



E =

# หน่วยที่ 2

การสื่อความหมาย แปลความหมาย

และนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์





## หัวข้อเรื่อง

## Topics

2.1 ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร

2.2 ลักษณะของการสื่อสาร

2.3 ประโยชน์ของการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์

2.4 การประยุกต์คณิตศาสตร์กับการสื่อความหมายและนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์



## 2.1 ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร

การสื่อสาร คือ กระบวนการถ่ายทอดข่าวสารด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การพูด การอ่าน การเขียน การดู และการแสดงกิริยาท่าทาง จากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร

## 2.2 ลักษณะของการสื่อสาร

*ลักษณะของการสื่อสารแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้*

- 1. การสื่อสารด้วยเสียง** คือ การสื่อสารด้วยการพูด หรือสัญญาณต่าง ๆ เช่น เสียงนกหวีด
- 2. การสื่อสารโดยไม่ใช้เสียง** คือ การสื่อสารด้วยภาพ สื่อสิ่งพิมพ์ บ้ายโฆษณา ข้อความ แผนภูมิสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น บ้ายจราจร ภาษามือ และการแสดงท่าทาง





การสื่อสารแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. การสื่อสารทางเดียว (One-way Communication)
2. การสื่อสารสองทาง (Two-way Communication)

### 2.3 ประโยชน์ของการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์

การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์ มีประโยชน์ ดังนี้

1. สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
2. เรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างเข้าใจและสามารถนำไปต่อยอดได้
3. มีส่วนร่วมในการอภิปราย
4. เสริมสร้างความมั่นใจให้กับตนเอง กล้าคิด กล้าแสดงออก
5. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความสุข

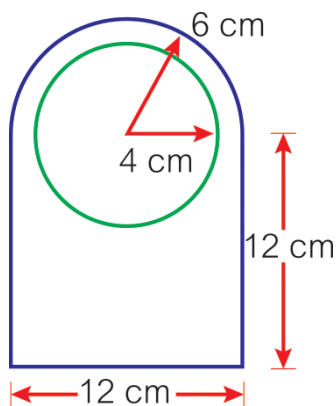


## 2.4 การประยุกต์คณิตศาสตร์กับการสื่อความหมายและนำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์

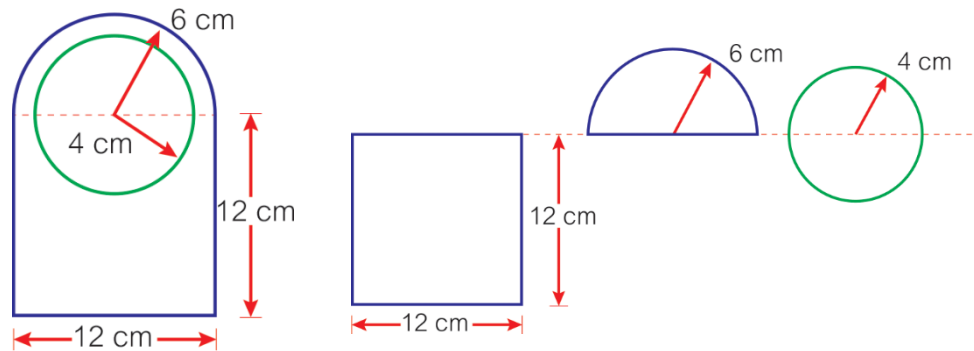
### 2.4.1 การวัด

การวัดและหน่วยวัดเป็นเครื่องมือแรกเริ่มชนิดหนึ่งที่ถูกคิดค้นโดยมนุษย์ เช่น การก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ถูกต้องตามขนาดและรูปทรง

**ตัวอย่าง** ตัดกระดาษแข็งสีต่าง ๆ ให้มีขนาดดังรูป เพื่อนำไปเขียนชื่อและคล้องที่ลูกบิดประตูหน้าห้องพักแต่ละห้องของรีสอร์ทแห่งหนึ่ง เพื่อจะได้ทราบว่าใครพักอยู่ห้องไหน ในการจัดกิจกรรมต้อนรับใหม่ของวิทยาลัย จงหาพื้นที่ของกระดาษแผ่นดังกล่าว



**วิธีทำ** แบ่งแผ่นกระดาษ ออกเป็น 3 ส่วน ดังรูป



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ของแผ่นกระดาษ} &= \text{พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส} + \text{พื้นที่ครึ่งวงกลม} - \text{พื้นที่วงกลม} \\ &= (\text{ด้าน} \times \text{ด้าน}) + \pi R^2 / 2 - \pi R^2 \\ &= (12 \times 12) + (\pi \times 6^2) / 2 - \pi \times 4^2 \\ &= (144 + 56.55) - 50.27 \\ \text{พื้นที่ของแผ่นกระดาษ} &= 150.28 \text{ ตารางเซนติเมตร} \end{aligned}$$

**ตอบ**



## 2.4.2 สถิติ

สถิติ คือ ตัวเลขที่แสดงถึงปริมาณข้อมูล หรือข้อเท็จจริงของสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยกระบวนการ 4 กระบวนการ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูล

*ประเภทของข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้*

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ
2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

**ตัวอย่าง** น้ำหนักของนักศึกษาชายชั้น ปวส.1 แผนกช่างยนต์ จำนวน 10 คน มีดังนี้ 50, 70, 56, 64, 53, 80, 100, 95, 62 และ 70 กิโลกรัม

- จงหา
1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
  2. มัธยฐาน
  3. สุนานิยม





**วิธีทำ**

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามาก จะได้

50, 53, 56, 62, 64, 70, 70, 80, 95, 100

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต  $\bar{X} = \Sigma X_i/n$

$$= (50 + 53 + 56 + 62 + 64 + 70 + 70 + 80 + 95 + 100)/10$$


$$= 700/10$$

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) = 70 กิโลกรัม

**ตอบ**







2. ตำแหน่งของมัธยฐาน  $= (N + 1)/2$   
 $= (10 + 1)/2$   
 $= 5.5$

มัธยฐาน (Med) คือ ข้อมูลที่อยู่ในตำแหน่ง 5.5  $= (64 + 70)/2$   
 $= 134/2$

มัธยฐาน (Med) = 67 กิโลกรัม **ตอบ**

3. ฐานนิยม (Mode) คือ ข้อมูลที่มีความถี่สูงที่สุด

ฐานนิยม (Mode) = 70 กิโลกรัม **ตอบ**



### 2.4.3 ความน่าจะเป็น

ความน่าจะเป็น หรือคำว่า โอกาส เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า ว่าจะมีโอกาสเกิดเหตุการณ์ขึ้นเป็นเท่าไร โดยอาศัยข้อมูลในการตัดสินใจ

ความน่าจะเป็น (Probability)

การทดลองสุ่ม (Random Experimental)

แซมเปิลสเปซ (Sample Space)

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์  $E = \text{จำนวนผลของเหตุการณ์ที่สนใจ} / \text{จำนวนผลของเหตุการณ์ทั้งหมด}$   
หรือ

$$P(E) = n/N \text{ หรือ } P(E) = n(E)/n(S)$$





**ตัวอย่าง** ถ้าโยนเหรียญ 1 อัน 1,000 ครั้ง ปรากฏว่าได้หัว 567 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นของการ  
ได้หัวจากการโยนเหรียญอันนี้

**วิธีทำ** ให้  $S$  = เหตุการณ์ทั้งหมดจากการโยนเหรียญ

$$n(S) = 1,000$$

$E$  = เหตุการณ์ที่ได้หัวจากการโยนเหรียญ

$$n(E) = 567$$

$$\begin{aligned} \text{ความน่าจะเป็นของการได้หัวจากการโยนเหรียญอันนี้} &= n(E) / n(S) \\ &= 567 / 1,000 \end{aligned}$$

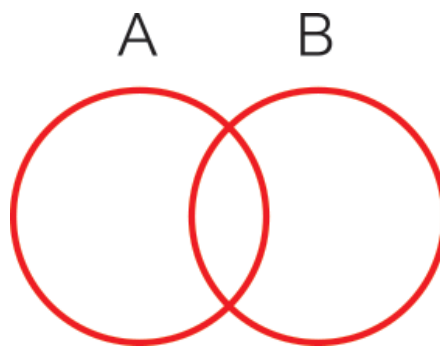
$$P(E) = 0.567$$

**ตอบ**



## คุณสมบัติของความน่าจะเป็น

ถ้า A และ B เป็นเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน ดังนั้น ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน คือ



$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

