

كلية المستقبل الجامعة

قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

مقاييس النزعة المركزية (الوسط الحسابي) المحاضرة السادسة

التدريسي:

م.د محمد حسن شعلان

المقدمة:

في العمل الإحصائي هنالك حالات تستدعي العمل بطرائق أكثر دقة وفائدة في عملية عرض وتلخيص البيانات، أو إجراء المقارنات المختلفة بين المجموعات. ومن ابرز هذه الطرائق هي مقاييس النزعة المركزية التي يعبر عنها بأنها: قيمة مركزية قريبة من النقطة التي يتجمع عندها أكبر عدد من الدرجات. ومقاييس النزعة المركزية، تعد من المعايير أو المقاييس الإحصائية التي يجب الإحاطة بها، إذ هي تخدم الباحثين كثيرا ليس فقط في وصف البيانات وتحليلها، ثم الخروج من خلالها بقرارات تصف طبيعة البيانات من حيث الانتشار وتناسق التوزيع، وإنما تستمر أثارها حتى في الإحصاء الاستدلالي، والكشف عن معنوية الفروق واتخاذ القرارات، وكذلك الاختصار والتركيز على الأهم قبل المهم.

ومقاييس النزعة المركزية ماهي ألا معايير أو مقاييس إحصائية تبحث عن قيمة تتمركز حولها البيانات وهي متعددة، أهمها:

*الوسط الحسابي .

*الوسيط .

*المنوال .

وهذه المعايير الإحصائية لها من الأهمية الشيء الكبير للحكم على طبيعة البيانات سواء كان الحكم للتعرف على مدى تجانس البيانات أو الحكم على مدى تماثل البيانات. وكلا الحالين يتطلب العرض والتوضيح. ولأن مقاييس النزعة المركزية تتميز في دقتها سنتناولها هنا بالترتيب بحسب تصاعدها في الدقة .

الوسط الحسابي:

الوسط الحسابي أو المتوسط لقيم ما ، هو القيمة الناتجة من قسمة مجموع تلك القيم على عددها ويرمز له بالرمز (س-) ويمكن حسابه بالطرق الآتية :

١- من بيانات غير مبوبة : إذا كانت لدينا مجموعة من القيم (ن) فإن المتوسط الحسابي لها هو :

$$\text{س-} = \frac{\text{مجم س}}{\text{ن}}$$

مثال :

جد الوسط الحسابي لمجموعة القيم الآتية :

٧, ١٥, ٥, ٠, ١٧, ٢٢, ٢, ١٢

الحل:

$$\text{س-} = \frac{١٢+٢+٢٢+١٧+٠+٥+١٥+٧}{٨}$$

$$١٠ =$$

٢- الوسط الحسابي (من بيانات مبوبة)

إذا كان لدينا جدول توزيع تكراري مبين فيه الفئات وتكراراتها فإن س- = $\frac{\text{مجم س ك}}{\text{مجم ك}}$

إذ أن :مجم س ك :يعني المجموع الكلي لحاصل ضرب كل تكرار في مركز فئته .
مجم :يعني المجموع الكلي للتكرارات .

أما خطوات إيجاد الوسط الحسابي في البيانات المبوبة هي:

١- تعيين مراكز الفئات .

٢- ضرب مركز كل فئة بمقدار تكرارها .

٣- قسمة مجموع حاصل (ضرب مركز كل فئة × تكرارها) على مجموع التكرارات.

المصادر والمراجع

١. نداء محمد الصوص ، مبادئ الإحصاء ، ط١ ، الرياض ، المملكة العربية السعودية ، دار أجنادين للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦ .
٢. محمد عبد العال وحسين مردان عمر ، الإحصاء المتقدم في العلوم التربوية والتربية البدنية مع تطبيقات SPSS ، ط١ ، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦ .
٣. رجا أبو علام ، التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS ، ط٢ ، القاهرة ، دار النشر للجامعات ، ٢٠٠٦ .

