

ใบความรู้ เรื่องการหาแรงลัพธ์ของแรงที่กระทำต่อวัตถุในทิศทางเดียวกัน

กิจกรรมหลายกิจกรรมในชีวิตประจำวันต้องมีการออกแรงกระทำต่อวัตถุ ทั้งการดึง และการผลัก เช่น อาบน้ำ แปรงฟัน เล่น เขียนหนังสือ เราสามารถเขียนแผนภาพแสดงขนาด และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุโดยใช้ลูกศร ดังนี้

กำหนดให้ หัวลูกศรแสดงทิศทางของแรงที่มากกระทำต่อวัตถุ

ความยาวของลูกศรแสดงขนาดของแรง

โดยถ้าขนาดของแรงน้อย ความยาวของลูกศรจะสั้น แต่ถ้าขนาดของแรงมาก ความยาวของลูกศรจะยาว เช่น เด็กคนหนึ่งผลักโต๊ะไปในแนวราบแต่ละครั้งโดยออกแรง ขนาดแตกต่างกัน ดังรูป



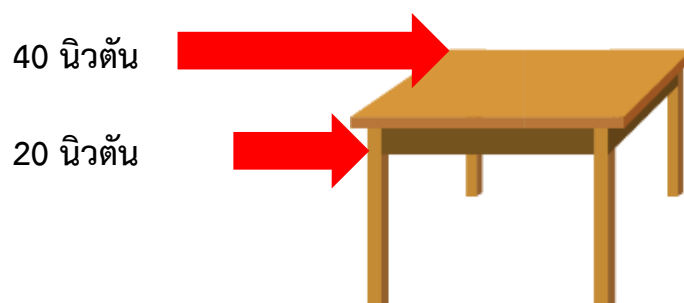
สามารถเขียนแผนภาพแสดงแรงที่เด็กกระทำต่อโต๊ะแต่ละครั้งได้ดังนี้



บางกิจกรรมต้องอาศัยแรงจากหลายคนช่วยกัน เช่น การผลักวัตถุที่มีน้ำหนักมากให้เคลื่อนที่ ซึ่งอาจต้องใช้แรงจากหลายคนเพื่อให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ การหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุหนึ่ง โดยแรงดังกล่าวอยู่ในแนวเดียวกันและทิศทางเดียวกันสามารถทำได้โดยการหาผลบวกของแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุ เช่น ถ้าออกแรงกระทำต่อวัตถุในแนวราบโดยเด็กคนหนึ่งออกแรง 20 นิวตัน และเด็กอีกคนออกแรง 40 นิวตันในทิศทางเดียวกัน ดังรูป



สามารถเขียนแผนภาพแสดงแรงที่เด็กแต่ละคนกระทำต่อโต๊ะในแนวราบได้ดังนี้



แรงลัพธ์ที่กระทำต่อโต๊ะมีขนาด 60 นิวตัน และสามารถเขียนแผนภาพแสดงแรงลัพธ์ที่กระทำต่อโต๊ะได้ดังนี้

