

الانحدار المتعدد
مثال / اجريت تجربة لمعرفة تأثير ارتفاع و عدد الاشطاء مع كمية حاصل الرز . جد تأثير ارتفاع النبات وعدد
الاشطاء على الحاصل باستخدام الانحدار المتعدد..
الحل/

المعطيات : ارتفاع النبات = X1
عدد الاشطاء = X2
حاصل الرز = Y

المطلوب اثباته : أ. ايجاد قيمة معامل الانحدار تأثير ارتفاع النبات وعدد الاشطاء على الحاصل
ب. ايجاد معنوية العلاقة بين تأثير ارتفاع النبات وعدد الاشطاء على الحاصل

البرهان : استخدام SAS في ايجاد الانحدار المتعدد

❖ ادخال البيانات

```
Data aa;  
Input X1 X2 Y;  
Cards;  
110.5 14.5 5755  
105.4 16 5939  
118.1 14.5 6010  
104.5 18.2 6545  
93.6 15.4 6730  
84.1 17.6 6750  
77.8 17.9 6899  
75.6 19.4 7862  
; Proc Reg;  
Model Y= X1 X2;  
Quit;
```

نتائج البيانات

The SAS System

Model: MODEL1
Dependent Variable: Y

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	2	2623466.9863	1311733.4932	11.154	0.0143
Error	5	588036.51369	117607.30274		
C Total	7	3211503.5			

Root MSE	342.93921
Dep Mean	6561.25000
C.V.	5.22674
R-square	0.8169
Adj R-sq	0.7437

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	6405.844462	2971.1563406	2.156	0.0836
X1	1	-23.868575	13.08537710	-1.824	0.1277
X2	1	146.910111	112.68400525	1.304	0.2491

❖ تفسير نتائج البيانات

حيث ان النتائج تعني الاتي :

Model: MODEL1: تمثل الانحدار

Dependent Variable: Y : تمثل قيمة المتغير التابع

Error : تمثل البواقي (الخطا التجريبي)

R-square : يمثل معامل جودة توفيق النموذج ، ويعد ذو قيمة كلما اقترب من 100

Parameter Estimates: لغرض ايجاد معادلة الانحدار الخطي

Parameter Estimate (INTERCEP) : تمثل قيمة (a)

x1, x2 : تمثل قيمة (b)

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2$$

$$= 6405.844462 - 23.868575 x_1 + 146.910111 x_2$$

ومن المعادلة يظهر الاتي :

1. ان ارتفاع النبات يؤدي الى انخفاض كمية الحاصل

2. ان زيادة عدد الاشطاء يؤدي الى ارتفاع كمية الحاصل

