الفروض والاختبارات الإحصائية المعلمية واللامعلمية.

تعد الاختبارات الإحصائية أداة أساسية في تحليل البيانات واستخلاص النتائج العلمية، وتنقسم إلى نوعين رئيسيين: الاختبارات المعلمية واللامعلمية .تعتمد الاختبارات المعلمية على افتراضات معينة حول طبيعة البيانات، مثل التوزيع الطبيعي وتجانس التباين، وتتميز بالدقة العالية عند تحقق هذه الافتراضات، في حين أن الاختبارات اللامعلمية لا تتطلب هذه الشروط، مما يجعلها مناسبة للبيانات ذات التوزيع غير الطبيعي أو التي تُقاس بمقاييس اسمية ورتبية.

يلعب برنامج SPSS دورًا محوريًا في تطبيق كلا النوعين من الاختبارات بفضل واجهته السهلة وأدواته المتقدمة التي تمكن الباحثين من تنفيذ التحليلات بسرعة ودقة. يهدف هذا البحث إلى تقديم فهم شامل لهذين النوعين من الاختبارات، مع التركيز على استخدامهما في برنامج SPSS وتوضيح شروط تطبيق كل منهما.

1- اساسيات حول اختبارات المعلمية المعلمية

1-1- تعريف الاختبارات المعلمية

الاختبارات المعلمية(Parametric Tests) ، تعتمد هذه الاختبارات على مجموعة من الافتراضات الأساسية حول البيانات. إليك بعض الاعتبارات التي يجب مراعاتها في الاختبارات المعلمية عند استخدام SPSSالافتراضات والاعتبارات الأساسية للاختبارات المعلمية:

التوزيع الطبيعي للبيانات :يجب أن تكون البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا أو قريبًا منه. يمكن اختبار ذلك باستخدام اختبارات مثل:

- ✓ اختبار كولموغوروف-سميرنوف.(Kolmogorov-Smirnov Test)
- ✓ اختبار شابيرو-ويلك.(Shapiro-Wilk Test)

التجانس في التباين :(Homogeneity of Variance) يجب أن يكون تباين المتغير التابع متساويًا عبر جميع مجموعات العينة. يمكن اختبار هذا باستخدام:

1. اختبار ليفين.(Levene's Test)

مقياس البيانات :يجب أن تكون البيانات على مقياس فاصل (Interval Scale) أو نسبي (Ratio Scale).

الاستقلالية :(Independence) يجب أن تكون الملاحظات مستقلة عن بعضها، بمعنى أن القيم في مجموعة معينة لا تؤثر على القيم في مجموعة أخرى.

حجم العينة :عادةً ما تكون الاختبارات المعلمية أكثر ملاءمة للعينة الكبيرة، حيث يصبح توزيع البيانات أقرب إلى الطبيعي.

أمثلة على الاختبارات المعلمية في:SPSS

اختبار T: T-Test لعينة واحدة :(One-Sample T-Test) يقارن متوسط عينة بمتوسط نظري.

T-Testلعينتين مستقلتين :(Independent Samples T-Test) يقارن بين متوسطي مجموعتين مستقلتين.

تحليل التباين :(ANOVA) يستخدم لمقارنة المتوسطات بين ثلاث مجموعات أو أكثر. يمكن فحص الافتراضات المتعلقة بتحليل التباين باستخدام اختبار ليفين لتجانس التباين.

الارتباط والانحدار :اختبار بيرسون (Pearson Correlation) لقياس العلاقة بين متغيرين.

تحليل الانحدار الخطي (Linear Regression) لفحص تأثير متغير مستقل على متغير تابع.

اختبارات إضافية :اختبار F (F-Test) لتحليل الفروق في التباينات.

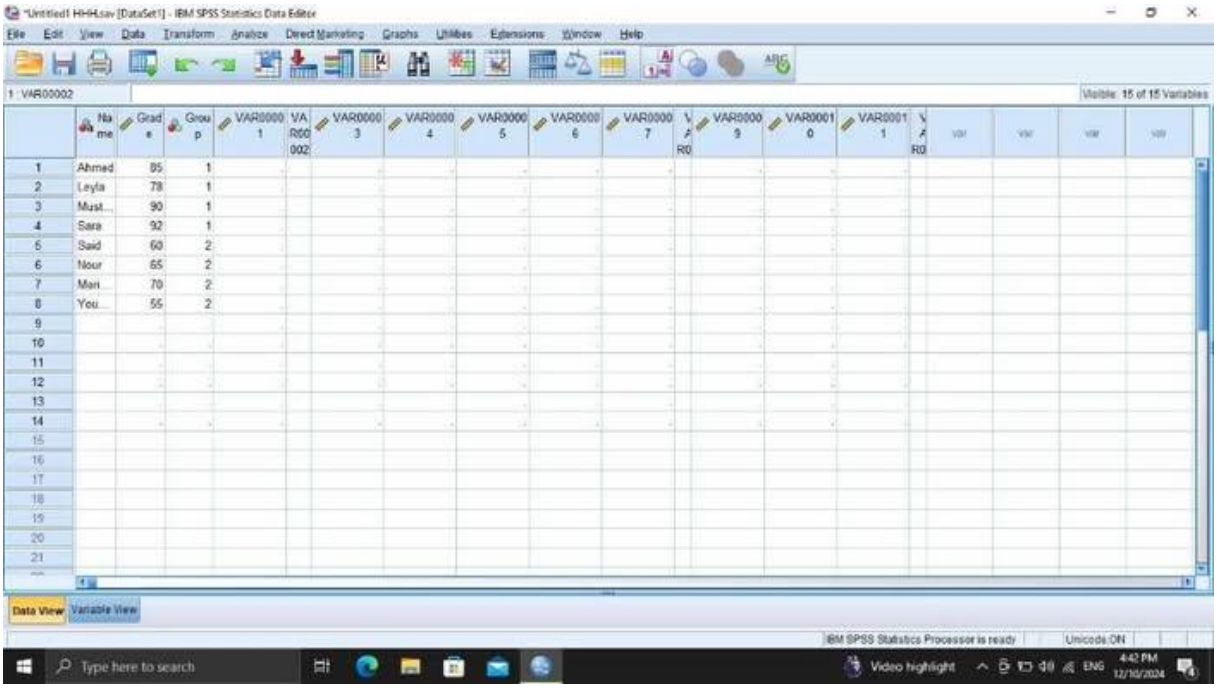
اختبار (Z–Test) Z لعينة كبيرة.

كيف يتحقق SPSS من هذه الاعتبارات؟

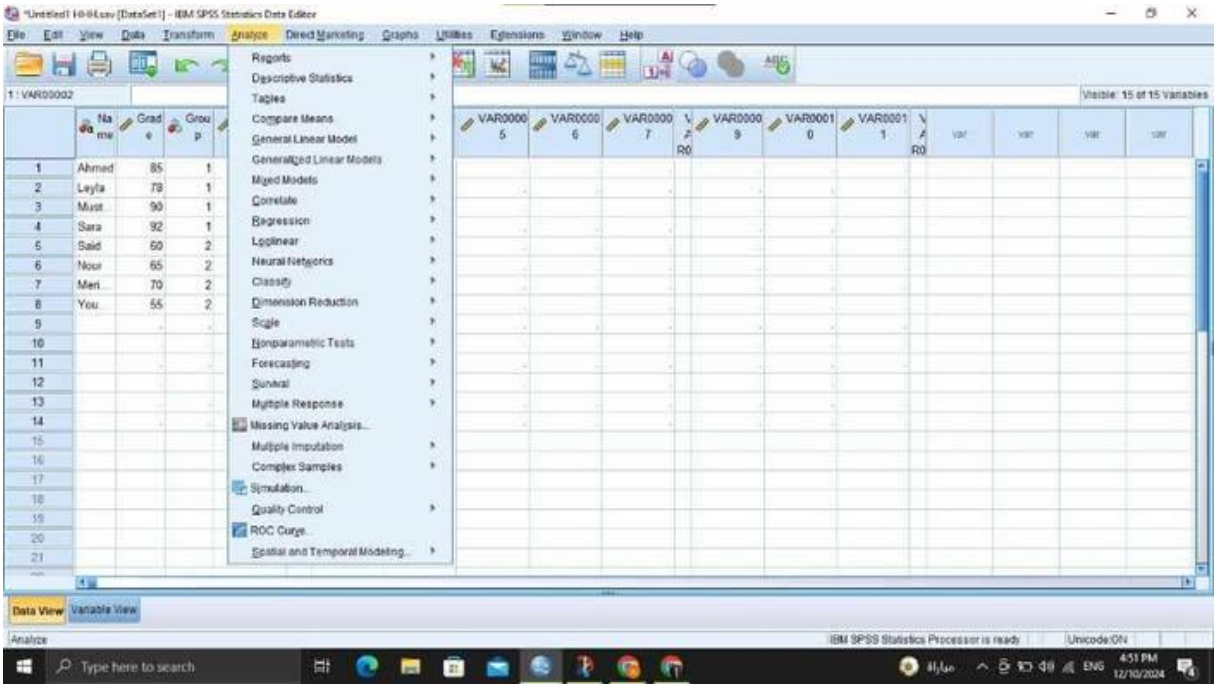
توفر SPSSأدوات مباشرة للتحقق من الافتراضات الإحصائية مثل اختبار التوزيع الطبيعي واختبارات تجانس التباين. إذا لم يتم استيفاء هذه الافتراضات، يمكن استخدام البدائل غير المعلمية.

1-2- حساب المعلمية في spss

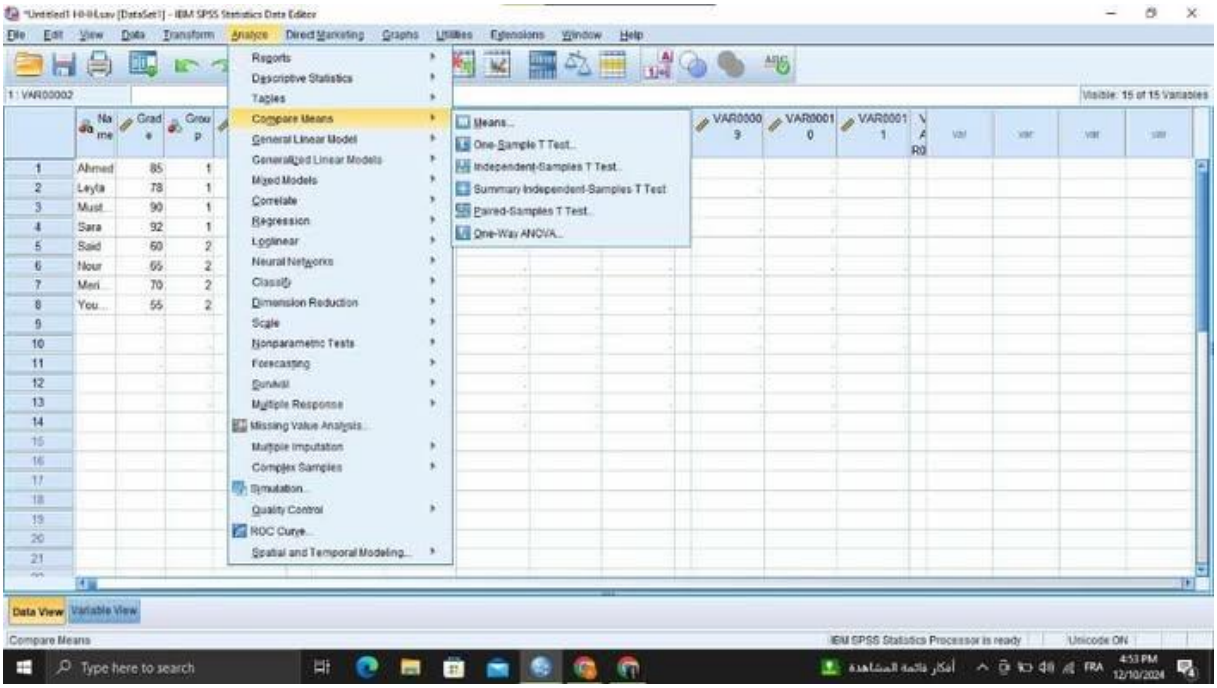
الخطوة الأولى:



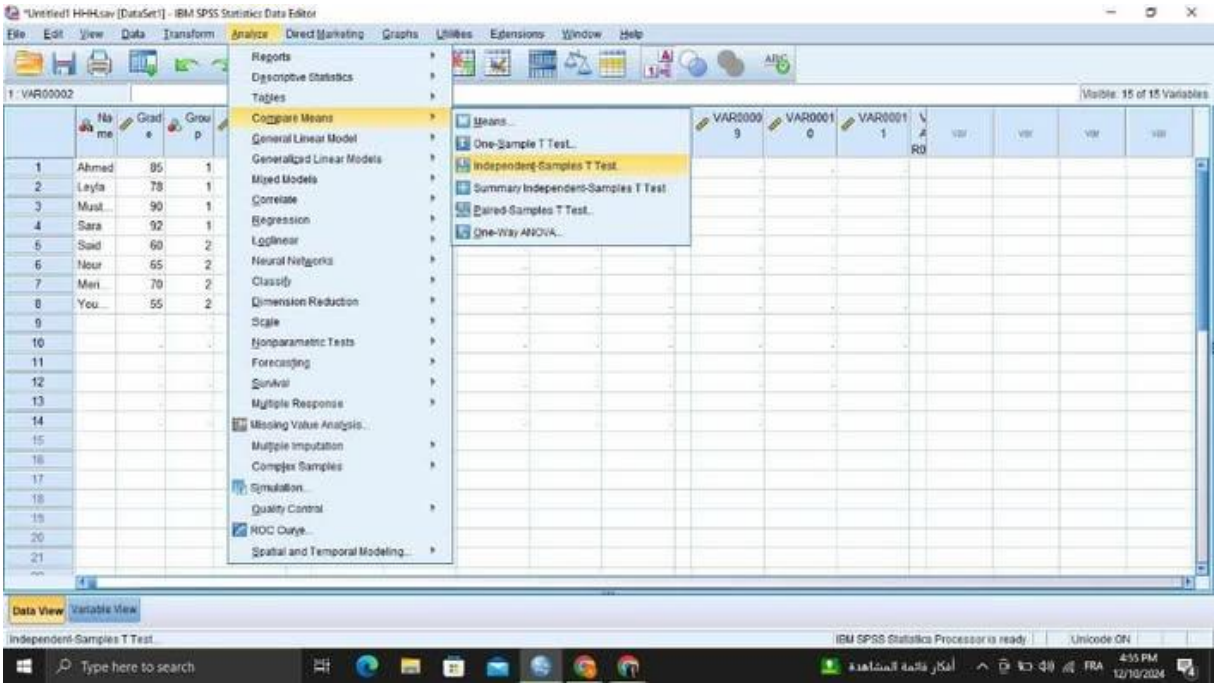
الخطوة الثانية:



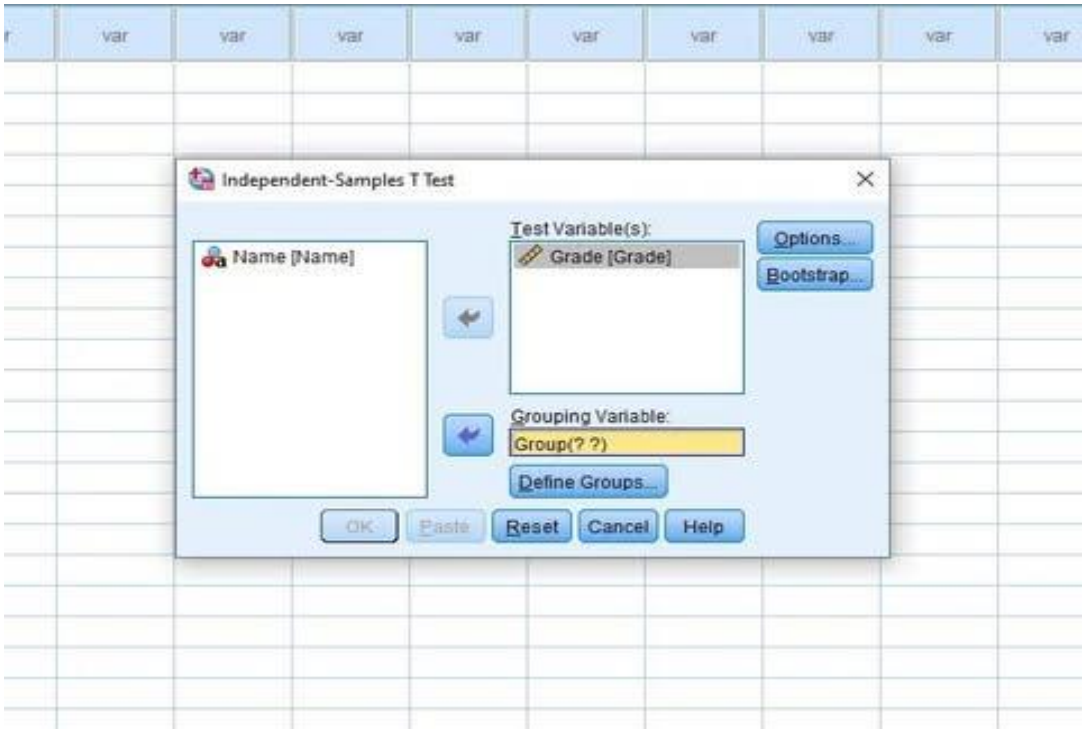
الخطوة الثالثة:



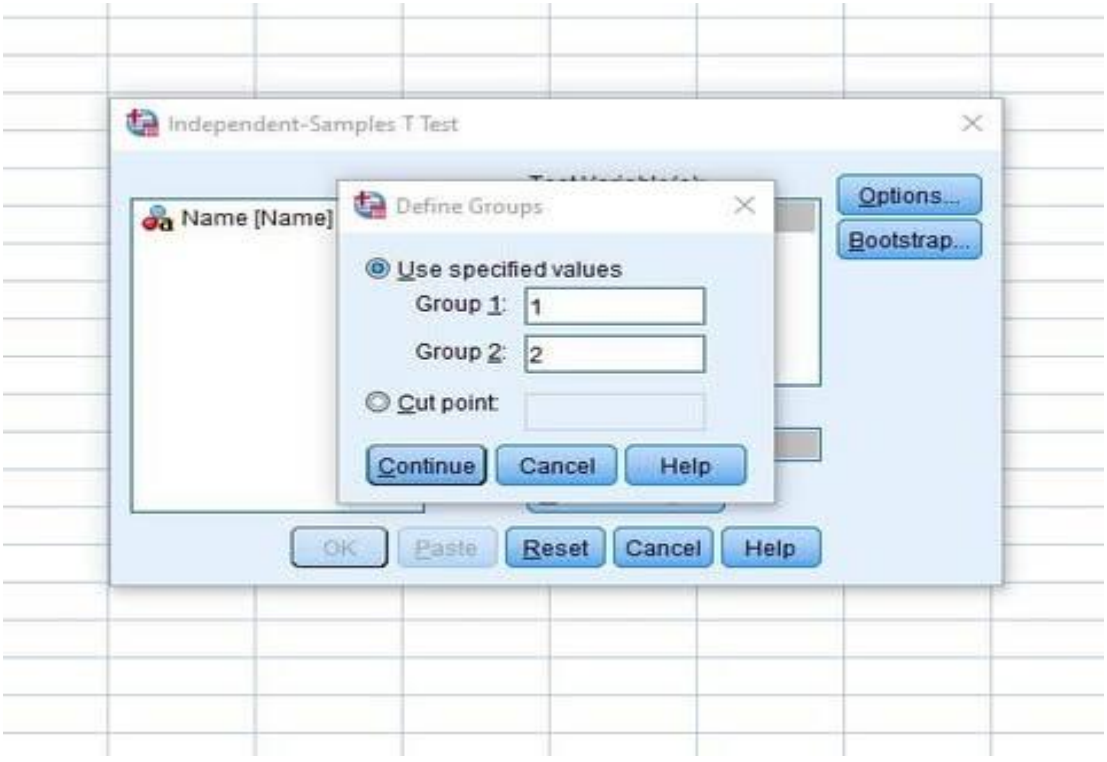
الخطوة الرابعة:



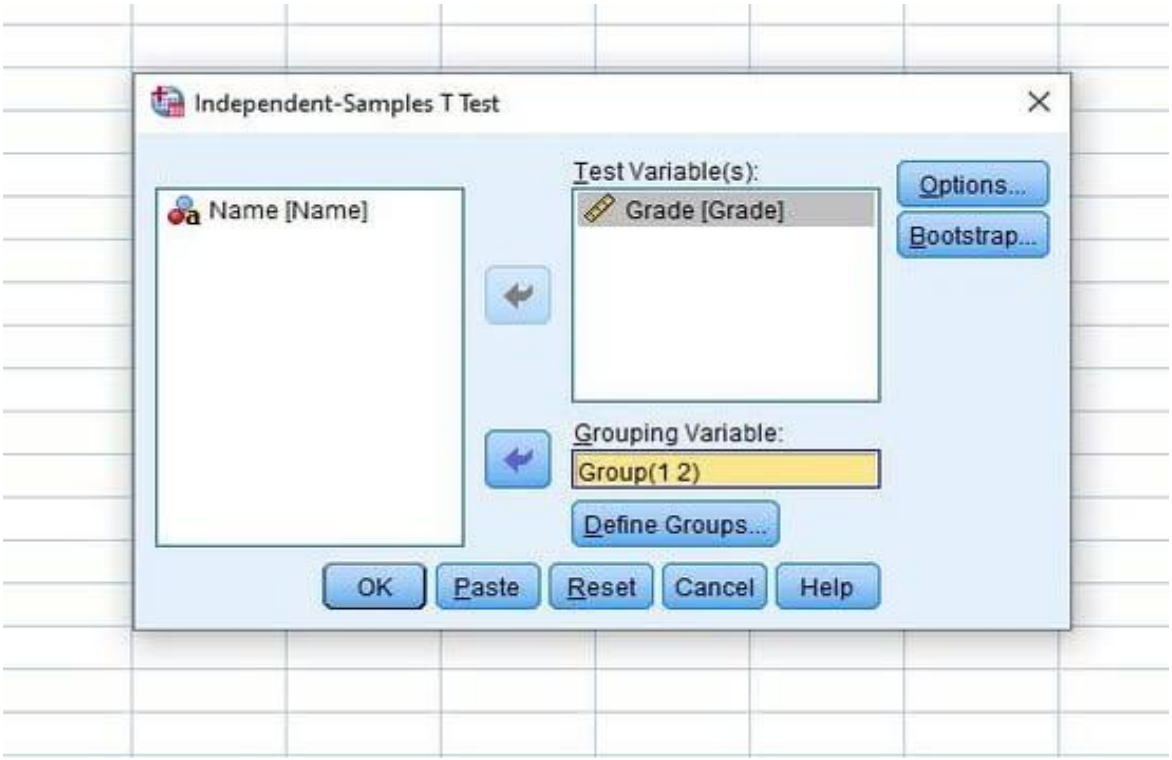
الخطوة الخامسة:



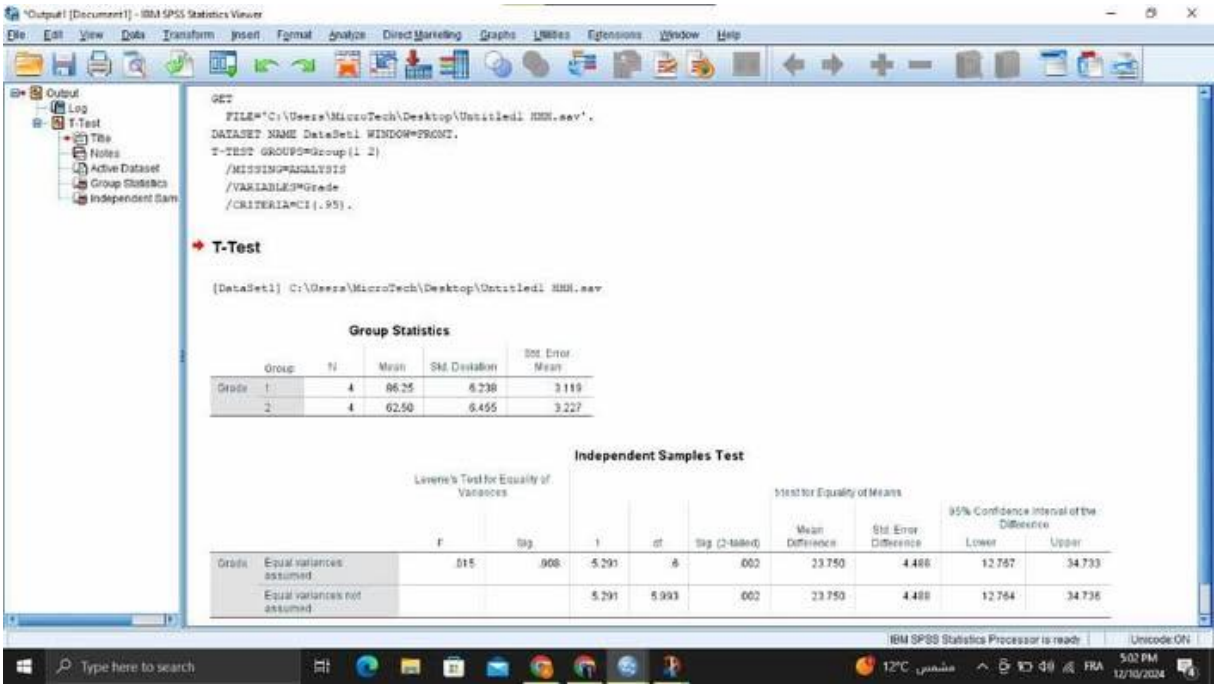
الخطوة السادسة:



الخطوة السابعة:



الخطوة الثامنة:



1-3- تحليل نتائج الجداول

هذا الجدول يعرض نتائج اختبار(T-Test اختبار T مستقل) باستخدام برنامج .SPSS بناءً على الصورة، إليك تحليلًا تفصيليًا:

وصف الجدول:

1-Group Statistics:

يحتوي هذا القسم على الإحصائيات الوصفية لكل مجموعة.

Group 1 (Grade 1):عدد العينات هو 4، متوسط القيم (Mean) هو 86.25، والانحراف المعياري (Std. Deviation)هو 6.238.

2- تحليل نتائج اختبارات اللامعلمية

2-1- تعريف اختبارات اللامعلمية

هي نوع من الاختبارات الاحصائية التي لا تعتمد على افتراضات معينة حول توزيع البيانات مثل كونها تتبع التوزيع الطبيعي تستخدم هذه الاختبارات لتحليل البيانات التي تحقق الشروط المطلوبة للاختبارات المعلمية مثل البيانات الاسمية او الترتيبية او عندما تكون احجام العينات صغيرة
من مميزاتها[1]:

- لا تتطلب توزيع معين للبيانات ملائمة للبيانات النوعية والترتيبية مثل التصنيفات او الترتيب
- سهلة التطبيق ومرنة

أهم اختبارات اللامعلمية

- اختبار كاي مربع: يستخدم لاختبار الاستقلال والتوزيع المتوقع للبيانات الاسمية مثل توزيع الاراء بين المجموعتين مستقل ام مرتبط
- .اختبار مان ويتني: يستخدم لمقارنة مجموعتين مستقلتين عند وجود بيانات رتيبة مثل مقارنة درجات الرضا بين مجموعتين .
- اختبار ويلكوكفسون: يستخدم لمقارنة مجموعتين مرتبطتين مثل تأثير برنامج تدريبي على أداء الافراد قبل وبعد التدريب .
- اختبار كروسكال واليس: يستخدم لمقارنة اكثر من مجموعتين مستقلتين عند وجود بيانات رتيبة مثال مقارنة اداء المدارس بناء على تقييم الطلاب
- اختبار فريدمان: يستخدم لمقارنة اكثر من مجموعتين مرتبطتين مثال مقارنة اداء مجموعة من الافراد على مدار الفترات الزمنية .
- اختبار الاشارة: يستخدم لمقارنة القيم الوسطى لعينتين مرتبطتين مثل دراسة سلوك الافراد بعد تدخل معين

متى تستخدم الإختبارات اللامعلمية :

- اذا كانت البيانات غير موزعة توزيع طبيعيا
- اذا كانت البيانات تحتوي على قيم متطرفة تؤثر على النتائج
- اذا كانت المتغيرات مقاسة بمقياس اسمي او ترتيبي
- اذا كانت احجام العينات صغيرة[2]

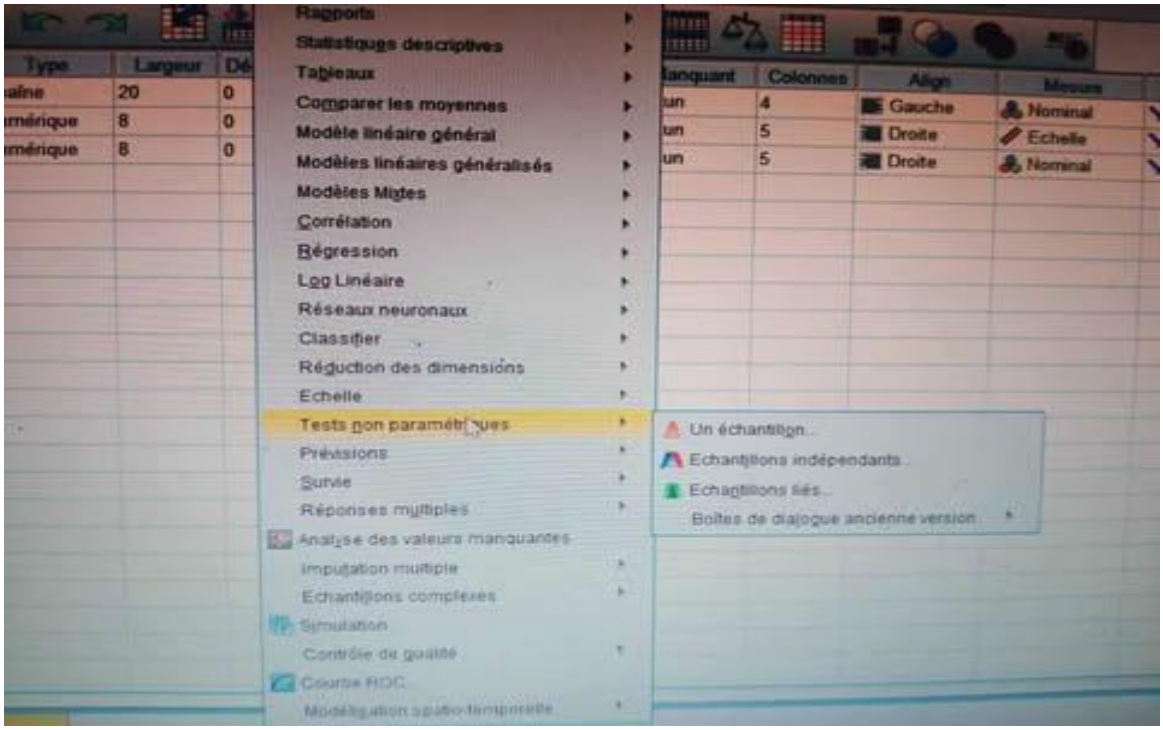
2-2- حساب اللامعلمية في spss

الخطوة الاولى:

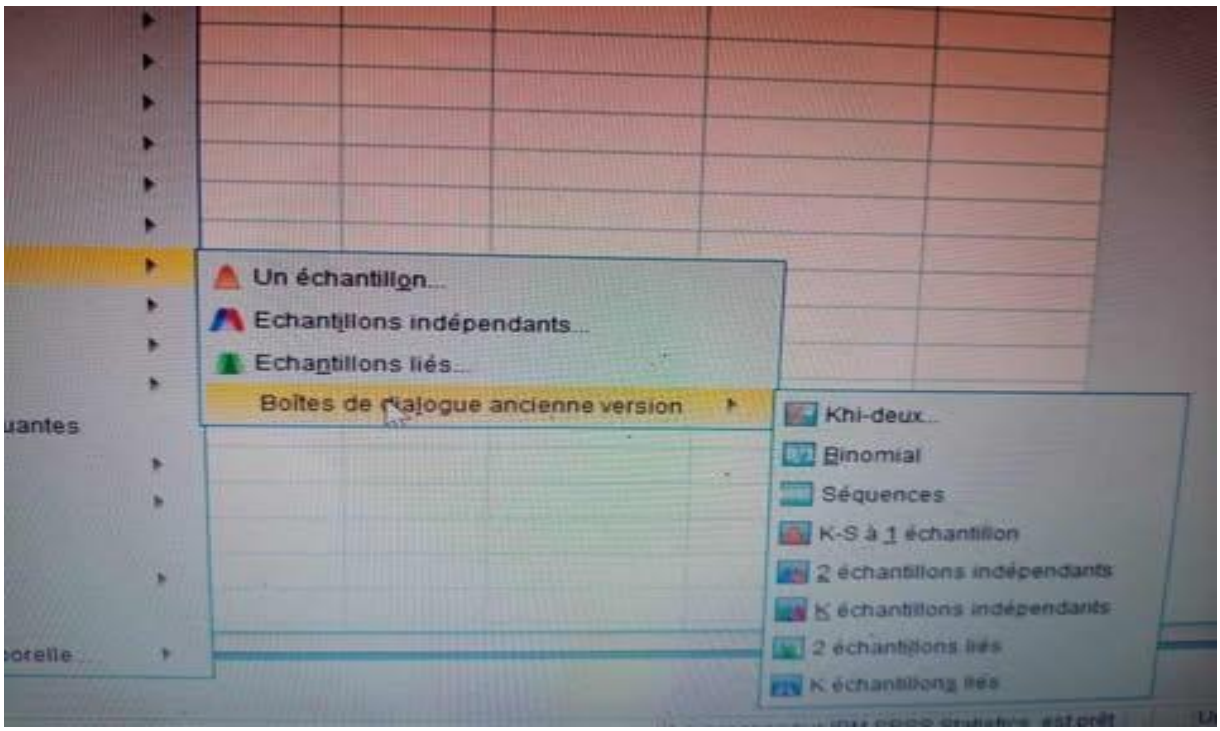
---

[1] القرشي، احسان كاظم الشريف، الطرائق المعلمية والطرائق اللامعلية في الاختبارات الاحصائية، مطبعة الديواني، الطبعه الاولى،2000، بغداد، ص11

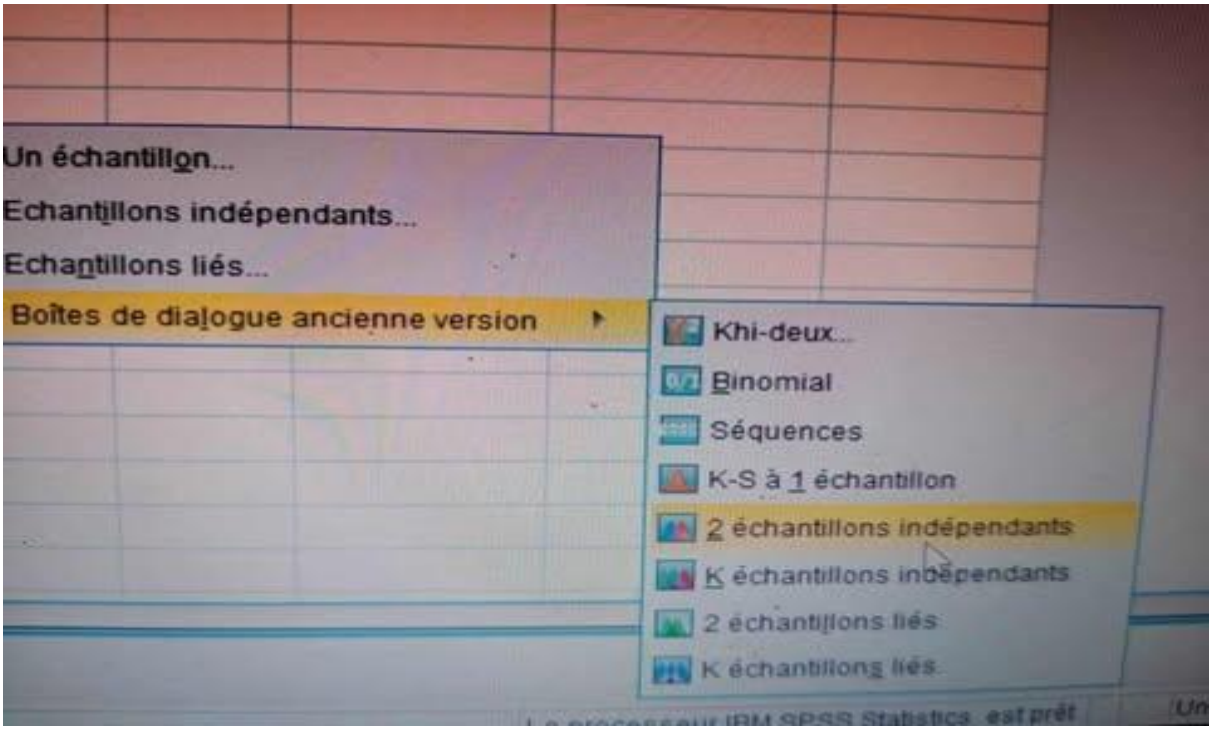
[2] القرشي، احسان كاظم الشريف، الطرائق المعلمية والطرائق اللامعلية في الاختبارات الاحصائية، مطبعة الديواني، الطبعه الاولى،2000، بغداد، ص12



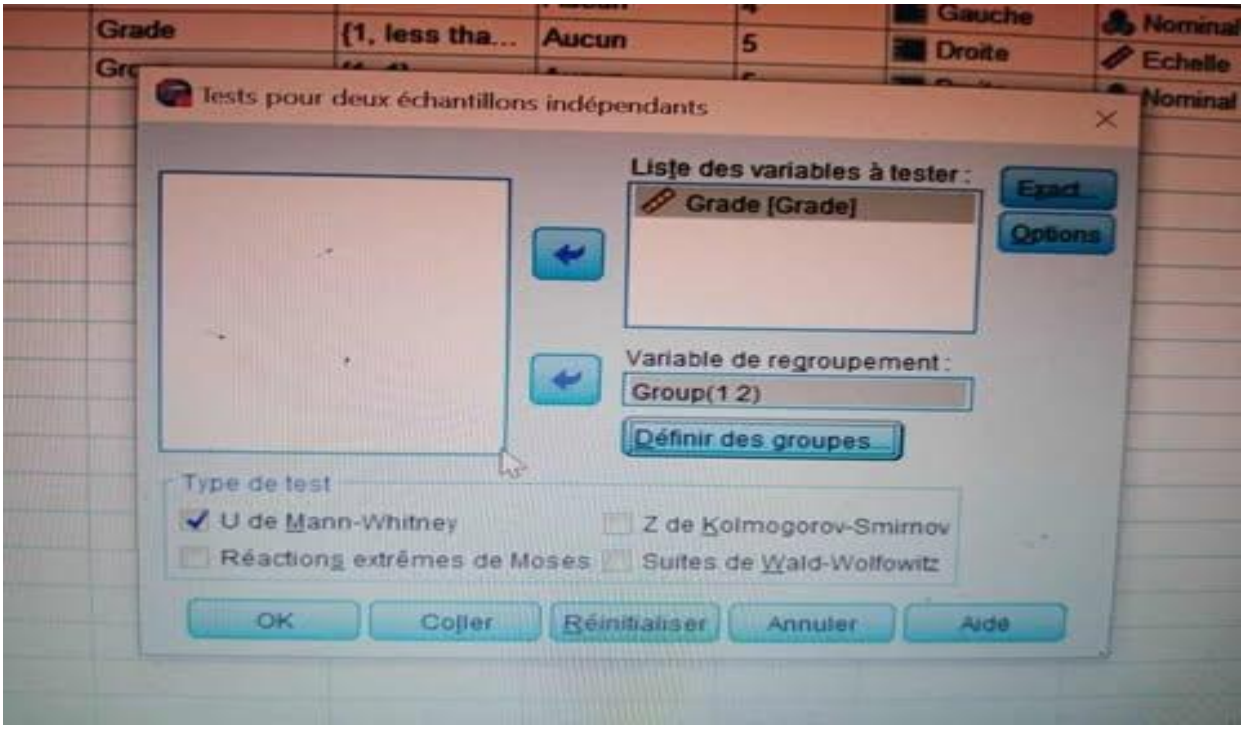
الخطوة الثانية:



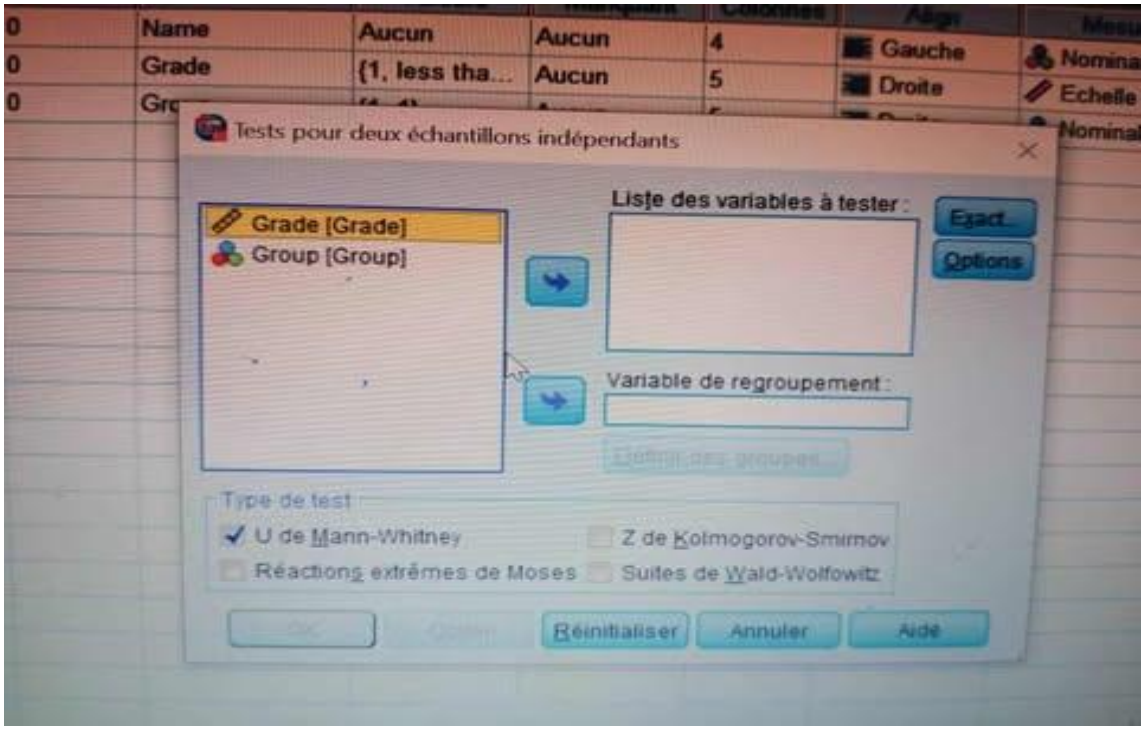
الخطوة الثالثة:



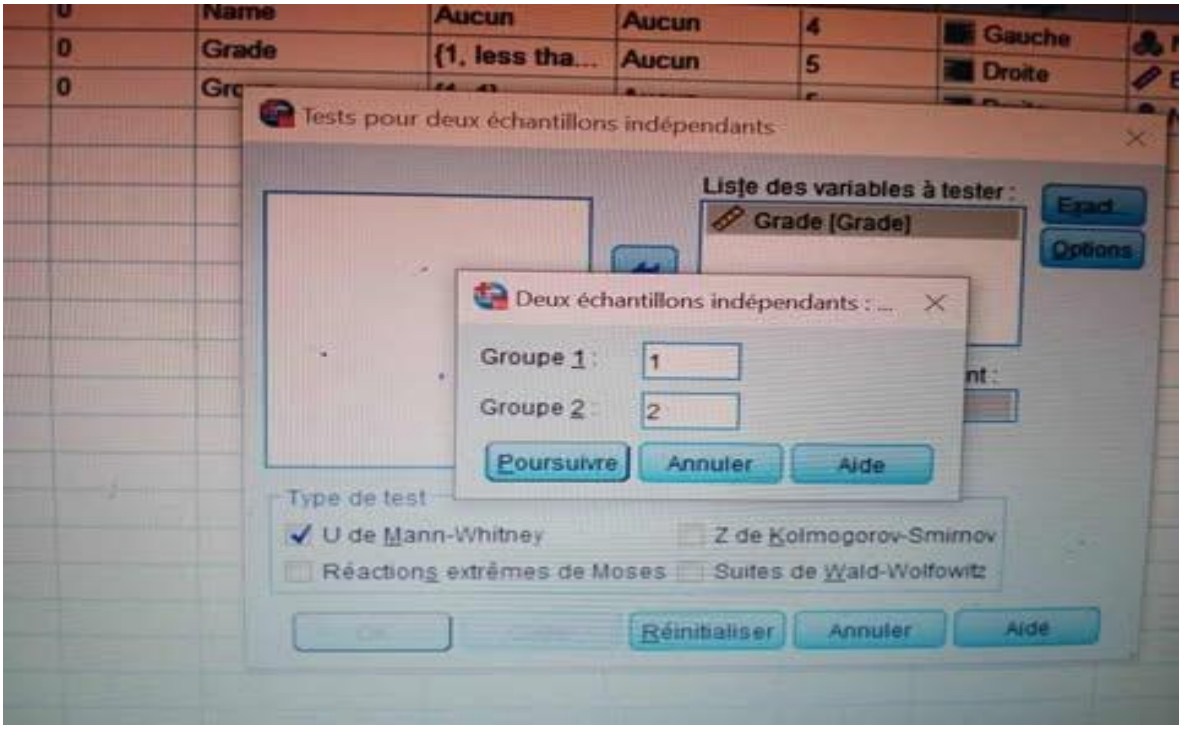
الخطوة الرابعة:



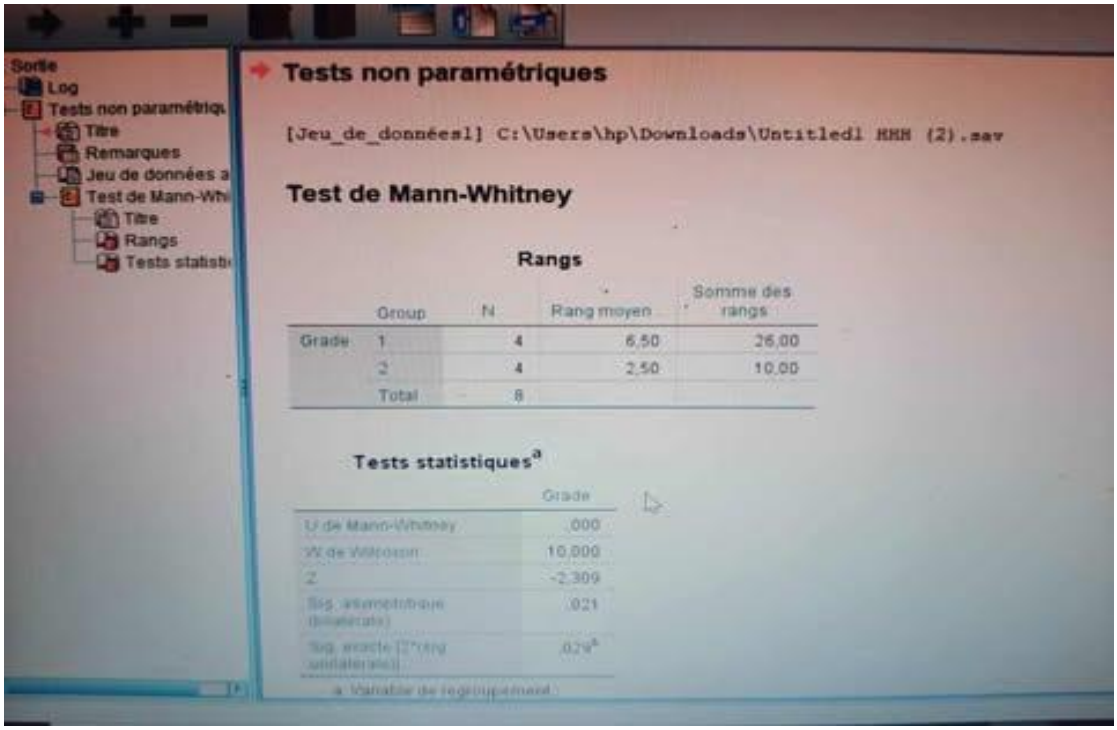
الخطوة الخامسة:



الخطوة السادسة:



الخطوة السابعة:



3- الصدق في البحوث العلمية

3-1- تعريف الصدق:

الصدق يعني صدق اسئلة الاختبار من حيث صياغتها ومحتواها وطريقة تطبيقها على المبحوثين لتحقيق الهدف من الاختبار.

والصدق ايضا يعني صلاحية الاداة لقياس ما وضعت من اجل قياسه وصدقها في قياس السمة او السمات التي يريد الباحث قياسها فعندما يكون الغرض قياس التحصيل في ماده معينه فان صدق الاداة يعني ان الأداة صالحة لقياس التحصيل في تلك المادة وتوفير بيانات اللازمة عن التحصيل فالصدق يعني ان يكون المقياس صالحا لقياس الظاهرة او السمة التي يراد قياسها

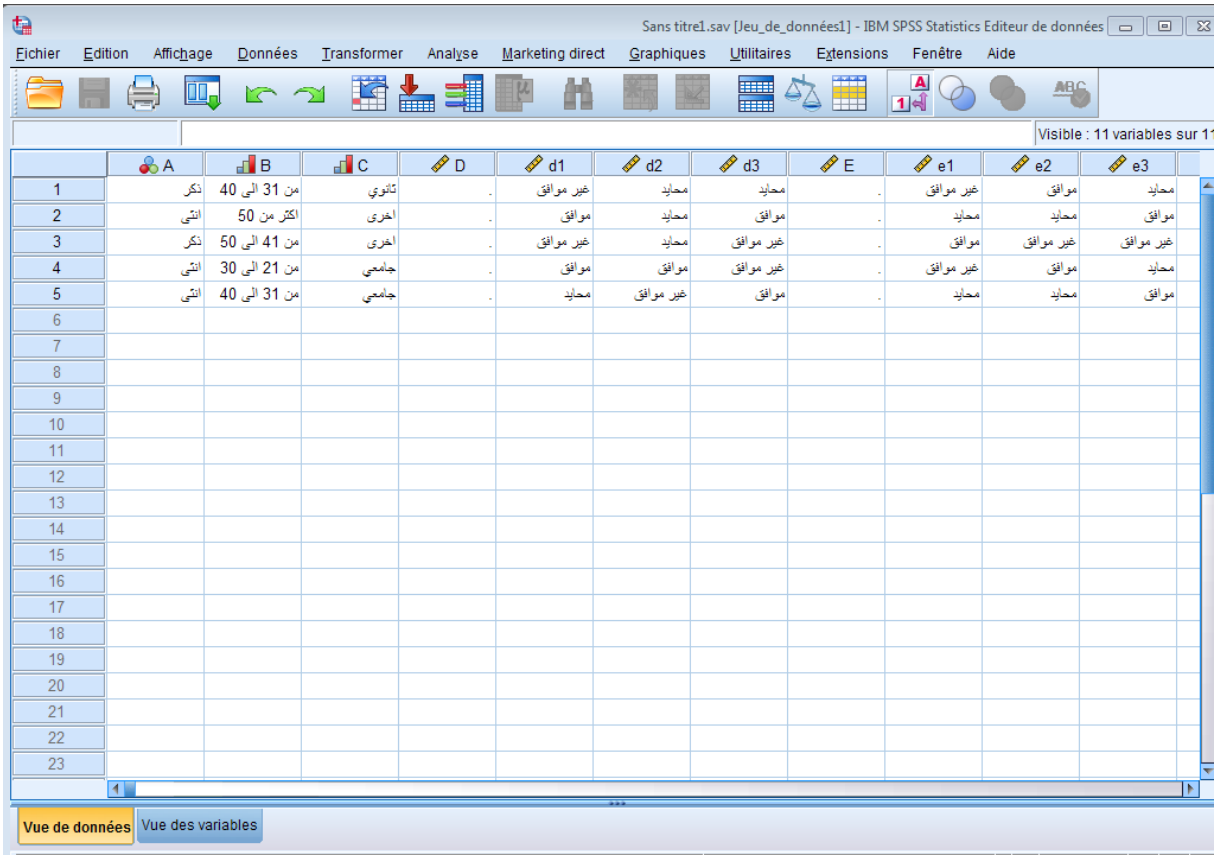
3-2- العوامل المؤثرة في الصدق

- غموض الفقرات مما يجعل المفحوص يفسرها تفسيرات متباينة ويجيب عنها اجابات خاطئة فيؤثر ذلك في المستوى أدائه على المقياس
- سهولة الفقرات او صعوبتها تجعل المفحوص يحصل على العلامات لا يستحقها ولا تمثل مستوى قدرته الفعلية
- التعليمات غير الواضحة التي لا تبين المطلوب من المفحوص
- استخدام الأداة في غير ما وضعت له
- اضطراب المفحوص وقلقه التخمين او الغش او محاولة التأثير في الفاحص بطريقة ما

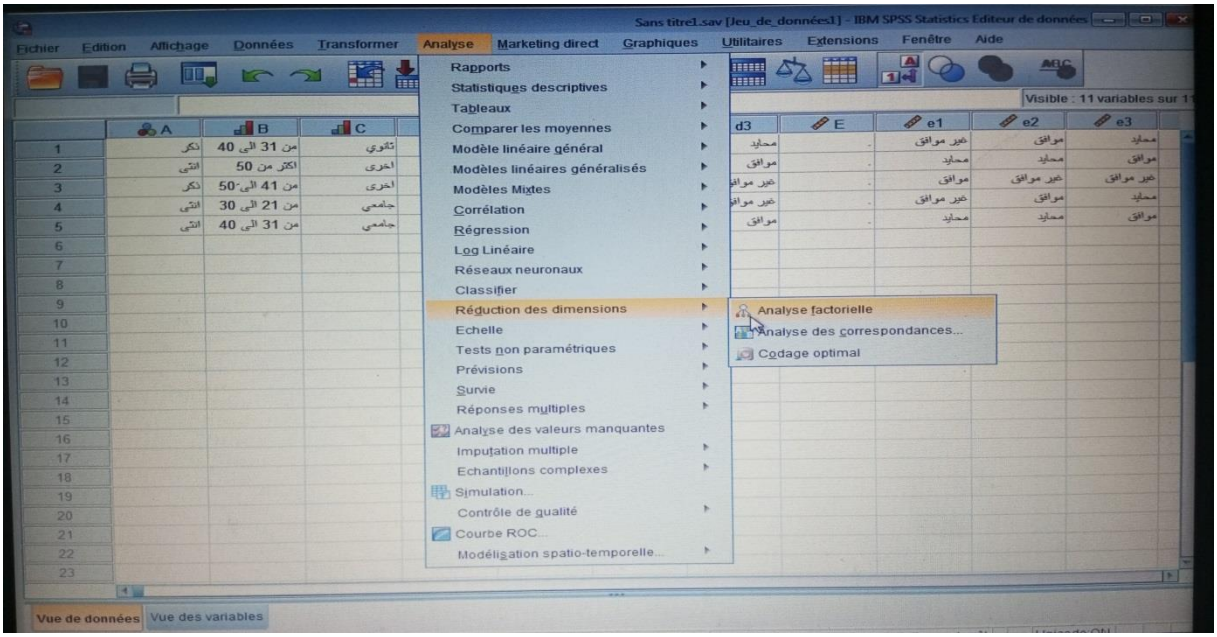
- طول الإختبار

3-3- الصدق في تطبيق SPSS

اولا: ادخال البيانات في التطبيق



ثانيا:


Sans titre1.sav [Jeu_de_données1] - IBM SPSS Statistics Éditeur de données
Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide
Rapports
Statistiques descriptives
Tableaux
Comparer les moyennes
Modèle linéaire général
Modèles linéaires généralisés
Modèles Mixtes
Corrélation
Régression
Log Linéaire
Réseaux neuronaux
Classifier
Réduction des dimensions
Echelle
Tests non paramétriques
Prévisions
Survie
Réponses multiples
Analyse des valeurs manquantes
Imputation multiple
Echantillons complexes
Simulation...
Contrôle de qualité
Courbe ROC...
Modélisation spatio-temporelle...
Analyse factorielle
Analyse des correspondances...
Codage optimal
Visible : 11 variables sur 1
Vue de données
Vue des variables

ثالثا :

Analyse factorielle
Variables :
[A] الجنس
[B] العمر
[C] المستوى التعليمي
[D] اكتساب المعرفة
[E] توليد المعرفة
توفر المؤسسة دورات تكوينية ...
تعمل المؤسسة على تطوير مو...
تستعين المؤسسة بالخبراء لمس...
نشر ثقافة البحث العلمي بين ال...
يهتم المؤسسة بشكل مستمر بت...
تعتمد المؤسسة على المدخلات ...
Variable de filtrage :
Valeur...
Caractéristiques
Extraction...
Rotation...
Scores...
Options
OK
Coller
Réinitialiser
Annuler
Aide

رابعا :

Matrice des composantes[a]

	Composante 1	Composante 2
توفر المؤسسة دورات تكوينية لفائدة الموظفين بصفة دورية	,691	,037
تعمل المؤسسة على تطوير موجوداتها الفكرية	,208	-,895
تستعين المؤسسة بالخبراء لمساعدة الموظفين لاكتساب المعرفة المطلوبة	,425	,885
تنشر ثقافة البحث العلمي بين الموظفين لتوليد المعرفة	-,828	,429
تهتم المؤسسة بشكل مستمر بتوليد المعرفة	,828	-,429
تعتمد المؤسسة على المدخلات الخارجية من المعارف لتوليد المعرفة	,733	,674

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 2 composantes extraites.

التحليل:

عندما تكون النسبة لا تتجاوز 0,4 فهذا يعني ان العبارة لا تتسم بالصدق و استبعادها من الاستبيان يكون احسن

العبارة 1، 3، 4، 5، 6، تتسم بالصدق بما ان نسبتها اكبر من 0,4

اما بالنسبة للعبارة 2 فاستبعادها من الاستبيان احسن كونها لا تتسم بالصدق

4- الثبات في البحوث العلمية

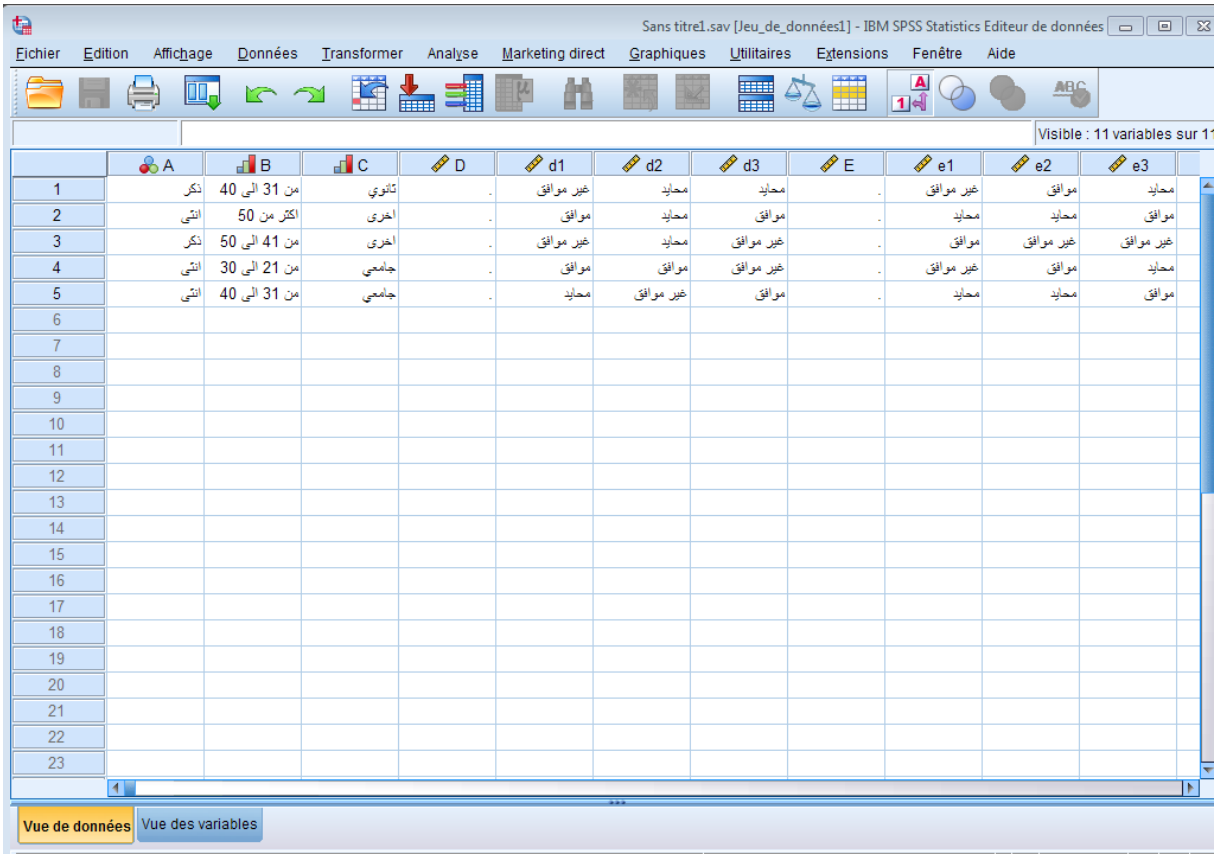
4-1- تعريف الثبات

ان كلمة الثبات قد تعني الاستقرار بمعنى انه لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لا اظهرت درجته شيئا من الاستقرار كما ان الثبات قد يعني الموضوعية بمعنى ان الفرض يحصل على نفس الدرجة مهما اختلف الباحث الذي يطبق الاختبار او الذي يصححه وفي هذه الحالة يكون الاختبار ثابت اختبار يقدر الفرد تقديرا لا يختلف في حسابه اثنان.

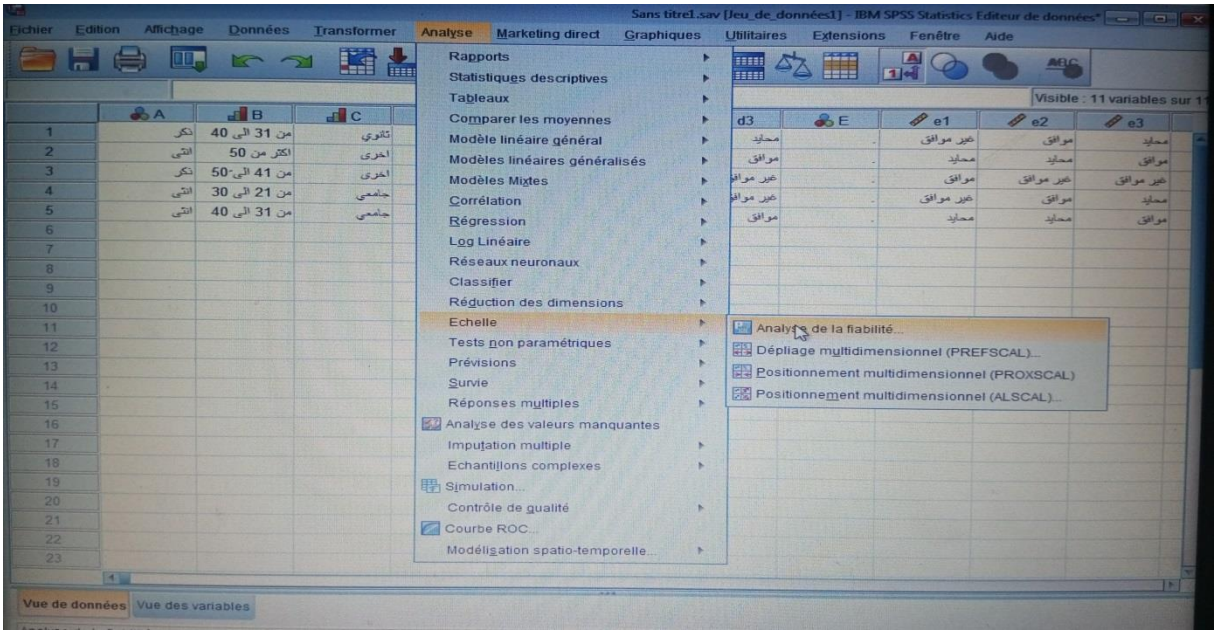
فالثبات يعني ان تكون النتائج التي تظهرها الأداة الثابتة بمعنى يشير الى النتائج نفسها لو اعيد تطبيقها على عين نفسها في نفس الظروف بعد مدة زمنية ملائمه فاذا لم تتغير النتائج بعد إعادة تطبيق الأداة ولا تختلف استجابة المبحوثين فهذا يعني ان الأداة ثابتة.

4-2- الثبات في تطبيق SPSS

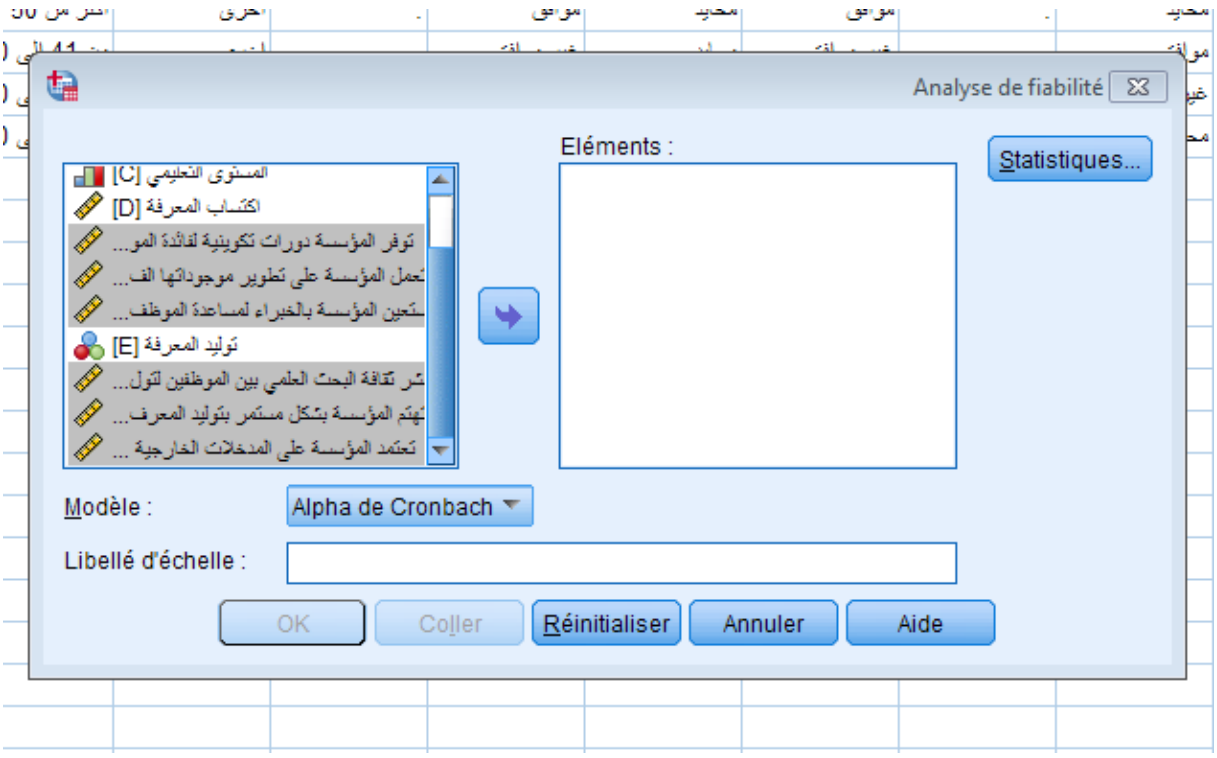
اولا:



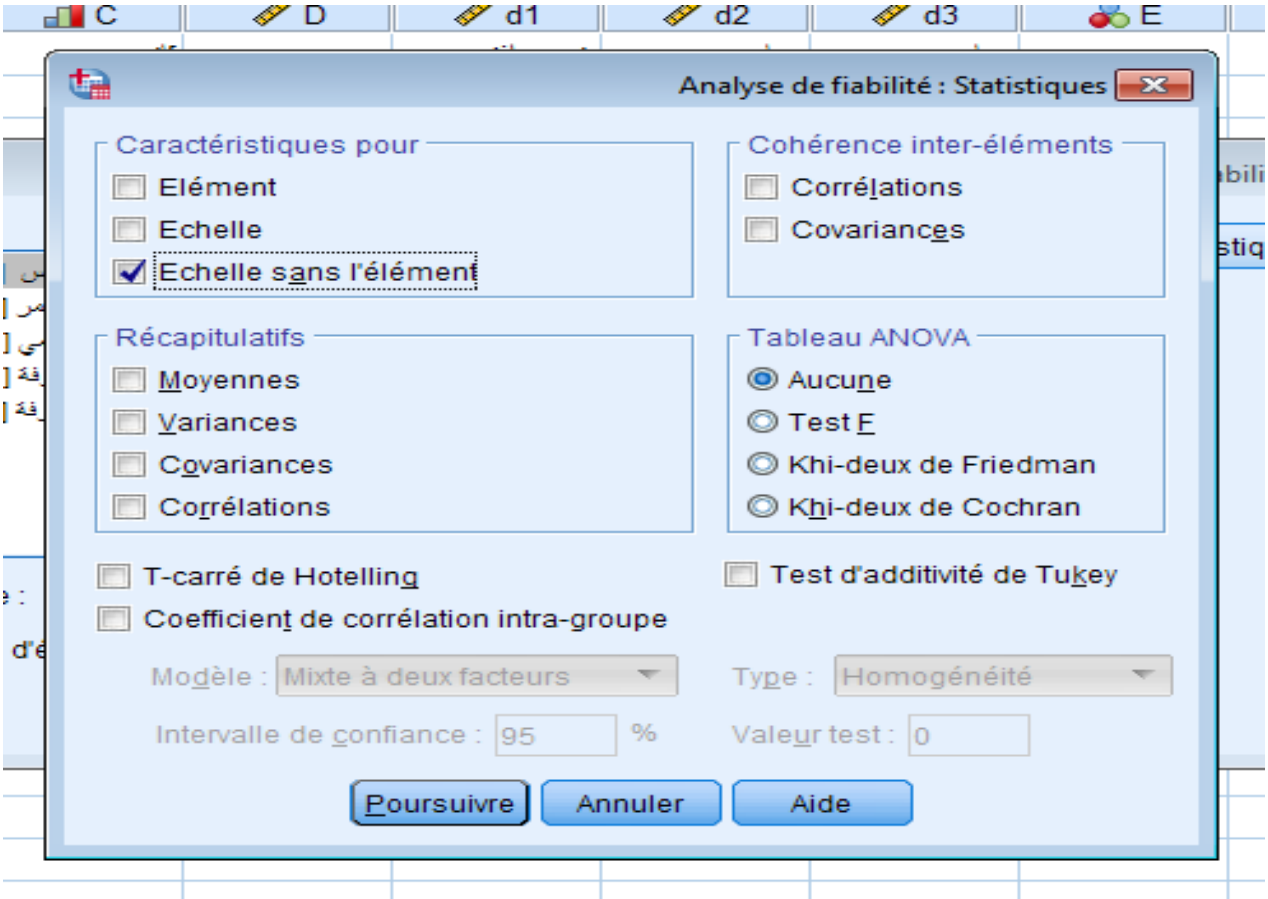
ثانيا:



ثالثا:


Analyse de fiabilité
Eléments :
Statistiques...
[C] المستوى التعليمي
[D] اكتساب المعرفة
توفر المؤسسة دورات تكوينية لفائدة المو...
تعمل المؤسسة على تطوير موجوداتها الف...
تستعين المؤسسة بالخبراء لمساعدة الموظف...
[E] توليد المعرفة
تشر ثقافة البحث العلمي بين الموظفين لتول...
تهتم المؤسسة بشكل مستمر بتوليد المعرف...
تعتمد المؤسسة على المدخلات الخارجية ...
Modèle :
Alpha de Cronbach
Libellé d'échelle :
OK
Coller
Réinitialiser
Annuler
Aide

رابعا:


C
D
d1
d2
d3
E
Analyse de fiabilité : Statistiques
Caractéristiques pour
Elément
Echelle
Echelle sans l'élément
Cohérence inter-éléments
Corrélations
Covariances
Récapitulatifs
Moyennes
Variances
Covariances
Corrélations
Tableau ANOVA
Aucune
Test F
Khi-deux de Friedman
Khi-deux de Cochran
T-carré de Hotelling
Test d'additivité de Tukey
Coefficient de corrélation intra-groupe
Modèle :
Mixte à deux facteurs
Type :
Homogénéité
Intervalle de confiance :
95
%
Valeur test :
0
Poursuivre
Annuler
Aide

خامسا:

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,138	6

Statistiques de total des éléments

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
توفر المؤسسة دورات تكوينية لفائدة الموظفين بصفة دورية	10,20	2,200	,674	-,795[a]
تعمل المؤسسة على تطوير موجوداتها الفكرية	10,20	5,700	-,296	,351
تستعين المؤسسة بالخبراء لمساعدة الموظفين لاكتساب المعرفة المطلوبة	10,20	3,200	,280	-,156[a]
نشر ثقافة البحث العلمي بين الموظفين لتوليد المعرفة	10,40	7,300	-,619	,582
تهتم المؤسسة بشكل مستمر بتوليد المعرفة	10,00	4,500	,000	,167
تعتمد المؤسسة على المدخلات الخارجية من المعارف لتوليد المعرفة	10,00	2,500	,756	-,700[a]

a. La valeur est négative en raison d'une covariance moyenne négative parmi les éléments. Par conséquent, les hypothèses du modèle de fiabilité ne sont pas respectées. Vous pouvez vérifier les codages des éléments.

التحليل:

لنقول ان عبارات الاستبيان تتسم بالثبات يجب ان تتجاوز نسبة معامل الفا 0,6

و في الجدول الاول نرى ان معامل الفا اقل من النسبة المطلوبة

في الجدول الثاني نرى في خانة correlation complete des elements corriges نرى مدى ثبات كل عبارة فنجد ان العبارة 2، 3، 5، لا تتسم بالثبات و عند استبعادها يرتفع معامل الفا و هذا ما تظهره الخانة الاخيرة من الجدول حيث نرى انه عند استبعاد العبارة 4 يرتفع معامل الثبات الى 0,6 بالتقريب.