

Subject تعمیرات در مین مباحث ویژه

Year ۱۴۰۴ Month ۱ Day ۱۵

بخش ۵

نام درس: مباحث ویژه

visualization بخش ۵

سرنام: تعمیرات

نام دانشجو: معلومی فرج

واژه شکر: درود بهمن ۱۴۰۲

نام مدرس: مهندس استاد محمد احمد زاده

4- Line Chart چرا برای نمایش رابطه های خطی استفاده می شود؟

نمودار خطی برای نمایش تغییرات متغیرها در طول زمانی (یا هر بعد دیگر) استفاده می شود. این نوع نمودار به وضوح روند های خطی را نشان می دهد و ارتباط میان داده ها را به خوبی تصویر می کند.

5- Bar Chart چرا برای مقایسه داده های گروهی کاربرد دارد؟

نمودار میله ای (Bar Chart) برای مقایسه مقادیر مختلف در گروه های مختلف مناسب است.

میله های عمودی یا افقی به راحتی تفاوت ها و شباهت ها بین گروه ها را به تصویر می کشند.

6- Scatter Plot چرا برای نمایش رابطه های غیر خطی استفاده می شود؟

نمودارهای پراکنندگی (Scatter Plot) برای نمایش رابطه بین دو متغیر استفاده می شود و می تواند الگوهای غیر خطی را به وضوح نشان دهد.

با مشاهده نقاط پراکنده می توان روابط پیچیده تر را شناسایی کرد.

7- Bubble Chart چرا برای نمایش سه متغیر استفاده می شود؟

نمودار حبابی (Bubble Chart) به علاوه هر زمان سه متغیر را نمایش می دهد: دو بعد به وسیله موقعیت حباب ها و بعد سوم به وسیله اندازه حباب ها.

این مکان به تحلیلگران کمک می کند تا روابط پیچیده تر را بین سه متغیر بررسی کنند.

8- Heatmap چرا برای نمایش رابطه های بین متغیرها کاربرد دارد؟

نقشه حرارتی (Heatmap) برای نمایش شدت روابط بین متغیرها بسیار مفید است.

با استفاده از رنگ ها می توان الگوهای ارتباطی و نقاط قوت و ضعف در داده ها



رابه راعتی مشاهده کرد.

۵.  $pairplot$  چترابرا تحلیل روابط بین متغیرها کاربرد دارد.

به طور کلی  $pairplot$  ابزار قدرتمندی برای تحلیل اکتشافی داده‌ها است که به کاربر امکان می‌دهد تا به سرعت جفت‌های از داده‌ها به دست آورند.

به طور هرزمان روابط بین تمامی جفت‌های متغیرها نمایش می‌دهد. این نوع  $pairplot$  نمودار به تحلیل گران کمک می‌کند تا ارتباطات مختلف رابه سرعت بررسی کنند و الگوها را مشاهده کنند.

۶. چتر  $Boxplot$  برای تشخیص  $outliers$  استفاده می‌شود.

نمودار جعبه‌ای ( $Boxplot$ ) توزیع داده‌ها را به خوبی نمایش می‌دهد و به راحتی نقاط دور افتاده ( $outliers$ ) را شناسایی می‌کند. این نقاط معمولاً در خارج از محدوده جعبه قرار می‌گیرند و به وضوح قابل مشاهده هستند.

۷.  $Histogram$  چتر برای نمایش توزیع داده‌ها کاربرد دارد.

هیستوگرام برای نمایش توزیع داده‌ها بر اساس فراوانی مقادیر در بازه‌ها استفاده می‌شود. این نوع نمودار به تحلیل گران کمک می‌کند تا الگوها را توزیع و چگالی داده‌ها را مشاهده کنند.

هیستوگرام یک ابزار قدرتمند برای نمایش توزیع داده‌ها است که به ما کمک می‌کند تا داده‌ها را به صورت بصری تحلیل کنیم و الگوها را شناسایی کنیم و تصمیم‌گیری‌ها را بهتر داشته باشیم. این نمودار به ویژه در مراحل اولیه تحلیل داده‌ها بسیار مفید است.

۱. چگونه می‌توانید یک `Plot` در `Python` ایجاد کرد؟  
 برای ایجاد یک نمودار به بعد در `Python` می‌توان از کتابخانه‌های مانند `matplotlib` `lib` استفاده کرد.

۲. چرا `Seaborn` برای تجزیه داده‌ها چیداشته استفاده می‌شود؟  
`Seaborn` یک کتابخانه تجزیه داده در `Python` است که بر پایه `matplotlib` ساخته شده و امکانات چیداشته ترس برای تجزیه داده‌ها ارائه می‌دهد این کتابخانه به تحلیلگران کمک می‌کند تا با استفاده از رنگ‌ها و طرح‌ها مختلف، تجزیه‌های زیباتر و معنادارتر از داده‌ها ایجاد کنند.  
`Seaborn` همچنین به راحتی با داده‌های `pandas` ادغام می‌شود و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها بسیار مناسب است.