

المحاضرة رقم 6

الوسط الهندسي :

الوسط الهندسي في حالة بيانات غير مبوبة : قيمة من قيم المتغير الإحصائي هو عبارة عن الجذر
النوني لجداء هذه القيم .

لتكن x_1 x_2 x_3 x_n

القيم الممكنة للمتغير الاحصائي

صيغة الوسط الهندسي تعطي بالعلاقة التالية :

$$Gi = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times x_3}$$

مثال : لتكن السلسلة الإحصائية التالية : 7 ، 9 ، 16 ، 14 ، 10

$$Gi = \sqrt[5]{10 \times 14 \times 16 \times 9 \times 7}$$

$$Gi = \sqrt[5]{141120}$$

$$Gi = 10,71$$

مجالات تطبيق الوسط الهندسي : تعتبر مجالات تطبيق الوسط الهندسي قليلة بالمقارنة بالوسط الحسابي
ومن أهمها :

1- يستعمل في حساب الأرقام القياسية حيث يعتبر من أحسن المتوسطات في هذا المجال لأنه يحقق كل
الخصائص الرياضية للأرقام القياسية .

2- يستعمل في حساب المعدلات (معدل الفائدة ، معدل نمو السكان (إلخ)

الوسط الهندسي في حالة بيانات مبوبة :

$$Log G = \frac{\sum ni \text{ Log } Xi}{\sum ni}$$

مثال : إليك البيانات التالية المطلوب حساب الوسط الهندسي

		$ni \text{ LOG}Xi$	$\text{LOG}Xi$	Xi	ni	الفئات
		4.704	1.176	15	4]20 – 10]
		6.985	1.397	25	5]30 – 20]
		12.352	1.544	35	8]40 – 30]
		11.571	1.653	45	7]50 – 40]
		35.612			24	المجموع

$$\text{LOG } G = \frac{\sum ni \text{ LOG}Xi}{\sum ni}$$

$$\text{LOG } G = \frac{35.612}{24}$$

$$\text{LOG } G = 1.483$$