مقاييس الشكل Caractéristiques de Forme

	التعريف	طرق الحساب في حالة البيانات المنفصلة	طرق الحساب في حالة البيانات المتصلة
العزوم اللامركزية	عبارة عن قيمة احصائية من الرتبة r حيث $(r\epsilon N)$ تتمركز حول الصفر	- بيانات غير مكررة: $m_r = \frac{\sum x_i^r}{n}$ - بيانات مكررة: $m_r = \frac{\sum F_i x_i^r}{\sum F_i}$	$m_r = \frac{\sum F_i C_i^r}{\sum F_i} = \sum Fr_i C_i^r$
العزوم المركزية	عبارة عن قيمة احصائية من الرتبة r حيث $(r\epsilon N)$ تتمركز حول الوسط الحسابي	-بيانات غير مكررة: $\mu_r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^r}{n}$ - بيانات مكررة: $\mu_r = \frac{\sum F_i (x_i - \bar{x})^r}{\sum F_i}$	$\mu_r = \frac{\sum F_i (C_i - \bar{x})^r}{\sum F_i} = \sum Fr_i (C_i - \bar{x})^r$
العلاقة بين العزوم اللامركزية والعزوم المركزية	$\mu_1 = 0 \quad \mu_2 = m_2 - m_1^2 \quad \mu_3 = m_3 - 3m_2m_1 + 2m_1^3 \quad \mu_4 = m_4 - 4m_3m_1 + 6m_2m_1^2 - 3m_1^4$		
الالتـــواء L'Asymétrie Skewness	يقيس درجة تماثل البيانات حول متوسطها الحسابي	**الطريقة الدقيقة:** معامل فيشر للالتواء: $\gamma_F = \frac{\mu_3}{\sigma_x^3}$ **الطرق التقريبية:** معامل بيرسون الأول للالتواء: $\gamma_1 = \frac{\bar{x} - M_o}{\sigma_x}$ معامل بيرسون الثاني للالتواء: $\gamma_2 = \frac{3(\bar{x} - M_e)}{\sigma_x}$ معامل يول للالتواء: $\gamma_3 = \frac{(Q_3 - Q_2) - (Q_2 - Q_1)}{(Q_3 - Q_1)}$	**باستخدام إحدى المعاملات السابقة نجد:** - إذا كان معامل الالتواء موجبا، يكون التوزيع ممتدا إلى اليمين، أي أن: $\bar{x} > Me > Mo$ - إذا كان معامل الالتواء سالباً، يكون التوزيع ممتدا إلى اليسار، أي أن: $\bar{x} < Me < Mo$ - إذا كان معامل الالتواء معدوماً، يكون التوزيع متماثل، أي أن: $\bar{x} = Me = Mo$
التفرطـح L'Aplatissement Kurtosis	يقيس درجة تحدب قمة التوزيع	معامل التفرطح: $K = \frac{\mu_4}{\mu_2^2} = \frac{\mu_4}{\sigma_x^4}$ إذا كان $K < 3$ التوزيع مفرطح، إذا كان $K = 3$ التوزيع معتدل، إذا كان $K > 3$ التوزيع مدبب	