



## แบบฝึกทักษะที่ 2

### เรื่อง แรงลัพธ์และการหาแรงลัพธ์

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ ..... กลุ่มที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

**ตอนที่ 1** ให้นักเรียนหาแรงลัพธ์โดยวิธีสร้างรูป จากสถานการณ์ที่กำหนดให้

**สถานการณ์** เมื่อชาย 2 คนออกแรงกระทำต่อวัตถุดังนี้

คนที่ 1 ออกแรงผลัก 60 นิวตันไปทางซ้าย และกำหนดให้แรง  $F_1$  เป็นแรงของคนที่ 1

คนที่ 2 ออกแรงดึง 80 นิวตันขึ้นข้างบน และกำหนดให้แรง  $F_2$  เป็นแรงของคนที่ 2

แรงลัพธ์ที่เกิดกับวัตถุมวล  $m$  จากชาย 2 คนนี้ มีรูปแรงลัพธ์อย่าง

**วิธีคิด** 1. เขียนภาพความคิดจากสถานการณ์ ( 1 คะแนน )

2. เขียนสมการแรงลัพธ์  $\Sigma \vec{F} = \dots\dots\dots$  ( 1 คะแนน )

3. กำหนดมาตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 20 นิวตัน

4. หาแรงลัพธ์โดยวิธีสร้างรูป ( 2 คะแนน )

5. ใช้เครื่องวัด ได้ระยะ.....เซนติเมตร

ดังนั้น  $\Sigma \vec{F} = \dots\dots\dots$  ซม.  $\times$  20 นิวตัน/ซม. = ..... นิวตัน

( 2 คะแนน )





**ตอนที่ 2** ให้นักเรียนหาแรงลัพธ์โดยวิธีคำนวณ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้  
**สถานการณ์** มีการออกแรงกระทำกับวัตถุมวล  $m$  ดังนี้

อาคม ออกแรงกด 4 นิวตัน แทนด้วยสัญลักษณ์  $\vec{F}_1$

จำนงค์ ออกแรงยก 7 นิวตัน แทนด้วยสัญลักษณ์  $\vec{F}_2$

พนม ออกแรงผลัก 9 นิวตัน ไปทางซ้าย แทนด้วยสัญลักษณ์  $\vec{F}_3$

สมาน ออกแรงดึง 13 นิวตัน ไปทางขวา แทนด้วยสัญลักษณ์  $\vec{F}_4$

จงหาแรงลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับวัตถุมวล  $m$  จาก พนม , สมาน อาคมและ จำนงค์

**วิธีคิด** 1. เขียนภาพความคิดจากสถานการณ์ ( 1 คะแนน )

2.  $\Sigma \vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \vec{F}_4$

$\vec{F}_x = \vec{F}_4 + \vec{F}_3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$  นิวตัน ( 1 คะแนน )

$\vec{F}_y = \vec{F}_2 + \vec{F}_1 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$  นิวตัน ( 1 คะแนน )

$\Sigma \vec{F} = \vec{F}_x + \vec{F}_y$  , แรงทั้งสองนี้ตั้งฉากกัน

$\Sigma \vec{F} = \sqrt{\vec{F}_x^2 + \vec{F}_y^2}$  , สมการที่ใช้คำนวณในแรงทั้งสองนี้ตั้งฉากกัน

3. หาแรงลัพธ์โดยวิธีคำนวณ ( 3 คะแนน )

วิธีทำ  $\Sigma \vec{F} = \sqrt{\vec{F}_x^2 + \vec{F}_y^2}$

แทนค่า  $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$   
 $\dots\dots\dots$

ตอบ  $\dots\dots\dots$

