

١. إذا كان متوسط الإنفاق الشهري للأسر بمدينة الرياض على الكهرباء يساوي ١٠٢٢ ريال للأسرة الواحدة وتم اختيار عينة عشوائية حجمها ١٥ أسرة من أصحاب الدخل المرتفعة فكانت قيمة استهلاكهم من الكهرباء شهرياً كما يلي:

١٢٦٨	١١٥٣	١٢٤٩	١١٢٦	١٠٥٣	١٦٨٩
١٢٥٠	١٠٨٤	١٥١٤	١٤٢٠	٨٠٧	١١٣٠
			١٦١٠	١١٩٢	١١٠٤

بافتراض أن قيمة استهلاك الكهرباء تتبع التوزيع الطبيعي وعند مستوى معنوية ١% هل البيانات السابقة تشير إلى أن متوسط قيمة الاستهلاك من الكهرباء للأسر من ذوي الدخل المرتفعة أكبر من ذلك الخاص بجميع الأسر في مدينة الرياض (استخدم توزيع t).

٢. إذا كانت أعمار العاملين في أحد مصانع الشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك) تتبع توزيعاً طبيعياً انحرافه المعياري يساوي ٣ وإدعى أحد الباحثين أن متوسط عمر العامل بالمصنع هو ٢٤ سنة وتم تكليفك بالتحقق من هذا الادعاء فقامت باختيار عينة حجمها ٢٠ عامل فوجدت أن متوسط أعمارهم ٢٣ سنة فهل معنى ذلك أن متوسط أعمار عمال المصنع يختلف عن ٢٤ سنة عند مستوى معنوية ١% (استخدم توزيع Z).

٣. آلتان لتعبئة الدقيق في أكياس تم اختيار عينة من إنتاج كل آلة فحصلن على التالي

المتغير	الآلة الأولى	الآلة الثانية
عدد الأكياس	١٠٠	٥٠
متوسط وزن الكيس	٤,٩	٤,٧
التباين	٠,٦	٠,٨

اختبر الفرض القائل بتساوي تباين الآلتين بمستوى معنوية ٥% (استخدم توزيع F).

٤. في دراسة لإنتاج أحد مصانع العصير تم اختيار عينة حجمها ٢٥ مفردة فوجد أن متوسط

العينة ٨٠ بانحراف معياري يساوي ٣٠ فإذا كان حجم إنتاج المصنع (المجتمع) يساوي ١٠٠٠ ويتوزع وفقاً للتوزيع الطبيعي فأوجد فترات الثقة التالية للمتوسط:

(أ) ٩٠% (ب) ٩٥% (ج) ٩٩%