الفرق بين اختبار Z-test واختبار T-test

ضمن اختبار الفروض الاحصائية المعلمية – لعينه واحده

One Sample Test

	Z-test	T-test
توضيح	يتصمن الانحراف المعيـاري (σ) للمجتمع حجم العينة كبيرا (30 > n)	يتضمن الانحراف المعياري (S) للعينه حجم العينة صغيراً (n > 30)
قانون	$Z = \frac{\overline{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$	$t = \frac{\overline{X} - \mu}{S / \sqrt{n}}$
مثال	إذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو (12) كيلوجرام بانحراف معياري (6) كيلوجرامات لفترة السبعينات الميلادية. أجرى أحد الباحثين دراسة في عام 2003م من عينة قوامها (49) فرداً ووجد أن متوسط الاستهلاك للفرد هو (14) كيلوجرام. هل تشير الدراسة الحالية أن متوسط الاستهلاك أرتفع عما عليه في السبعينات.	لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من 250 طالب وجد أن الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة 155.95سم، والانحراف المعياري = 2.94 سم، علما بأن الوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة يبلغ 158 سم، اختبر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لأطـوال طلاب الجامعة .
الحل	1. فرض العدم والفرض البديل. فرض العدم: $H_0: \mu=12$ الفرض البديل: $H_1: \mu>12$ 2. مستوى الدلالة =(0.05): 3. إحصائية الاختبار (Z): $Z = \frac{\overline{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{14-12}{6/\sqrt{49}} = 2.33$ 4. بما أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة النظرية المستخرجة من الجدول بذلك نرفض فرض العدم(الصفرية) ونقبل البديلة	1. <u>مستوى الدلالة :</u> α = 0.05 2. <u>منطقة الرفض :</u> قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة α 0.05ودرجات حرية 249 = 1.960 $t = \frac{\overline{X} - \mu}{S / \sqrt{n}} = \frac{155.95 - 158}{2.94 / \sqrt{250}} = -11.006$ 3. <u>القرار :</u> قيمة ت المحسوبة (- 11.006) أكبر من قيمة ت المجدولـــة (1.96) عند مستوى دلالة α = 0.05 . لذا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة .

محاضرة رقم 11 من المحتوى

اعداد ابوعبدالله 2012