

السلسلة الرابعة: اختبار الفرضيات

التمرين الأول

1. ما هو المبدأ العام لاختبار الفروض؟
2. ماذا يقصد بالخطأ من النوع الأول والخطأ من النوع الثاني؟
3. ماذا يقصد بقوة الاختبار؟

التمرين الثاني

شركة مصغرة مختصة في صناعة الأثاث المنزلي، يريد صاحبها التزود بأعمدة خشبية سمكها 4 سم، حيث تبين له من خلال خبرته السابقة أن الأقل سمكا غير ملائمة والأكثر سمكا أكثر تكلفة، فقام بأخذ عينة عشوائية من 36 عمودا من مورد فوجد أن متوسط سمكها هو 3.8 سم بانحراف معياري 0.2.

- بم تنصح صاحب الشركة إذا كان يرغب في اتخاذ القرار بشأن شراء الأعمدة من هذا المورد عند مستوى معنوية 5% .

التمرين الثالث

إذا كان أحد مصانع الأغذية ينتج نوعا معينا من الألبان حيث متوسط وزن العبوة هو 0.5 كغ وذلك بانحراف معياري 36 غ، حيث أن أوزان العبوات تتبع التوزيع الطبيعي، ولمراقبة التزام المصنع بمعايير الجودة تم اختيار عينة من 25 عبوة فوجد أن متوسط الأوزان يساوي 0.48 كغ .

- هل ترى أن هناك عيبا في الإنتاج أدى إلى انخفاض متوسط الأوزان للعبوات عند مستوى معنوية 1% .

التمرين الرابع

بلغت نسبة الطلبة المسجلين بالمركز المكثف للغات بإحدى جامعات الجزائر 20%، وفي محاولة من إدارة المعهد لرفع هذه النسبة شرعت في توعية الطلاب بمختلف الوسائل الترويجية للمعهد ومهامه، ثم قامت بأخذ عينة عشوائية من 1000 طالب فوجدت بأن عدد المسجلين بالمعهد هو 220 طالبا.

- ما هو تقييمك لمحاولة إدارة المعهد عند مستوى معنوية 0.05.

التمرين الخامس:

تم أخذ أربع قراءات بجهاز معين فكانت قيمها كما يلي: 51، 51، 55، 59. اختبر الفرضية الصفرية:
 $H_0: \sigma = 0.7$ مقابل الفرضية البديلة: $H_1: \sigma \neq 0.7$ عند مستوى دلالة 0.10.