



جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم العلوم التربوية والنفسية
المرحلة الثالثة

مادة: الإحصاء

المحاضرة السادسة (اختبار الفرضيات الاحصائية)

مدرس المادة

استاذ مساعد دكتور

ليلى خالد خضير

للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)



اختبار الفرضيات الاحصائية (Testing of Hypothesis):

في محاولة الباحث الوصول الى قرار عن المجتمع يضع فرضيات او تخمينات عن المجتمع موضع الدراسة، والتي يعتقد انها تجيب عن تساؤلاته، هذه الفرضيات قد تكون صحيحة او غير صحيحة تسمى الفرضيات الاحصائية.

فالفرضيات الاحصائية: هي توقع لمؤشر غير معروف لمجتمع معين.

او: هي تفسير مقترح للمشكلة موضع الدراسة.

او: حكم مؤقت على قيمة مؤشر ما في المجتمع.

مثال ذلك: متوسط نكاه شعبة أ يساوي متوسط الذكاء العام لجميع الطلاب.

او الطريقة أ في تدريس مادة العلوم افضل من الطريقة ب.

او هناك علاقة ايجابية بين عدد مرات مراجعة المكتبة والتحصيل الدراسي.

او لا توجد فروق بين تحصيل الطلاب وتحصيل الطالبات في الامتحان. والفرضية تكون على نوعين هما:

١. الفرضية الصفرية: وهي الفرضية التي ترى ان قيمة المؤشر المأخوذ من المجتمع تساوي قيمة التقدير

المأخوذ من العينة. وهذه الفرضية هي التي يضعها الباحث تحت الاختبار.

فإذا كان (μ) متوسط المجتمع و (\bar{X}) متوسط العينة فأن الفرضية الصفرية تكون:

$$H_0 : \mu = \bar{X}$$

٢. الفرضية البديلة: هي الفرضية التي ترى ان قيمة المؤشر المأخوذ من المجتمع لا تساوي قيمة التقدير

المأخوذ من العينة. وهي تكون عكس الفرضية الصفرية.

$$H_0 : \mu = \bar{X}$$

فإذا كان الفرضية الصفرية:

$$H_1 : \mu \neq \bar{X}$$

فأن الفرضية البديلة تكون:

$$\mu > \bar{X} \quad \text{او}$$

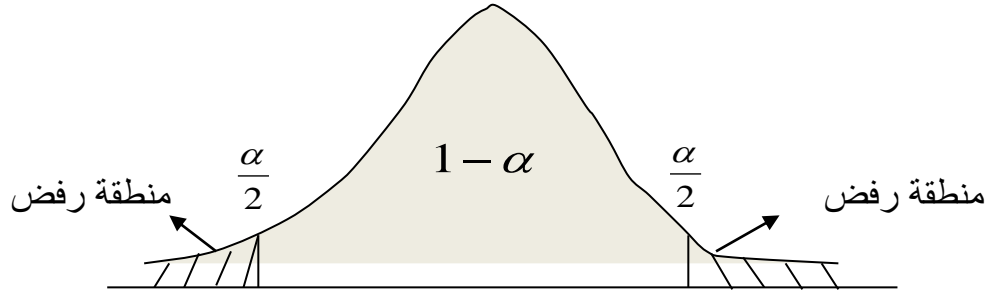
$$\mu < \bar{X} \quad \text{او}$$



الاختبار: هو الموقف التجريبي الذي تخضع له الفرضية الصفرية ويكون على نوعين:

١. **اختبار ذو نهائيتين:** وهو الاختبار الذي تكون فيه منطقة الرفض واقعة على جهتي التوزيع وذلك عندما

تكون الفرضية البديلة ($\mu \neq \bar{X}$) كما في الشكل:



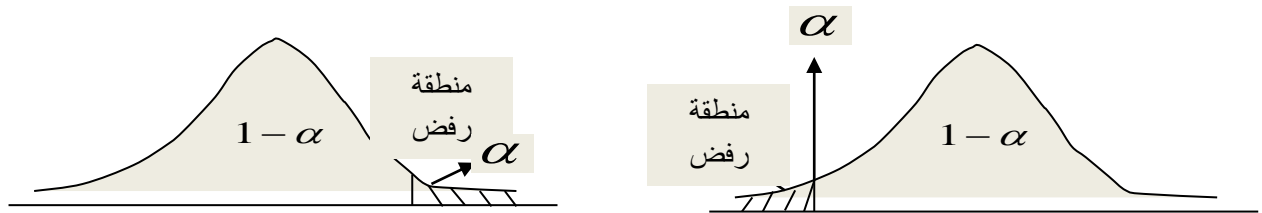
٢. **اختبار ذو نهاية واحدة:** وهو الاختبار الذي تكون فيه منطقة الرفض واقعة على جهة واحدة من التوزيع

وذلك عندما تكون الفرضية البديلة:

$$\mu > \bar{X}$$

او

$$\mu < \bar{X}$$





منطقة الرفض: هي المنطقة الواقعة تحت المنحني والتي تضم جميع القيم الممكنة للمتوسط والتي تؤدي الى رفض الفرضية الصفرية.

او: هي المنطقة التي اذا وقعت فيها القيمة المحسوبة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة. اما اذا وقعت القيمة المحسوبة خارجها فإنه يتم قبول الفرضية الصفرية وترفض الفرضية البديلة. منطقة الرفض اما ان تقع على جهة واحدة من التوزيع في حالة الاختبار ذو نهاية واحدة او تقع على جهتي التوزيع في الاختبار ذو نهايتين.

مستوى الدلالة الاحصائية: هو اقصى احتمال للخطأ يمكن ان يتقبله الباحث ويرمز له بالرمز (α) .

مستوى الدلالة 0,05: هو احتمال ان يقع الباحث بخمسة اخطاء من كل مئة قرار يتخذه.

مستوى الدلالة 0,01: هو احتمال ان يقع الباحث بخطأ واحد من كل مئة قرار يتخذه.

الخطأ في اتخاذ القرار:

هناك نوعان من الخطأ قد يقع فيهما الباحث عند اتخاذ القرار وهما:

١. **خطأ من النوع الاول (خطأ α):** وهو الخطأ الذي يقع فيه الباحث عندما يرفض الفرضية الصفرية ويقبل

الفرضية البديلة وتكون الفرضية الصفرية في اساسها صحيحة.

٢. **خطأ من النوع الثاني (خطأ β):** هو الخطأ الذي يقع فيه الباحث عندما يقبل الفرضية الصفرية ويرفض

الفرضية البديلة وتكون الفرضية الصفرية في اساسها خاطئة.



خطوات اجراء الاختبار:

عند اجراء الاختبار الاحصائي يتبع الخطوات الآتية:

١. كتابة الفرضيتين الصفرية والبديلة.
٢. كتابة صيغة الاختبار وحساب القيمة المحسوبة.
٣. استخراج القيمة الجدولية.
٤. اجراء المقارنة بين القيمة المحسوبة والقيمة الجدولية وقبول او رفض الفرضية الصفرية.

ويمكن الاستعانة برسم المحنى الطبيعي وتحديد منطقة الرفض لهذا الغرض.