

(1)

١١ ليس الله الاكبر الديم

مراجعة

$PQ$   
لمعنى تباينها  
 $pq$

النسبة في المعية  
نسبة عينة

التقدير بنقطة \* شكل في العينة الكبيرة

$nP > 5$  عينة كبيرة

$nq > 5$

له معنى تباين يتبع التوزيع الطبيعي

مجموع  
الاختلافات  
للنسبة

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{PQ}{n}}$$

$$\pm 1.96 \sqrt{\frac{PQ}{n}}$$

مثال في استطلاع رأي حول اعلانات السجائر  
مجموعة من 1007 من الباقية اجادوه 45%

$P = 0.45$  للعينة

$Q = 0.55$  معك

لها معنى  
متاح استخدام  
العينة

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{PQ}{n}}$$

$$P = P = 0.45$$

$$\pm 1.96 \sqrt{\frac{0.45 \times 0.55}{1007}}$$

$$= \pm 0.031$$

الحمد لله

١٢١  $\mu$  ليس له القيمة للـ  $\mu$

★ فترة الثقة ★

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$Z = \frac{p - P}{\sqrt{\frac{Pq}{n}}}$$

$$P - Z \sqrt{\frac{Pq}{n}} \leq P \leq P + Z \sqrt{\frac{Pq}{n}}$$

Small Small

$$1 - \alpha = 1 - \infty$$

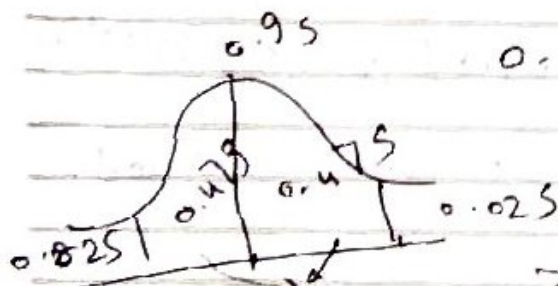
$1 - \alpha$   
لـ مستوى الثقة

لـ مستوى التنبؤات  
كثافة

$$0.90 \rightarrow 1.65$$

$$0.95 \rightarrow 1.96$$

$$0.99 \rightarrow 2.58$$



الذي هو من الجدول

$$1.96$$

المر للـ

مجموعة ثقة 80%



المر للـ

المر للـ



(٣)

١١) بمعلومية النسبة المئوية للربح  $\gamma$

أقصى فترة الثقة  $\leftarrow$  كلما زادت حجم العينة / كلما قل مستوى الثقة  
لديه أفضل

مثال ٩: التقدير بفترة ثقة  
لحظ انك السجائر  
لغرض المثال السابق

$$\begin{aligned} P &= 0.45 \\ Q &= 0.55 \\ Z &= 2.58 \end{aligned}$$

نسبة العينة  
تلك هي  $SP$  عينات مقابلت نسبة المجتمع

$$\left( 0.45 - 2.58 \times \sqrt{\frac{0.45 \times 0.55}{1007}} \leq P \leq 0.45 + 2.58 \times \sqrt{\frac{0.45 \times 0.55}{1007}} \right)$$

$$(0.4109 \leq P \leq 0.4891) = 0.99$$

الكل مره يحصل بنسبة 0.99

لعمارة اللعب من طول فترة الثقة المربح في حجم العينة  $\leftarrow$  كلما زادت حجم العينة  
كلما زاد زود حجم العينة  $\leftarrow$  كلما زادت فترة الثقة

الحمد لله

## ١١ حساب الطول المئوي (٤)

١٠٠٦  
استطلاع  
المفضل للتوقف  
يوم الخميس

سنة وصد أن 29% أن يوم الخميس هو اليوم  
ماز فترة ثقة 95% بيع أكثر الذين يفضلونه

$$p = 0.29$$

$$q = 0.71$$

$$n = 1006$$

$$1 - \alpha = 0.95 \xrightarrow{\text{جدول}} 1.96$$

$$* L.L = 0.29 - \frac{1.96}{\sqrt{1006}} \times \sqrt{0.29 \times 0.71}$$

$$= 0.262$$

$$* U.L = 0.29 + \frac{1.96}{\sqrt{1006}} \times \sqrt{0.29 \times 0.71}$$

$$= 0.318$$

لوعاوضت كند حجم العينة عشام يقدر تقدير مناسب n كصولة

error

تقدير حجم العينة للتوسط  
شباع المجمع

$$E = Z \sigma_x$$

$$n = \left( \frac{Z \sigma}{E} \right)^2$$

الذات الحقير للثقة

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2}{E^2}$$

المكتوسط  
مشر النسبة

$$E = Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

أربع مرفعية

$$E^2 = Z^2 \frac{\sigma^2}{n}$$

$$\frac{\sigma^2}{n} = \frac{E^2}{Z^2}$$

$$n E^2 = \sigma^2 Z^2$$

$$n = \frac{\sigma^2 Z^2}{E^2}$$

الحتمالة



(5)

١٦ بسم الله الرحمن الرحيم

مثال ٥ يعرف ان تقدير متوسط معين ان يكون بـ 0.99  
 $z = 2.58$

الاختلاف المعياري للجمع  $\sigma = 0.6$  ما هو حجم العينة  
الذي يجب ان يكون التقدير حاسبه اذا كان اقصى خطأ تقدير هو

الحل

$$n = \left( \frac{z \sigma}{E} \right)^2 = \left( \frac{2.58 \times 0.6}{0.01} \right)^2$$
$$= 23963.04$$

بحسب الجدول  $n = 23964$  جمع لا راسم يستقره شانه اطلاع نتائج مقبولة  
بتقدير لا يكون على طولها م اقل من 0.5 - اقل من 0.5

الحل

خطأ ضا النبة

$$E = z \sqrt{\frac{p q}{n}}$$

$$E^2 = z^2 \frac{p q}{n}$$

$$\frac{p q}{n} = \frac{E^2}{z^2}$$

النبة للموقع

$$n = \frac{z^2 p q}{E^2}$$

الاحتمال

الحل

اقصى خطأ مسموح به

المسألة رقم ١١

مثال ٥  
 تقدير من تقدير نسبة المعيار  
 أو من خطأ مجموع به  
 ٠.٩٥ ٠.٠٢ ٢% ١.٦٥  
 صورة النسبة  
 تقدير من تقدير النسبة

١٦٣

من حالة إذا لم يقل النسبة للمرجع = كام  
 $\hat{p} = ?$

أفترض أنا  
 $p = 50\%$   
 $q = 50\%$   
 عتين مهم عينة كير  
 أقوى  
 تبقى تكلفة

٢) أكل المثال يفترض مهم عينة جزاف  
 ونسبة كام

$n = 200$  عينة أولية - كتبا شأنه  $n$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$z = 1.96$$

$$n = \frac{z^2 p q}{E^2} = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.02)^2} = 2401$$

من نفس المثال أفترض أن تكون عينة أولية  
 حجمها  $n = 200$  7% امراضية

$$p = 0.07 \quad n = \frac{z^2 p q}{E^2}$$

أفترض خطأ مجموع

$$E = 0.02 \quad z = 1.96$$

$$q = 0.93 \quad n = \frac{1.96^2 \times 0.07 \times 0.93}{0.02^2} = 625.22$$

الحالة