แรงลัพธ์ ตอนที่ 1

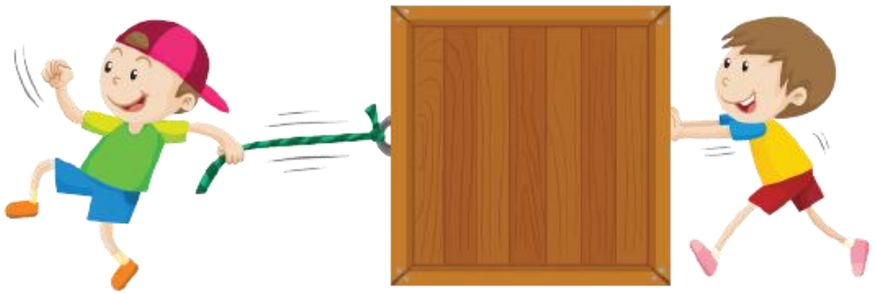
ครูเนตรรติกานต์ เทียนเลาแสน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่มา : คู่มือครู Max4.0

แรงในชีวิตประจำวัน



ในแต่ละวันมนุษย์ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแรงมากมาย เช่น การเดิน การหยิบ การยก หรือการเคลื่อนย้ายสิ่งต่าง ๆ กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยแรงทั้งสิ้น

แรง หมายถึง สิ่งที่ทำให้วัตถุสามารถเคลื่อนที่ หรือหยุดนิ่ง หรือเคลื่อนที่เร็วขึ้นหรือช้าลง หรือเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ ขนาดของแรงสามารถวัดได้โดยใช้เครื่องชั่งสปริง

ศัพท์น่ารู้

แรง	force	อ่านว่า	ฟอส
แรงลัพธ์	resultant force	อ่านว่า	ริ-ซัล-เทินท-ฟอส

1. แรงลัพธ์

แนวคิดสำคัญ

แรงลัพธ์เป็นผลรวมของแรงที่กระทำต่อวัตถุ เมื่อแรงทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันและมีทิศทางเดียวกัน หรือจะมีขนาดเท่ากับผลต่างของแรงทั้งสองที่อยู่ในแนวเดียวกันแต่มีทิศตรงกันข้าม สำหรับวัตถุที่อยู่นิ่งแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าเป็นศูนย์

การเขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุสามารถเขียนได้โดยใช้ลูกศร โดยหัวลูกศรแสดงทิศทางของแรงและความยาวของลูกศรแสดงขนาดของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ขนาดของแรงวัดได้โดยใช้เครื่องชั่งสปริง

ที่มา : คู่มือครู Max4.0

ที่มา : คู่มือครู อักษรเจริญทัศน์ วิทยาศาสตร์ ป.5

นักเรียนควรรู้

1 **แรงลัพธ์** ถ้าแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ ทำให้วัตถุเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการเคลื่อนที่ แรงลัพธ์ที่เกิดขึ้นนั้นไม่เป็นศูนย์ แต่ถ้าแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุนั้นไม่ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ แรงลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะมีค่าเป็นศูนย์

2 **เข็น** คือ การดันสิ่งที่ติดขัดให้เคลื่อนที่ไปบนพื้น เช่น เข็นเรือที่เกยตื้นให้ลงน้ำ เข็นรถให้เคลื่อนที่ เข็นเกวียนขึ้นจากหล่ม

ที่มา : คู่มือครู อักษรเจริญทัศน์ วิทยาศาสตร์ ป.5

แรงลัพธ์ คือ ผลรวมของแรงตั้งแต่ 2 แรงขึ้นไปที่ร่วมกันกระทำต่อวัตถุเดียวกัน แล้วมีผลทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ไปตามผลของแรงลัพธ์

ผลของแรงลัพธ์เกิดขึ้น 3 กรณี

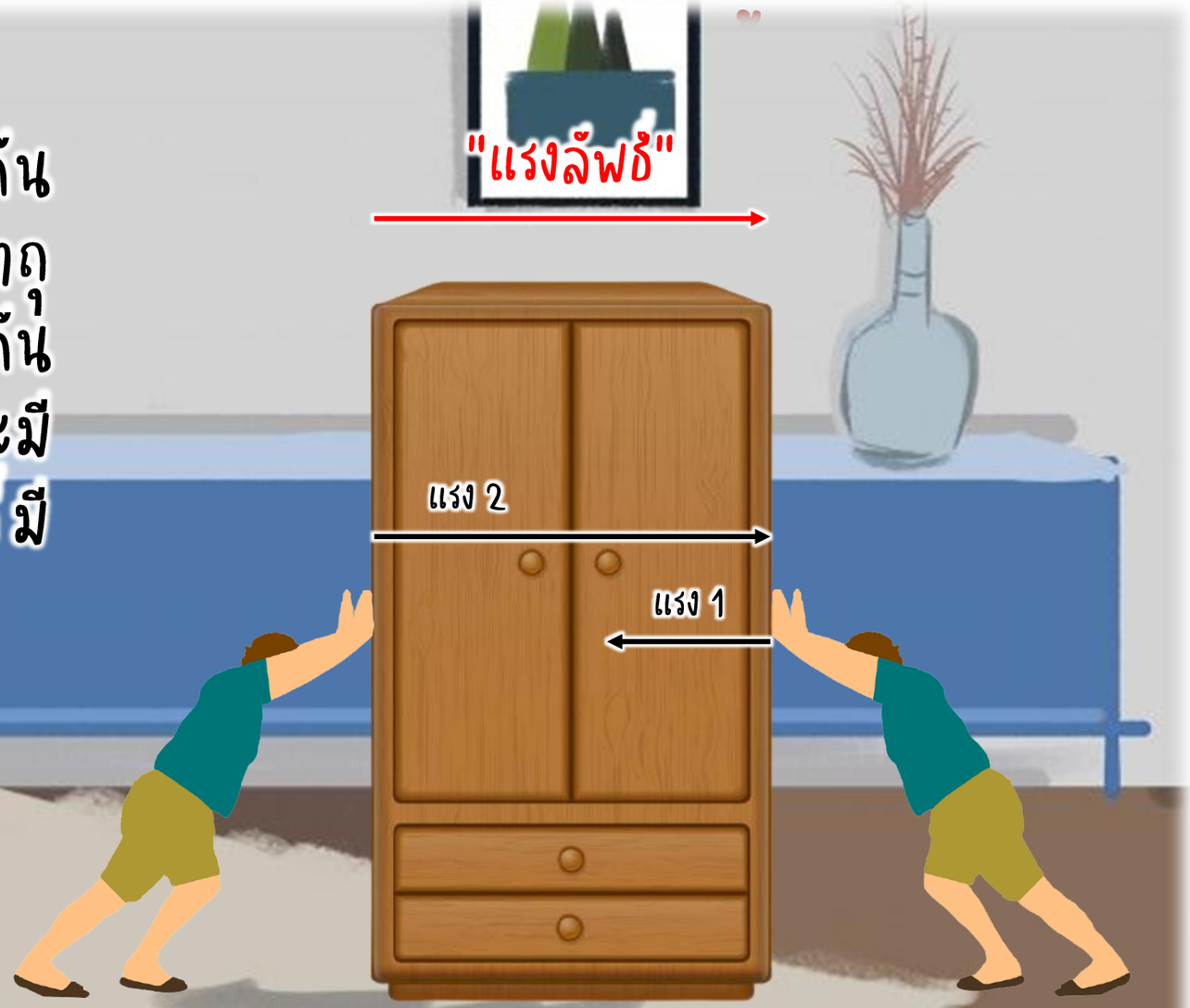
1 แรงสองแรงขึ้นไป มีทิศทางเดียวกันมากระทำต่อวัตถุเดียวกัน ค่าของแรงลัพธ์จะเท่ากับผลรวมของแรงทั้งหมด และแรงลัพธ์จะมีทิศทางเดียวกับแรงที่มากระทำต่อวัตถุ

"วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้าย"

ผลของแรงลัพธ์เกิดขึ้น 3 กรณี

2 แรงสองแรง ที่มีขนาดไม่เท่ากัน มีทิศทางตรงข้ามกัน มากระทำต่อวัตถุเดียวกัน แรงลัพธ์จะได้จากการหักล้างกันของแรงทั้งสองบางส่วน โดยแรงลัพธ์จะมีทิศทางเดียวกันกับทิศทางของแรงที่มีมากกว่า

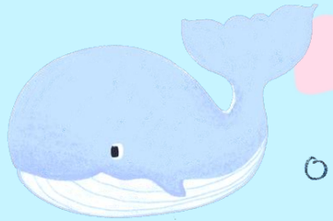
"วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวา"



ผลของแรงลัพธ์เกิดขึ้น 3 กรณี

3 แรงสองแรง ที่มีขนาดเท่ากัน มีทิศทางตรงข้ามกัน มากระทำต่อวัตถุเดียวกัน แรงจะหักล้างกันจนหมด และแรงลัพธ์จะมีค่าเป็นศูนย์ วัตถุจะหยุดนิ่งไม่มีการเคลื่อนที่

"แรงลัพธ์มีค่าเป็นศูนย์"

"วัตถุหยุดนิ่งไม่เคลื่อนที่"

Thank YOU