الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

د. غالمي عديلة

مقياس : تطبيق البرامج الإحصائية في الحاسوب

السنة ثانية ماستر تخصص عمل و تنظيم وتسيير الموارد البشرية

المحاضرة رقم 8

اختبار الفرضيات الفارقية

و كيفية تطبيقها ببرنامج ال SPSS

اختبار T Test هو اختبار يهدف إلى معرفة دلالة الفروق بين متوسطي العينات. و عموما هناك نوعين من الفرضيات:

- الفرضيات الصفرية H0 : و هي التي تنفي دائما وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات.
- الفرضية البديلة H1 : و هي تعكس الفرضية الأولى حيث تؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات.

عموما هناك أنواع من الاختبارات الفارقية، و من بينها:

1- اختبار T Test لعينة واحدة (Sample One T Test)

يطبق ها النوع من الاختبارات في حالة العينة تنتمي إلى مجتمع له وسط حسابي محدد، و عدد المجموعات مجموعة واحدة، و أيضا متغير واحد في عدد المتغيرات.

من شروط تطبيقه:

- أن يكون توزيع المتغير المراد قياسه يتبع التوزيع الطبيعي.
- العينة عشوائية و قيم أفرادها لا تعتمد على بعضها البعض.
- المتغير المراد دراسته كمي أو نسبي.

مثال:

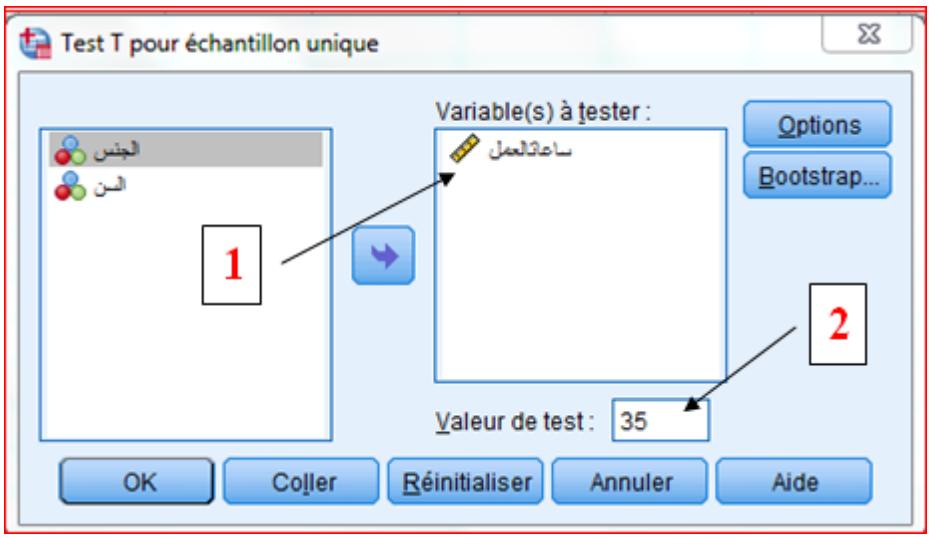
يشتكي موظفون في مؤسسة ما أن عدد ساعات العمل التي يعملونها أكثر من المعدل المحدد من قبل المؤسسة المستخدمة (35ساعة أسبوعيا).

و لاختبار مدى صدق ذلك تم جمع البيانات عن عدد ساعات العمل لعينة ممثلة منهم ثم نطبق اختبار ت لعينة واحدة.

خطوات اختبار T Test لعينة واحدة (Sample One T Test)

لاختبار فرضية فارقية لعينة واحدة نتبع الخطوات التالية:

- نقوم بإدخال بيانات المتغير في شاشة البيانات، و ذلك بعد التعريف بالمتغير في الجزء الخاص بشاشة المتغيرات.
- من لائحة الأوامر نختار Analyze، نضغط عليها فتظهر قائمة.
- نختار Compare means، ثم من القائمة الفرعية نختار One-Simple-T Test فتظهر النافذة التالية:



- ندخل المتغير المراد اختبار الفرق فيه في الاطار Variable a tester (1) .
- ندخل القيمة التي حددها الباحث في دراسته و هي قيمة الاختبار ، كما وضحناها في المثال (35ساعة أسبوعيا)
- بالضغط على OK، نتحصل على النتائج التالية على شكل جدولين في شاشة المخرجات:

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
ساعاتالعمل	32	42,0313	7,65163	1,35263

يوضح الجدول الأول:

- N=3 و هو عدد أفراد العينة.
- المعدل Mean (Moyenne) قد يكون اكبر أو اقل من المعدل المحدد.

و في هذا المثال: Moyenne = 42.03 و هو اكبر من في هذا المثال35 ساعة أسبوعيا، و بالتالي نتوقع وجود فروق بين ساعات العمل و للتأكد من ذلك نتفحص نتيجة الاختبار ت في الجدول الثاني:

Test sur échantillon unique

	Valeur de test = 35					
					Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Inférieur	Supérieur
ساعاتالعمل	5,198	31	,000	7,03125	4,2725	9,7900

حيث يوضح الجدول التالي:

- قيمة t حيث t= 5,198
- درجة الحرية df=n-1 حيث تساوي 31
- الدلالة الإحصائية Sig و هنا يتم اتخاذ القرار فيما يخص الفرض الصفري حيث :

لما تكون Sig اقل من 0,05 نرفض الفرض الصفري.

لما تكون Sig اكبر من 0,05 نقبل الفرض الصفري.

و في هذا المثال نجد Sig=0.000 و هي اقل من 0,05 و بالتالي نرفض الفرض الصفري H0 ، و نقبل الفرض البديل H1 و الذي يقول انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ساعات عمل الموظفين.

2- اختبار T Test لعينتين مستقلتين Independent T Test :

- فرضية الاختبار: الوسط الحسابي لمجتمعين مستقلين مختلف.
- عدد المجموعات : مجموعتين.
- عدد المتغيرات: متغير واحد.

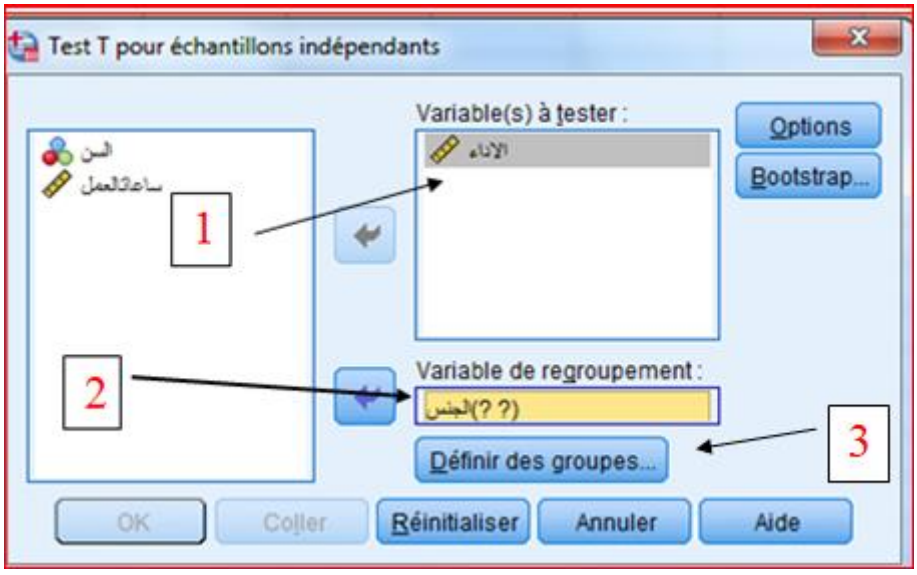
مثال:

هل هناك فروق في اختبار الاداء بين الجنسين(ذكور و اناث)؟

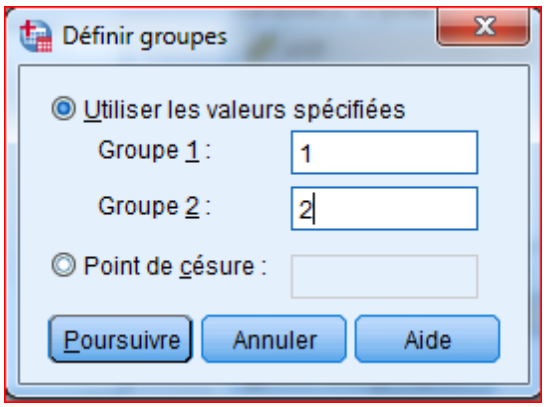
خطوات اختبار T Test لعينتين مستقلتين (Independent T Test)

لاختبار فرضية فارقية لعينتين مستقلتين نتبع الخطوات التالية:

- نقوم بإدخال بيانات المتغيرات في شاشة البيانات، و ذلك بعد التعريف بالمتغيرات في الجزء الخاص بشاشة المتغيرات.
- من لائحة الأوامر نختار Analyze، نضغط عليها فتظهر قائمة.
- نختار Compare means، ثم من القائمة الفرعية نختار Independent T Test فتظهر النافذة التالية:



- ندخل المتغير المراد اختبار الفرق فيه في الإطار Variable a tester (1) و هنا متغير الأداء
- ندخل المتغير الذي يتكون من عينتين مستقلتين في الإطار Variable de regroupement (2)و هنا متغير الجنس و بعدها نضغط في الأسفل على Difinir des groupes (3)، و هنا تظهر نافذة أخرى صغيرة نقوم بإدخال المجموعتين أو العينتين حيث رمزنا للذكور بالرمز 1، و للإناث بالرمز 2:



بالضغط على Poursuive ، ثم OK نتحصل على النتائج التالية على شكل جدولين في شاشة المخرجات:

Statistiques de groupe

	الجنس	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
الاداء	ذكر	19	86,4211	140,68851	32,27616
	انثى	13	59,8462	12,82476	3,55695

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
									Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Inférieur	Supérieur
الاداء	Hypothèse de variances égales	2,060	,162	,676	30	,504	26,57490	39,33330	-53,75442	106,90422
	Hypothèse de variances inégales			,818	18,436	,424	26,57490	32,47156	-41,52991	94,67971

يوضح الجدول الأول:

- Nو هو عدد أفراد العينة للمجموعتين.
- المعدل Mean (Moyenne) للمجموعتين.
- و الانحراف االمعياري للمجموعتين

و يوضح الجدول الثاني:

- قيمة t ، ودرجة الحرية .
- الدلالة الإحصائية Sig و هنا يتم اتخاذ القرار فيما يخص الفرض الصفري حيث :

لما تكون Sig اقل من 0,05 نرفض الفرض الصفري.