

# نام پژوهش: تحلیل داده محور سلامت روان و عملکرد تحصیلی دانشجویان

استاد: نرجس سلطانی دهاقانی

طراح: علی مهدوی راد

---

## ۱. سناریو (داستان پژوهش)

فرض کنید شما به عنوان تحلیلگر داده در مرکز مشاوره دانشگاه مشغول به کار هستید. دانشگاه با افت نمرات، افزایش استرس و نارضایتی دانشجویان مواجه شده است. داده‌های مربوط به ۱۰۰۰ دانشجو جمعآوری شده، اما تصمیم‌گیرندگان نمی‌دانند:

«کدام عوامل واقعاً مهم‌اند؟»

ماموریت شما:

با استفاده از بصری‌سازی داده‌ها، الگوها و روابط پنهان بین سبک زندگی، سلامت روان و عملکرد تحصیلی را آشکار کنید و داستان داده‌ها را برای مدیران دانشگاه قابل فهم کنید.

---

## ۲. معرفی مجموعه داده (Dataset Overview)

- تعداد نمونه‌ها: ۱۰۰۰ دانشجو
- تعداد متغیرها: ۱۶
- متغیر هدف:

Final\_Exam\_Score

ویژگی‌ها:

### اطلاعات فردی

Age •  
Gender •  
Student\_ID •

### عادات تحصیلی

Study\_Hours\_Per\_Week •  
Attendance\_Rate •  
Teacher\_Quality •  
School\_Resources •

### سلامت و سبک زندگی

Sleep\_Hours\_Per\_Night •  
Physical\_Activity\_Hours •  
Social\_Media\_Usage •

### روانشناختی و اجتماعی

(Stress\_Level (1-10) •  
Family\_Support •  
Peer\_Influence •  
Extracurricular\_Activities •  
Part\_Time\_Job •

### ۳. سوالات تحلیلی و ماموریت‌های بصری‌سازی

بخش اول: تحلیل‌های پایه و روابط دو متغیره

ا. آیا استرس قاتل نمرات است؟

سوال:

رابطه بین سطح استرس و نمره نهایی چیست؟ آیا این رابطه بین دختران و پسران متفاوت است؟

ماموریت :

- Scatter Plot •
  - X: Stress\_Level •
  - Y: Final\_Exam\_Score •
  - Gender •
- 

### ۲. نقش حمایت عاطفی خانواده

سوال:

دانشجویان با حمایت خانوادگی بالا، متوسط و پایین چه تفاوقي در نمره دارند؟

ماموریت :

- Bar Chart •
- محور X: سطح حمایت خانواده •
- محور Y: میانگین نمره نهایی •

### ۳. الگوی خواب و موفقیت تحصیلی

سوال:

دانشجویان معمولاً چقدر می‌خوابند و آیا خواب بیشتر همیشه بهتر است؟

ماموریت :

1. Histogram از ساعات خواب

2. نمره نهایی برای سه گروه: Box Plot

○ کم‌خواب ( $> 6$  ساعت)

○ نرمال ( $6-8$ )

○ پرخواب ( $< 8$ )

---

### ۴. دام شبکه‌های اجتماعی

سوال:

آیا استفاده بیشتر از شبکه‌های اجتماعی با افزایش استرس همراه است؟

ماموریت :

Line Plot •

• X: ساعات استفاده (گرد شده)

• Y: Stress\_Level میانگین

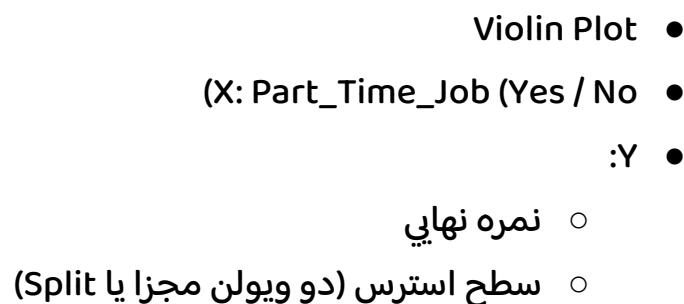
## بخش دوم: تحلیل‌های چند متغیره

### ۵. فشار شغلی در کنار تحصیل

سوال:

دانشجویان شاغل نسبت به غیرشاغل‌ها از نظر استرس و نمره چه وضعیتی دارند؟

ماموریت بصری:



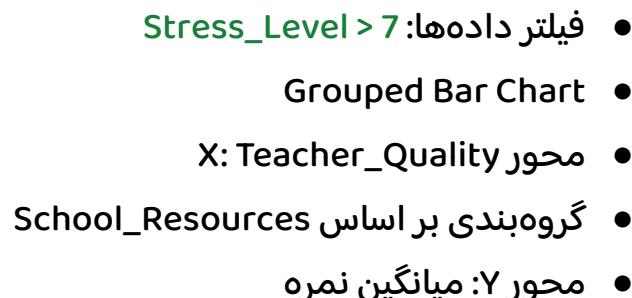
---

### ۶. محیط آموزشی برای دانشجویان مضطرب

سوال:

برای دانشجویانی که استرس بالای > دارند، آیا کیفیت معلم و منابع آموزشی هنوز موثر است؟

ماموریت :



۷. ورزش؛ پادزه ریا بی تاثیر؟

سوال:

دانشجویان با فعالیت بدنسازی کم، متوسط و زیاد چه تفاوتی در سطح استرس دارند؟

ماموریت :

Strip Plot یا Box Plot •

X: دسته‌بندی فعالیت بدنسازی •

Y: Stress\_Level •

---

۸. تاثیر همسایان (دوستان نایاب یا حامی؟)

سوال:

توزیع نمرات دانشجویان با دوستان مثبت، منفی یا خنثی چگونه است؟

ماموریت :

KDE Plot •

سه منحنی روی یک نمودار •

Peer\_Influence •

---

۹. تفکیک جنسیتی در مطالعه

سوال:

آیا رابطه بین ساعت مطالعه و نمره در دختران و پسران متفاوت است؟

ماموریت :

- Facet Grid •
  - دو کنار Scatter Plot •
  - یک برای مردان، یک برای زنان •
- 

## ۱. تعامل حضور، مطالعه و نمره

سوال:

آیا دانشجویان وجود دارند که کم مطالعه می‌کنند ولی با حضور منظم نمره خوبی  
می‌گیرند؟

ماموریت :

- Bubble Plot •
  - X: Study\_Hours •
  - Y: Final\_Exam\_Score •
  - Size: Attendance\_Rate •
- 

## ۱۱. سهم فعالیت‌های فوق برنامه

سوال:

چه نسبتی از دانشجویان در فعالیت‌های فوق برنامه شرکت دارند؟

ماموریت :

- Donut Chart یا Pie Chart •
- نمایش درصد مشارکت •