المحاضرة السادسة عشرة: بعض تطبيقات برنامج SPSS في الإحصاء التطبيقي.

تمهيد:

يتيح أيضا برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS للباحث فرصة المعالجة الإحصائية الاستدلالية سواء البارامترية أو اللابارامترية للبيانات، وذلك دائما تبعا لفرضيات أو أهداف البحث.

سنعطي في هذا الجزء مثالا فقط عن تطبيقات هذا البرنامج في فحص الدلالة الإحصائية للفروق بين عينتين مستقلتين باستخدام اختبار *t* مع الإشارة إلى أنه من المفترض أن يلحق بكل نسخة من البرنامج شرحا وافيا عن كيفيات استخدامه والإمكانيات التي يوفرها في سبيل تحليل شامل للبيانات (didacticiel).

- **مثال:** البيانات التالية تمثل نتائج اختبار اثبات المستوى (A1)في اللغة الانجليزية طبق على عينة من الذكور والإناث (عينتين مستقلتين):

- درجات الإناث:

80	85	75	65	55	52	44	33	30	25	45	80	95	50	30
95	88	90	77	72	75	60	40	57	55	52	48	84	87	78
												77	73	75

- درجات الذكور:

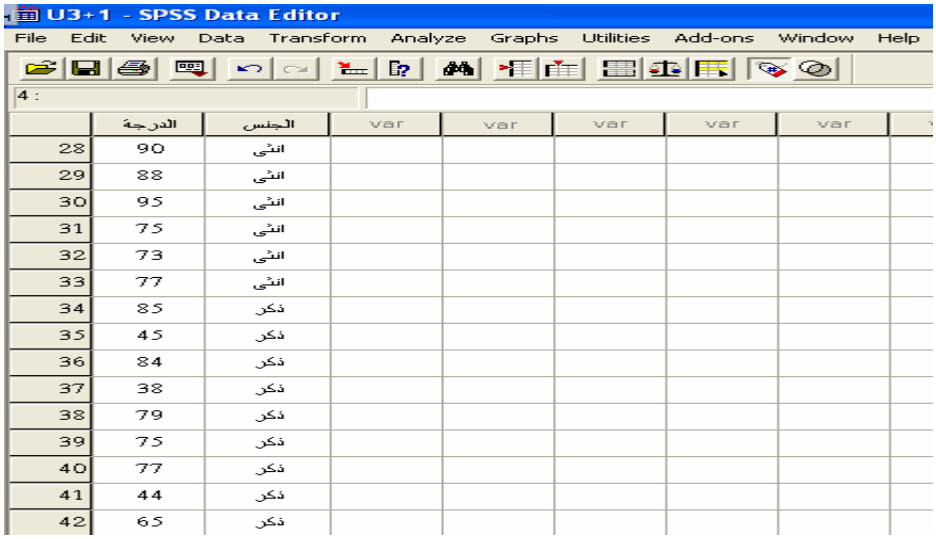
77	30	25	30	44	40	65	44	77	75	79	38	84	45	85
76	62	44	42	77	66	65	98	95	36	48	60	61	95	85
										70	80	98	93	75

ولتكن الفرضية الصفرية التالية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث.

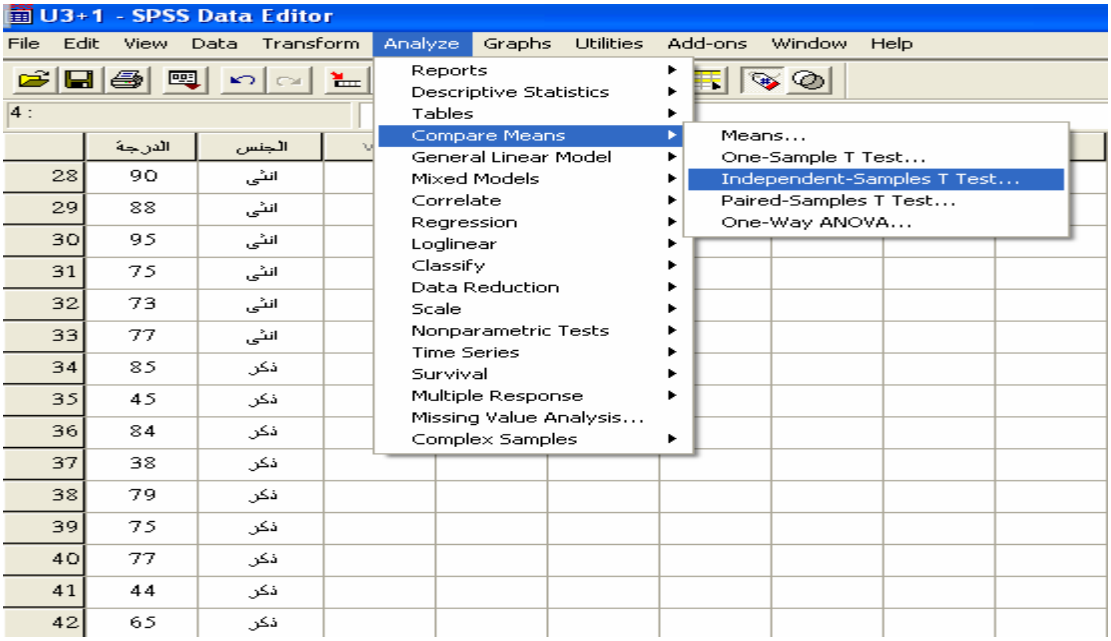
بعد قيامنا بالعمليات التالية:

- تعريف متغيري "الدرجة" و"الجنس" في شاشة Variable View ولنرمز لمتغير الجنس (الذكور: 1 والإناث: 2).

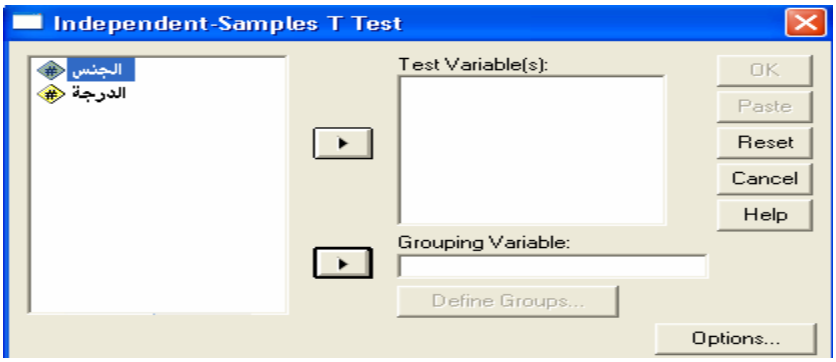
- ندخل بيانات درجات الطلبة في متغير "الدرجة" وبيانات جنس الطالب في متغير "الجنس" والتي ستظهر في النهاية على هذا الشكل:



- ثم نختار من قائمة Analyze مقارنة المتوسط الحسابي Compare Means ومنها نختار اختبار t للعينات المستقلة، مثلما يوضحه الشكل التالي:



- سوف تظهر علبة الحوار التالية:



- ولتعريف رمز الفئتين (الذكور: 1 والإناث: 2)، نضغط على Define Group التي توفرها قائمة Options أعلاه، ثم ننقر على Continue ومن ثم على OK ليتم ظهور النتائج على الطريقة التالية:

Group Statistics

	الجنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
الدرجة	ذكر	35	70.66	18.346	3.101
	انثى	33	63.24	19.604	3.413

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
الدرجة	Equal variances assumed	.595	.443	1.611	66	.112	7.415	4.602	-1.774	16.603
	Equal variances not assumed			1.608	64.972	.113	7.415	4.611	-1.794	16.624

إن نتائج العملية مسجلة في جدولين كما نلاحظ أعلاه؛ الجدول الأول Group Statistics يصف العينتين من حيث الحجم، المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، أما الجدول الثاني Independent Samples Test فيبين نتائج تطبيق اختبار t.

- **قراءة النتائج:**

يمكن قراءة نتائج الفحص الإحصائي الاستدلالي المتضمنة في الجدول الثاني أعلاه على النحو التالي:

1- تبرز النتائج في البداية نتائج عملية فحص تجانس العينتين (f) التي تعرضنا لها في الدرس المخصص لاختبار "ت" لعينتين مستقلتين غير متساويتين في الحجم، وذلك باستخدام اختبار

Levene كما هو واضح على الجدول، والتي تبين بلوغ قيمته 0.595 عند مستوى الدلالة 0.443 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0.05 مما يبين أن عينتي الذكور والإناث لهما تباينين متساويين أو أنهما متجانستين. وعليه ستعتمد النتائج المتضمنة في السطر الأول الموسوم: Equal variances assumed.

2- أما الجزء الثاني من الجدول فيبين نتائج اختبار "ت" لعينتين متجانستين t-test for Equality of Means والذي يبين أن قيمة "ت" بلغت 1.611 بدرجة حرية مقدارها 66 ($n_1 + n_2 - 2$ = 35+33-2 = 66) كما أن الفرق بين متوسطي الذكور والإناث(Mean Difference) $m_1 - m_2$ = 7.415 – بخطأ معياري لهذا الفرق (Std. Error Difference) بلغ 4.602.

3- الدلالة الإحصائية والحكم على الفرضية الصفرية: ما نلاحظه على الجدول هو أن الدلالة الإحصائية لقيمة t في اختبار الطرفين (بما أنها فرضية صفرية) والمعبر عنها في الجدول بـ: Sig.(2-tailed) تبلغ 0.112 وهي أكبر من قيمة α (0.05) وعليه نقبل الفرضية الصفرية، وبالتالي فإن جنس الطالب لا يؤثر على درجاته.

المراجع

[1] زكريا الشربيني (2001): الاحصاء اللابارامتري مع استخدام spss في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، مكتبة الانجلو المصرية،

[2] سعد جلال (2008): مبادئ الاحصاء النفسي، تطبيقات وتدريبات عملية على برنامج spss، ط2،الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة.

[3] سعيد التل واخرون(2006): الاحصاء في البحث العلمي، ط1 ، دار المسيرة، عمان، الاردن.

[4] صلاح الدين محمود علام (1993). الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية، ط 1، القاهرة، دار الفكر العربي،.

[5] عبد القادر حليمي(1999): مدخل إلى الاحصاء، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر

[6] عبد الكريم بوحفص: الاحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية والانسانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر ص18 .

[7] فتحي عبد العزيز ابو راضي(2000): الاحصاء التطبيقي والتحليلي في العلوم الاجتماعية، دار النهضة العربية للطباعة والنشر،بيروت.

[8] مقدم عبد الحفيظ(1999): الاحصاء والقياس النفسي والتربوي مع نماذج من المقاييس والاختبارات،ط1 ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

[9] Carrat F., Mallet A. et Morice V. (2013). Bio statistique, document polycopié, Université Paris IV.

[10] Dress F. (2008). Les probabilités et la statistique de A à Z : 500 définitions, formules et tests d'hypothèse, Dunod, Paris

[11] Lalanne C., Georges S. et Pallier C. (2007). Statistiques appliquées à l'expérimentation en sciences humaines, Dunod.

[12] Louis d'hainaut (1978) : concepts et méthodes de la statistique, tome1,éditions labor, Bruxelles, fernand nathan, paris

[13] Louis d'hainaut (1978) :concepts et méthodes de la statistique, tome2,editions labor, bruxelles, fernand nathan, paris