

1. Kiểm định 1 mẫu

- Kiểm định trung bình σ biết:

$$z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$$

- Kiểm định trung bình σ không biết:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

- Kiểm định tỉ lệ

$$z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$$

2. Kiểm định 2 mẫu

Đa số $\mu_0=0$, ví dụ so sánh $\mu_1 > \mu_2$ (nghĩa là $\mu_1 - \mu_2 > 0$). Nếu ta so sánh $\mu_1 - \mu_2 > 1$, μ_0 sẽ bằng 1.

- So sánh trung bình 2 mẫu (Biết σ_1, σ_2)

$$z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - \mu_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

- So sánh trung bình 2 mẫu (Khi $\sigma_1 = \sigma_2$)

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - \mu_0}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

- So sánh tỉ lệ 2 mẫu

$$z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) - \mu_0}{\sqrt{\hat{p}(1 - \hat{p}) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad \hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$$

- So sánh trung bình mẫu ghép cặp:

Tính hiệu số của từng cặp và chuyển về dạng kiểm định trung bình 1 mẫu (σ không biết). Như vậy chúng ta chỉ xét 1 mẫu là hiệu số, ko cần quan tâm đến 2 mẫu ban đầu nữa.

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_0}{s_d / \sqrt{n}}$$

- So sánh trung bình 2 mẫu (Không biết σ_1, σ_2) σ_1 khác σ_2

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - \mu_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1-1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2-1}}$$

3. Ước lượng khoảng

- Khoảng của μ (σ biết)

$$\bar{x} \pm z_{\alpha/2} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

- Khoảng của μ (σ không biết)

$$\bar{x} \pm t_{\alpha/2, n-1} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

- Khoảng tỷ lệ

$$\hat{p} \pm z_{\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n}}$$

4. Bấm máy tính

- Khi cho dữ liệu của mẫu, nên bấm máy tính để ra giá trị trung bình (x ngang) và độ lệch chuẩn (s).
- Cần biết bấm máy tính bài toán hồi quy tuyến tính

5. Phần xác suất

- Chúng ta có thể ghi các công thức tính kì vọng, phương sai của biến rời rạc lẫn biến liên tục
- Nếu biết hàm mật độ, biết cách tính hàm phân phối hoặc ngược lại.
- Bài phân phối chuẩn, cần chuyển về $\mu=0, \sigma=1$ bằng cách đặt

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

- Xác suất điều kiện.

