

مقدمة: introduction:

علم التصميم وتحليل التجارب

أحد فروع علم الإحصاء التطبيقي الذي يهتم بتطبيق الطريقة الإحصائية في التجربة العملية . يختص بتخطيط واستغلال الإمكانيات المتاحة لوضع أنسب التصميمات التجريبية التي من خلالها يتم جمع البيانات وتحليلها على أساس علمي سليم يضمن الحصول على قرارات علمية بدرجة كافية من الدقة

تصميم التجارب :

هي عبارة عن سلسلة من الخطوات التي تتبع بهدف جمع البيانات أو المعلومات المطلوبة وإعدادها في جدول مناسب لتحليلها إحصائياً والوصول إلى استنتاجات يمكن تعميمها والاستفادة منها.

أنواع البيانات:

الإحصاء الوصفي :

جمع وتبويب وعرض البيانات

الإحصاء الاستدلالي (الاستقرائي):

استقراء النتائج واتخاذ القرارات

عرض البيانات:

الجدول

الأعمدة

الخط المنكسر

الخط المنحني

الدائرة

مقاييس النزعة المركزية measures of central tendency:

المتوسطات:

الوسط الحسابي arithmetic mean

الوسط الهندسي : geometric mean

الوسط التربيعي

الوسيط : median

المنوال: mode

مقاييس التشتت :measures of dispersion

المدى range

التباين variance

الانحراف المعياري standard deviation

معامل التغير coefficient of variation

معامل الاختلاف (C.V.): Coefficient of variation

هو عبارة عن مقدار الاختلاف بين الوحدات التجريبية أو المعاملات المختلفة في تجربة معينة

التجارب الحقلية تكون قيمة $CV = 10-20$ وإذا زادت عن ذلك فيوجد ضعف في الشاهد وفي الخطأ التجريبي. CV الغابات والمراعي $20-40$ فلو زادت عن ذلك فمن الضروري تغيير التصميم إلى القطاعات. حيث أن في الغابات تؤخذ العينات على شكل شعاعي تنطلق من مركز الحقل باعتبار كل شعاع مكررة حيث يأخذ عينات من كل مكررة عند مسافات معينة

قيمة CV معيار لإظهار التباين داخل البيانات فعند إجراء التحليل للبيانات ولم يوجد فروق معنوية فيتم النظر إلى CV فإذا كانت في الحدود المسموح بها فهذا يعني أن النتائج سليمة سواء كانت معنوية أو غير معنوية أما إذا لم توجد فروق بين المعاملات وأن CV عالي فهذا يعني أنه يوجد خطأ من الباحث نفسه. كفاءة التجربة تقاس بأما مقلوب الخطأ التجريبي فكلما قل الخطأ التجريبي كلما زاد كفاءة التجربة

مقاييس الالتواء measures of skewness

التفرطح kurtosis