

## تقرير مادة الرياضيات للصف 11 أدبي الفصل الدراسي الثاني

أ / أحمد نصار

المنطقة التعليمية :

اسم المدرسة :

اسم الطالب :

الصف :

اسم المعلم :

## مقاييس التشتت و التوزيع الطبيعي

### القاعدة التجريبية

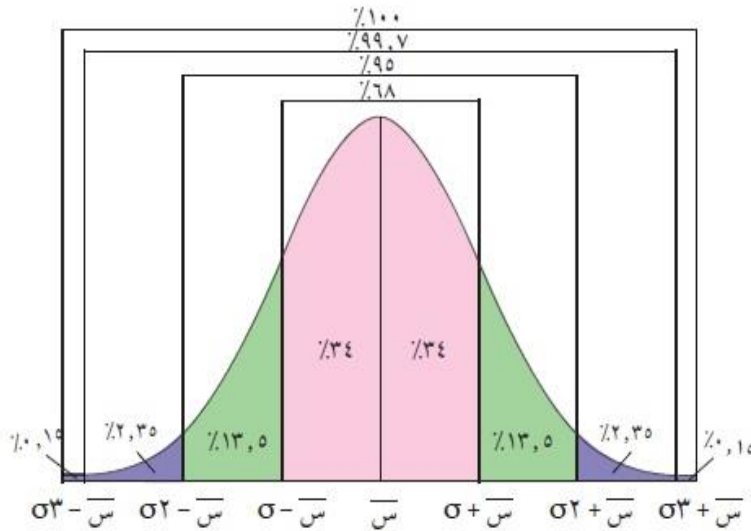
الأكثر شهرة بين التوزيعات المستمرة هو «التوزيع الطبيعي» أو «توزيع جاوس». وغالبًا ما يوصف على نحو عام في سياق شكله العام : «شكل الجرس». وهذا يعني أن احتمال حدوث القيم الموجودة في الوسط أكبر من احتمال حدوث القيم في الطرفين البعيدين عن الوسط. يوفر التوزيع الطبيعي تقريبًا جيدًا لكثير من التوزيعات التي تحدث طبيعيًا.

القاعدة التجريبية هي طريقة سريعة وعملية لتحليل البيانات الإحصائية , تستند القاعدة التجريبية على احتمالات حدوث متغير عشوائي في فترات بين المتوسط ناقص واحد أو اثنين أو ثلاثة انحرافات معيارية والمتوسط زائد واحد أو اثنين أو ثلاثة انحرافات معيارية.

بالنسبة إلى المتغيرات الحياتية، مثل أوزان حديثي الولادة أو رواتب العاملين في إحدى الشركات الكبرى، نتوقع أن يكون لها توزيع متمائل ومُرَكَّز بالقرب من المتوسط.

عندما تكون مجموعة البيانات متمائلة ومُرَكَّزة بالقرب من المتوسط، فإننا نقول إنها مُوزعة توزيعًا طبيعيًا . بالنسبة لمجموعات البيانات المُوزَّعة توزيعًا طبيعيًا، تعطينا القاعدة التجريبية تقديرات مفيدة.

يبين الشكل أدناه التوزيعات للفترات الثلاث ونسبها المئوية.



حاول ان تحل صفحة 29 رقم 3 :

التصنيف :

يصنف السؤال كتطبيق حياتي على التوزيع الطبيعي والقاعدة التجريبية.

التطبيق :

لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها 475 ديناراً بأحرف معيارى 115 ديناراً.

المطلوب :

1-طبق القاعدة التجريبية.

2-هل وصلت أرباح هذه الشركة الى 750 ديناراً ؟ فسر ذلك.

الحل:

(أ)

$$\bar{s} = 475 , \sigma = 115$$

بتطبيق القاعدة التجريبية نحصل على التالى :

- حوالى 68 % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{s} - \sigma , \bar{s} + \sigma]$$

$$= [475 - 115 , 475 + 115] = [360 , 590]$$

- حوالى 95 % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{s} - 2\sigma , \bar{s} + 2\sigma]$$

$$= [475 - 230 , 475 + 230] = [245 , 705]$$

- حوالي 68 % من الأرباح تقع على الفترة :

$$[\bar{s} - 3\sigma , \bar{s} + 3\sigma]$$

$$= [345 - 475 , 345 + 475] = [820 , 130]$$

(ب)

نلاحظ أن 750 تقع على الفترة [820 ، 130]

لذا هذه الشركة حققت ربحا يصل الى 750 ديناراً.