I. الفرضية الاحصائية

وهي وضع صياغة ومعاني إحصائية عن النتائج المتوقع الحصول عليها نتيجة تطبيق الاختبار الاحصائي على بيانات العينة، أي هي عبارة عن ادعاء معين حول معلمة من معالم المجتمع ويكون المطلوب اختبار صحة هذا الادعاء وتنقسم إلى نوعين :

1/ الفرضية الصفرية (العدم): ويرمز لها بالرمز H_o وتصاغ في صورة عدم وجود فرق أو عدم وجود علاقة.

مثال : لا توجد فروق في نتائج طلبة السنة الثانية ليسانس تخصص تربية وعلم الحركة والتدريب الرياضي التنافسي في مقياس الاحصاء الوصفي، لا توجد علاقة بين السرعة ونتائج القفز العالي للرياضيين.

2/ الفرضية البديلة: ويرمز لها بالرمز H_1 وهو الفرض الذي يجب أن يكون صحيحا اذا كان فرض العدم غير صحيح، أي أنها تنبؤ واقعي لما يريد الباحث أن يختبره، وتنقسم بدورها إلى نوعين:

أ- **فرضية بديلة موجهة:** يتم استخدامها عند توقع وجود علاقة مباشرة إيجابية أو سلبية بين متغيرات الدراسة، أو عند توقع وجود فروق لصالح إحدى القياسات أو المجموعات.

مثال: توجد علاقة موجبة بين تقدير الذات ودافع إنجاز النجاح للاعبي كرة اليد، توجد فروق في سمة الاجتماعية بين الممارسين وغير الممارسين لصالح الممارسين للنشاط البدني الرياضي.

ب- فرضية بديلة غير موجهة: يتم صياغتها مع عدم تحديد اتجاه العلاقة أو الفروق.

مثال: توجد علاقة بين تقدير الذات ودافع إنجاز النجاح للاعبي كرة اليد، توجد فروق في سمة الاجتماعية بين الممارسين وغير الممارسين.

II. مستوى المعنوية (الدلالة) ودرجة الثقة:

إن القرار الذي سوف نتخذه بناء على الاختبار الإحصائي لا يمكن اعتباره صحيح 100 % فهناك مقدار من الخطأ لأن المعلومات التي نتخذ قرارنا بناء عليها بيانات مأخوذة من عينة وليست من المجتمع الأصلي.

في اختبار فرض معين، فإن مقدار ثقتنا في القرار المتخذ بالرفض أو القبول يسمى بدرجة الثقة ويرمز له بالرمز **$(1-\alpha)$**، حيث أن **α** هو مقدار عدم الثقة أو مقدار الخطأ ويسمى بمستوى المعنوية(الدلالة). ويحدد الباحث مستوى المعنوية أو درجة الثقة قبل البدء في عملية الاختبار.

عند اختبار الفرضية الصفرية H_o ضد الفرضية البديلة H_1 نجد أنفسنا أمام إحدى الحالات الاربع الآتية:

البيـــان	Ho صحيحة	Ho خاطئة
قبول Ho	قرار صحيح	خطأ من النوع الثاني (β)
رفض Ho	خطأ من النوع الأول (α)	قرار صحيح

من خلال الجدول يتضح ما يلي:

1- عندما تكون الفرضية الصفرية صحيحة ويكون القرار بقبولها فهذا قرار صحيح؛

2- عندما تكون الفرضية الصفرية صحيحة ويكون القرار برفضها فهذا قرار خاطئ (خطأ من النوع الأول (α))؛

3- عندما تكون الفرضية الصفرية خاطئة ويكون القرار برفضها فهذا قرار صحيح؛

4- عندما تكون الفرضية الصفرية خاطئة ويكون القرار بقبولها فهذا قرار خاطئ (خطأ من النوع الثاني (β)).

III. الاختبارات أحادية وثنائية الطرف

الاختبار أحادي الطرف:

هو اختبار موجه يدل على اتجاه الفروق أو العلاقة، حيث يكون موقع القيم الحرجة في طرف واحد فقط من أطراف التوزيع.

الاختبار ثنائي الطرف:

هو اختبار غير موجه، يستخدمه الباحث عندما لا يكون هناك اهتمام باتجاه الفروق أو العلاقة.

IV. الأسلوب الإحصائي المناسب

من أجل اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب، يجب أن نأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

- **هدف البحث:** دراسة علاقة، فروق.
- **عدد المتغيرات:** واحد، اثنين، أكثر من متغيرين، مجموعة واحدة، مجموعتين، أكثر من مجموعتين.....الخ.
- **الترابط والاستقلالية:** مجموعتين مترابطتين، مجموعتين مستقلتين.....الخ.
- **مستوى القياس:** اسمي، كمي، رتبي، نسبي.