BÀI TOÁN KIỂM ĐỊNH SO SÁNH TRUNG BÌNH 2 TỔNG THỂ

	Dạng bài	Gt Ho	Gt H1	Miền bác bỏ W_α	Tiêu chuẩn kiểm định	Mở rộng: X,Y có phân phối bất kỳ & $n_1, n_2 > 30$
1	- X1,X2 có phân phối Chuẩn. - Đã biết phương sai tổng thể σ_1^2 ; σ_2^2. - 2 mẫu được lấy độc lập. **z- test**	$a_1=a_2$	$a_1 \neq a_2$ $a_1 < a_2$ $a_1 > a_2$	$(-\infty; -Z_\alpha) \cup (Z_\alpha; +\infty)$ $(-\infty; -Z_{2\alpha})$ $(Z_{2\alpha}; +\infty)$	$Z_{qs}=\dfrac{\overline{X}_1-\overline{X}_2}{\sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{n_1}+\dfrac{\sigma_2^2}{n_2}}}$	MBB & TCKĐ: tương tự
2	- X1,X2 có phân phối Chuẩn. - Chưa biết $\sigma_1^2;\sigma_2^2$ nhưng biết $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$. - 2 mẫu được lấy độc lập. **t- test**	$a_1=a_2$	$a_1 \neq a_2$ $a_1 < a_2$ $a_1 > a_2$	$(-\infty; -t_{\frac{\alpha}{2}}(v)) \cup (t_{\frac{\alpha}{2}}(v); +\infty)$ $(-\infty; -t_\alpha(v))$ $(t_\alpha(v); +\infty)$; $v \in N^+$.	$T_{qs}=\dfrac{\overline{X}_1-\overline{X}_2}{\sqrt{\dfrac{S_1^2}{n_1}+\dfrac{S_2^2}{n_2}}}$ có phân phối Student với bậc $v=\dfrac{\left(\dfrac{S_1^2}{n_1}+\dfrac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\dfrac{\left(\dfrac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1-1}+\dfrac{\left(\dfrac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2-1}}$	-TCKĐ: $T_{qs}=\dfrac{\overline{X}_1-\overline{X}_2}{\sqrt{\dfrac{S_1^2}{n_1}+\dfrac{S_2^2}{n_2}}}$ -MBB: $(-\infty; -Z_\alpha) \cup (Z_\alpha; +\infty)$ $(-\infty; -Z_{2\alpha})$ $(Z_{2\alpha}; +\infty)$
3	- X1,X2 có phân phối Chuẩn. - Chưa biết $\sigma_1^2;\sigma_2^2$ nhưng biết $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$. - 2 mẫu được lấy độc lập. **t- test**	$a_1=a_2$	$a_1 \neq a_2$ $a_1 < a_2$ $a_1 > a_2$	$(-\infty; -t_{\frac{\alpha}{2}}(n_1+n_2-2)) \cup (t_{\frac{\alpha}{2}}(n_1+n_2-2); +\infty)$ $(-\infty; -t_\alpha(n_1+n_2-2))$ $(t_\alpha(n_1+n_2-2); +\infty)$	$T_{qs}=\dfrac{\overline{X}_1-\overline{X}_2}{\sqrt{\dfrac{S_p^2}{n_1}+\dfrac{S_p^2}{n_2}}}$ ở đây phương sai gộp: $S_p^2=\dfrac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$	
4	- X1,X2 có phân phối Chuẩn. - Chưa biết $\sigma_1^2;\sigma_2^2$. - 2 mẫu phụ thuộc tương ứng theo cặp. - Đặt D=X1-X2 **t- test**	$a_1=a_2$ hay $a_D=0$	$a_D \neq 0$ $a_D < 0$ $a_D > 0$	$(-\infty; -t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)) \cup (t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1); +\infty)$ $(-\infty; -t_\alpha(n-1))$ $(t_\alpha(n-1); +\infty)$	$T_{qs}=\dfrac{\overline{D}}{S_D}\sqrt{n}$	-TCKĐ: $Z_{qs}=\dfrac{\overline{D}}{S_D}\sqrt{n}$ -MBB: $(-\infty; -Z_\alpha) \cup (Z_\alpha; +\infty)$ $(-\infty; -Z_{2\alpha})$ $(Z_{2\alpha}; +\infty)$

Mở rộng: Nếu trong dạng (1) giả thiết KĐ Ho: $a_1 = a_2 + d_0$ thì TCKĐ tương ứng là Z_{qs} = $Z_{qs}=\left(\overline{X}_1-\overline{X}_2-d_0\right)\Big/\sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{n_1}+\dfrac{\sigma_2^2}{n_2}}$. Tương tự với các dạng còn lại.

BÀI TOÁN KIỂM ĐỊNH SO SÁNH PHƯƠNG SAI 2 TỔNG THỂ (trong EXCEL)

	Giả thiết KĐ H_0	Giả thiết đối H_1	ĐK của PP tổng thể	Tiêu chuẩn kiểm định	Miền bác bỏ H_0 với mức ý nghĩa α
BT 2 mẫu	$\sigma^2_1=\sigma^2_2$	$\sigma^2_1>\sigma^2_2$	-Bất kỳ khi mẫu lớn. -PP chuẩn, khi n nhỏ. - Chưa biết a_1, a_2.	$F_{qs}=\dfrac{S_1^2}{S_2^2}$	$W_\alpha=\left(f_\alpha(n_1-1;n_2-1);+\infty\right)$
		$\sigma^2_1<\sigma^2_2$			$W_\alpha=\left(0;\ f_{1-\alpha}(n_1-1;n_2-1)\right)=\left(0;\dfrac{1}{f_\alpha(n_2-1;n_1-1)}\right)$

Hd: + So sánh 2 trung bình có 4 dạng, bao gồm 1 dạng z-test và 3 dạng t-test.

+ So sánh 2 phương sai trong Excel (F-test) chỉ dùng giả thiết H_1 so sánh 1 phía.

Nếu $F_{qs} > 1$ thì Excel sử dụng miền bác bỏ bên phải.

Nếu $F_{qs} < 1$ thì Excel sử dụng miền bác bỏ bên trái.