

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเคลื่อนที่

เรื่อง การหาอัตราเร็วและความเร็ว พร้อมทั้งคำนวณ
หาอัตราเร็วและความเร็วภายใต้สถานการณ์ที่กำหนด

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดิ์นา





การหาอัตราเร็วและความเร็ว
พร้อมทั้งคำนวณหาอัตราเร็วและความเร็ว
ภายใต้สถานการณ์ที่กำหนด





จุดประสงค์การเรียนรู้

- บอกความหมายและความแตกต่างของอัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ
- คำนวณหาอัตราเร็วและขนาดของความเร็ว



จุดประสงค์การเรียนรู้

- สร้างแบบจำลองแทนความเร็วโดยเขียนแผนภาพแสดงขนาดและทิศทางของความเร็ว
- ใช้จำนวนในการคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ



สมรรถนะ KSA

ตีความหมายข้อมูลเพื่อใช้เป็นหลักฐานของการสำรวจตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์และลงข้อสรุปเกี่ยวกับความแตกต่างของอัตราเร็วและความเร็วที่สะท้อนความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือหลักฐาน

อธิบายแนวคิด หลักการสำคัญ หรือความรู้เกี่ยวกับอัตราเร็วและความเร็วที่ปรากฏในข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นจากสถานการณ์ในชีวิตจริง



คำถาม

ในชีวิตประจำวัน การบอกว่า
รถยนต์หรือจักรยานยนต์
กำลังเคลื่อนที่เร็วหรือช้า
สามารถบอกได้ด้วยปริมาณใด



คำถาม

การบอกว่าวัตถุใดเคลื่อนที่เร็ว
หรือช้ากว่ากัน มีปริมาณใดบ้าง
ที่เกี่ยวข้อง



เหตุการณ์ต่อไปนี้
ใครเคลื่อนที่เร็วกว่ากัน
ทราบได้อย่างไร

A และ B เริ่มวิ่งจากจุดเริ่มต้นเดียวกันในเวลาเดียวกัน
เมื่อเวลาผ่านไป 20 วินาที A และ B มีตำแหน่งดังภาพ

B วิ่งเร็วกว่า

เพราะ วิ่งได้ระยะทางมากกว่าในเวลาเท่ากัน





เหตุการณ์ต่อไปนี้
ใครเคลื่อนที่เร็วกว่ากัน
ทราบได้อย่างไร

C และ D วิ่งได้ระยะทาง 100 เมตร
เท่ากัน แต่ C ใช้เวลาในการวิ่ง
มากกว่า D

D วิ่งเร็วกว่า



เพราะ ใช้เวลาน้อยกว่าในระยะทางที่เท่ากัน



ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว ต่างกันอย่างไร



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็วแตกต่างกันอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคลื่อนที่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

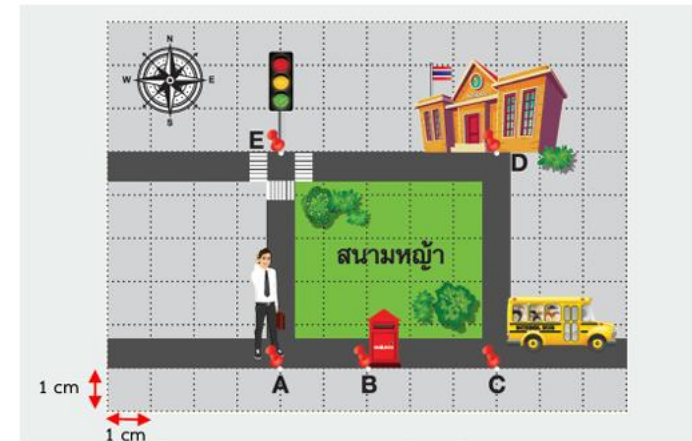
1. วิเคราะห์สถานการณ์ อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ
2. เขียนแผนภาพแสดงขนาดและทิศทางของความเร็ว

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. ไม้บรรทัด | 1 อัน (อุปกรณ์ต่อกลุ่ม) |
| 2. ไม้บรรทัดวัดมุม | 1 อัน (อุปกรณ์ต่อกลุ่ม) |

วิธีการดำเนินการกิจกรรม

1. สังเกตตำแหน่งของสมชายและตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ ในภาพ



กำหนดให้ 1 เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 200 เมตร และจุด และตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ แทนตำแหน่งของสมชาย

2. ศึกษาสถานการณ์เกี่ยวกับการเดินทางของสมชาย ยังสถานที่ต่าง ๆ ดังนี้

2.1 สมชายเดินทางไปบนถนนหลักเส้นสีเทาไปที่ตำแหน่ง A ไปและไปตู้ไปรษณีย์ที่ตำแหน่ง B ใช้เวลา 20

วินาที

2.2 สมชายเดินทางไปบนถนนหลักเส้นสีเทาจากตำแหน่ง A ไปที่รถโรงเรียนที่ตำแหน่ง C แล้วย้อนกลับมาตู้ไปรษณีย์ที่ตำแหน่ง B ใช้เวลา 100 วินาที



คำถาม

กิจกรรมนี้
เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร



คำตอบ

ความแตกต่างระหว่าง
อัตราเร็วและความเร็ว



คำถาม

กิจกรรมนี้
มีจุดประสงค์อะไร



คำตอบ

วิเคราะห์สถานการณ์ อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ และเขียนแผนภาพแสดงขนาดและทิศทางของความเร็ว



คำถาม

วิธีดำเนินกิจกรรม
มีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร



คำตอบ

อ่านสถานการณ์เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ตามแผนภาพ คำนวณ
อัตราเร็วจากอัตราส่วนระหว่างระยะทางกับเวลาและคำนวณ
ความเร็วจากอัตราส่วนระหว่างขนาดของการกระจัดกับเวลา
แล้วเขียนแผนภาพแสดงทิศทางของความเร็วของการเคลื่อนที่



คำถาม

นักเรียนต้องสังเกตหรือ
รวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง



คำตอบ

ระยะทาง ระยะห่างจากตำแหน่งเริ่มต้นถึงตำแหน่งสุดท้าย
ทิศทาง เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ รวมทั้งทิศทางของการเคลื่อนที่



คำถาม

สังเกตภาพในกิจกรรม และร่วมกันอภิปรายถึง
ตำแหน่ง A B C D และ E ในภาพว่าคืออะไร
หาระยะทางและการกระจัดเพื่อไปหาอัตราส่วน
ของระยะทางกับเวลา



ใบงานที่ 1

เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว ต่างกันอย่างไร



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็วต่างกันอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคลื่อนที่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรม แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตารางแสดงอัตราเร็ว ขนาดของความเร็ว และแผนภาพแสดงขนาดและทิศทางของความเร็ว

สถานการณ์	อัตราเร็ว (m/s)	ขนาดของความเร็ว (m/s)	ลูกศรที่ลากจากตำแหน่ง เริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้าย
2.1			
2.2			
2.3			
2.4			
2.5			



นักเรียนทำกิจกรรม





ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบความรู้ที่ 1 อัตราเร็วและความเร็ว
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคลื่อนที่
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การเคลื่อนที่ของวัตถุช้าหรือเร็วสามารถบรรยายได้ด้วยอัตราเร็วและความเร็ว หากสนใจการเคลื่อนที่ของวัตถุไปตามเส้นทางการเคลื่อนที่ เราจะพิจารณาจากระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในหนึ่งหน่วยเวลา โดยเรียกปริมาณนี้ว่า อัตราเร็ว (speed) ซึ่งเป็นปริมาณสเกลาร์ การคำนวณอัตราเร็วของวัตถุได้จากอัตราส่วนระหว่างระยะทางของการเคลื่อนที่กับเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของวัตถุ มีหน่วยในระบบ SI เป็นเมตรต่อวินาที ในชีวิตประจำวันจะพบว่าวัตถุเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วที่ไม่สม่ำเสมอ เช่น การขับรถจากบ้านไปโรงเรียนจะมีทั้งช่วงที่รถเคลื่อนที่เร็ว ช้า หรือ หยุดนิ่ง ดังนั้น เมื่อกล่าวถึงอัตราเร็วจึงมักจะหมายถึง อัตราเร็วเฉลี่ย (average speed) ซึ่งเป็นการบรรยายภาพรวมของอัตราเร็วของวัตถุในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ หาได้จากอัตราส่วนของระยะทางทั้งหมดต่อเวลาทั้งหมดที่ใช้ ในการเคลื่อนที่ โดยเป็นไปตามความสัมพันธ์

$$\text{อัตราเร็วเฉลี่ย} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมดที่ใช้}}$$

$$\text{หรือ } V_{\text{เฉลี่ย}} = \frac{S_{\text{ทั้งหมด}}}{t_{\text{ทั้งหมด}}}$$

กำหนดให้ $V_{\text{เฉลี่ย}}$ แทน อัตราเร็วเฉลี่ย มีหน่วยเป็น เมตรต่อวินาที (m/s)
 $S_{\text{ทั้งหมด}}$ แทน ระยะทางทั้งหมด มีหน่วยเป็น เมตร (m)
 $t_{\text{ทั้งหมด}}$ แทน เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเคลื่อนที่ มีหน่วยเป็น วินาที (s)

หากสนใจการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้ายโดยไม่สนใจเส้นทางการเคลื่อนที่ เราจะพิจารณาการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุในหนึ่งหน่วยเวลา โดยเรียกปริมาณนี้ว่า ความเร็ว (velocity) ซึ่งเป็นปริมาณเวกเตอร์ การคำนวณความเร็วของวัตถุได้จากอัตราส่วนระหว่างการกระจัดของการเคลื่อนที่กับเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของวัตถุ มีหน่วยในระบบ SI เป็นเมตรต่อวินาที โดยทิศทางของความเร็วจะมีทิศทางเดียวกับทิศทางการกระจัด นั่นคือ มีทิศทางจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้าย โดยทั่วไปเรามักกล่าวถึง ความเร็วเฉลี่ย (average velocity) ซึ่งเป็นการบรรยายภาพรวมของความเร็วของวัตถุ ในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ หาได้จากอัตราส่วนของการกระจัดทั้งหมดต่อเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเคลื่อนที่ โดยเป็นไปตามความสัมพันธ์



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

การเคลื่อนที่ของวัตถุช้าหรือเร็วสามารถบรรยายได้ด้วยอัตราเร็วและความเร็ว หากสนใจการเคลื่อนที่ของวัตถุไปตามเส้นทางการเคลื่อนที่ เราจะพิจารณาจากระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในหนึ่งหน่วยเวลา โดยเรียกปริมาณนี้ว่า **อัตราเร็ว (speed)** ซึ่งเป็น**ปริมาณสเกลาร์** การคำนวณอัตราเร็วของวัตถุหาได้จาก**อัตราส่วนระหว่างระยะทางของการเคลื่อนที่กับเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของวัตถุ** มีหน่วยในระบบ SI เป็น**เมตรต่อวินาที**



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

ในชีวิตประจำวันจะพบว่าวัตถุเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วที่ไม่สม่ำเสมอ เช่น การขับรถจากบ้านไปโรงเรียนจะมีทั้งช่วงที่รถเคลื่อนที่เร็ว ช้า หรือหยุดนิ่ง ดังนั้น เมื่อกล่าวถึงอัตราเร็วจึงมักจะหมายถึง **อัตราเร็วเฉลี่ย (average speed)** ซึ่งเป็นการบรรยายภาพรวมของอัตราเร็วของวัตถุในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ หาได้จากอัตราส่วนของระยะทางทั้งหมดต่อเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเคลื่อนที่ โดยเป็นไปตามความสัมพันธ์



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

$$\text{อัตราเร็วเฉลี่ย} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมดที่ใช้}}$$

$$\text{หรือ } V_{\text{เฉลี่ย}} = \frac{S_{\text{ทั้งหมด}}}{t_{\text{ทั้งหมด}}}$$

กำหนดให้

$V_{\text{เฉลี่ย}}$	แทน อัตราเร็วเฉลี่ย มีหน่วยเป็น เมตรต่อวินาที (m/s)
$S_{\text{ทั้งหมด}}$	แทน ระยะทางทั้งหมด มีหน่วยเป็น เมตร (m)
$t_{\text{ทั้งหมด}}$	แทน เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเคลื่อนที่ มีหน่วยเป็น วินาที (s)



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

หากสนใจการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้ายโดยไม่สนใจเส้นทางการเคลื่อนที่ เราจะพิจารณาการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุในหนึ่งหน่วยเวลา โดยเรียกปริมาณนี้ว่า **ความเร็ว (velocity)** ซึ่งเป็น**ปริมาณ** **เวกเตอร์**การคำนวณความเร็วของวัตถุได้จาก**อัตราส่วน**ระหว่าง**การกระจัด**ของการเคลื่อนที่กับ**เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่**ของวัตถุ มีหน่วยในระบบ SI เป็น**เมตรต่อวินาที** โดยทิศทางของความเร็วจะมีทิศทางเดียวกับทิศทางของการกระจัด นั่นคือ มีทิศทางจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้าย



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

โดยทั่วไปเรามักกล่าวถึง **ความเร็วเฉลี่ย (average velocity)** ซึ่งเป็นการบรรยายภาพรวมของความเร็วของวัตถุในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ หาได้จาก **อัตราส่วนของการกระจัดทั้งหมดต่อเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเคลื่อนที่** โดยเป็นไปตามความสัมพันธ์



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว

$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = \frac{\text{การกระจัดทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมดที่ใช้}}$$

หรือ

$$\vec{V}_{\text{เฉลี่ย}} = \frac{\vec{s}_{\text{ทั้งหมด}}}{t_{\text{ทั้งหมด}}}$$

ลูกศรที่อยู่ด้านบนตัวอักษร $\vec{V}_{\text{เฉลี่ย}}$ หรือ $\vec{s}_{\text{ทั้งหมด}}$ เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่าปริมาณเหล่านี้เป็น ปริมาณเวกเตอร์

กำหนดให้

$\vec{V}_{\text{เฉลี่ย}}$

แทน อัตราเร็วเฉลี่ย มีหน่วยเป็น เมตรต่อวินาที (m/s)

$\vec{s}_{\text{ทั้งหมด}}$

แทน ระยะทางทั้งหมด มีหน่วยเป็น เมตร (m)

$t_{\text{ทั้งหมด}}$

แทน เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเคลื่อนที่ มีหน่วยเป็น วินาที (s)



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว



เกร็ดน่ารู้

เรื่อง อัตราเร็วขณะหนึ่งและความเร็วขณะหนึ่ง

การบรรยายการเคลื่อนที่ของวัตถุว่าช้าหรือเร็วในทางวิทยาศาสตร์นั้นยังมีอีกสองปริมาณด้วยกัน ซึ่งก็คือ **อัตราเร็วขณะหนึ่ง (instantaneous speed)** และ **ความเร็วขณะหนึ่ง (instantaneous velocity)** โดยอัตราเร็วขณะหนึ่งเป็นปริมาณที่บอกว่า ณ เวลานั้น ๆ อัตราเร็วของวัตถุเท่าใด หาได้จาก **อัตราส่วนของระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ ต่อเวลาช่วงสั้น ๆ ที่ใช้ในการเคลื่อนที่** ส่วนความเร็วขณะหนึ่งเป็นปริมาณที่บอกว่า ณ เวลานั้น ๆ ความเร็วของวัตถุเท่าใด หาได้จาก **อัตราส่วนของการกระจัดที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ ต่อเวลาช่วงสั้น ๆ ที่ใช้ในการเคลื่อนที่และมีทิศทางใด**



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว



เกร็ดน่ารู้

เรื่อง อัตราเร็วขณะหนึ่งและความเร็วขณะหนึ่ง



มาตรวัดในรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์เป็นเครื่องมือที่ระบุชี้ชัดว่า ณ ตำแหน่งนั้น ๆ อัตราเร็วของวัตถุเป็นเท่าใด ดังนั้นมาตรวัดในรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์จึงเป็นเครื่องมือที่บอกอัตราเร็วขณะหนึ่งของรถ หากพิจารณาทิศทางของการเคลื่อนที่ก็จะสามารถระบุความเร็วขณะหนึ่งได้ นั่นเอง สำหรับเครื่องตรวจจับความเร็วรถที่ติดตั้งไว้ตามถนนจะทำหน้าที่วัดเวลาที่รถเคลื่อนที่ผ่านระยะทางสั้น ๆ ที่กำหนดไว้ แล้วประมวลผลออกมาเป็นอัตราเร็วขณะหนึ่ง



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราเร็วและความเร็ว



เกร็ดน่ารู้

เรื่อง อัตราเร็วขณะหนึ่งและความเร็วขณะหนึ่ง

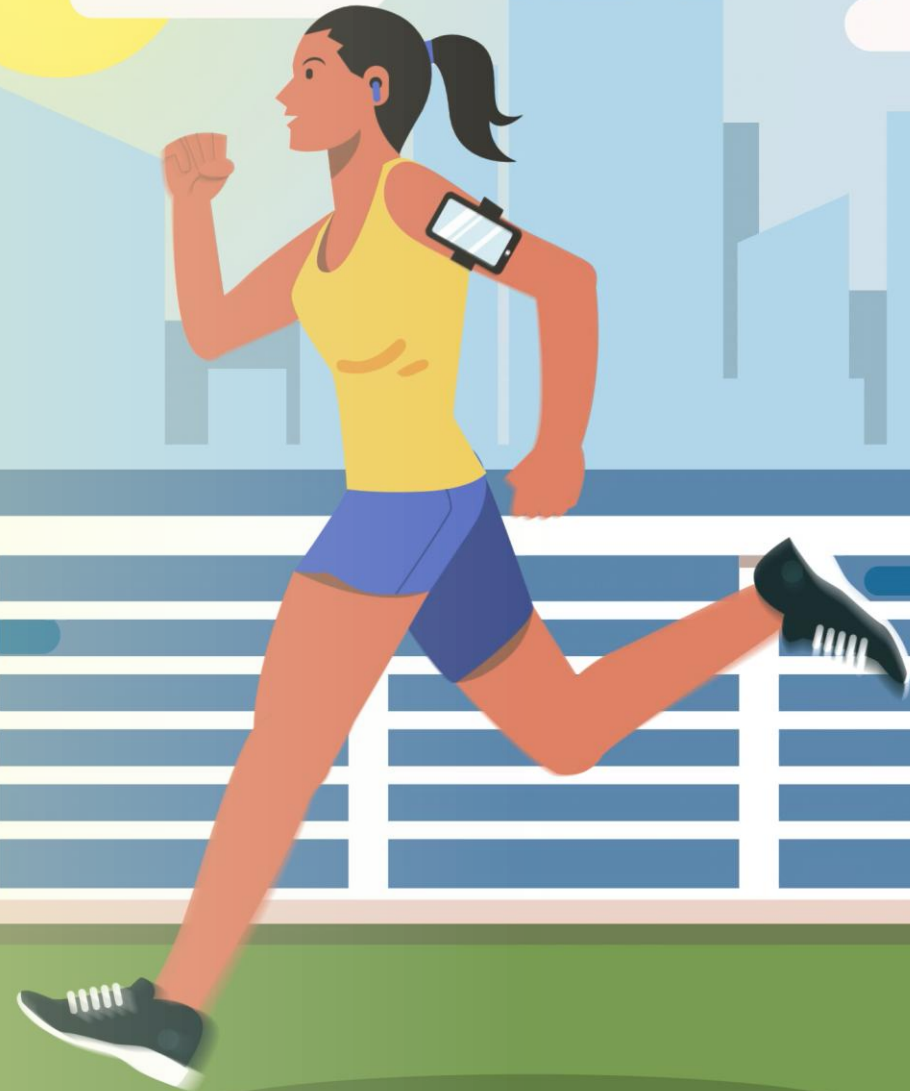
หน่วยของอัตราเร็วที่ใช้ในชีวิตประจำวันเป็นกิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเป็นการวัดระยะทางที่เคลื่อนที่ในหน่วยกิโลเมตรและวัดเวลาในหน่วยชั่วโมง

อัตราเร็ว 1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีค่าเท่ากับ $\frac{1,000 \text{ เมตร}}{3,600 \text{ วินาที}} = 0.28 \text{ เมตรต่อวินาที}$

หรือ อัตราเร็ว 1 เมตรต่อวินาที มีค่าเท่ากับ 3.6 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



สรุป

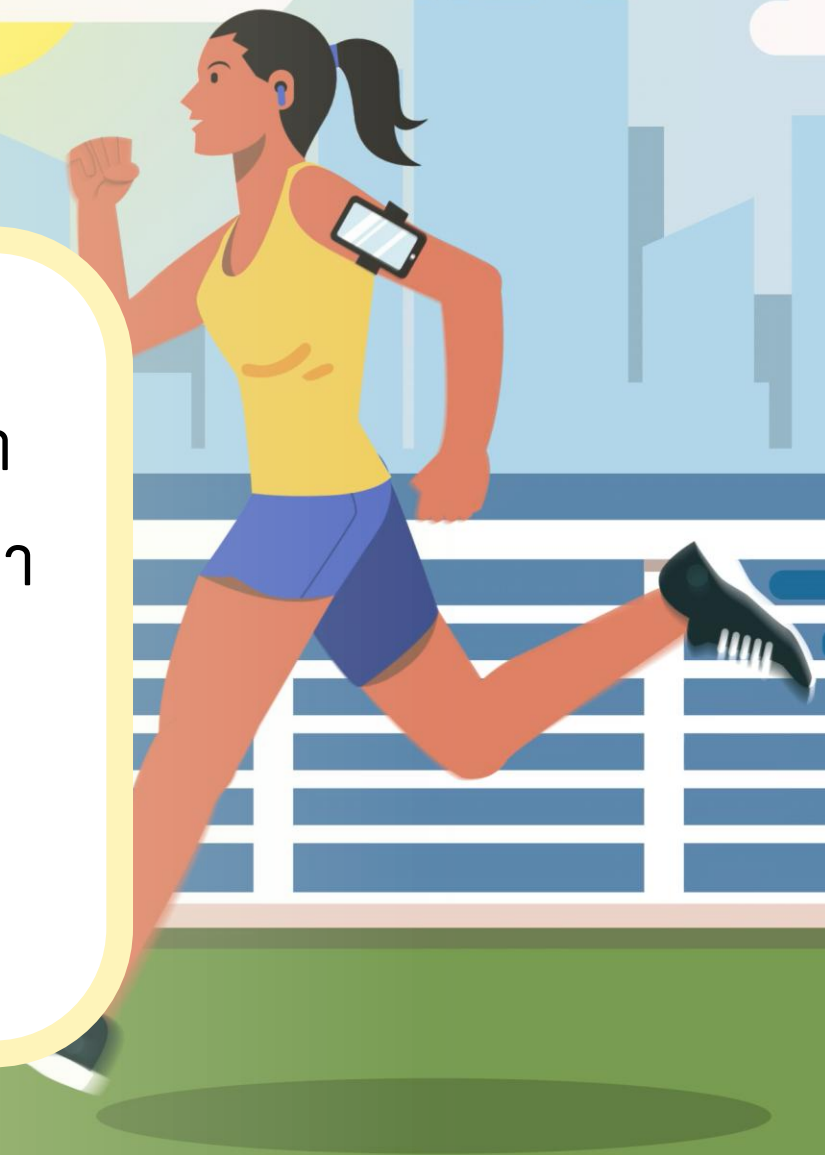




สรุป

การเคลื่อนที่ของวัตถุจะเคลื่อนที่เร็วหรือช้า
พิจารณาจากระยะทางที่ได้หรือการกระจัดที่ได้ เทียบกับเวลา
ที่ใช้ในการเคลื่อนที่ โดยระยะทางที่ได้ ในหนึ่งหน่วยเวลา
เรียกว่า อัตราเร็ว

ส่วนการกระจัดที่ได้ในหนึ่งหน่วยเวลา เรียกว่า ความเร็ว





สรุป

- อัตราเร็วเป็นปริมาณสเกลาร์ ส่วนความเร็วเป็นปริมาณเวกเตอร์ โดยทิศทางของความเร็วจะมีทิศทางเดียวกับทิศทางของการกระจัด
- อัตราเร็วและความเร็วเป็นปริมาณที่แตกต่างกัน แต่อาจมีค่าเท่ากันได้ มีหน่วยเป็นเมตรต่อวินาที เหมือนกัน





ใบงานที่ 1

เรื่อง แบบฝึกหัดอัตราเร็ว และความเร็ว



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 เรื่อง แบบฝึกหัดอัตราเร็วและความเร็ว

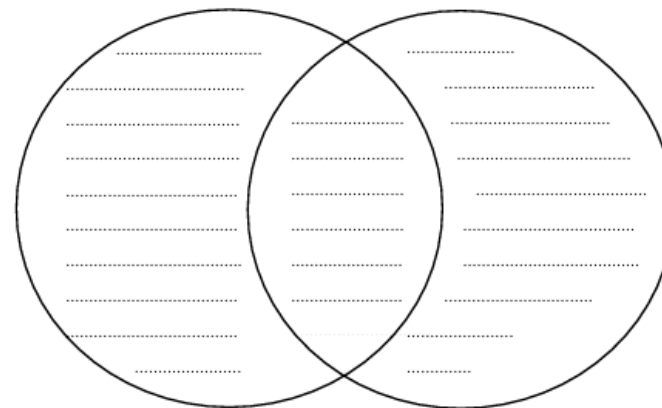
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเคลื่อนที่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การคำนวณอัตราเร็วและความเร็ว

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

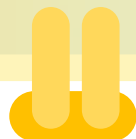
1. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของอัตราเร็วและความเร็ว โดยใช้แผนภาพเวนน์ ส่วนที่เหมือนกันให้เขียนไว้ในส่วนที่วงกลมซ้อนทับกัน ส่วนที่แตกต่างกันให้เขียนลงในวงกลมในส่วนที่ไม่ซ้อนทับกัน



2. นักเรียนสามารถเดินทางจากบ้านไปโรงเรียนได้ 3 เส้นทาง ดังภาพ



สรุปบทเรียน



อัตราเร็วเป็นปริมาณสเกลาร์ โดยอัตราเร็ว
เป็นอัตราส่วนของระยะทางต่อเวลา

ความเร็วเป็นปริมาณเวกเตอร์ โดยความเร็ว
เป็นอัตราส่วนของการกระจัดต่อเวลา มีทิศทางเดียวกับ
ทิศทางของการกระจัด





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ออกแบบวิธีการหาอัตราเร็วและ
ความเร็วของรถที่ผ่านหน้าโรงเรียน (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมรถที่เคลื่อนที่ผ่านหน้า
โรงเรียนข้อชี้ตามที่กฎหมายกำหนดหรือไม่



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th)

