

تمرین 8

۱- تحقیق کنید چگونه با استفاده از نرم افزار (مثلا Excell) می توان اعمال ضرب، transpose و Inverse کردن را برای یک ماتریس (مثلا ۳ در ۳) انجام داد.

X	Y
1	2
2	5
3	4
4	7

۲- داده های جدول زیر را در نظر بگیرید و موارد خواسته شده را فقط توسط روش ماتریس بدست آورید.

۲-۱- معادلات نرمال

۲-۲- معادله خط رگرسیون و مفهوم ضریب رگرسیون

۲-۳- SSreg و SStotal تصحیح نشده

۲-۴- منابع تغییرات و جدول تجزیه واریانس رگرسیون را تشکیل داده و فرض $\beta=0$: H. را آزمون کنید.

۲-۵- مدل $y=B_0 + e_i$ را تشکیل دهید و نشان دهید که تحت این مدل، ضریب رگرسیون برابر میانگین متغیر تابع و مجموع مربعات کل برابر فاکتور تصحیح می شود.

۳- داده های زیر را در نظر بگیرید و موارد خواسته شده را محاسبه کنید.

Y	X1	X2	
1	2	1	$(X'X)^{-1} =$
4	4	3	
5	2	2	
7	1	1	

1.4	
-0.2	1.1
-0.4	-1.3 1.9

الف- مدل $Y= B_0+B_1X_1+B_2X_2+e$ را برازش دهید و پارامترهای مدل را تخمین بزنید و معادله حاصله را تفسیر کنید.

ب- جدول تجزیه واریانس را تشکیل دهید و فرض وجود یا عدم وجود رابطه را آزمون نمایید.

ج- مقدار $R^2_{yx_1.x_2}$ را محاسبه کنید و تفسیر نمایید.

۴- داده های جدول زیر را در نظر بگیرید مطلوبست
الف-برآورد معادله خط رگرسیون

ب-جدول تجزیه واریانس و آزمون معادله خط

x_1	x_2	x_3	y
1	8	8	2
4	2	2	4
9	-8	6	5
11	3	1	7
3	2	7	9
8	5	3	10

ج-ماتریس ضرایب همبستگی ساده

د-آزمون ضرایب رگرسیون

ه-محاسبه ضرایب همبستگی جزء