



กำลัง (POWER)



กำลัง คือที่ทำได้ในหนึ่งหน่วยเวลา

กำหนดให้ W คือ งานที่ทำได้ มีหน่วยเป็นจูล (J)

t คือ เวลาที่ใช้ในการทำงาน

มีหน่วยเป็นวินาที (s)

P คือ กำลัง

จากนิยามของกำลังเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$P = \frac{W}{t}$$

หน่วยของกำลัง คือ J/s หรือ เรียกว่า Watt (วัตต์)

จากนิยามของกำลังเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$P = \frac{W}{t} \text{ แทนค่าได้เป็น } P = \frac{F \cdot s}{t}$$

จากสมการการเคลื่อนที่ $v = s/t$

$$\text{ดังนั้น } P = F \cdot v$$



แบบฝึกหัด

Own your
POWER

1. นักวิ่งคนหนุ่ม ออกแรงแบกของ 20 นิวตัน วิ่งแข่งขันขึ้นอาคาร 5 ชั้น ด้วยอัตราเร็วคงตัวโดยใช้เวลา 60 วินาที
แต่ละชั้นสูง 3 เมตร จงหา กำลังเฉลี่ยของนักวิ่ง

โจทย์กำหนดให้ $F = \quad N$, $t = \quad s$

$s = \quad m$

จากสูตร $P = \quad$

แทนค่า $P = (\quad)(\quad)$

$P = \quad$

ดังนั้น นักวิ่งมีกำลังเฉลี่ย $\quad$ วัตต์



2. เครื่องยนต์ของเรือลำหนึ่งมีกำลัง 3 กิโลวัตต์ สามารถทำให้เรือแล่นด้วยอัตราเร็วคงตัว
10 เมตร/วินาที จงหาแรงจากเครื่องยนต์ที่ทำให้เรือลำนี้แล่น

โจทย์กำหนดให้

$P = \quad \text{Watt}$, $v = \quad \text{m/s}$

จากสูตร $P = \quad$

แทนค่า $\quad = F(\quad)$

$F = (\quad)$

$F = \quad N$

ดังนั้น แรงจากเครื่องยนต์ที่ทำให้เรือลำนี้แล่นมีค่า $\quad$

นิวตัน

