

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

آمار توصیفی (3 از 3)

۱- انحراف معیار: جذر واریانس را انحراف معیار گوئیم و با نماد σ نمایش می‌دهیم:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{X})^2 + (x_2 - \bar{X})^2 + \dots + (x_n - \bar{X})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}}$$

چون واحد انحراف معیار همان واحد داده‌های آماری است بنابراین شاخص بهتری برای پراکندگی حول میانگین داده‌ها محسوب می‌شود.

۲- ضریب تغییرات: با cv نمایش داده می‌شود، نسبت انحراف معیار به میانگین است که معمولاً با درصد بیان می‌شود:

$$cv = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

ضریب تغییرات فقط برای داده‌های مثبت استفاده می‌شود و واحد ندارد.

هر وقت بخواهیم پراکندگی و یا دقت دو یا چند دسته داده را با هم مقایسه کنیم به ضریب تغییرات آنها نگاه می‌کنیم. ضریب تغییرات بیشتر نشان‌دهنده پراکندگی بیشتر و دقت کمتر است.

۳- اگر تمام داده‌ها را a برابر کرده و با b جمع کنیم، انحراف معیار اولیه نیز $|a|$ برابر می‌شود:

ریاضی ۲ مخصوص تجربی

$$\sigma_{ax+b} = |a|\sigma_x$$

۴- اگر تمام داده‌ها با هم برابر باشند، آنگاه همه معیارهای پراکندگی برابر صفر می‌شوند و بالعکس.

۵- چارک‌ها (چارک اول، چارک دوم و چارک سوم) مقادیری هستند که داده‌های مرتب شده را به چهار قسمت مساوی تقسیم می‌کنند.

بدیهی است چارک دوم همان میانه است که با Q_2 نشان می‌دهیم.

به میانه نیمه اول داده‌ها، چارک اول گوییم که با Q_1 نشان می‌دهیم.

به میانه نیمه دوم داده‌ها، چارک سوم گوییم که با Q_3 نشان می‌دهیم.

مدرسه مجازی اینو