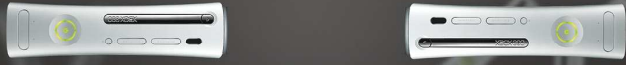




การแจกแจงปกติ



ครูสหรัฐ สีมานนท์

Xbox 360 developer Microsoft publisher Microsoft

© GameWallpapers.com hosted by JTLnet.com



หัวข้อการศึกษา

1. การแจกแจงปกติ
2. สมบัติของโค้งปกติ
3. พื้นที่ใต้โค้งปกติมาตรฐาน

ครูสหรัฐ สีมานนท์



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของการแจกแจงปกติได้
2. บอกคุณสมบัติและลักษณะของโค้งปกติได้
3. คำนวณหาพื้นที่ใต้โค้งปกติมาตรฐานได้

ครูสหรัฐ สีมานนท์



การแจกแจงปกติ (Normal Distribution)

เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง โดยมีลักษณะเป็นโค้งปกติ ที่มีพื้นที่ใต้โค้งเท่ากับ 1

ครูสหรัฐ สีมานนท์

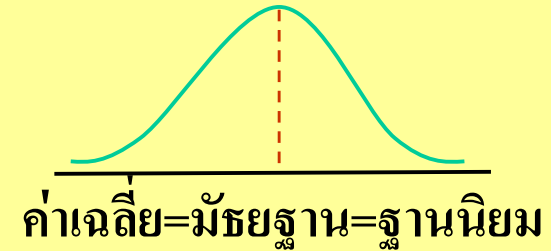


โค้งปกติ(Normal Curve)

เป็นลักษณะโค้งของความถี่ของข้อมูล
ที่มีการแจกแจงปกติ เป็นโค้งระฆัง
คว่ำที่มีลักษณะเป็นสมมาตร ที่มี
ค่าเฉลี่ย = มัชฌิม = ฐานนิยม



โค้งปกติ(Normal Curve)



คุณสมบัติของโค้งปกติ

1. โค้งมีลักษณะเป็นรูประฆังคว่ำที่สมมาตร
2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัชฌิม และฐานนิยมมีค่าเท่ากัน และอยู่ ณ จุดสูงสุด ของโค้ง



คุณสมบัติของโค้งปกติ

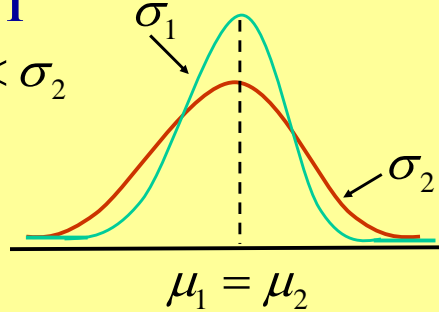
3. พื้นที่ความน่าจะเป็นภายใต้โค้งปกติมีค่าเท่ากับ 1 หรือ 100%
4. โค้งจะค่อยๆ แผ่ออกไปทั้งสองข้าง แต่จะไม่ตัดแกน ระนาบ



การเปรียบเทียบลักษณะของโค้งปกติ

1. ลักษณะที่ 1

$$\mu_1 = \mu_2; \sigma_1 < \sigma_2$$

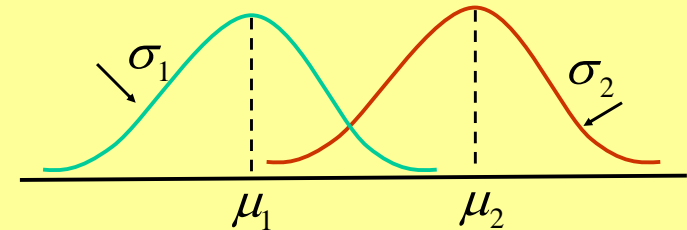


ครูสหรัฐ สีมานนท์



การเปรียบเทียบลักษณะของโค้งปกติ

2. ลักษณะที่ 2 $\mu_1 \neq \mu_2; \sigma_1 = \sigma_2$

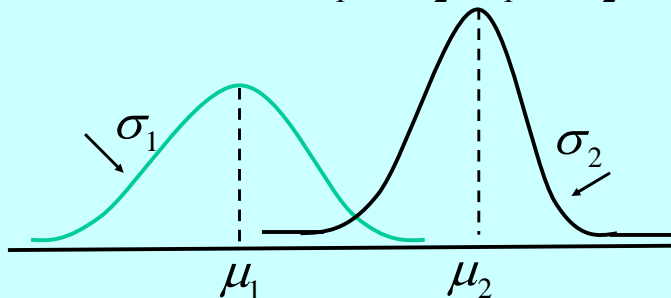


ครูสหรัฐ สีมานนท์



การเปรียบเทียบลักษณะของโค้งปกติ

3. ลักษณะที่ 3 $\mu_1 \neq \mu_2; \sigma_1 \neq \sigma_2$



ครูสหรัฐ สีมานนท์



การแจกแจงปกติมาตรฐาน

โค้งปกติโดยทั่วไปจะเขียนอยู่คะแนนมาตรฐาน (Standard Score) ใช้สัญลักษณ์ Z (Z - SCORE) โดยที่ค่าเฉลี่ยและ S.D เป็นค่าคงที่

ครูสหรัฐ สีมานนท์



คะแนนมาตรฐาน (Z)

ให้ x เป็นตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ μ และ σ^2 ความแปรปรวน

$$\mu = 0$$

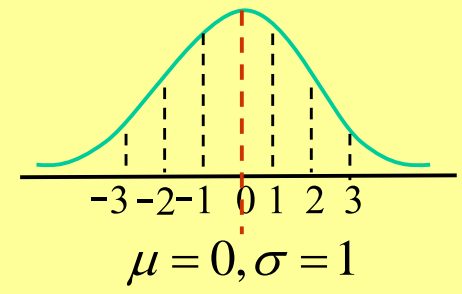
$$\sigma^2 = 1$$

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$



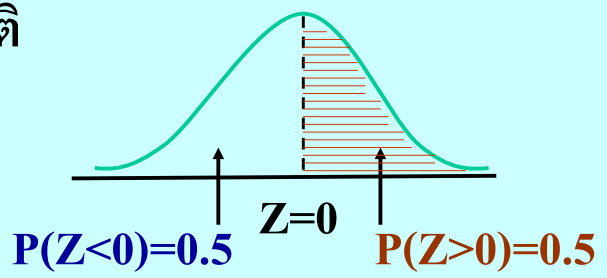
โค้งปกติมาตรฐาน

กราฟของการแจกแจงปกติมาตรฐาน



พื้นที่ใต้โค้งปกติมาตรฐาน

การเปิดตารางเพื่อหาพื้นที่ภายใต้โค้งปกติ



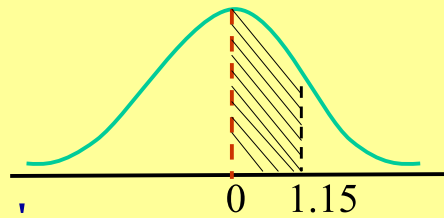
การเปิดตารางพื้นที่ใต้โค้งปกติ

1. พื้นที่จากตารางเป็นค่าพื้นที่จาก 0 ถึง 1
2. ตารางค่า Z ไม่มีค่าบวกหรือ ลบ แต่จะเป็นลักษณะสมมาตรกัน

ตัวอย่างการเปิดตาราง



หาพื้นที่ใต้โค้งปกติ $Z = 1.15$ ค่าในตาราง
จะเริ่มจาก $Z = 0$ ถึง $Z = 1.15$



พื้นที่แรเงา $P(0 < Z < 1.15) = 0.3749$

ครูสหรัฐ สีมานนท์

การเปิดตาราง



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
0.0						
0.1						
0.2						
⋮						
⋮						
1.1						0.3749

พื้นที่ใต้โค้งปกติ ($Z = 1.15$) = 0.3749

ครูสหรัฐ สีมานนท์

ตัวอย่าง



หาพื้นที่ใต้โค้งปกติมาตรฐานต่อไปนี้

1. ระหว่าง $Z = -2.01$ ถึง $Z = 2.56$
2. ระหว่าง $Z = 0.58$ ถึง $Z = 2.5$
3. มากกว่า $Z = 2.45$
4. น้อยกว่า $Z = 1.63$

ครูสหรัฐ สีมานนท์