

بسم الله الرحمن الرحيم

أبو بكر أحمد خضر حسن 21-304 CS

$$1) n=100, \hat{p}=0,60, \alpha=0,05$$

$$* H_0: P=0,70, H_1: P<0,70$$

H_1 هو الذي يحدد نوع الاختبار \Rightarrow الاختبار من طرف واحد

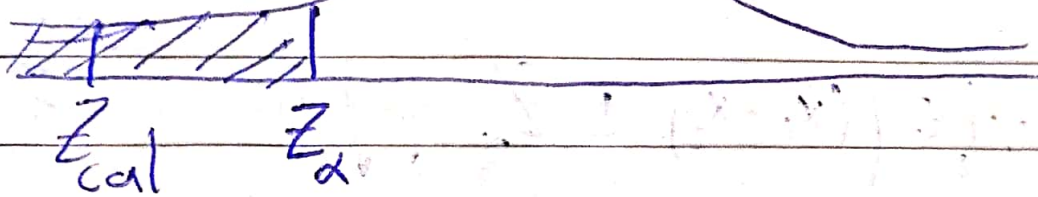
$$* Z_{cal} = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}} = \frac{0,60 - 0,70}{\sqrt{\frac{(0,70)(1-0,70)}{100}}}$$

$$= \frac{-0,1}{\frac{1}{10} \sqrt{(0,7)(0,3)}} = \frac{-1}{\sqrt{0,21}} \approx -2,182$$

$$* Z_{\alpha} = Z_{0,05} = -1,65$$

كدم رفض فرضي ← رفض فرضي العدم

-2,182 -1,65



$$z_{cal} < z_{\alpha}$$

$z_{cal} = -2,182$ تقع في منطقة رفض فرضي العدم

وبالتالي نضبط الفرض البديل الناهي على أن

نسبة التصويت للمرشح في المجتمع أقل من

70% وهذا عند مستوى معنوية 0,05 α

2) Table, $\alpha = 0,01$

اختبار من طرفين

$$* H_0: \mu_1 = \mu_2, \quad H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$n_f = 6 < 30 \quad \text{و} \quad n_m = 7 < 30 \quad \text{بما أن}$$

و ثبات المتغيرات $\sigma_f^2 \neq \sigma_m^2$ و جدول

نستخدم القانون :-

$$T = \frac{(\bar{X}_m - \bar{X}_f) - (\mu_m - \mu_f)}{\sqrt{\frac{S_m^2}{n_m} + \frac{S_f^2}{n_f}}}$$

$$\bar{X}_m = \frac{\sum X_{mi}}{n_m} = \frac{(5 + 12 + 8 + 4 + 2 + 1 + 3)}{7} = \frac{35}{7} = 5$$

$$\bar{X}_f = \frac{\sum X_{fi}}{n_f} = \frac{(3 + 12 + 15 + 4 + 1 + 1)}{6} = \frac{36}{6} = 6$$

$$S_m^2 = \frac{\sum (X_{mi} - \bar{X}_m)^2}{n-1} = \frac{[(5-5)^2 + (12-5)^2 + (8-5)^2 + (4-5)^2 + (2-5)^2 + (1-5)^2 + (3-5)^2]}{7-1}$$

$$= \frac{0^2 + 7^2 + 3^2 + (-1)^2 + (-3)^2 + (-4)^2 + (-2)^2}{6} = \frac{49 + 9 + 1 + 9 + 16 + 4}{6}$$

$$= \frac{88}{6} = 14.667$$

$$S_f^2 = \frac{\sum (X_{fi} - \bar{X}_f)^2}{n_f - 1}$$

$$= \frac{[(3-6)^2 + (12-6)^2 + (15-6)^2 + (4-6)^2 + (1-6)^2 + (1-6)^2]}{6-1}$$

$$= \frac{1}{5} (9^2 + 6^2 + 9^2 + (-2)^2 + (-5)^2 + (-5)^2)$$

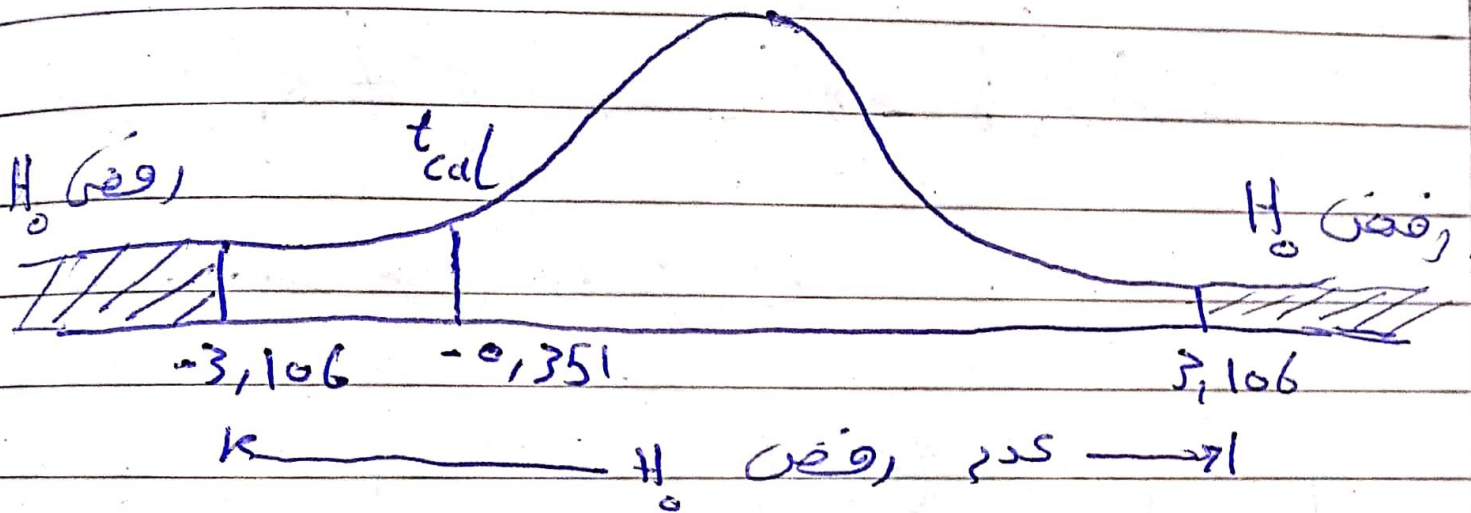
$$= \frac{1}{5} (9 + 36 + 81 + 4 + 25 + 25) = \frac{1}{5} (180) = 36$$

$$= t_{cal} = \frac{(5-6) - (\cancel{M_1} - \cancel{M_2})}{\sqrt{\frac{14,667}{7} + \frac{36}{6}}} = \frac{-1}{\sqrt{2,095 + 6}} = -0,351$$

$$* t_{(n_1+n_2-2, \frac{\alpha}{2})} = t_{(7+6-2, \frac{0,05}{2})} = t_{(11, 0,005)} = 3,106$$

كما جاء في المحاضرة و المثال 7 والتحريث السؤال 3

فإننا نفرض أن متغير T يشابه متغير Z وكل



بما أن t_{cal} تقع في منطقة عدم رفض H_0

فإننا لا نرفض فرضية العدم ونرفض الفرض البديل وعليه

لا يوجد فروق بين الذكور والإناث في اختيار

الاحصاء وذلك عند مستوى دلالة 0,05 .