

نمودارها

شیوه دیگر توصیف متغیرها، نشان دادن توزیع متغیر با نمودار است. نمودارها شیوه‌ای جذاب برای ارائه نتایج و اطلاعات هستند و امکان به دست آوردن اطلاعات را در فرصتی کوتاه فراهم می‌آورند. نمودارها، به ویژه برای ارائه گزارش در رسانه‌های عمومی (روزنامه‌ها، تلویزیون) بسیار مفید هستند، چون فهم آن برای افراد غیرمتخصص، از جدول توزیع فراوانی ساده‌تر است. نمودار توزیع متغیر مانند جدول توزیع متغیر است با این تفاوت که در جدول توزیع متغیر، تعداد یا فراوانی با عدد ارائه می‌شود اما در نمودار با خط یا سطح نشان داده می‌شود. نمودارها را می‌توان به دو دسته نمودارهای تک‌متغیره و نمودارهای چند متغیره تقسیم کرد. نمودارهای دایره‌ای، ستونی و هیستوگرام از رایج‌ترین نمودارهای تک متغیره هستند. رایج‌ترین نمودارهای متغیرهای کیفی نمودار دایره‌ای و نمودار ستونی است و نمودار هیستوگرام از رایج ترین نمودارها برای متغیر کمی است.

(۱) نمودار دایره‌ای

نمودار دایره‌ای جهت بررسی درصد فراوانی یک متغیر اسمی یا ترتیبی به کار می‌رود. مساحت دایره به ۱۰۰ درجه (درصد) تقسیم شده است و متغیرها بر حسب درصد فراوانی‌شان بخشی از مساحت دایره را پر خواهند کرد. در مثال کتاب، می‌توان برای متغیرهای جنس و قومیت نمودار دایره‌ای رسم کرد. البته برای سوالات میزان تحصیلات و درآمد هم می‌توان نمودار دایره‌ای رسم کرد اما چون این متغیرها ترتیبی هستند نمودار ستونی برای آن‌ها مناسب‌تر است.

مثال

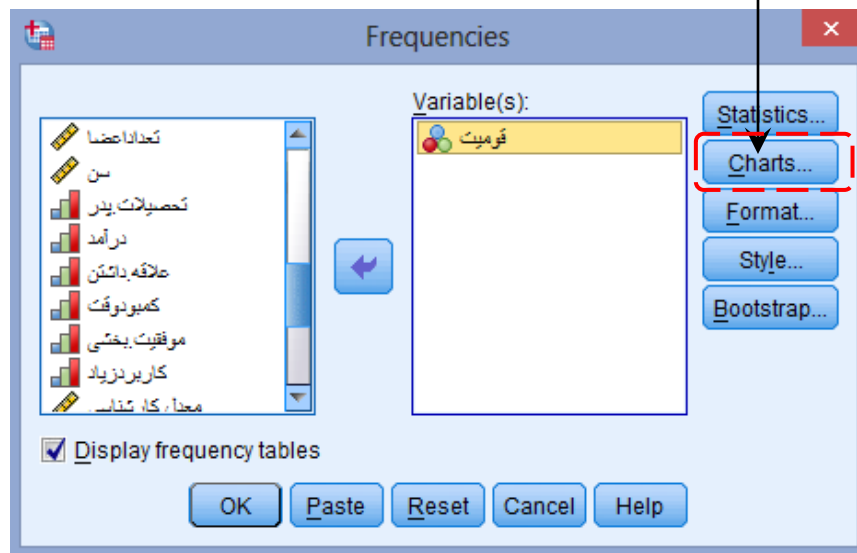
قومیت متغیری اسمی است و در مثال کتاب شامل چهار طبقه می‌شود: فارس، ترک، کرد و سایر قومیت‌ها. در اینجا قصد داریم نمودار دایره‌ای متغیر قومیت را بر حسب درصد فراوانی به دست بیاوریم.

اجرا:

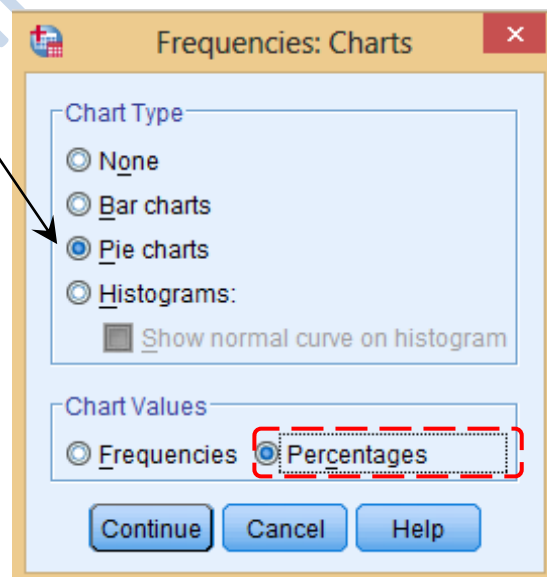
دستور فراوانی را اجرا می‌کنیم:

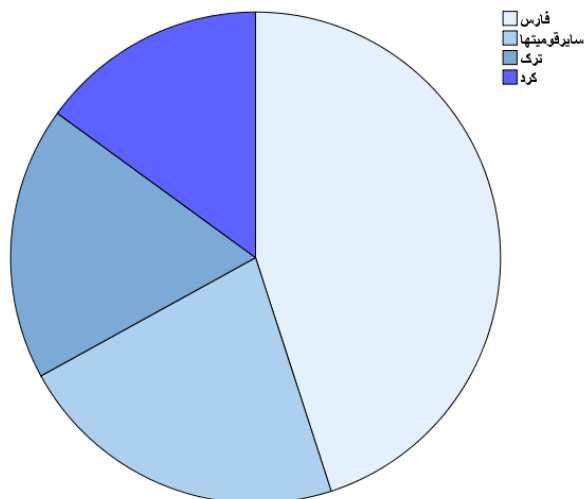
Analyze ---> Descriptive Statistics ---> Frequencies

متغیر قومیت را وارد کادر Variable کرده و گزینه Charts (نمودارها) را انتخاب می‌کنیم.



گزینه Pie Charts (نمودار دایره‌ای) را انتخاب می‌کنیم.
گزینه Percentages (درصد)، نمودار را برحسب درصد نشان می‌دهد و گزینه Frequencies (فراوانی) نمودار را بر حسب فراوانی طبقات. بهتر است نمودارها را بر حسب درصد رسم نماییم (البته شکل نمودار دایره‌ای و سطح اختصاص یافته به هر طبقه از متغیر، در هر دو حالت یکسان است).





شکل ۳-۱- نمودار دایره‌ای قومیت دانشجویان (درصد)

نمودار دایره‌ای متغیر قومیت برحسب فراوانی قومیت‌ها به صورت نزولی مرتب شده است و نشان می‌دهد دانشجویان با قومیت فارس بیشترین درصد فراوانی را دارند و کمترین درصد فراوانی متعلق به دانشجویان با قومیت کرد است. مطابق راهنمای نمودار، ترتیب طبقات برحسب رنگ از روشن به تیره مرتب شده است.

☑ نکته: برای ویرایش و انجام تغییرات در نمودارها کافیست در پنجره خروجی (SPSS Viewer) بر روی نمودار دوبار کلیک کنیم. با این عمل، صفحه ویرایش نمودار (Chart Editor) باز می‌شود. این پنجره امکانات و دستورات متنوعی دارد که با استفاده از ابزارها و دستورات آن می‌توان تغییرات مورد نظر را بر روی نمودار انجام داد.