

شاخص‌های گرایش به مرکز

یکی دیگر از شیوه‌های تلخیص (خلاصه‌کردن) داده‌ها، استفاده از شاخص‌های گرایش به مرکز است. منظور از شاخص گرایش به مرکز، هر عدد یا معیار عددی است که معرف مرکز مجموعه‌ای از داده‌ها باشد. زمانی که داده‌ها کمی باشد و یا زمانی که قصد مقایسه توزیع یک متغیر را در دو جمعیت داشته باشیم، شاخص‌های گرایش به مرکز در کنار شاخص‌های پراکندگی بسیار مفید خواهند بود. در مثال کتاب، اگر بخواهیم بهره هوشی تمامی پاسخگویان را در یک عدد خلاصه کنیم می‌توانیم از میانگین بهره بگیریم. همچنین چنانچه بخواهیم بدانیم که کدام قومیت در نمونه ما بیشترین فراوانی و تعداد را دارد می‌توانیم از شاخص مد (نما) استفاده کنیم. در کل می‌توان گفت که شاخص‌های گرایش به مرکز معرف تمرکز داده‌ها در توزیع متغیر هستند. میانگین، میانه و نما (مد) از شاخص‌های مهم گرایش به مرکز هستند.

میانه

در متغیرهای کمی، مقداری (عددی) که نیمی (۵۰ درصد) از جمعیت دارای آن مقدار یا کمتر از آن مقدارند و نیمی دیگر دارای مقداری بیشتر از آن هستند، میانه خوانده می‌شود. میانه، مقداری است که جمعیت را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند. میانه با رتبه‌بندی موردها از پایین به بالا و یافتن نفر وسط به دست می‌آید. هر طبقه‌ای که در برگزیده نفر وسط است طبقه میانه است. در جایی که تعداد افراد زوج باشد، نفر وسط واقعی وجود ندارد و میانه در نقطه‌ای بین موردهایی است که در دو سمت نفر وسط خیالی قرار دارند. مثلاً چنانچه بعد خانوار پنج خانواده به این صورت باشد: ۶، ۵، ۴، ۳ و ۳؛ در این صورت عدد ۴ نشان‌دهنده میانه بعد خانوار در بین این پنج خانواده است. چنانچه بعد خانوار چهار خانواده به صورت زیر باشد: ۶، ۴، ۳، ۲. در این صورت میانه برابر است با مجموع دو عدد ۳ و ۴ تقسیم بر دو. یعنی میانه بین دو مورد ۳ و ۴ قرار دارد و میانه عدد ۳.۵ است.

برای میانه فرمول جبری وجود ندارد و فقط دارای یک روش محاسبه است:

۱- مقادیر را به ترتیب منظم می‌کنیم.

۲- اگر تعداد کل اعداد فرد باشد، میانه عددی است که در وسط قرار دارد و نصف اعداد قبل از آن و نصف دیگر اعداد بعد از آن قرار دارند. اگر در وسط چند عدد مشابه قرار گرفته باشند، میانه برابر همان عدد است.

۳- اگر تعداد اعداد زوج بود، میانگین اعداد وسط را محاسبه کنید.

مثال

قصد داریم میانگین، میانه و مد متغیر بعد خانوار (تعداد اعضای خانواده) را در بین نمونه ۱۰۰ نفری از شرکت‌کنندگان به دست بیاوریم.

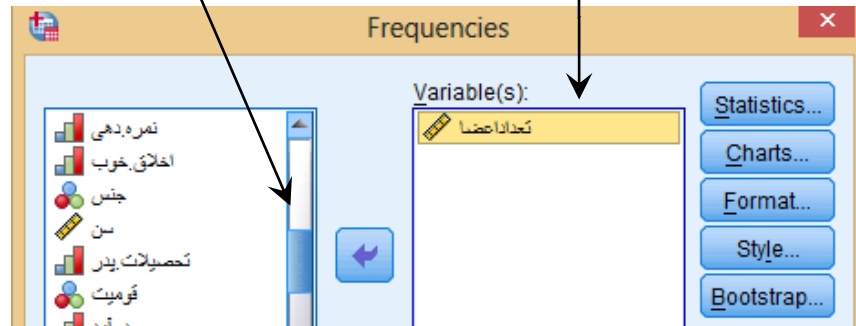
نحوه اجرا:

مانند مثال فراوانی مسیر زیر را دنبال می‌کنیم:

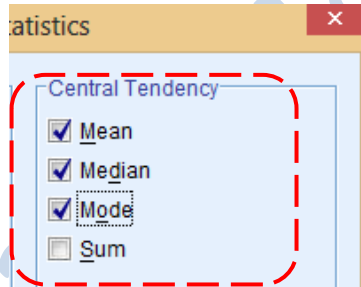
Analyze ---> Descriptive Statistics ---> Frequencies

(۱) متغیر یا متغیرهای مورد نظر را به کادر Variable منتقل می‌کنیم.

(۲) گزینه Statistics را انتخاب می‌کنیم.



در کادر Central Tendency یا گرایش‌های مرکزی، آماره‌های میانگین (Mean)، میانه (Median) و مد (Mode) را انتخاب می‌کنیم. در انتها بر روی گزینه Continue و سپس OK کلیک می‌کنیم.



نتیجه:

خروجی به دست آمده توسط برنامه SPSS در ادامه آمده است. مقادیر میانگین، میانه و مد در جدول متمایز شده است. میانگین تعداد اعضای خانواده در بین ۱۰۰ نمونه برابر با ۵.۸ نفر است. میانه برابر با ۵ است و مد طبقه یا عدد ۴ است که نشان می‌دهد خانواده‌هایی که دارای ۴ عضو هستند بیشترین تعداد را در نمونه ما دارند. برای تعیین تعداد و درصد فراوانی طبقات می‌توانیم از جدول فراوانی (مثال قبل) بهره بگیریم.

Statistics

تعداد اعضا

N	Valid	100
	Missing	0
	Mean (میانگین)	5.8
	Median (میانه)	5
	Mode (مد یا نما)	4