

المحور التاسع: اختبار الفرضيات باستخدام SPSS – الجزء الثاني

1- الانحدار الخطي البسيط: Linear Regression

هو عبارة عن طريقة لتمثيل بيانات المتغير المستقل والتابع بخط بياني بحيث يشمل أكبر عدد من نقاط التقاطع بين المتغيرين.

معادلة الانحدار الخطي البسيط:

$$Y = aX + b$$

- معنوية النموذج:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{نموذج غير معنوي: } H_0 \\ \text{نموذج معنوي: } H_1 \end{array} \right.$$

معنوية النموذج تتحدد عندما تكون F المحسوبة أكبر من F المجدولة

معنوية المعلمات تتحدد عندما تكون t المحسوبة أكبر من t المجدولة

- يتم احتساب الخطأ المعياري من خلال: $sey' = \sqrt{\frac{\sum (y_i - y')^2}{n-2}}$

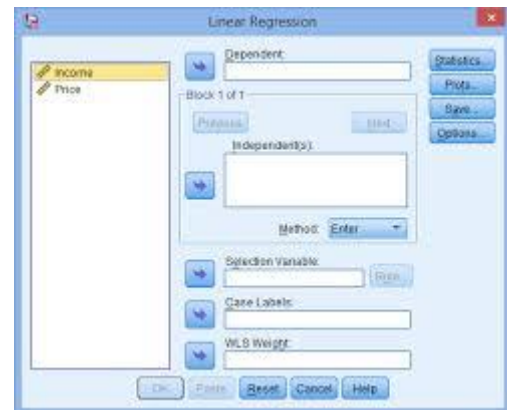
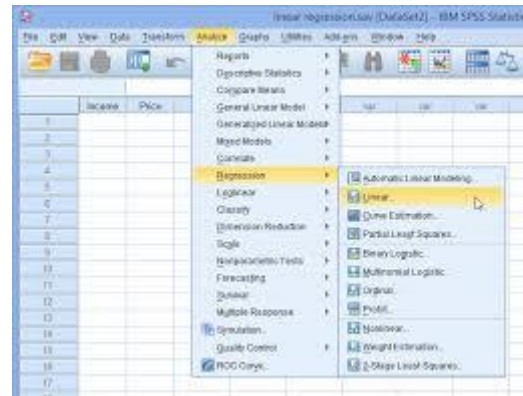
2- الانحدار الخطي المتعدد: Multiple Linear Regression

ويتم تطبيقه على أساس أثر متغيرين مستقلين أو أكثر في متغير تابع ويأخذ شكل المعادلة التالية:

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + b$$

3- استخدام برمجية SPSS لاختبار الفرضيات:

❖ الانحدار الخطي البسيط:



Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.938 ^a	.785	.795	4.525

a. Predictors: (Constant), Age 11 standard marks
 b. Dependent Variable: Age 14 standard marks

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1059510.757	1	1059510.757	61.753	.000 ^a
Residual	289412.950	14136	20.473		
Total	1348923.707	14137			

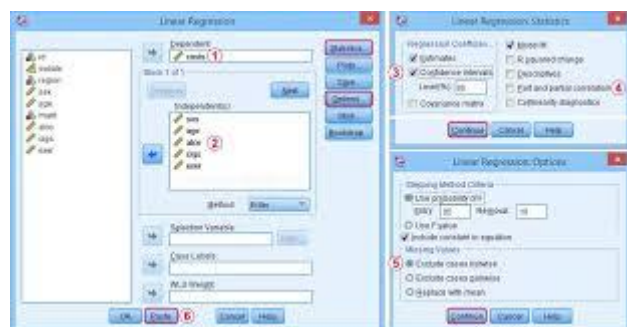
a. Predictors: (Constant), Age 11 standard marks
 b. Dependent Variable: Age 14 standard marks

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
1	(Constant)	.701	.034	.038	6.949
	Age 11 standard marks	.849	.938	899	.000

a. Dependent Variable: Age 14 standard marks

❖ الانحدار الخطي المتعدد



Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		95.0% Confidence Interval for B		
	(1) B	Std. Error	(3) Beta	t	Sig. (2)	Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	-3263.586	1059.163		-3.081	.002	-5344.360	-1182.812
Sex	509.271	139.585	.126	3.649	.000	236.089	783.454
Age at Survey Completion (Years)	114.668	12.452	.302	9.208	.000	90.195	139.121
Average Consumption of Alcoholic Beverages per Week	50.386	10.275	.192	4.904	.000	30.201	70.572
Average Consumption of Cigarettes per Day	139.414	17.384	.311	8.020	.000	105.263	173.565
Average Hours of Exercise per Week	-271.270	36.300	-.281	-7.473	.000	-342.584	-199.956

a. Dependent Variable: Total Health Care Costs Declared over 2020

www.spss-tutorials.com

3- اختبار T-test لعينة واحدة

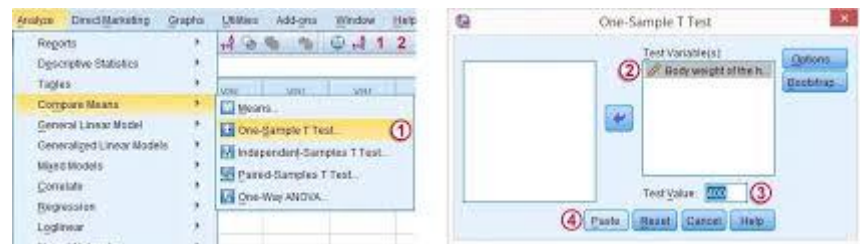
يستخدم هذا الاختبار لدراسة الفرق المعنوي بين متوسط العينة ومتوسط المجتمع والذي يعبر عنه بقيمة ثابتة.

وتأخذ الفرضية 03 أشكال:

$\leq$

$\geq$

$=$



One-Sample Test

	Test Value = 4					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
dep_score	-2.381	39	.022	-.27750	-.5132	-.0418