

الانحدار الخطي البسيط

الامر الرئيسي هو **Regression** (الانحدار):

يعتبر احد المقاييس الإحصائية المهمة والمستخدمه بشكل واسع والتي تستخدم لمعرفة قيمة تأثير المتغير المستقل في المتغير المعتمد وكما يلي :

مثال // البيانات التالية تمثل **نسبة الكالسيوم** في احد الابار المستخدمة لري المزروعات وسقي

الحيوانات مقدرة بالمليغرام لكل لتر 648 , 572 , 624 , 600 , 592 , 512 , 656 , 640 , 624 , 246 , 560

وقيم **TDS** 2430 , 2317 , 2550 , 2399 , 2791 , 3131 , 2424 , 3410 , 3303 , 2560
والمطلوب //

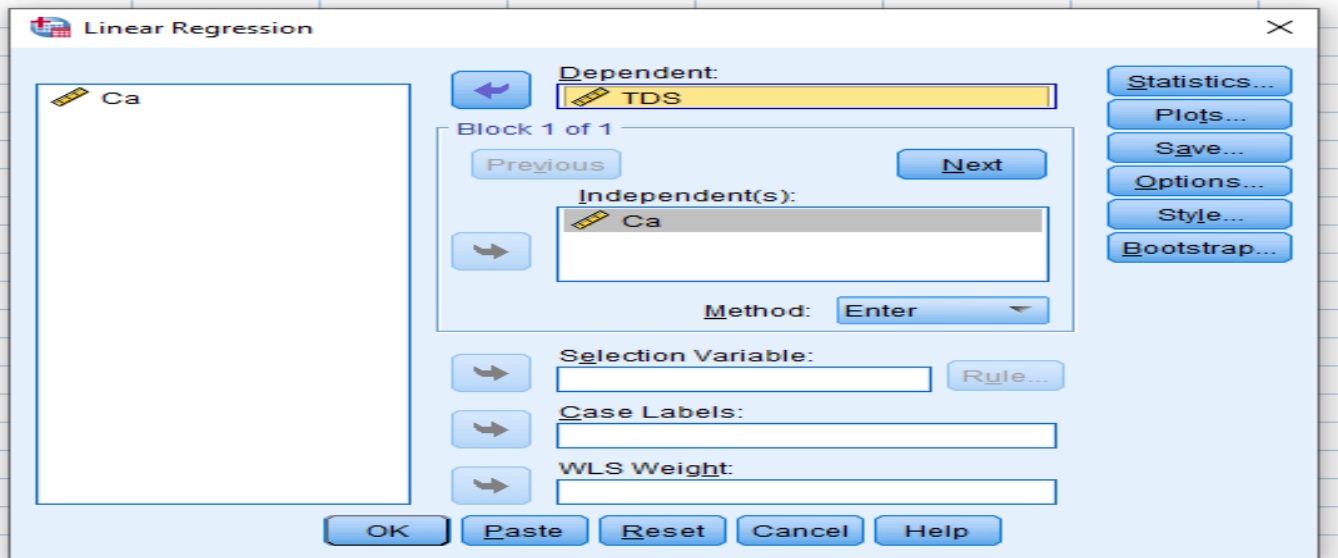
إيجاد معامل الانحدار البسيط وتفسير النتائج؟

الحل // نقوم بإدخال البيانات في نافذة ال data view

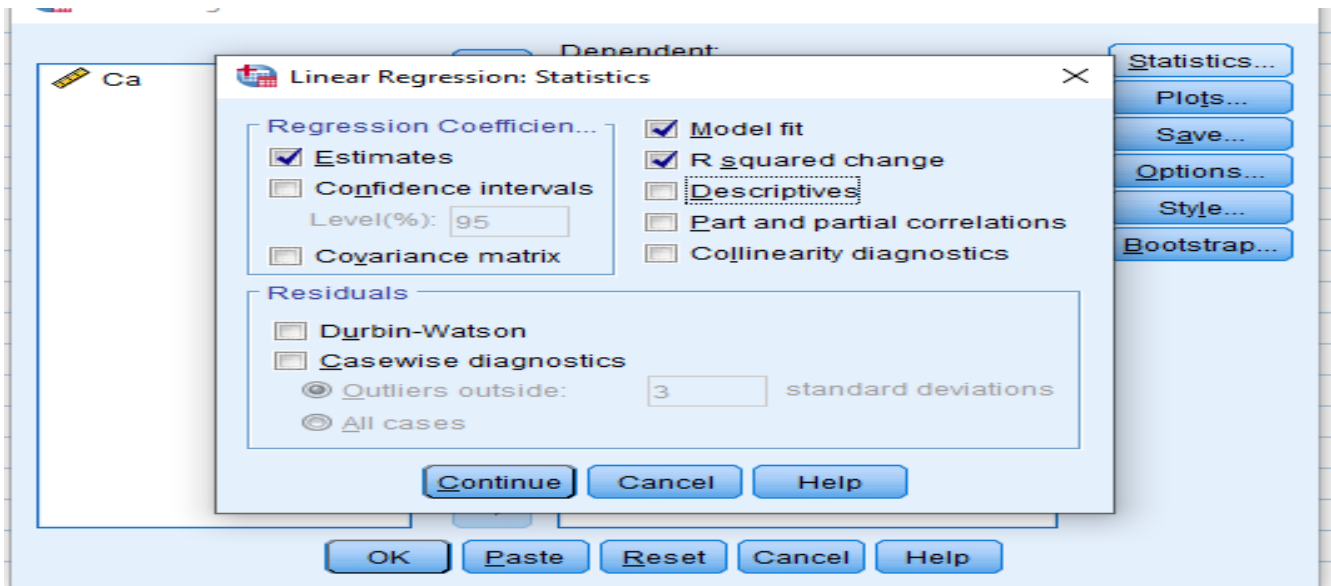
نختار من شريط القوائم

Analyze → Regression → Linear

فيظهر مربع حوار Linear regression فننقل اسم المتغير المعتمد TDS وكذلك المتغير المستقل Ca من جهة اليسار الى جهة اليمين وكما يلي :



ثم نقوم بالضغط على مفتاح statistics يظهر مربع الحوار الخاص به كما يلي



نقوم بالتأشير على معاملات الانحدار estimates ونقص المطابقة Model fit وكذلك معامل التحديد R squared ثم التأشير على Continue

Output2 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

- Log
- Regression
 - Title
 - Notes
 - Variables Entered
 - Model Summary
 - ANOVA
 - Coefficients
 - Residuals Statistics
 - Charts
 - *zpred by *zre

1 Regression 444710.951 1 444710.951 3.435 .101^b

Residual 1035583.549 8 129447.944

Total 1480294.500 9

a. Dependent Variable: TDS

b. Predictors: (Constant), Ca

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	3778.771		6.556	.000
	Ca	-1.859	-1.853	-1.853	.101

a. Dependent Variable: TDS

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2559.3713	3321.4961	2731.5000	222.28884	10
Residual	-398.51398	791.14575	.00000	339.21209	10
Std. Predicted Value	-.774	2.654	.000	1.000	10
Std. Residual	-1.108	2.199	.000	.943	10

a. Dependent Variable: TDS

Charts

نلاحظ تأثير معاملات الانحدار $B_0=3778.771$ و $B_1=-1.859$

لنحصل على معادلة الانحدار التالية $STD = 3778.771 - 1.859x_1$

اما الانحدار المتعدد فيتم بنفس الطريقة مع مراعاة وضع اكثر من متغير مستقل في خانة independent variable