

شاخص میانه (Median):

میانه را بانماد ME نمایش داده و نشان دهنده مرز ۵۰ درصد اطلاعات خواهد بود .

میانه مشاهدات جامعه را به دو دسته تقریباً مساوی تقسیم می نماید . نصب متغیر ها

مساوی یا کوچکتر از میانه بوده در حالی که نصف دیگر مساوی و یا بزرگتر از

میانه می باشد .

میانه را می توان برای داده های جدا و پیوسته به صورت زیر بدست می آید .

الف) تعیین میانه در داده های جدا یا گسسته :

ب) تعیین میانه در داده های پیوسته

الف) تعیین میانه در داده های جدا یا گسسته : در این حالت ابتدا مقادیر را به

صورت عمودی نزولی مرتب کرده سپس بر حسب تعداد کل داده ها مقدار میانی را

به عنوان میانه داده ها بدست می آوریم به طوری که اگر n یا کل داده فرد باشد دقیقاً

مقدار عدد وسطی به عنوان میانه خواهد بود اما اگر n زوج باشد متوسط دو عدد

وسطی به عنوان میانه داده ها می باشد .

مثال : میانه را در دو سری از اعداد

۱۹، ۱۲، ۱۸، ۲۲، ۱۰، ۳، ۹، ۵، ۲،

= سری اول

۲، ۳، ۵، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۸، ۱۹، ۲۲

$$Me = 10$$

سری دوم = ، ۲، ۷، ۹، ۱، ۱۲، ۵

، ۱، ۲، ۵، ۷، ۹، ۱۲

$$Me = \frac{5+7}{2} = 6$$

در صورتی از معدل گیری یا میانگین گیری استفاده می کنیم که داده ها دارای توزیع

نرمال باشد . و یا در داده ها داده ای وجود نداشته باشد که نسبت به بقیه داده ها

خیلی بزرگ و یا خیلی کوچک باشد مانند تعیین میانگین نمرات که از صفر تا ۲۰ است

. ولی اگر در بین داده های ما اعداد یا اعداد کمی وجد داشته باشد که خیلی کوچک یا

خیلی بزرگ باشند . از میانه استفاده می کنیم .

۱، ۲، ۳، ۵، ۹، ۱۰، ۱۵، ۴

$$Me = 5$$

(ب) تعیین میانه در داده های پیوسته :

ابتدا دسته میانه دار را تحت شرایط زیر انتخاب می کنیم . دسته میانه دار عبارت

است از اولین دستهای که فراوانی تجمعی آن بزرگتر یا مساوی با $n/2$ باشد سپس با

مشخص شدن دسته میانه دار که آن را با P فرض می کنیم میانه داده ها را از رابطه

زیر بدست می آوریم .

$$Me = Lp + \frac{\frac{n}{2} - y(p-1)}{FP} \times W$$

در این فرمول LP کران پایین دسته میانه دار است Fp فراوانی مطلق دسته میانه دار

است $y(p-1)$ فراوانی تجمعی دسته ما قبل دسته میانه دار است و W فاصله دسته

ها است که از روی کران بالا و پایین بهتر مشخص می شود و فرمول آن به صورت

زیر است:

$$W = \text{کران پایین} - \text{کران بالا}$$

مثال:

وزن ۵۰ دانش آموز یک کلاس در جدول زیر داده شده است از حداقل ۲۰ شروع شده

و حداکثر ۳۴ میانه وزن این دانش آموزان را بدست آورید:

Ai - Bi	Fi	Li - ui	yi - FP
۲۰-۲۲	۱۱	۱۹/۵ - ۲۲/۵	۱۱
P = ۲۳ - ۲۵	۱۵	۲۲/۵ - ۲۵/۵	۲۶
۲۶-۲۸	۶	۲۵/۵ - ۲۸/۵	۳۲
۲۹-۳۱	۸	۲۸/۵ - ۳۱/۵	۴۰
۳۲-۳۴	۱۰	۳۱/۵ - ۳۴/۵	۵۰

	$n = 50$		
--	----------	--	--

$W =$ کران پایین - کران بالا

$$W = 22/5 - 19/5 = 3$$

$$\frac{n}{2} = 25$$

$$Me = Lp + \frac{\frac{n}{2} - y(p-1)}{FP} \times w$$

$$Me = 22/5 + \frac{25-11}{15} \times 3$$

$$Me = 22/5 + 0/93 \times 3$$

$$22/5 + 2/79 = 25/29$$

ME=

=N تعداد کل دسته ها

=P اولین دسته ای که فراوانی تجمعی آن مساوی یا بزرگتر از N/2 باشد .

Li = کران پایین

Ui = کران بالا

Yi یا FP = فراوانی تجمعی

آمار مقدمه ای بر طرح و آزمایش

