

مهلت تحویل: تا قبل از ساعت 17 روز چهارشنبه 8 آذر.

داده‌های Crime2 را در نظر بگیرید.

بخش اول:

- 1- ابتدا مدلی را با تمام متغیرهای مستقل برازش دهید. سپس به کمک روش رگرسیون قدم به قدم، مدل مناسبی را به داده‌ها برازش دهید.
- 2- وجود مشکل همخطی چندگانه را در این مدل بررسی کنید. در صورت وجود با رانه راهکار مناسبی آن را برطرف کنید.
- 3- برای مدل برازش داده شده، فرضیات نرمال بودن توزیع خطا و ثابت بودن واریانس خطا را بررسی کنید. در صورت عدم برقراری هر یک از این فرضیات، با استفاده از راهکار مناسبی این مشکلات را برطرف کنید و دوباره مدل را برازش دهید.

بخش دوم:

- 4- در مدل برازش داده شده، مشاهدات دورافتاده، پرنفوذ و تأثیرگذار را مشخص کنید. به‌طور کامل توضیح دهید که هر یک چه تأثیری بر مدل می‌توانند داشته باشند.
- (نمودار h_{ii} ها در مقابل باقیمانده‌ها را نیز رسم کنید و از روی آن داده‌های تأثیرگذار را مشخص کنید.)
- 5- مشاهدات تأثیرگذار را حذف کنید و مدل را با متغیرهای انتخاب شده در بخش قبل دوباره برازش دهید. بیان کنید که حذف مشاهدات تأثیرگذار چه تأثیری بر مدل برازش شده جدید داشته است.

* تمام خروجی‌ها را تحلیل کنید.

*تمام محاسبات باید توسط نرم‌افزار SAS و نه به‌صورت دستی یا نرم‌افزار دیگری انجام گیرد (از منوی SAS استفاده نشود).

موفق باشید.