

تمرین 1: رسم دو نمودار ساده کنار هم با Matplotlib

با استفاده از `matplotlib` ، دو نمودار سینوسی و کسینوسی در دو زیرنمودار (subplot) کنار هم رسم کنید .  
\*\*راهنمایی\*\*:

-از تابع `plt.subplots()` برای ایجاد دو زیرنمودار استفاده کنید.

-محور x بین 0 تا  $2\pi$  باشد و مقادیر y به صورت سینوس و کسینوس محاسبه شود.

---

تمرین 2: رسم نمودار میله‌ای و پراکندگی کنار هم

با استفاده از `matplotlib` ، دو نمودار زیر را کنار هم رسم کنید:

1. یک نمودار میله‌ای (`bar chart`) برای مقایسه فروش سالانه یک شرکت.

2. یک نمودار پراکندگی (`scatter plot`) برای نمایش رابطه بین دو متغیر (مانند درآمد و هزینه).

\*\*راهنمایی\*\*:

-برای نمودار میله‌ای، از داده‌های فرضی برای فروش سالانه استفاده کنید.

-برای نمودار پراکندگی، از توابع تصادفی مثل `np.random.randn()` برای تولید داده‌ها استفاده کنید.

---

تمرین 3: رسم نمودار regplot و distplot با Seaborn

با استفاده از `seaborn` ، دو نمودار زیر را در یک تصویر کنار هم رسم کنید:

1. یک نمودار `regplot` برای نمایش رابطه خطی بین دو متغیر.

2. یک نمودار `distplot` برای نمایش توزیع یک متغیر.

\*\*راهنمایی\*\*:

-برای `regplot` ، از داده‌های تصادفی برای دو متغیر استفاده کنید.

-برای `distplot` ، از تابع `np.random.normal()` برای تولید داده‌های تصادفی با توزیع نرمال استفاده کنید.

تمرین 5: ترکیب Matplotlib و Seaborn برای رسم نمودار

یک تصویر شامل دو زیرنمودار رسم کنید که در اولی از `seaborn` برای رسم یک نمودار `boxplot` استفاده شده باشد و در دومی از `matplotlib` برای رسم یک نمودار ساده خطی استفاده شده باشد .

\*\*راهنمایی\*\*:

-برای `boxplot` ، از داده‌های smartphones استفاده کنید.

-برای نمودار خطی، از تابع ساده‌ای مانند  $y = x^2$  استفاده کنید.