المحاضرة الأولى: إختبار (ت) T-TEST لعينتين مستقلتين

إختبار ستيودنت T-TEST:

يستخدم هذا الإختبار الاحصائي عند مقارنة متوسطي مجتمعين بحث في ضوء متغير تابع أي أن هذا الاختبار يستخدم إذا كان المستقل له فئتين (خير، 2010، صفحة 261) مثال ذلك مقارنة مستوى المهارات النفسية بين لاعبي كرة القدم ولاعبي كرة اليد. ولهذا الاختبار عدة حالات نتناول منها:

1- إختبار (ت) **T-TEST** لعينتين مستقلتين

2- إختبار (ت) **T-TEST** لعينتين مترابطتين

الحالة الأولى: إختبار إختبار (ت) T-TEST لعينتين مستقلتين:

وفيه حالتين الأولى عندما تكون العينتين **متجانستين** والحالة الثانية عندما تكون العينتين **غير متجانستين**، وسنعرضهما مع بعض لأن مخرجات نظام spss تعطي نتائج الحالتين في جدول واحد

مثال: أراد باحث المقارنة بين تلاميذ السنة الأولى ثانوي والسنة الثانية ثانوي في المستوى العام للسلوك العدواني وكانت النتائج كما يلي:

السنة أولى	**115**	**82**	**68**	**129**	**117**	**120**	**130**	**120**	**103**	**134**
السنة الثانية	**87**	**126**	**113**	**119**	**133**	**126**	**92**	**98**	**99**	**104**

الجدول (1)

المطلوب: إختبر صحة الفرضيات عند مستوى الدلالة 0.05 ؟

الحل:

1- الإشكالية: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني ؟

2- الفرضيات:

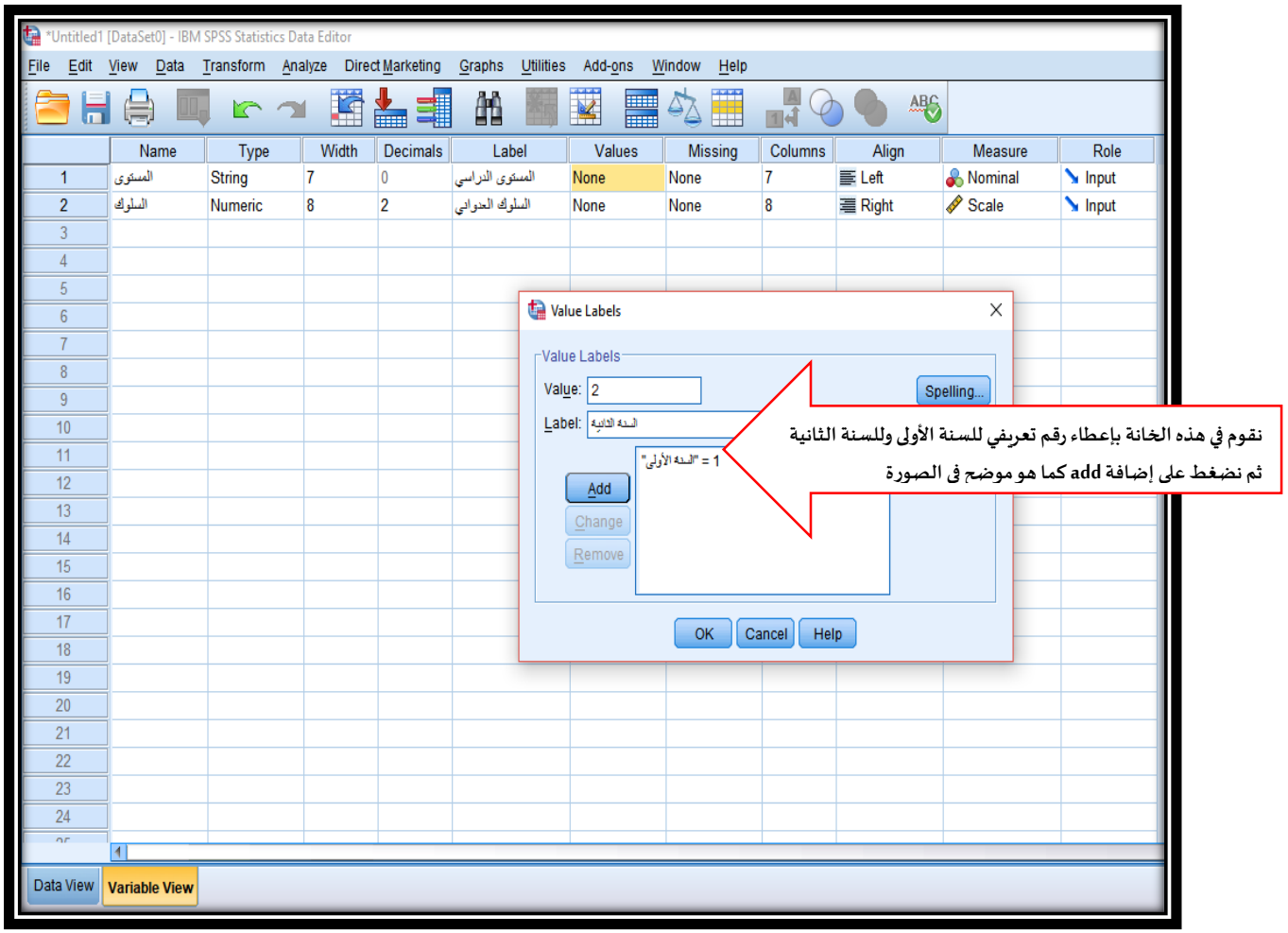
2-1- الفرضية الصفرية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني.

2-2- الفرضية البديلة: يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني.

3- إختبار صحة الفرضيات: بما أن لدينا عينتين مستقلتين أراد الباحث المقارنة بينهما وطبيعة

البيانات فئوية فإننا نختار إختبار (ت) T-TEST لعينتين مستقلتين.

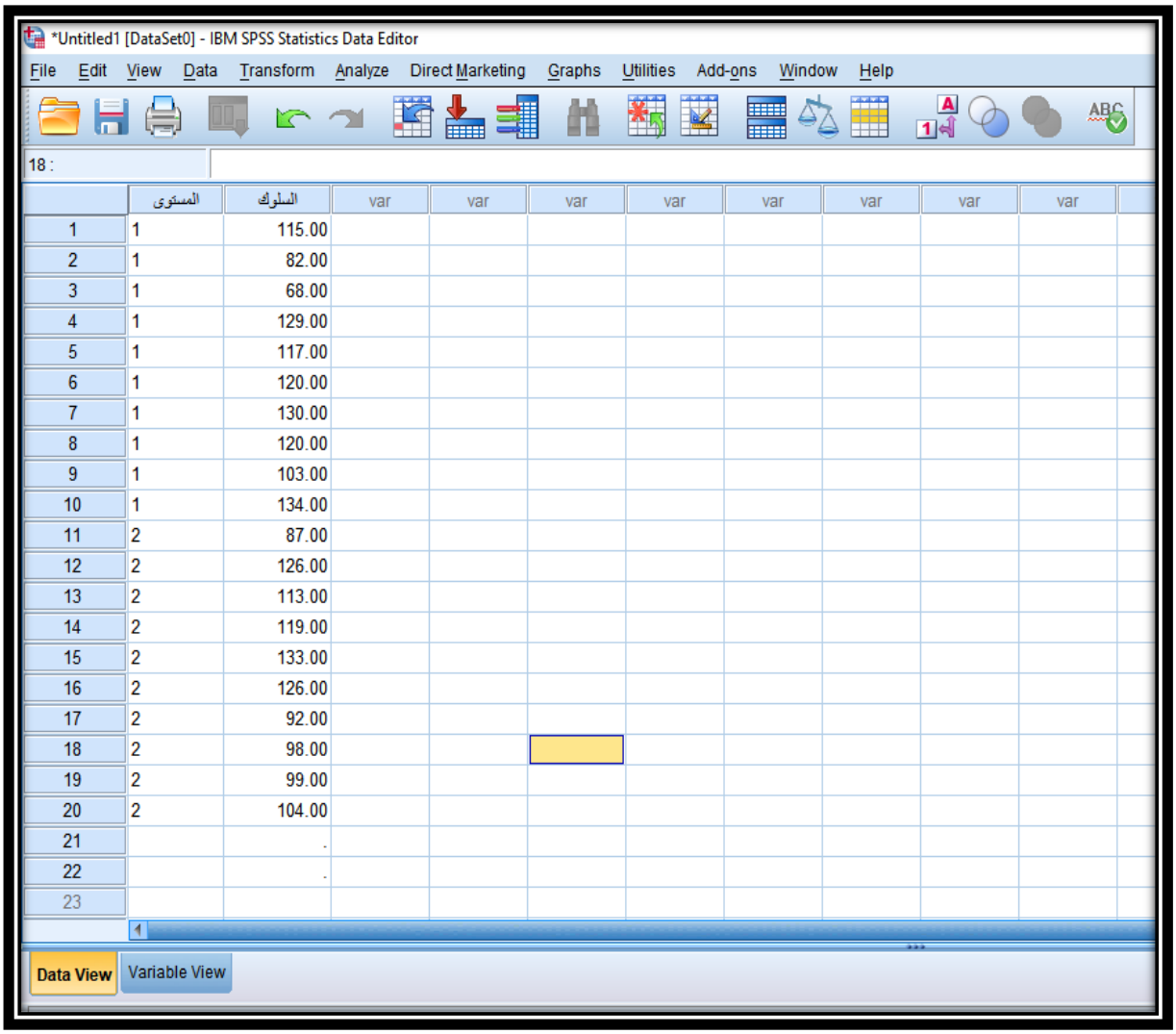
1-3- نقوم بإدخال المتغيرات في variable view:



الشكل رقم (1)

2-3- نقوم بإخال البيانات Data view:

نبدأ بدرجات السلوك العدواني للسنة أولى ونكتب الرمز (1) أمام درجاتهم الذي أعطيناه للطلبة السنة الأول أنظر الشكل رقم (1)، ثم درجات السلوك العدواني للسنة ثانية ونكتب الرمز (2) أمام درجاتهم الذي أعطيناه للطلبة السنة ثانية أنظر الشكل رقم (1)



	المستوى	السلوك
1	1	115.00
2	1	82.00
3	1	68.00
4	1	129.00
5	1	117.00
6	1	120.00
7	1	130.00
8	1	120.00
9	1	103.00
10	1	134.00
11	2	87.00
12	2	126.00
13	2	113.00
14	2	119.00
15	2	133.00
16	2	126.00
17	2	92.00
18	2	98.00
19	2	99.00
20	2	104.00
21		.
22		.
23		

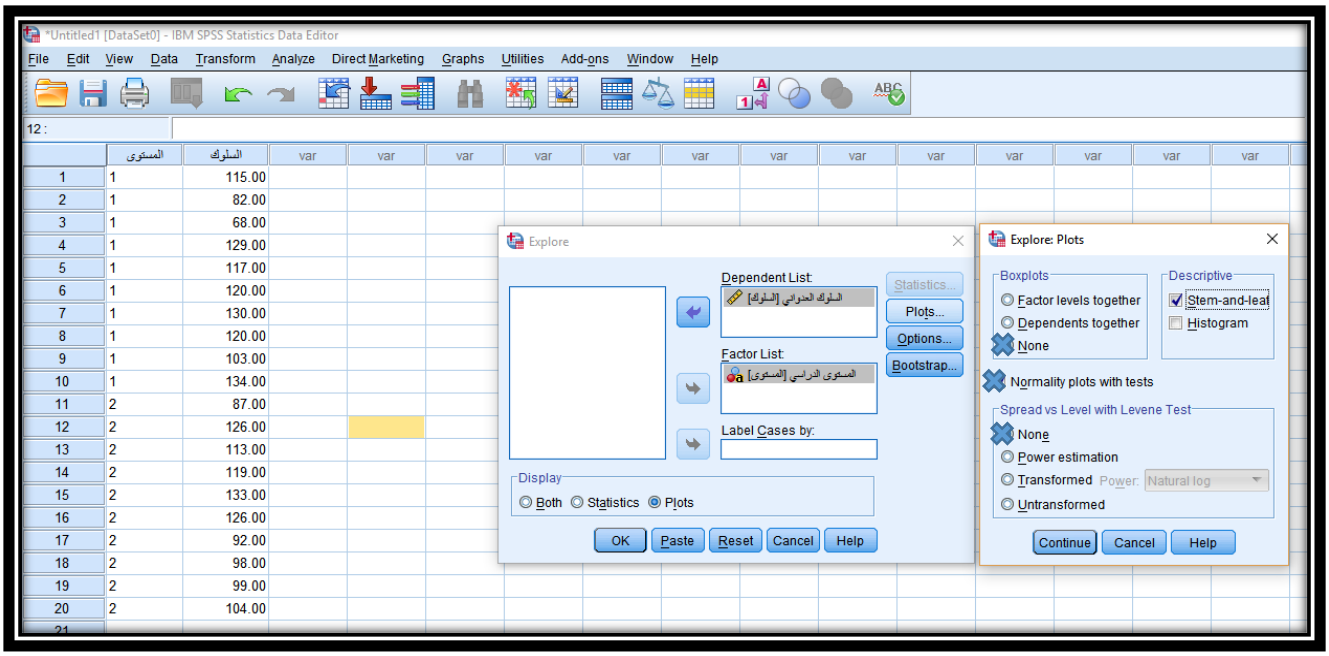
الشكل رقم (2)

3-4- إختبار اعتدالية التوزيع:

ولإستخدام إختبار t-test يجب أن نتحقق من اعتدالية التوزيع الطبيعي ونتبع الخطوات التالية:

من قائمة شريط القوائم نختار Analyze ثم نختار Descriptive

ثم نختار Explore لتظهر لدينا الشاشة التي نضع المتغيرالمستقل Dependent List والمتغيرالتابع Factor List ومن شاشة Explore نضغط عل الدائرة الصغيرة Plots من مجموعة Display



الشكل رقم (3)

ثم نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK

لتظهر لدينا النتائج التالية:

Tests of Normality[a]							
		المستوى الدراسي	Kolmogorov-Smirnov[b]			Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
السلوك العدواني		السنة الأولى	.259	10	.056	**.861**	**10**	**.079**
		السنة الثانية	.149	10	.200*	**.942**	**10**	**.579**

الجدول (2)

يتضح من الجدول السابق أن هناك اختبار Kolmogorov-Smirnov[b] للتوزيع الطبيعي الذي يستخدم إذا كان عدد الحالات أكثر من 50 في كل مجموعة ، وبما أن عدد الحالات أقل من 50 فاننا نختار القيم الخاصة باختبار Shapiro-Wilk نلاحظ أن قيمتي sig تساوي 0.079 و0.579 كلاهما أكبر من مستوى الدلالة0.05 وعليه يوجد توزيع طبيعي للقيم في السلوك العدواني وعلى هذا الأساس نختار اختبار t.test لعينتين مستقلتين.

بعد التأكد من أ ن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي فإننا نتبع الخطوات التالية:

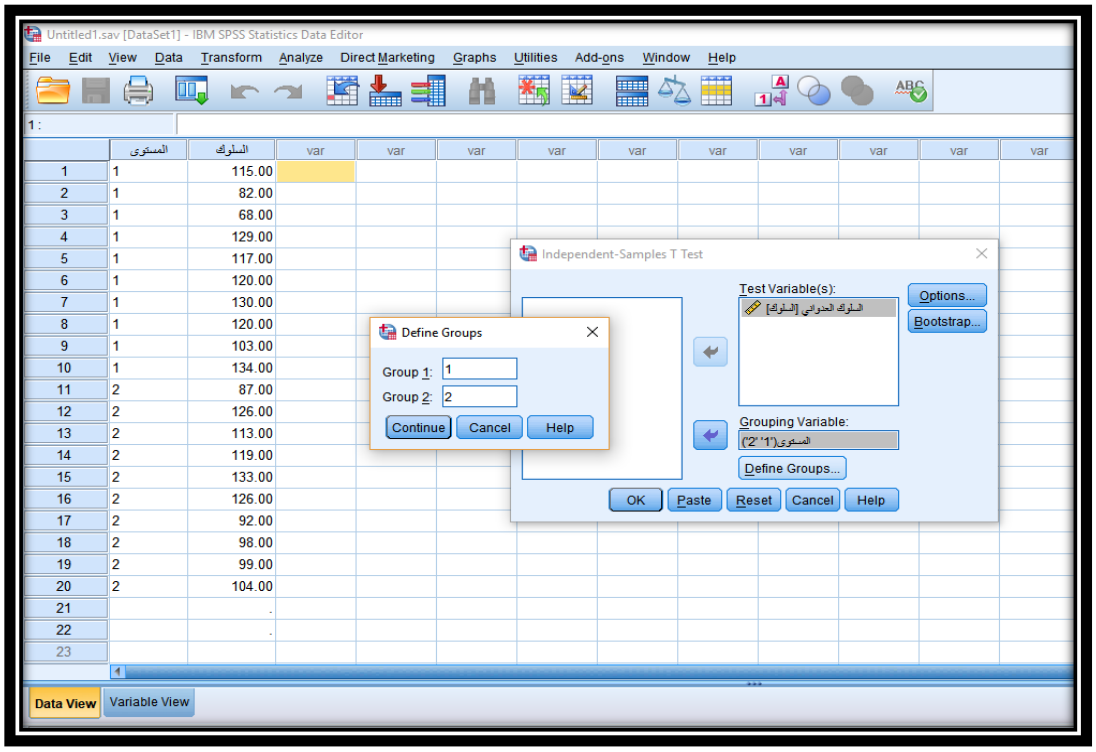
5-3- خطوات اختبار t.test:

1. من قائمة شريط اللوائح نختار Analyze

2. ثم نختار Compare means

3. ثم نختار Independent Sample t-test ليظهر لدينا صندوق الحوار كما هو موضح أدناه بحيث نقوم بوضع المتغيرالتابع -السلوك العدواني- في خانة Test Variable والمتغيرالمستقل –المستوى الدراسي- في خانة Grouping variable

4. نقوم بتعريف المجموعات المتغير المستقل والذي هو المستوى الدراسي كما هو موضح في الشكل أدناه بوضع رقم 1 في خانة Group 1 ووضع رقم 2 في خانة Group 2 .وذلك لكوننا قمنا باعطاء رمز [1] للسنة أولى ثانوي رمز [2] للسنة ثانية ثانوي. أنظر الشكل رقم (1)



الشكل رقم (4)

نضغط مواصلة Continue وبعدها موافق OK لتظهر لدينا النتائج التالية:

Group Statistics					
	المستوى الدراسي	N	Mean المتوسط الحسابي	Std. Deviation الإنحراف المعياري	Std. Error Mean
السلوك العدواني	السنة الأولى	10	111.8000	21.53963	6.81143
	السنة الثانية	10	109.7000	15.93075	5.03775

الجدول (3)

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Differàence	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
السلوك العدواني	Equal variances assumed	.373	.549	.248	18	.807	2.10000	8.47198	-15.69897-	19.89897
	Equal variances not assumed			.248	16.579	.807	2.10000	8.47198	-15.80899-	20.00899

1 4 2 3

الجدول (4)

4- القرار الإحصائي:

نلاحظ من خلال النتائج أن المتوسط الحسابي للعينة الأولى السنة أول ثانوي بلغ (111.80) بانحراف معياري قدره (21.53). أما المتوسط الحسابي للعينة الثانية الثانية ثانوي فبلغ (109.70) بانحراف معياري قدره (15.93)، وهذا ما يدل على تقارب الدرجات المسجلة في هذا البعد.

إختبار التجانس:

نلاحظ من خلال الجدول الثاني المستطيل الذي باللون الأحمر أو رقم (1) إختبار التجانس ليفين Levene's Test ، فإذا كان لدينا قيمة sig أكبر من مستوى الدلالة (0.05) فهذا يعني أن العينتين متجانستين ونأخذ نتائج المستطيل الأزرق رقم (2)، فإذا كان لدينا قيمة sig أقل من مستوى الدلالة (0.05) فهذا يعني أن العينتين غير متجانستين ونأخذ نتائج المستطيل الأخضر رقم (3).

من خلال اختبار التجانس في المستطيل الأحمر رقم (1) يتضح أن قيمة sig تساوي (0.54) وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وعليه فهذا يعني أن العينتين متجانستين ونأخذ نتائج المستطيل الأزرق رقم (2).

وتكون قاعدة القرار بقبول الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أكبر من أو تساوي مستوى الدلالة (0.05)، ونرفض الفرض الصفري إذا كانت قيمة sig أقل من مستوى الدلالة (0.05)

وحسب نتائج المستطيل الأزرق رقم **(2)** يتضح أن قيمة sig تساوي (0.80) أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه نقبل الفرض الصفري القائل أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني.

إضافة لما سبق ذكره ومن أراد اتخاذ القرار الإحصائي على أساس القيمة الجدولية لقيمة (T-TEST)

يتضح من خلال المستطيل رقم **(4)** أن قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (18) ومستوى دلالة (0.05) تساوي (2.10). وقيمة (ت) المحسوبة تساوي (0.80) وهي أقل من الجدولية وعليه نقبل الفرض الصفري القائل بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في السلوك العدواني.