

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครุฑติรส พงษ์าวดาร

เรื่อง

กำลัง (1)

กำลัง Power

ขอขอบคุณ Tama66. (January26, 2018). เครน. [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/photos/พอร์ต-เครน-hafenkran-3109757/>.

(สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562)



อธิบายและ คำนวณกำลังได้



ขอขอบคุณ GREGOR. (August8, 2016).ภาพชนะ-เครน-พอร์ต-การขนส่ง. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/photos/ภาพชนะ-เครน-พอร์ต-การขนส่ง-1574239/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562)



ขอขอบคุณ rhythmuswege. (March12, 2014). สถานที่ก่อสร้าง-เครน-เครื่อง-. [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <https://pixabay.com/th/photos/สถานที่ก่อสร้าง-เครน-เครื่อง-285645/>.
(สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562)



ยกวัตถุมวล 1000 กิโลกรัม
ขึ้นสูงจากพื้นเป็นระยะทาง 10 เมตร
ในเวลา 5 วินาที



ยกน้ำหนักมวล 1000 กิโลกรัม
ขึ้นสูงจากพื้นเป็นระยะทาง 10 เมตร
ในเวลา 10 วินาที

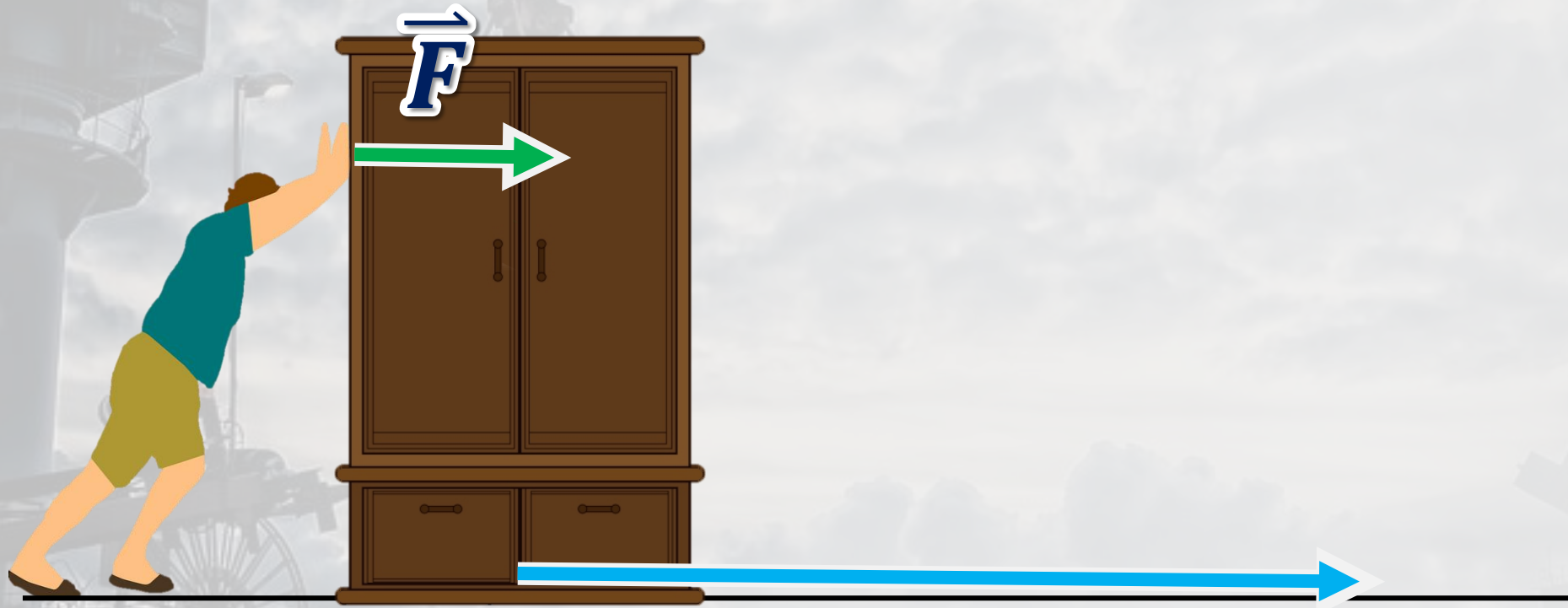
A low-angle photograph of several yellow tower cranes against a bright blue sky with scattered white clouds. The cranes are positioned at different heights and angles, creating a sense of scale and industrial activity. In the bottom right corner, a portion of a building under construction is visible, showing scaffolding and structural elements.

ความสามารถในการทำงาน
เท่ากันหรือไม่

กำลัง (Power)

ความสามารถในการทำงานของคน สัตว์ หรือ
เครื่องจักร สามารถเปรียบเทียบได้จากอัตราส่วน
ระหว่างงานที่ทำได้กับเวลาที่ใช้ในการทำงาน
อัตราส่วนนี้เรียกว่า กำลัง (Power)

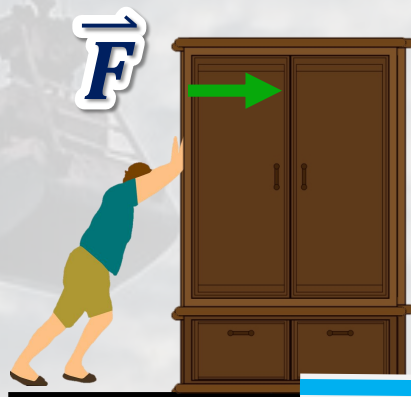
กำลัง (Power)



คนผลักตู้ให้เคลื่อนที่

กำลัง (Power)

คนที่ 1



คนที่ 2



กำลัง (Power)

คนที่ 1



คนที่ 2



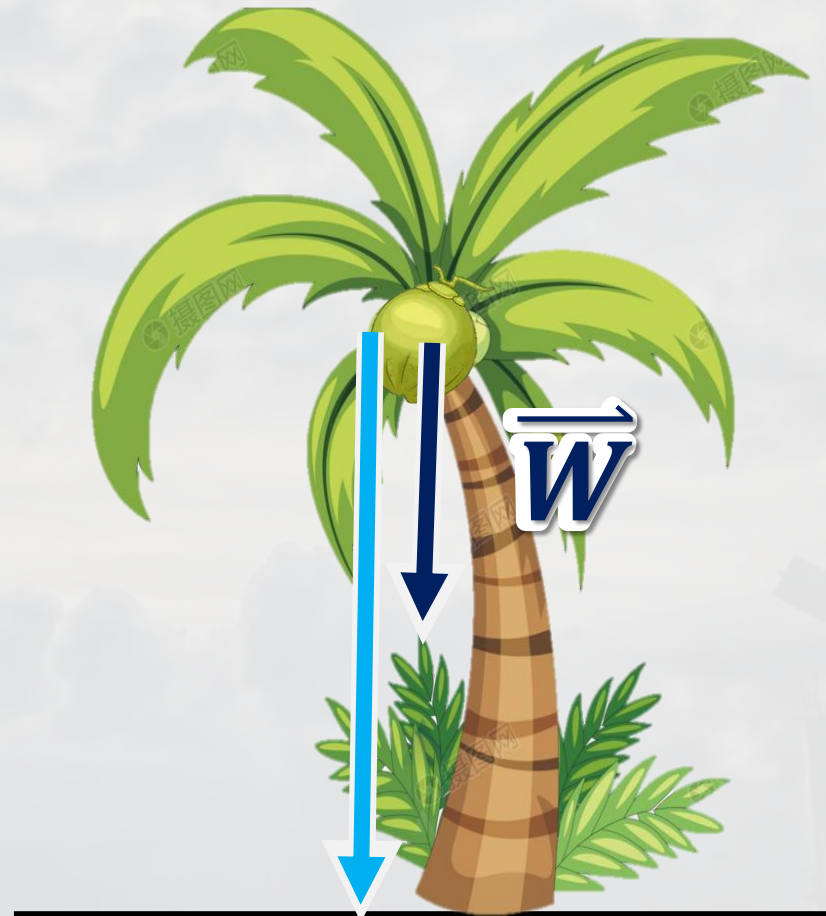
กำลัง (Power)

คนที่ 1



กำลัง (Power)

ลูกมะพร้าวตกลงสู่พื้น



กำลัง (Power)

ต้นไม้ที่ 1

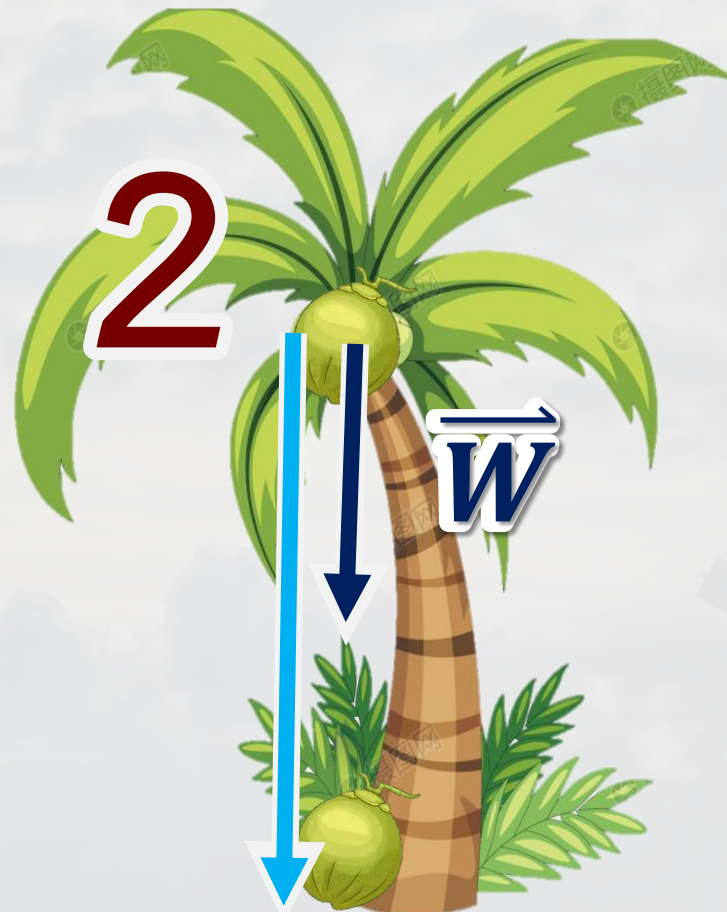


ต้นไม้ที่ 2



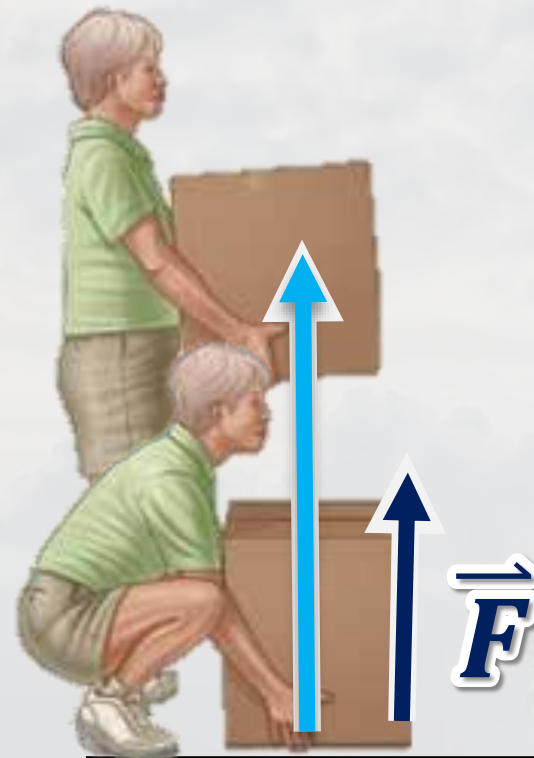
กำลัง (Power)

ตอนที่ 2

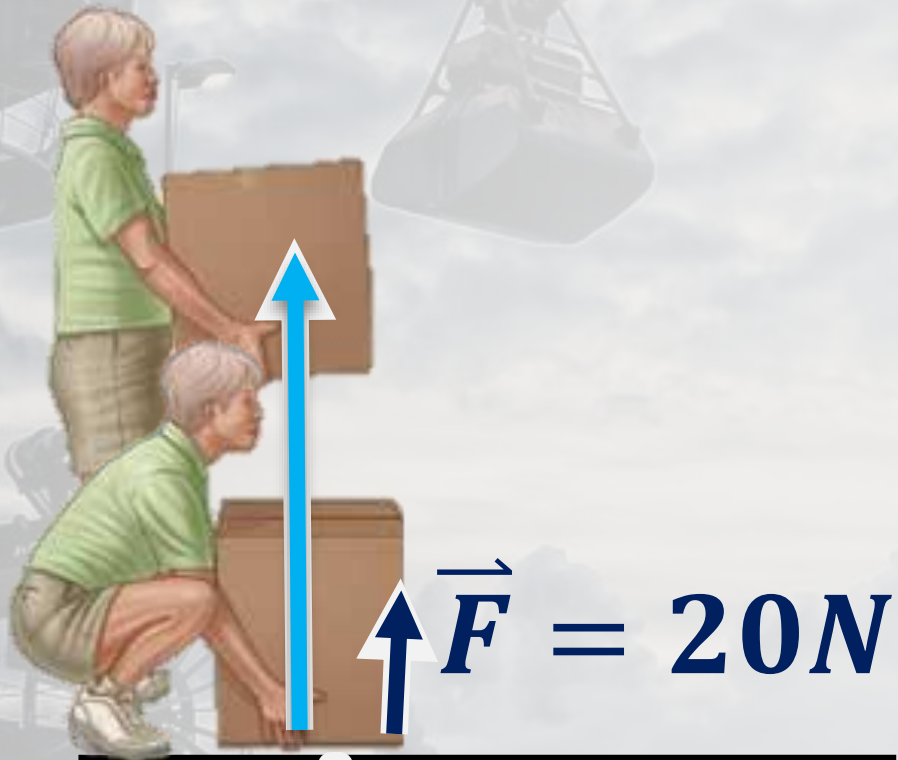


กำลัง (Power)

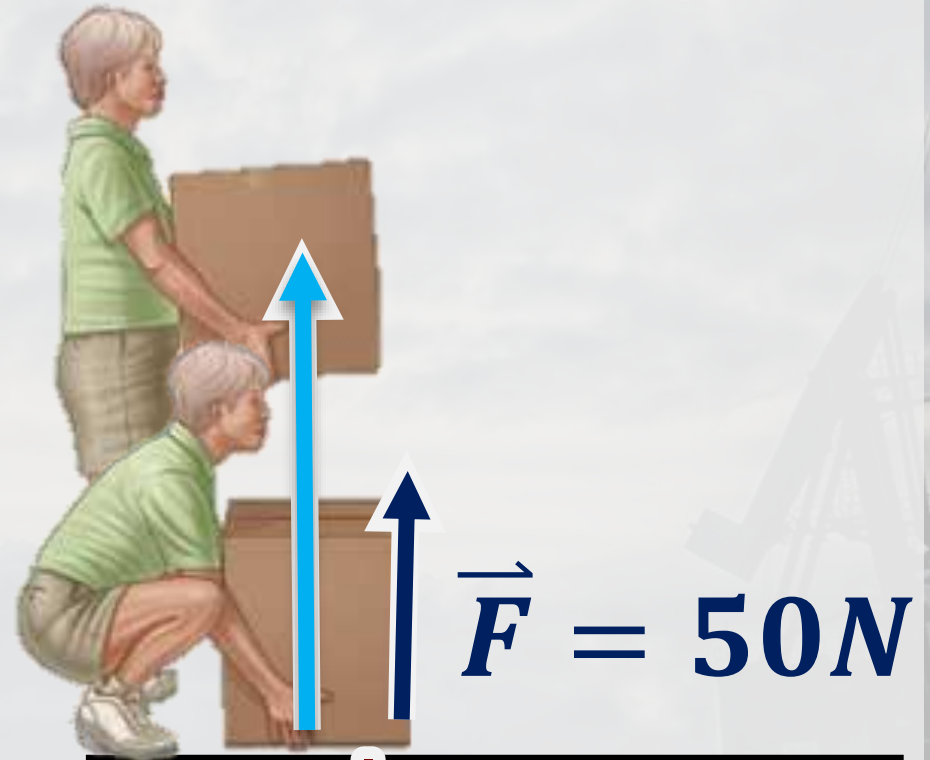
ยกของ



กำลัง (Power)



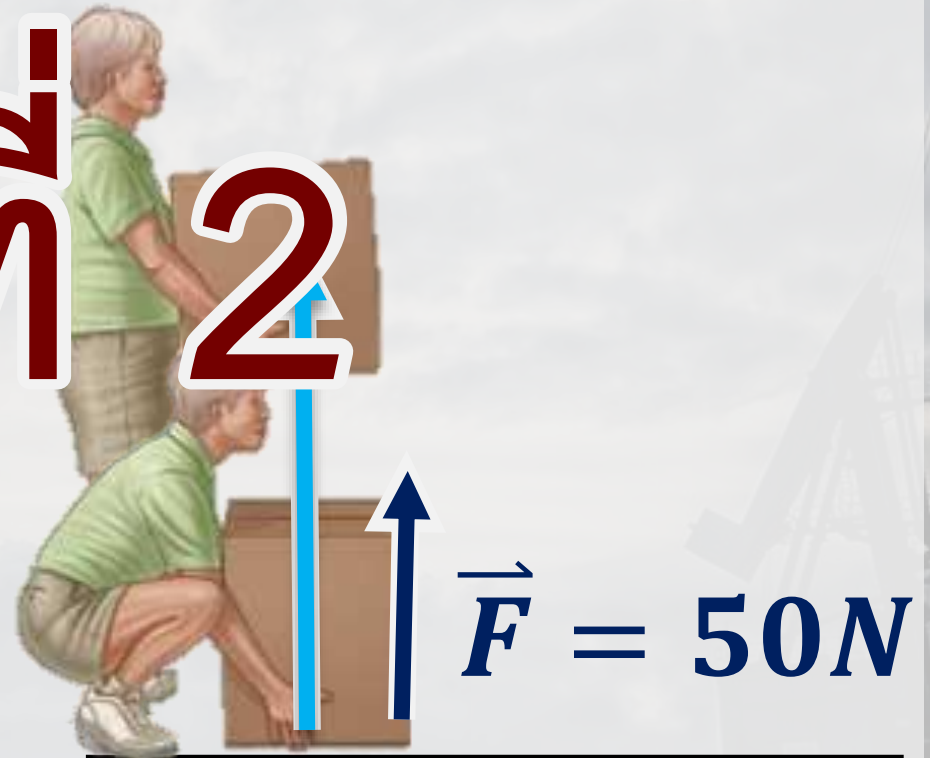
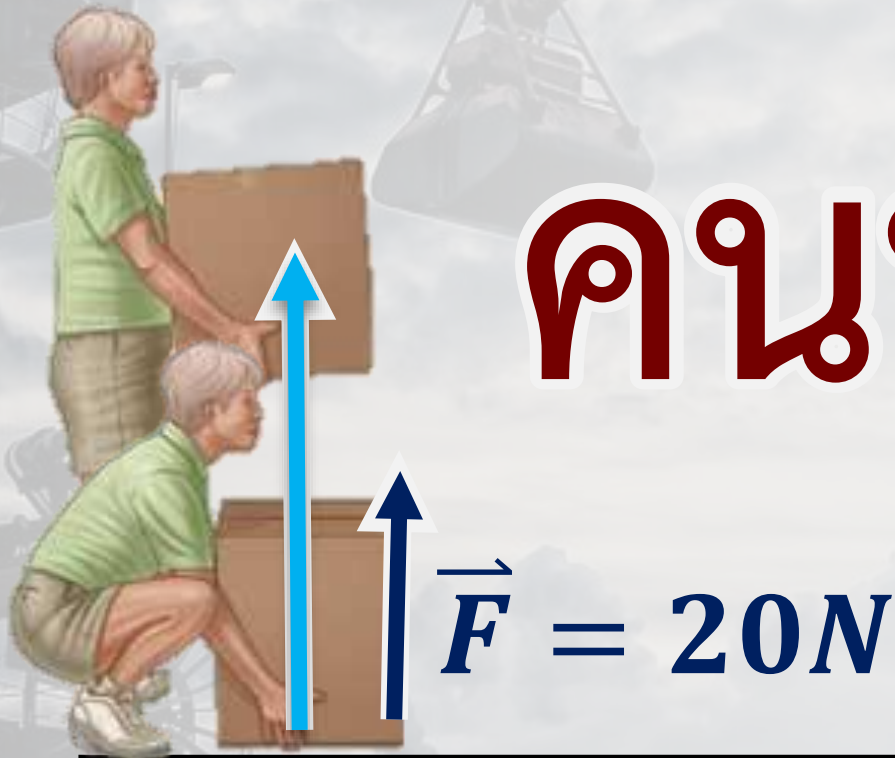
คนที่ 1



คนที่ 2

กำลัง (Power)

คนที่ 2



กำลัง (Power)

คนที่ 1



คนที่ 2



กำลัง (Power)

กำลัง = อัตราการทำงานหรืองานที่เกิดขึ้นในหนึ่งหน่วยเวลา

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

กำลัง (Power)

กำลัง = อัตราการทำงานหรืองานที่เกิดขึ้นในหนึ่งหน่วยเวลา

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

P คือ กำลัง

กำลัง (Power)

กำลัง = อัตราการทำงานหรืองานที่เกิดขึ้นในหนึ่งหน่วยเวลา

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

P คือ กำลัง

W คือ งานที่ทำได้

กำลัง (Power)

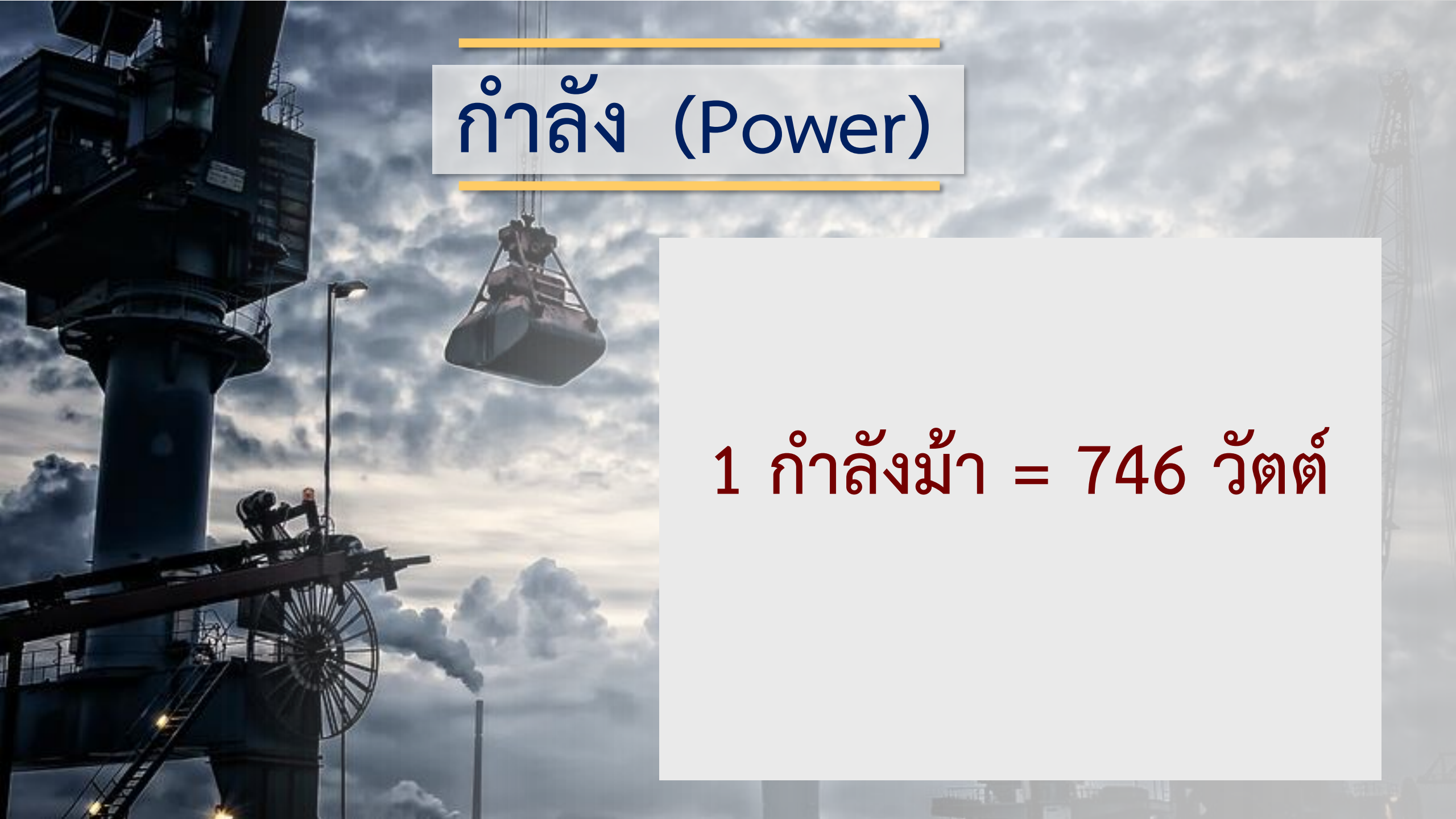
กำลัง = อัตราการทำงานหรืองานที่เกิดขึ้นในหนึ่งหน่วยเวลา

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

P คือ กำลัง มีหน่วยเป็นจูลต่อวินาที (J/s) หรือวัตต์ (W)

W คือ งานที่ทำได้ มีหน่วยเป็นจูล (J)

t คือ เวลาที่ใช้ในการทำงาน มีหน่วยเป็นวินาที (s)



กำลัง (Power)

1 กำลังม้า = 746 วัตต์

ตัวอย่างที่ 1 ลุงไม้เอกแรงตึงน้ำ 1 ถังหนัก 5 กิโลกรัม
ขึ้นจากบ่อน้ำที่ขุดไว้ลึก 6 เมตร อยากทราบว่า

1. มีงานเกิดขึ้นกี่จูล

2. ถ้าลุงไม้ใช้เวลาตึงน้ำ 1 ถัง ขึ้นมาจนถึงปากบ่อ

เท่ากับ 21 วินาที ลุงไม้ใช้กำลังกี่วัตต์

ตัวอย่างที่ 1 ลุงไม้เอกแรงดึงน้ำ 1 ถังหนัก 5 กิโลกรัม
ขึ้นจากบ่อน้ำที่ขุดไว้ลึก 6 เมตร อยากทราบว่า

1. มีงานเกิดขึ้นกี่จูล

ตัวอย่างที่ 1 ลุงไม้เอกแรงตึงน้ำ 1 ถังหนัก 5 กิโลกรัม
ขึ้นจากบ่อน้ำที่ขุดไว้ลึก 6 เมตร อยากทราบว่า
2. ถ้าลุงไม้ใช้เวลาตึงน้ำ 1 ถัง ขึ้นมาจนถึงปากบ่อ
เท่ากับ 21 วินาที ลุงไม้ใช้กำลังกี่วัตต์

ตัวอย่างที่ 2 คนงานออกแรงผลักกล่องด้วยแรงคงตัว
200 นิวตัน ให้เคลื่อนที่เป็นระยะทาง 10 เมตร
ก. จงหางานที่คนงานทำงานได้

ตัวอย่างที่ 2 คนงานออกแรงผลักกล่องด้วยแรงคงตัว
200 นิวตัน ให้เคลื่อนที่เป็นระยะทาง 10 เมตร
ข. จงหา กำลังที่คนงานทำงาน

ตัวอย่างที่ 3 ปั่นจั่นยกของมวล 1500 กิโลกรัม ขึ้นสูง
10 เมตร ในเวลา 20 วินาที จงหาคำลั่งของปั่นจั่น
ในการยกของนี้