

## 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 رایج‌ترین نمودارها برای متغیر کمی است.

### نمودار ستونی (میله‌ای)

نمودار ستونی شامل مجموعه‌ای از ستون‌هاست که با فاصله یکنواختی در کنار هم قرار می‌گیرند و هر ستون مختص یک طبقه از متغیر و طول آن متناسب با فراوانی یا درصد آن طبقه است.

نمودار ستونی برای متغیرهای کیفی (اسمی و ترتیبی) به کار می‌رود، اما برای متغیر کمی که تعداد طبقات آن کم باشد هم قابل استفاده است. به عنوان مثال چنانچه متغیری به نام تعداد فرزند داشته باشیم و در نمونه نهایی تعداد فرزندان هر خانواده از ۱ تا ۵ فرزند باشد و در واقع تعداد فرزندان شامل ۵ طبقه باشد باز هم می‌توانیم از این نمودار استفاده کنیم. در مثال کتاب، می‌توان برای متغیرهای تحصیلات پدر، قومیت و درآمد اقدام به ترسیم نمودار ستونی نمود. همچنین برای متغیرهایی که در قالب طیف لیکرت سنجیده شده باشند می‌توان از نمودار ستونی استفاده کرد.

### مثال

قومیت متغیری اسمی است و شامل چهار طبقه می‌شود: ترک، فارس، کرد و سایر قومیت‌ها. در اینجا قصد داریم نمودار ستونی (میله‌ای) متغیر قومیت را به دست بیاوریم.

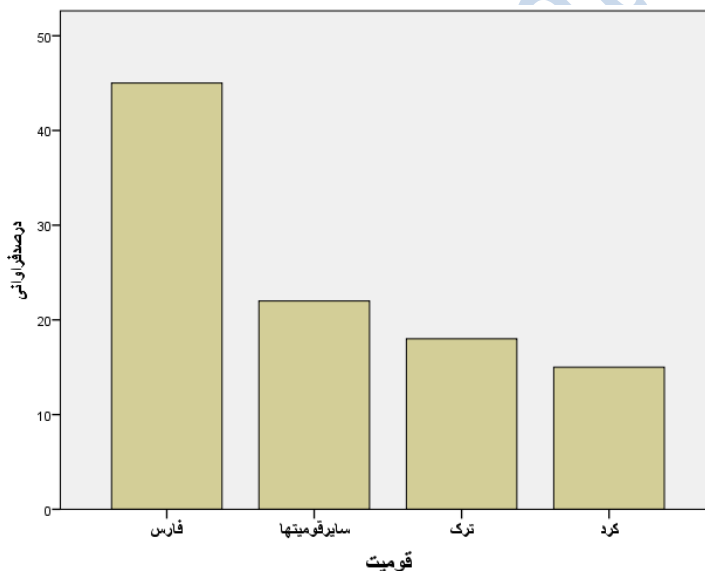
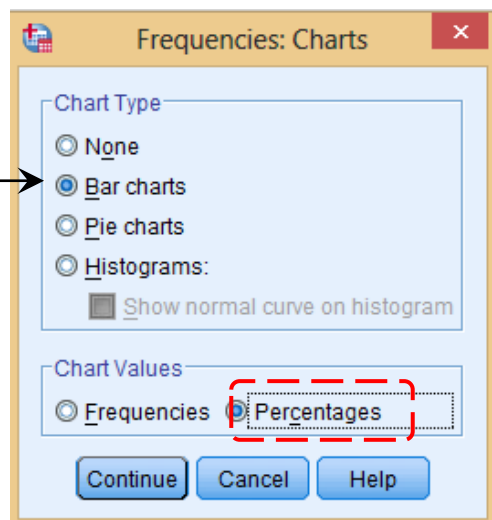
### اجرا:

مانند مثال قبل دستور فراوانی را اجرا می‌کنیم:

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

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

گزینه Bar Charts (نمودار ستونی) را انتخاب می‌کنیم.  
گزینه Percentages (درصد) را انتخاب می‌کنیم تا نمودار ستونی برحسب درصد که تفسیر آن ساده‌تر است ترسیم شود.



شکل ۳-۲- نمودار ستونی قومیت دانشجویان (درصد)

محور افقی طبقات متغیر قومیت را نشان می‌دهد که شامل قومیت‌های فارس، ترک، کرد و سایر قومیت‌ها می‌شود. محور عمودی درصد فراوانی هر کدام از طبقات یا قومیت‌ها را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌گردد دانشجویان فارس، دارای بیشترین درصد فراوانی بوده و تعدادشان از سایر قومیت‌ها بیشتر است.