

สถิติ

1. **สถิติ** คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยระเบียบวิธีการทางสถิติซึ่งประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูล
2. **ข้อมูล** คือ ข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริงของเรื่องที่น่าสนใจศึกษา
3. **ประเภทของข้อมูล** ข้อมูลมี 2 ประเภทคือ
 - ข้อมูลเชิงปริมาณ
 - ข้อมูลเชิงคุณภาพ
4. **การนำเสนอข้อมูล** คือ การนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดแสดงอย่างมีระบบ เพื่อให้ผู้อ่านเกิดความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้งาน
5. **ตาราง** คือ การนำข้อมูลรูปแบบหนึ่งโดยจัดข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ในตาราง
6. **แผนภูมิแท่ง** คือ การนำเสนอข้อมูลแบบหนึ่งโดยใช้แท่งสี่เหลี่ยมแทนข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ
7. **แผนภูมิรูปวงกลม** คือ การนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่งโดยใช้พื้นที่ภายในรูปวงกลมแทนข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ
8. **กราฟเส้น** คือ การนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่งโดยใช้เส้นตรงแสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตามลำดับก่อนหลัง
9. **ตารางแจกแจงความถี่** คือ การนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่งโดยข้อมูลที่ต้องการนำเสนอถูกแบ่งเป็นช่วงและมีการแสดงความถี่ของข้อมูลในแต่ละช่วง
 - **พิสัย** คือ ผลต่างของข้อมูลที่มากที่สุดและข้อมูลที่น้อยที่สุด

$$\text{พิสัย} = \text{ค่าที่มากที่สุด} - \text{ค่าที่น้อยที่สุด}$$
 - **ความกว้างของอันตรภาคชั้น** คือ จำนวนข้อมูลในแต่ละอันตรภาคชั้น
 - **จำนวนอันตรภาคชั้น** คือ จำนวนกลุ่มของข้อมูลในตาราง

$$\text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนอันตรภาคชั้น}}$$

- ขอบบนและขอบล่าง

$$\text{ขอบบน} = \frac{\text{ค่าที่มากที่สุดของชั้นนั้น} + \text{ค่าน้อยที่สุดของชั้นที่สูงกว่าหนึ่งชั้น}}{2}$$

$$\text{ขอบล่าง} = \frac{\text{ค่าน้อยที่สุดของชั้นนั้น} + \text{ค่าที่มากที่สุดของชั้นที่ต่ำกว่าหนึ่งชั้น}}{2}$$

- จุดกึ่งกลาง

$$\text{จุดกึ่งกลางชั้น} = \frac{\text{ขอบบน} + \text{ขอบล่าง}}{2}$$

$$\text{จุดกึ่งกลางชั้น} = \frac{\text{ค่าน้อยที่สุดของชั้นนั้น} + \text{ค่าที่มากที่สุดของชั้นนั้น}}{2}$$

10. **ค่าเฉลี่ยเลขคณิต** ได้จากการนำผลบวกของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูล

11. **มัธยฐาน** ได้จากการนำข้อมูลเรียงจากมากไปน้อย หรือน้อยไปมาก

มัธยฐาน คือ ข้อมูลที่อยู่ในตำแหน่งกลาง

12. **ฐานนิยม** คือ ข้อมูลที่มีความถี่มากที่สุด

13. **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** คือ ค่าที่แสดงการกระจายตัวของข้อมูลจากค่าเฉลี่ย

เลขคณิต ข้อมูลชุดที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากมีการกระจายตัวของข้อมูลมากกว่า
ข้อมูลชุดที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อย

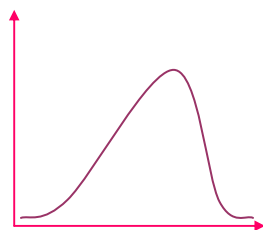
14. **เส้นโค้งของความถี่** เกิดจากการปรับรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ให้กลายเป็นเส้นโค้ง

เส้นโค้งของความถี่มี 3 ลักษณะคือ

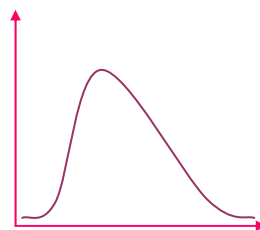
- เส้นโค้ง**เอียงซ้าย** ข้อมูลส่วนใหญ่มี**ค่ามาก**

- เส้นโค้ง**เอียงขวา** ข้อมูลส่วนใหญ่มี**ค่าน้อย**

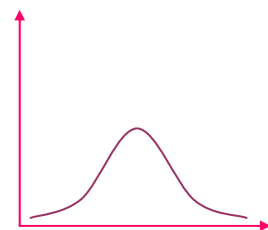
- เส้นโค้ง**ปกติ** ข้อมูลกระจาย**สม่ำเสมอ**



เส้นโค้งเอียงซ้าย



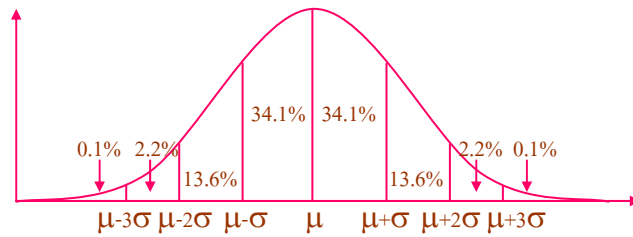
เส้นโค้งเอียงขวา



เส้นโค้งปกติ

15. เส้นโค้งปกติ คือ เส้นโค้งที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลและความถี่ซึ่งมี

การกระจายตัวสม่ำเสมอ เรียกว่า **การแจกแจงปกติ** พื้นที่ใต้เส้นโค้งตรงจุดกึ่งกลาง คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ด้านซ้ายและด้านขวาถูกแบ่งด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านละ 3 จุด พื้นที่ใต้เส้นโค้งจึงถูกแบ่งเป็น 8 ส่วน พื้นที่ใต้เส้นโค้งแต่ละส่วนแสดง เปอร์เซ็นต์ของข้อมูลในช่วงนั้น



μ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

σ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน