شاخص های پـــراکندگی

شاخص های پراکندگی، میزان پراکندگی (تغییـرات) مقـادیر هـر متغیـر را در اطـراف میـانگین نشـان مـی - دهند.زمانی که در شاخص های گرایش به مرکز، داده ها را در یک اندازه واحد خلاصه کنیم، طبیعتـا بخشـی از جزئیات و اطلاعات حذف خواهد شد. از این رو باید به دنبال شاخص هایی برای اندازه‌گیـری تفـاوت موردهـا در یک متغیر باشیم تا از نحوه و میزان پراکندگی و تغییر داده ها در اطراف میانگین (یا میانه و مد) مطلع شویم.

به عنوان مثال نمرات درس های دو دانشجو را با یکدیگر مقایسه مـی کنـیم. معـدل (میـانگین نمـرات) هـر دو دانشجو یکسان و برابر با ۱۵ است. نمرات دانشجوی الف بدین صـورت اسـت: ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴ و ۱۳ . و نمـرات دانشجوی ب بدین صورت است: ۲۰، ۱۸، ۱۶، ۱۱ و ۱۰ است. نگاهی به نمرات دو دانشجو نشان مـی دهـد کـه دامنه نمرات دانشجوی الف محدودتر است و داده ها از نمره میانگین (۱۵) فاصـله کمتـری دارنـد. نتیجـه مـی گیریم در حالتی که میانگین، یک شاخص گرایش به مرکز است در هر دو دانشجو برابر با ۱۵ است اما پراکندگی نمرات در دانشجوی ب بیشتر از دانشجوی الف است.

شاخص های گرایش به مرکز اطلاعاتی از نحوه پراکندگی داده‌ها و نحوه توزیع‌شان بـه مـا نمـی دهنـد و جهـت اطلاع از نحوه پراکندگی داده ها، باید از شاخص های پراکنـدگی اسـتفاده کنـیم. از مهـم تـرین شـاخص هـای پراکندگی می توان به انحراف استاندارد، واریانس، ضریب تغییرات و دامنه تغییرات اشاره کرد.

واریانس

با به توان دو رساندن انحراف استاندارد، واریانس به دست می‌آید (به بیان صحیح‌تر، جذر واریانس برابر با انحراف استاندارد است). اما چون تفسیر واریانس کمی دشوار است در گزارش‌ها و پژوهش‌ها از انحراف استاندارد به جای واریانس استفاده می‌شود. انحراف استاندارد بزرگ‌نمایی حاصل از مجذورکردن (به توان دو رساندن) را تا حد زیادی خنثی می-سازد و تفسیر میزان پراکندگی را آسان‌تر و قابل فهم‌تر می‌سازد.

مثـــال

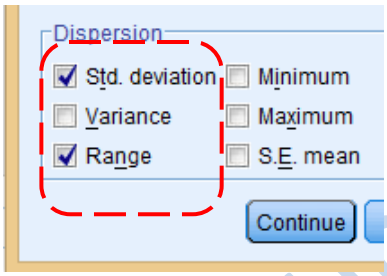
مثال قبل را که مربوط به محاسبه شاخص‌های گرایش به مرکز متغیر بعد خانوار است را ادامه می‌دهیم و انحراف استاندارد و دامنه تغییرات متغیر بعد خانوار را محاسبه کنیم.

اجـــرا:

تمامی مراحل مانند شاخص‌های گرایش به مرکز است و فقط در پنجره Statistics در کادر پراکندگی یا Dispersion گزینه انحراف استاندارد (Std.deviation) و دامنه تغییرات (Range) را انتخاب می‌کنیم.

گزینه‌های انحراف استاندارد و دامنه تغییرات را انتخاب می‌کنیم.

در انتها گزینه Continue و OK را انتخاب می‌کنیم.



نتـــایج:

خروجی به دست آمده از برنامه در ادامه آمده است. مشاهده می‌شود که مقدار انحراف استاندارد متغیر بعد خانوار ۱.۸۹ به دست آمده است که بدین معناست که بعد خانوار هر پاسخگو به طور متوسط، ۱.۸۹ از میانگین فاصله دارد. البته معمولا کم یا زیاد بودن مقدار انحراف استاندارد در مقایسه بین گروه‌ها یا جمعیّت‌های مختلف است که معنی پیدا می‌کند و به تنهایی ارزیابی نمی‌شود. دامنه تغییرات برابر با عدد ۹ نفر است که نشان می‌دهد اختلاف بین بیشترین تعداد اعضای خانواده از کمترین اعضای خانواده برابر با ۹ است.

Statistics

تعداداعضا

N	Valid	100
	Missing	0
Std. Deviation(انحراف استاندارد)		**1.88**
Range(دامنه تغییرات)		**9**