الإحصاء الرياضى

المرحلة الثانية

عنوان المحاضرة

مقاييس النزعة المركزية

(الوسط الحسابى Mean)

د/ سعد فتح الله العالم

الوسط الحسابي Arithmetic Mean

يعتبر الوسط الحسابي من أهم مقاييس النزعة المركزية وذلك لأنه يستخدم بكثرة فى التحاليل الإحصائية وفى عمليات المقارنة الإحصائية، ولحساب الوسط الحسابي توجد عدة طرق تختلف كل منها حسب البيانات الموجودة لدينا.

اولاً: حساب الوسط الحسابى من البيانات الغير المبوبة.

يمكن حساب الوسط الحسابي من البيانات الخام أو البيانات غير المبوبة من خلال قسمة مجموع القيم أو المشاهدات على عددها.

إذا كان لدينا عدد من المشاهدات س١ ، س٢ ، س٣ ، ... س ن التى عددها ن ونريد أن نوجد متوسطها، فإننا نطبق المعادلة التالية:-

س̄ = مج س ÷ ن

س̄ = (س١ + س٢ + س٣ + ... س ن) ÷ ن

حيث أن: س̄ = المتوسط الحسابى ، مج س = مجموع المشاهدات ، ن = عدد المشاهدات

مثال:-

أوجد الوسط الحسابى للقيم التالية : ١٥ ، ١٧ ، ٢٥ ، ٢٠ ، ٢٧ ، ٢٢

الحل: **س̄ = مج س ÷ ن**

س̄ = (١٥ + ١٧ + ٢٥ + ٢٠ + ٢٧ + ٢٢) ÷ ٦

س̄ = (١٢٦) ÷ ٦ = ٢١

مزايا الوسط الحسابي

١- يعتبر أفضل مقاييس النزعة المركزية استخداما
٢- يدخل في حسابه جميع القيم التي يمثلها
٣- سهولة حسابه وسهولة فهم معناه .
٤- يستخدم في عمليات المقارنة الإحصائية للعينات المختلفة

عيوب الوسط الحسابي

١- لا يمكن استخدامه مع المتغيرات الوصفية
٢- يعتبر أكثر تأثيرا بوجود القيم الشاذة أو المتطرفة عن باقي المقاييس المركزية الأخرى علما بان هذا التأثير يقل في العينة الكبيرة .