

# งานและพลังงาน

## งานและพลังงาน

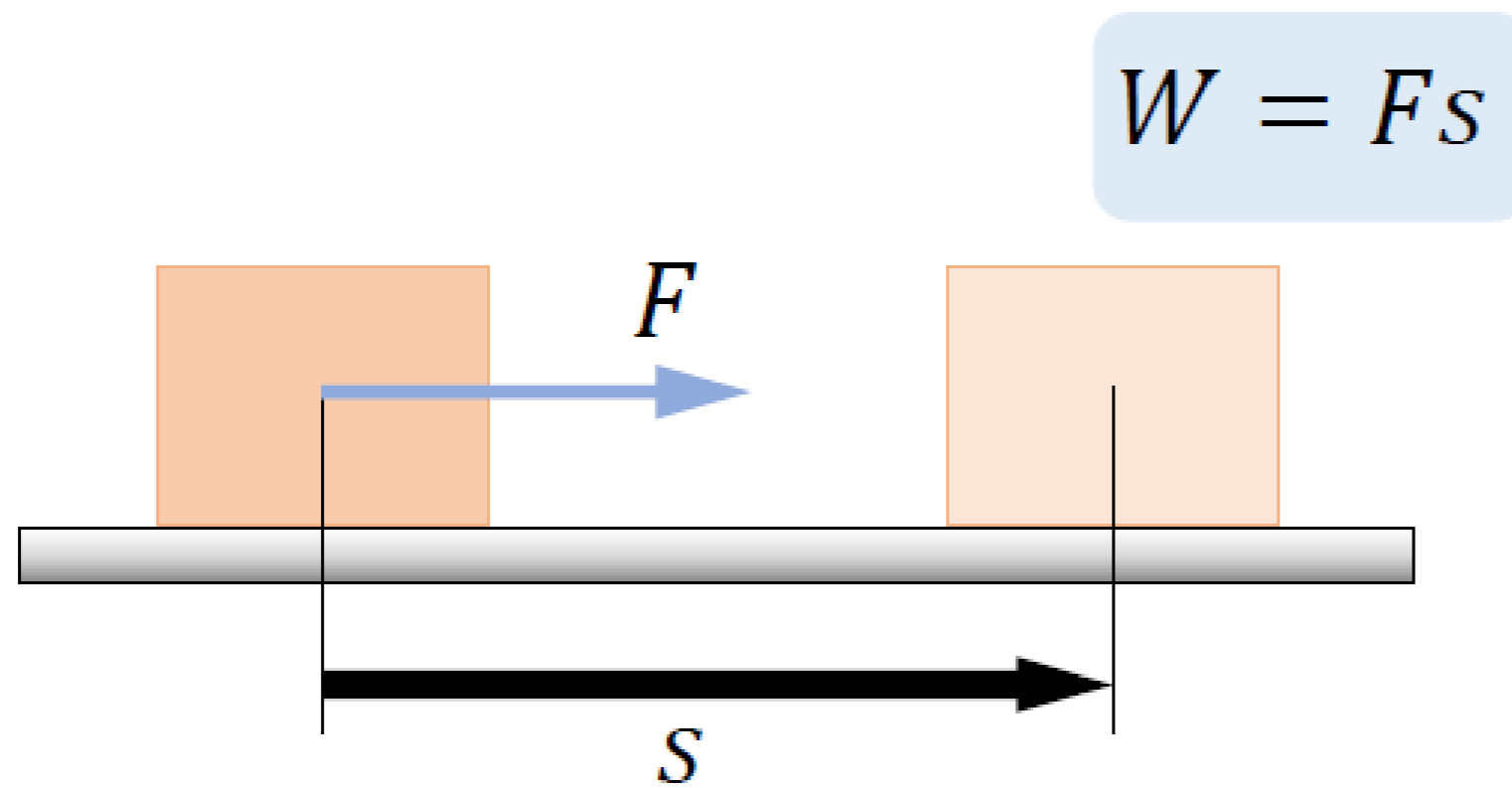
### งาน

งาน คือ พลังงานที่ถ่ายโอนเข้าออกวัตถุ เกิดขึ้นเมื่อวัตถุเคลื่อนที่ไปโดยมีแรงภายนอก มีค่าเท่ากับ ผลคูณของขนาดของแรงกับขนาดของการกระจัดในแนวเดียวกับแรง

# งานและพลังงาน

## งาน

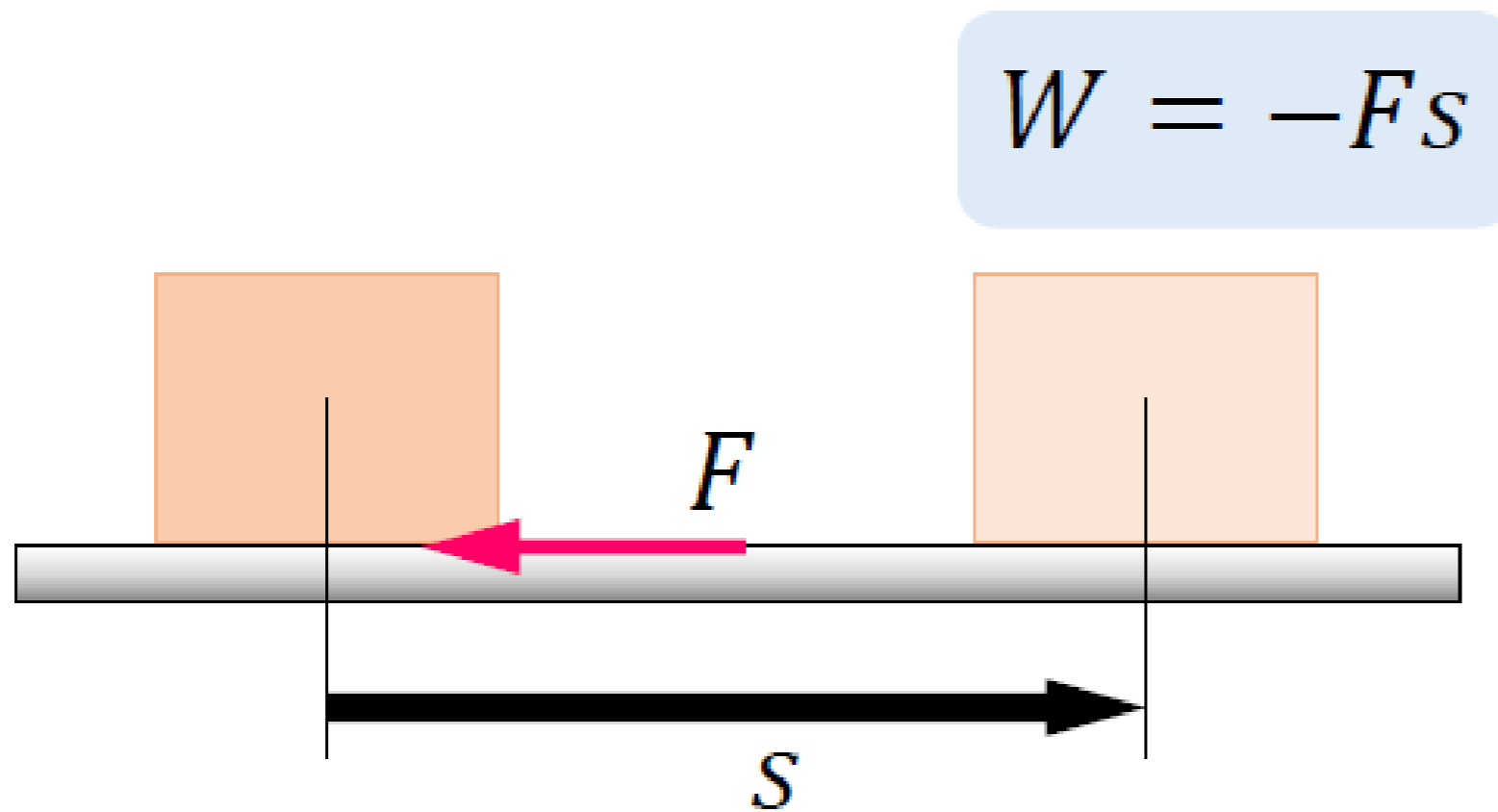
งาน กรณี แรงและการกระจัดมีทิศเดียวกัน



# งานและพลังงาน

## งาน

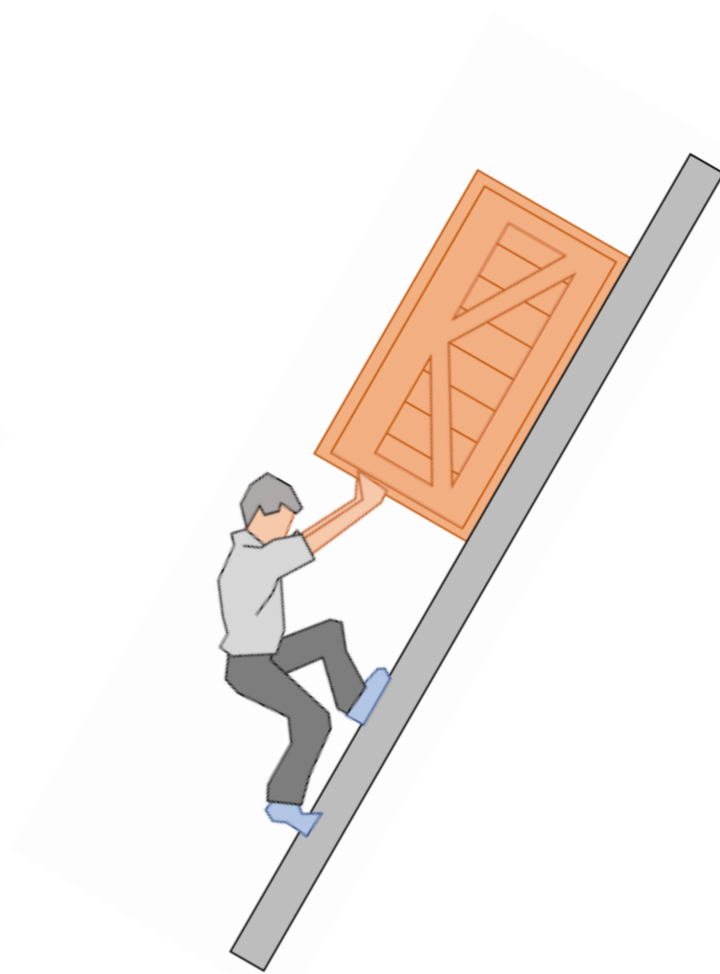
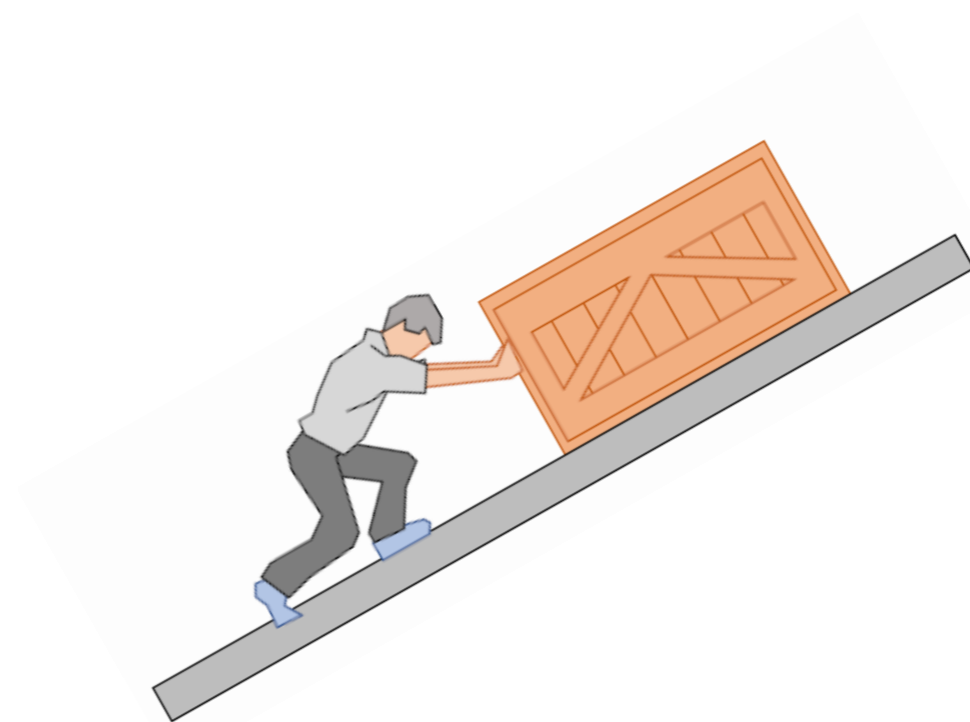
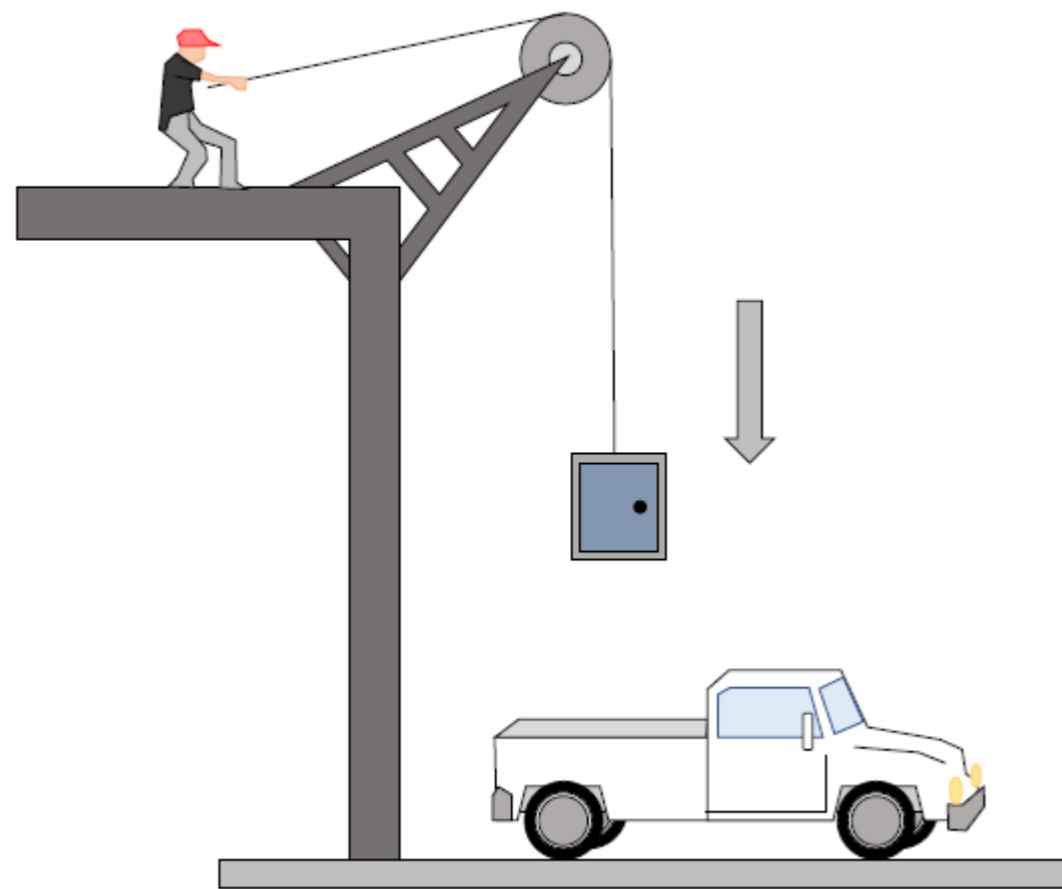
งาน กรณี แรงและการกระจัดมีทิศตรงข้ามกัน



# งานและพลังงาน

## งาน

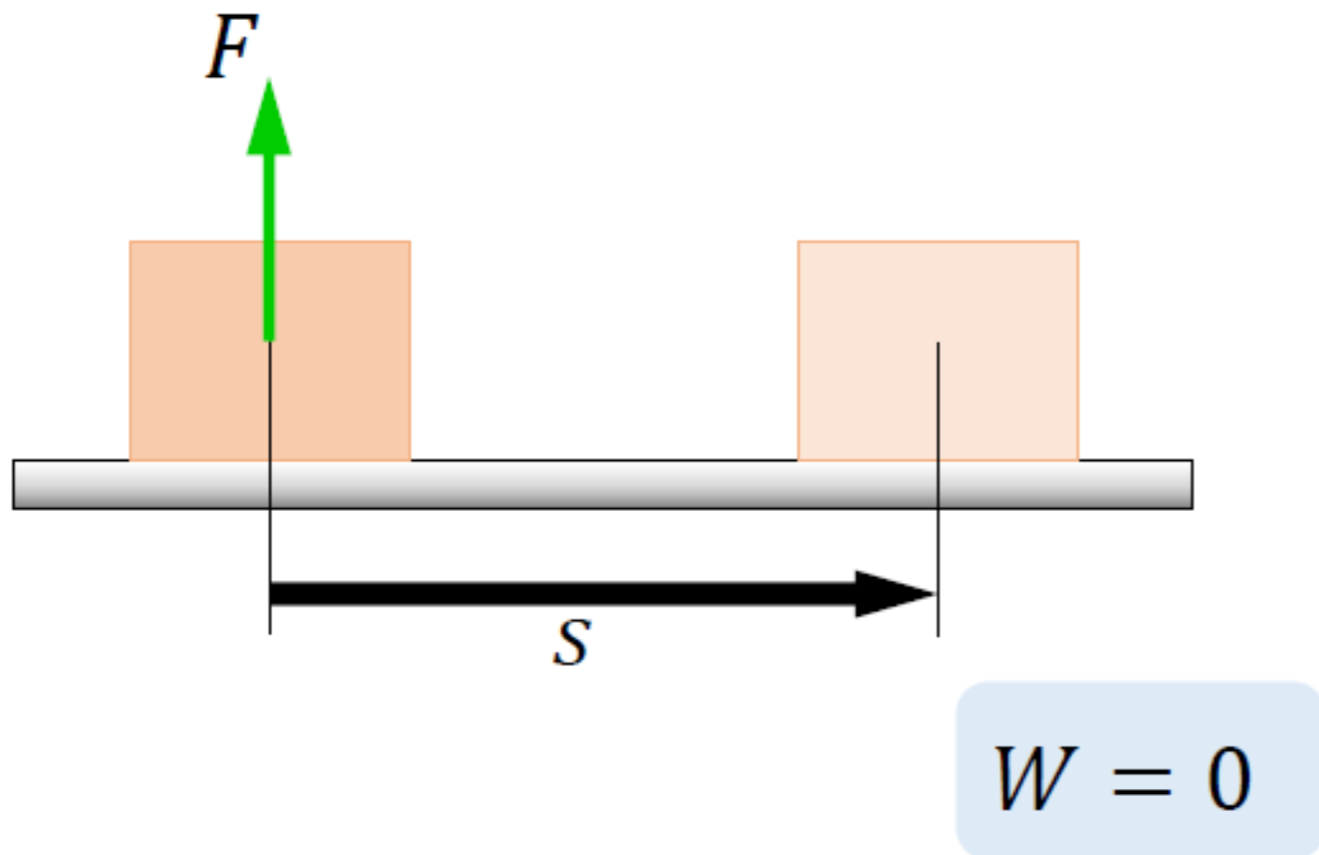
งาน กรณี แรงและการกระจัดมีทิศตรงข้ามกัน



## งานและพลังงาน

### งาน

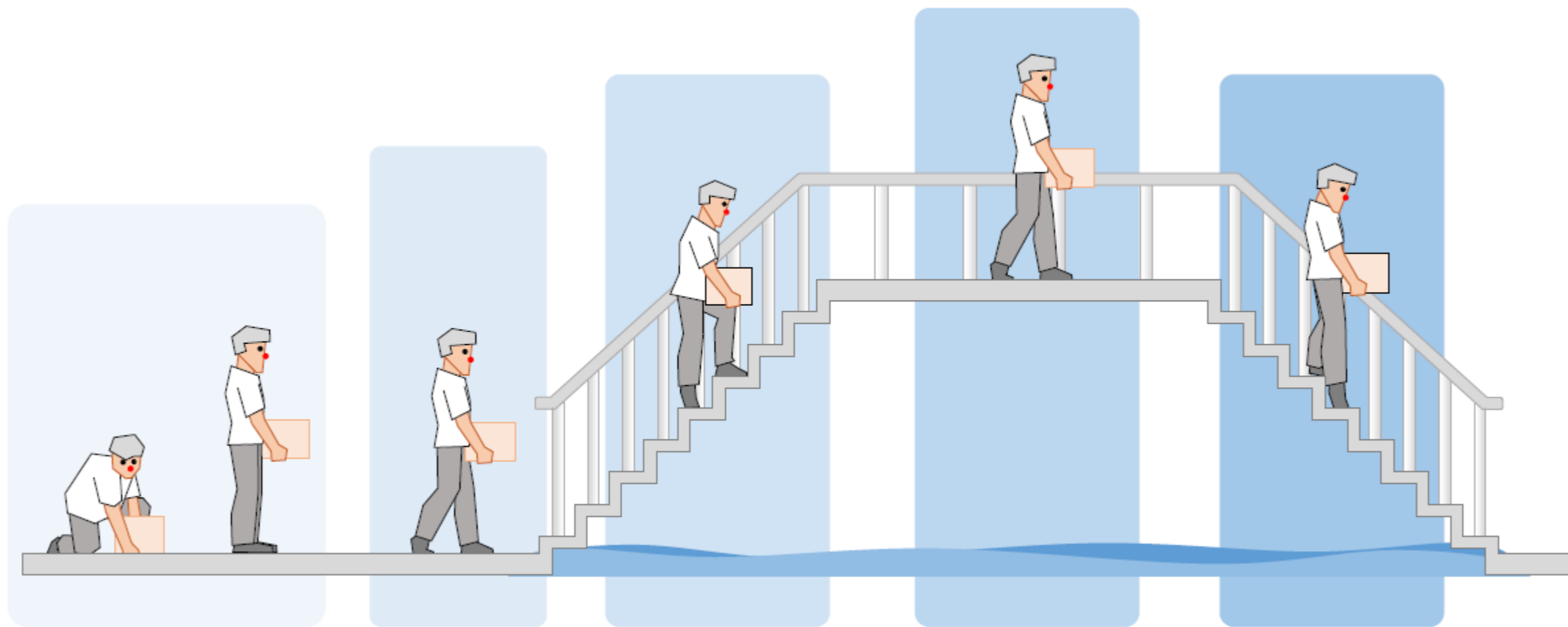
งาน กรณี แรงและการกระจัดมีทิศอยู่ในแนวตั้งฉากกัน



## งานและพลังงาน

### งาน

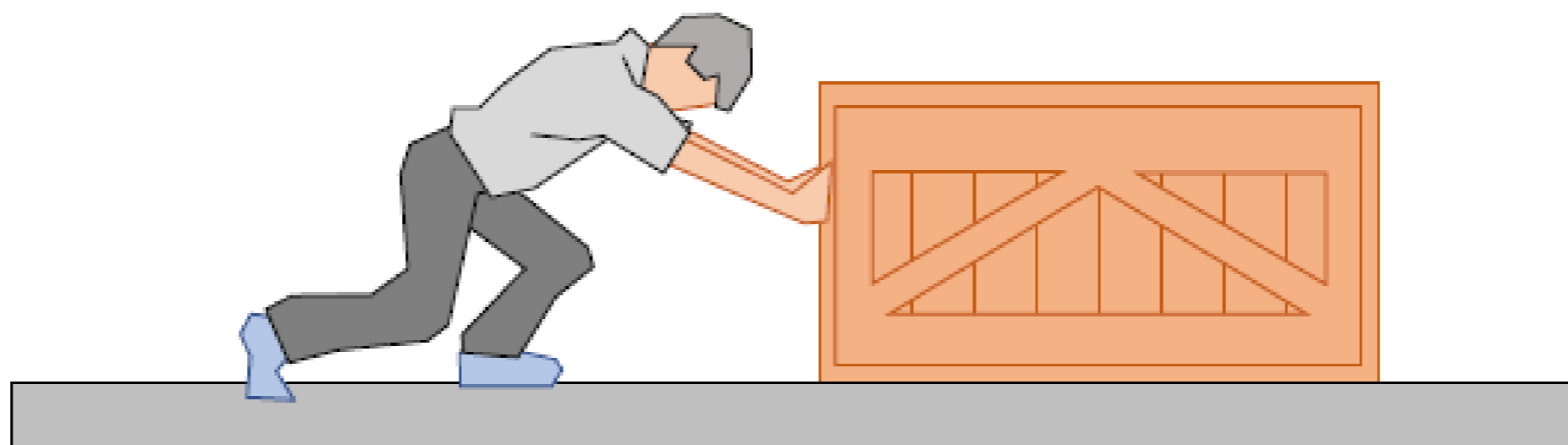
ถ้าวัดกระเป๋าดินบนพื้นราบ เกิด งาน หรือไม่



## งานและพลังงาน

### ผลของงานที่มีต่อพลังงานของวัตถุ

เมื่อมีการทำงานแก่วัตถุ พบว่า พลังงานของวัตถุมีค่าเปลี่ยนแปลง อาจมีค่าเพิ่มขึ้น หรืออาจมีค่าลดลงก็ได้

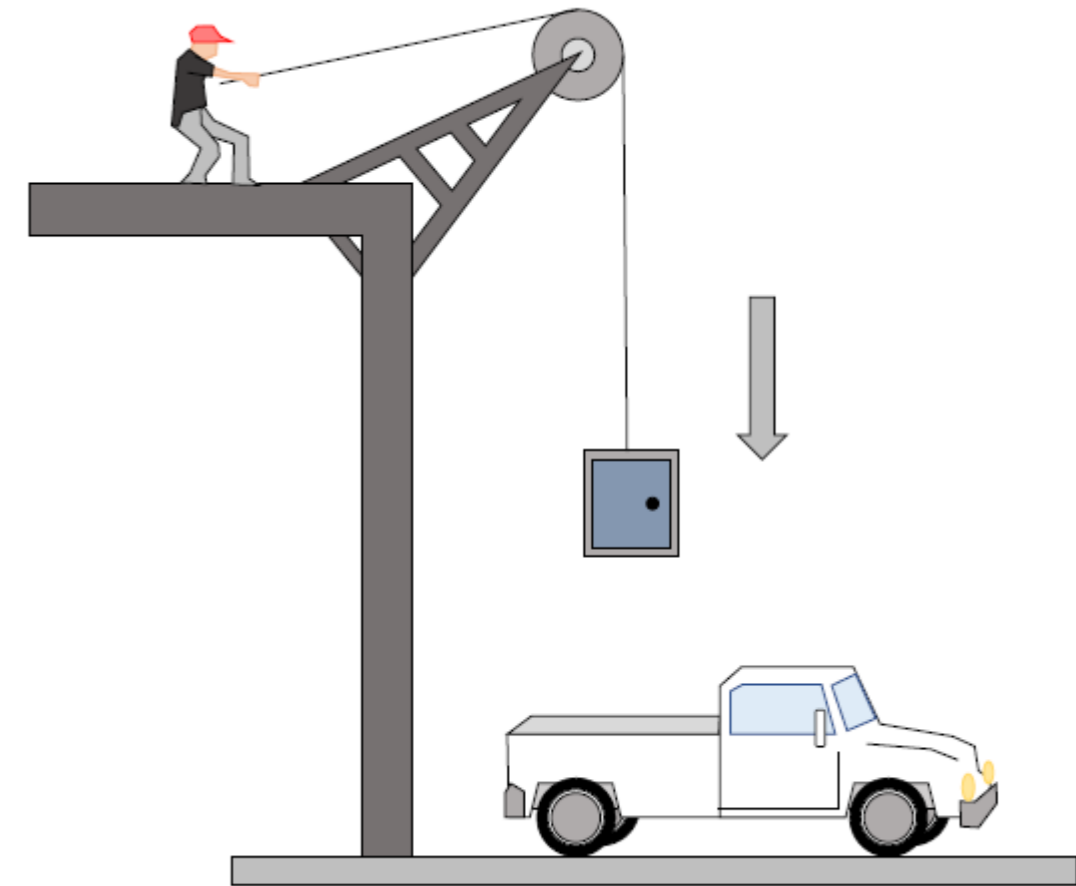
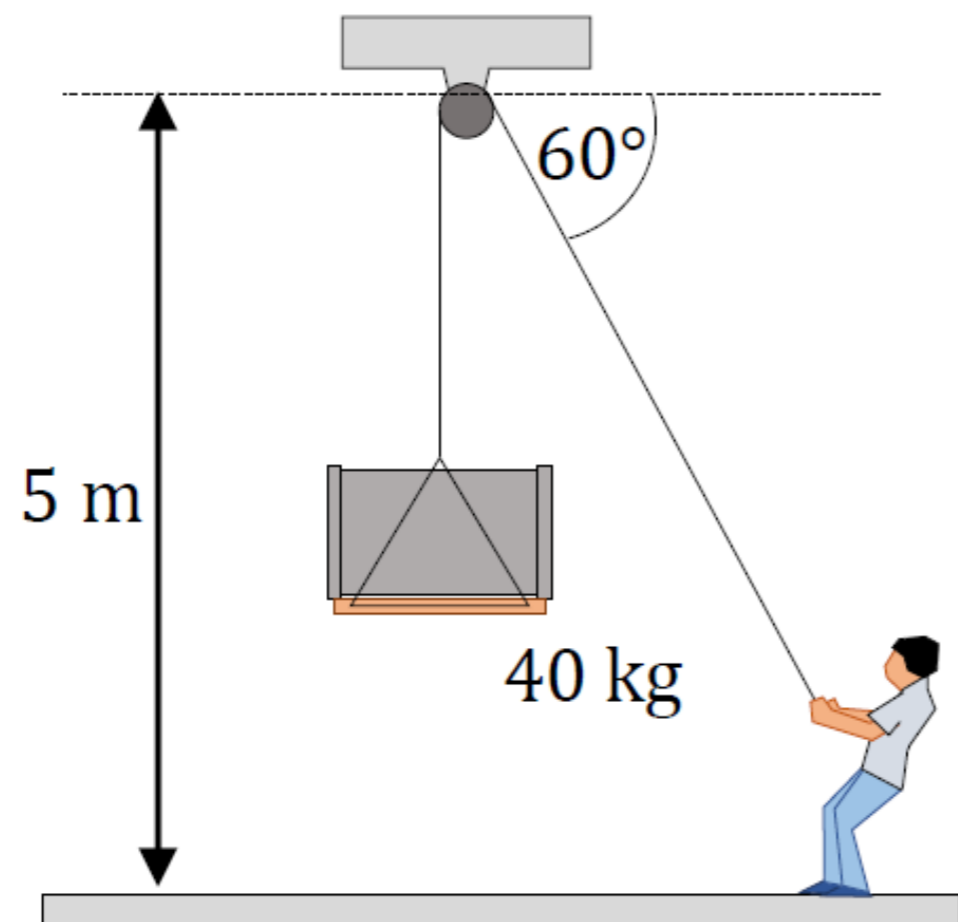




## งานและพลังงาน

### ผลของงานที่มีต่อพลังงานของวัตถุ

เมื่อมีการทำงานแก่วัตถุ พบว่า พลังงานของวัตถุมีค่าเปลี่ยนแปลง อาจมีค่าเพิ่มขึ้น หรืออาจมีค่าลดลงก็ได้



## งานและพลังงาน

### งานที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของรถยนต์



## งานและพลังงาน

### งานที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของรถยนต์



## งานและพลังงาน

### งานของบันไดเลื่อนในห้างสรรพสินค้า



## งานและพลังงาน

### งานที่ได้จากเครื่องสูบน้ำ



## งานและพลังงาน

### งานของเครื่องไอพ่น



## งานและพลังงาน

### กำลังในการทำงานของเครื่องจักรกล

กำลังคือ อะไร

แรงแม่คือ อะไร

รถยนต์แรงแม่มาก ต่างกับ รถยนต์แรงแมน้อยอย่างไร



## งานและพลังงาน

การทำงานทางฟิสิกส์มีผลทำให้ พลังงานของวัตถุเปลี่ยนแปลง

งานมีค่าเท่ากับ ผลคูณระหว่าง ขนาดของแรงและขนาดของการกระจัดในแนวเดียวกับแรง

1

แรงมีทิศเดียวกับการกระจัด

งานมีค่าเป็น**บวก**

พลังงานของวัตถุ**เพิ่มขึ้น**

2

แรงมีทิศสวนทางกับการกระจัด

งานมีค่าเป็น**ลบ**

พลังงานของวัตถุ**ลดลง**

3

แรงมีทิศตั้งฉากกับการกระจัด

งานมีค่าเป็น**ศูนย์**

พลังงานของวัตถุมีค่า**เท่าเดิม**

ตัวอย่างงานทางฟิสิกส์ที่ทำให้พลังงานของวัตถุเปลี่ยนแปลง

งานจากเครื่องยนต์ทำให้พลังงานจลน์ของรถยนต์เพิ่มขึ้น ★ เคลื่อนที่เร็วขึ้น

งานจากเครื่องยนต์ทำให้พลังงานศักย์และพลังงานจลน์ของเครื่องบินเพิ่มขึ้น ★ ลอยสูงขึ้นและเคลื่อนที่เร็วขึ้น

งานจากมอเตอร์ทำให้บันไดเลื่อนยกคนจำนวนมากสูงขึ้น ★ พลังงานศักย์เพิ่มขึ้น

แรงเสียดทานมีทิศสวนทางการไถลของวัตถุ งานของแรงเสียดทานทำให้พลังงานจลน์ของวัตถุลดลง ★ เคลื่อนที่ช้าลง