

الباب الثالث



اختبار الفروض والمعنوية



اختبار الفروض والمعنوية

■ مقدمة:

يتعرض الإنسان في كثير من الحالات وفي مجالات العمل إلى مواقف معينة تتطلب منه اتخاذ قرار بناء على معلومات محسوبة من عينة بدلا من كل المجتمع ومن الطبيعي أن يتخذ هذا القرار بشيء من الحكمة أو بأقل قدر ممكن من المخاطر لذلك نشأ لدينا ما يسمى باختبارات الفروض والمعنوية .

■ عند حساب المتوسط أو التباين أو الانحراف المعياري من بيانات المجتمع ككل يعتبر كل واحد من هذه المقاييس معلمة



اختبار الفروض والمعنوية

نفرض أن باحثا اجتماعيا ادعى إن متوسط أعمار طلاب الجامعة لا يختلف عن متوسط أعمار الطالبات.

للتأكد من ذلك فإن الشئ الطبيعي أن نقوم بحساب المتوسط لكل من الطلاب والطالبات ثم نقرر ..

ولكن هذه العملية صعبة ومجهدة لان العدد كبير

لذلك نضطر إلى اختيار عينة من بين الطلاب وعينة من بين الطالبات ونحسب متوسط العمر في كل عينة منهما

فإذا كان متوسط عمر الطالب هو ٢٤ و كان متوسط عمر الطالبة هو ٢٢

فهل يعني ذلك ان متوسط عمر الطالب اكبر من متوسط عمر الطالبة؟؟ أم أن الفرق راجع لمجرد الصدفة في هذه العينتين بالذات؟؟

متى يكون الفرق نتيجة للصدفة؟؟ متى يكون الفرق دالا على وجود اختلاف حقيقي أو جوهري بين متوسطي المجتمعين الأصليين ..



اختبار الفروض والمعنوية

■ مفاهيم مهمة :

■ صياغة الفرض الاحصائي statistical hypothesis

هو عبارة عن ادعاء أو تخمين معين حول معلمة من معالم المجتمع ويكون المطلوب اختبار صحة هذا الادعاء أو التخمين ... هناك نوعين من الفروض :

■ فرض العدم (null hypothesis) ويرمز له بالرمز H_0

ويصاغ في صورة عدم وجود فرق أو عدم وجود علاقة أو عدم وجود تغير (أي المساواة) مثال : في مثال أعمار الطلاب وطالبات الجامعة فإن فرض العدم هو

■ H_0 : نفترض عدم وجود اختلاف بين متوسطي اعمار الطلاب والطالبات

■ الفرض البديل (alternative hypothesis) ويرمز له بالرمز H_1

وهو الفرض الذي يجب أن يكون صحيحا إذا كان فرض العدم غير صحيح

مثال : في مثال أعمار الطلاب وطالبات الجامعة فإن الفرض البديل هو

■ H_1 : يوجد اختلاف حقيقي وليس ظاهري بين متوسط اعمار الطلاب والطالبات



اختبار الفروض والمعنوية

■ الصور المختلفة للفروض الاحصائية :

إذا كان المطلوب هو اختبار فرض عدم حول احد معالم المجتمع مثلا المتوسط (م) فإن فرض عدم هو:

$$\text{ف } H_0: \mu = \mu_0$$

الفرض البديل هو احد الحالات التالية :

$$\text{■ ١- ف } H_1: \mu \neq \mu_0$$

$$\text{■ ٢- ف } H_1: \mu < \mu_0$$

$$\text{■ ٣- ف } H_1: \mu > \mu_0$$

انواع الاختبارات

اختبار من طرفين

أيمن

أيسر



اختبار الفروض والمعنوية

انواع الاختبارات :

١- اختبار من طرفين

يستخدم عندما يدعي الباحث حول معلمة المجتمع (المتوسط μ مثلا) وجهة نظر معينة بقوله أنها تختلف عن قيمة معينة يدعيها

■ يحتوي الفرض البديل على إشارة عدم المساواة \neq

٢- اختبار من طرف واحد

يستخدم عندما يدعي الباحث حول معلمة المجتمع (المتوسط μ مثلا) وجهة نظر معينة بقوله أنها أقل من أو أكثر من قيمة معينة يدعيها

■ يحتوي الفرض البديل على إشارة أكبر من $>$ أو إشارة أقل من $<$

