

المحاضرة الثانية

التوزيع الاعتدالي للدرجات

ما الفرق بين التوزيع الاعتدالي وغير الاعتدالي للدرجات .

وهو منحنى ذو خواص معينة ، يعبر عن علاقة بين متغيرين ، الأول : الدرجات المعيارية ، والثانى : التكرارات النسبية . ففى أى ظاهرة نفسية يتوزع الأفراد طبقاً للمنحنى الاعتدالى الذى يعبر عن علاقة بيانية بين متغيرين الدرجات المعيارية على المحور الأفقى ، والمتغير الآخر هو التكرارات النسبية على المحور الرأسى ، حيث يكون معظم الأفراد متوسطين فى الصفة (٦٨%) موزعين ٣٤% يمينا ، ٣٤% يسارا ، ١٦% مستوى مرتفع (مرتفعين فى الصفة) ١٤% فوق المتوسط + ٢% متفوقين يمينا ، ١٦% مستوى ضعيف (منخفضين فى الصفة) ١٤% تحت المتوسط + ٢% متخلفين يسارا . ومن خصائص المنحنى الاعتدالى أنه متماثل حول المحور الرأسى ، نصفاه ينطبقان على بعضهما البعض . فالتوزيع الاعتدالى هو الذى يأخذ شكل المنحنى الاعتدالى (الجرسى) الذى يتسم بالتماثل حول الخط الرأسى الساقط من أعلى نقطة فيه على المحور الأفقى، ويتميز هذا المنحنى بأن معامل الالتواء له = صفر ، ومعامل التفلطح = ٣ ، وبالتالي فكل معامل التواء يقترب من الصفر، وكل معامل تفرطح يقترب من ٣ ينبئان عن توزيع اعتدالى ، أما المعاملات التى تبتعد عن هاتين القيمتين فإنهما ينبئان عن أن التوزيع غير اعتدالى ، فانحراف التوزيع عن الصورة الاعتدالية يودى إلى أن يميل المنحنى ناحية القيم الكبيرة ، فيوصف بأنه موجب الالتواء ، أو أن المنحنى يميل ناحية القيم الصغيرة فيوصف بأنه سالب الالتواء ، ومعنى أن التوزيع ملتو التواء موجب (جهة اليمين) أن غالبية أفراد العينة حصلوا على

٥-الشروط الواجب مراعاتها عند تكوين جدول الفئات .

١- من التعريف السابق لعلم الإحصاء يتضح لنا أن العمليات الإحصائية تتم فى صورة أربع خطوات تتمثل فى :

١-٢ . جمع البيانات الرقمية أو العددية .

٢-٣ . تنظيم البيانات فى صورة جداول (العرض الجدولى) أو رسوم بيانية (العرض البيانى) ، أو الاثنين معا .

٣-٤ . وصف البيانات باستخدام مفاهيم إحصائية معينة .

٤-٥ . الاستدلال من البيانات على نتائج معينة يراد الوصول إليها .

٦- : تنظيم البيانات

٧- ويلاحظ بعد تكوين الجدول أن مجموع التكرارات (مجدت) يساوى العدد الكلى للدرجات المعطاة = ٣٠ وتستخدم هذه الملحوظة للتأكد من صحة الحل. بعد اكتمال الجدول يتم حذف خانة العلامات التكرارية ليصبح الجدول التكرارى للدرجات مكون من خانتين الدرجات والتكرارات .

٨- (٢) الجدول التكرارى لفئات الدرجات :

٩- عندما يكون عدد الدرجات المعطاة صغير وعندما يكون الفرق بين أصغر درجة وأكبر درجة (المدى) صغير ، ففي هذه الحالة يكون الجدول التكرارى للدرجات هو الطريقة المناسبة لتنظيم البيانات ، أما عندما يزيد عدد الدرجات وعندما يكون مدى الدرجات كبيراً ففي هذه الحالة سيكون من الصعب تنظيم البيانات فى صورة جدول للدرجات وفى هذه الحالة نلجأ إلى ما يسمى بالجدول التكرارى للفئات . والفئة عبارة عن مجموعة من الدرجات تكتب بطريقة معينة ، ولكن قبل تنظيم الدرجات فى جدول الفئات هناك شروطا

معينة يجب مراعاتها عند تكوين جدول الفئات .الشروط الواجب مراعاتها عند

تكوين جدول الفئات :

١٠- ① ألا يقل عدد الدرجات عن ٣٠ درجة .

١١- ② ألا يقل عدد الفئات عن ٥ فئات ولا يزيد عن ٢٠ ويفضل أن يكون بين

١٠ ، ١٥ فئة .

١٢- ③ أن يكون طول الفئة عددا صحيحا .

١٣- خطوات تكوين الجدول التكرارى للفئات : ① تحديد المدى الكلى :

١٤- المدى = أكبر درجة - أقل درجة + ١

١٥- مثال : أمامك الدرجات التالية ١٥ - ١٣ - ١٢ - ١٤ - ١٩ - ٨ احسب

المدى الكلى لهذه الدرجات ؟

١٦- الحل : المدى = (١٩ - ٨) + ١ = ١٢

١٧- ② تحديد عدد الفئات : إما أن يعطى عدد الفئات فى المثال المطلوب حله ،

أو يتم تحديد عد الفئات طبقا للشروط السابق ذكرها . تحديد طول الفئة (سعة

الفئة)

- ١٨

- ١٩

المدى الكلى = طول الفئة

عدد الفئات المطلوبة

اهم مقاييس النزعة المركزية

+++++

بعد تنظيم البيانات نلجأ إلى تلخيص البيانات فى صورة رقمية وذلك بحساب بعض المقاييس الإحصائية التى تعرف بمقاييس النزعة المركزية أو المتوسطات ، وهى تصف لنا كيفية توزيع الظاهرة محل الدراسة فى العينة بطريقة دقيقة ومختصرة تصلح للمقارنة بين ظاهرتين أو أكثر ، كما أنها لا تختلف باختلاف الأشخاص .

أحد طرق تبسيط المعلومات هو الاستعاضة عن مجموعة الأرقام برقم واحد "يمثل" تلك الأرقام ، وهذا الرقم عبارة عن قيمة مركزية تتجمع حولها مجموعة الأرقام الباقية . والمتوسط والوسيط والمنوال : عبارة عن ثلاثة مقاييس لهذه القيمة المركزية ، ويعرفون بمقاييس النزعة المركزية ، كل منهم عبارة عن رقم واحد يمكن أن "يمثل" باختصار مجموعة الدرجات كلها . فالمتوسط لأى مجموعة من الأرقام هو القيمة التى تمثل هذه المجموعة و"تعبّر" عنها بصفة عامة ، وعادة تقع هذه القيمة عند وسط المجموعة أو قريبة من مركزها بعد أن ترتب البيانات حسب قيمتها العددية، والمتوسطات (مفاهيم النزعة المركزية) يقصد بها ميل المفردات أو الدرجات للتركز والتراكم حول قيمة متوسطة ، ومقاييس النزعة المركزية هى التى تحدد وسط سلسلة من الأعداد

الانحراف المعياري والوسيط والمنوال مع ذكر مثال يقوم الطالب

بوضعه لدرجات افتراضية

