

1. การแจกแจงแบบปกติ

การแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) เป็นการแจกแจงที่สำคัญที่สุด และใช้กันมากที่สุด เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบปกติหรือใกล้เคียงแบบปกติ กราฟของการแจกแจงแบบปกติ เรียกว่า โค้งปกติ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นกราฟที่มีจุดยอดเพียงจุดเดียว
2. โค้งปกติจะมีลักษณะสมมาตร โดยค่าเฉลี่ยเป็นจุดกึ่งกลางซึ่งแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน
3. ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมจะเท่ากันและอยู่ที่จุดกึ่งกลาง เนื่องจากคุณสมบัติความสมมาตรของโค้งปกติ

4. พื้นที่ใต้โค้งปกติทั้งหมดเท่ากับ 1

ถ้า X มีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเป็น μ และความแปรปรวนเป็น σ^2 เราเขียนแทนด้วย $X \sim N(\mu, \sigma^2)$

และ X จะมีฟังก์ชันหนาแน่นน่าจะเป็นดังนี้

$$n(x; \mu, \sigma^2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}; \quad -\infty < x < \infty$$

เมื่อ $\pi = 3.14159\dots$ และ $e = 2.71828\dots$

ตัวอย่าง 1 ให้ X เป็นตัวแปรเชิงสุ่มที่มีการแจกแจงแบบปกติที่มี $\mu = 50$ และ $\sigma = 10$ จงหาความน่าจะเป็นที่ X จะอยู่ระหว่าง 55 ถึง 62

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่าง 2 ให้ X เป็นตัวแปรเชิงสุ่มที่มีการแจกแจงแบบปกติที่มี $\mu = 50$ และ $\sigma = 10$ จงหาความน่าจะเป็นที่ X จะอยู่ระหว่าง 45 ถึง 65

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

