่านทางหลอดพลาสติกอีกครั้ง จึงทำให้รถยนต์สามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้ด้วยแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยา กล่าวคือ เป็นการเปลี่ยนรูปพลังงาน จากพลังงานลมเป็นพลังงานจลน์ ถ้าต้องการให้รถยนต์ลูกโป่งเคลื่อนที่ไปได้ไกลมากขึ้น ให้เป่าลมเข้าไปในลูกโป่งให้ลูกโป่งมีขนาดใหญ่ขึ้น แต่ถ้าลูกโป่งมีขนาดใหญ่จนเกินขอบเขตความยืดหยุ่น ลูกโป่งอาจจะแตกได้ จึงต้องระมัดระวัง