



جامعة المستقبل
AL MUSTAQBAL UNIVERSITY
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الإحصاء الرياضي

المرحلة الثانية

عنوان المحاضرة

مقاييس النزعة المركزية
(الوسيط The Median)

د/ سعد فتح الله العالم

الوسيط The Median

هو المشاهدة التي تقع في منتصف المشاهدات المرتبة بحيث يسبقها نصف عدد المشاهدات ويعقبها النصف الآخر، أو هو القيمة التي تقع في الوسط عندما تسلسل هذه القيم تصاعديا من الأصغر الى الأكبر أو تنازليا من الأكبر الى الأصغر.

طرق إيجاد الوسيط

أولا – إيجاد الوسيط من البيانات الغير مبوبة (البيانات الخام أو الأولية)

١- رتب الدرجات ترتيبا تنازليا أو تصاعديا

٢- إذا كان عدد الدرجات فرديا ، يكون الوسيط هو الدرجة الموجودة في الوسط ويمكن إيجاد موقع الوسيط من المعادلة :-

$$\text{موقع الوسيط} = \frac{(ن + ١) \div ٢}{\text{حيث (ن) عدد المشاهدات .}}$$

٣- إذا كان عدد الدرجات زوجيا يكون الوسيط نقطة في المنتصف بين الدرجتين الموجودتين في الوسط أي متوسط هاتين الدرجتين، ويمكن إيجاد موقع الوسيط من المعادلة السابقة

مثال :-

إذا كانت درجات بعض الطالبات في إحدى المواد هي : ٥ ، ٨ ، ٣ ، ٧ ، ٩
فيمكن حساب الوسيط كالآتي :-

١- ترتيب المشاهدات ترتيبا تصاعديا أو تنازليا : ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩

$$\text{٢- موقع الوسيط} = \frac{(ن + ١) \div ٢}{٢} = \frac{(٥ + ١) \div ٢}{٢} = ٣$$

أي أن موقع الوسيط هو الثالث وقيمه في هذه الحالة يساوي (٧) درجات.

أما إذا كانت درجات بعض الطالبات في مادة هي ٣ ، ٨ ، ٩ ، ٧ فيمكن إيجاد الوسيط بنفس الطريقة السابقة:-

١- ترتيب الدرجات ٣ ، ٧ ، ٨ ، ٩ .

$$\text{٢- موقع الوسيط} = \frac{(ن + ١) \div ٢}{٢} = \frac{(٤ + ١) \div ٢}{٢} = ٢,٥$$

أي أنه يقع بين الثاني والثالث أي بين ٧ ، ٨ وقيمه هي $(٧ + ٨) \div ٢ = ٧,٥$

وبذلك تكون قيمة الوسيط (٧,٥)

مزايا الوسيط

- ١ - يصلح لإيجاد المتوسط لثلاثة أنواع من المتغيرات هي الكمية المتصلة والمنفصلة والوصفية الترتيبية
- ٢ - لا يتأثر الوسيط بالقيم الشاذة أو المتطرفة
- ٣ - يستخدم في المنحنى الجرسى

عيوب الوسيط

- ١ - يهمل جميع المشاهدات فيما عدا المشاهدة المتوسطة
 - ٢ - يصعب استخدامه في مجال المقارنات الإحصائية
 - ٣ - لا يصلح للمتغيرات الوصفية الاسمية
- وهناك قيم أخرى يطلق عليها الشبيهات بالوسيط لأنها شبيهة بالوسيط في طريقة حسابها ولكنها ليست من المتوسطات مثل الاربعينات والمئينيات والإعشاريات.