الفصل الثاني

أولا: التكرارات (منحنى التوزيع الاعتدالي)

ثانيا: تحليل الفقرات (التمييز، وعلاقة الفقرة بالدرجة الكلية للاستبيان)

ثالثاً: الثبات

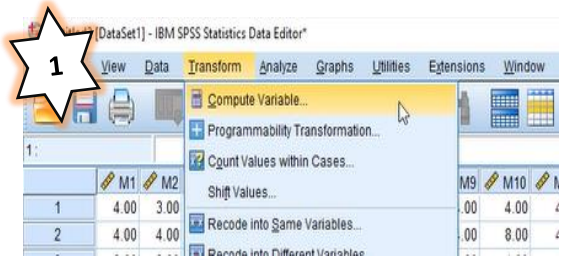
رابعاً: التحليل العاملي الاستكشافي

أولا: التكرارات Frequencies

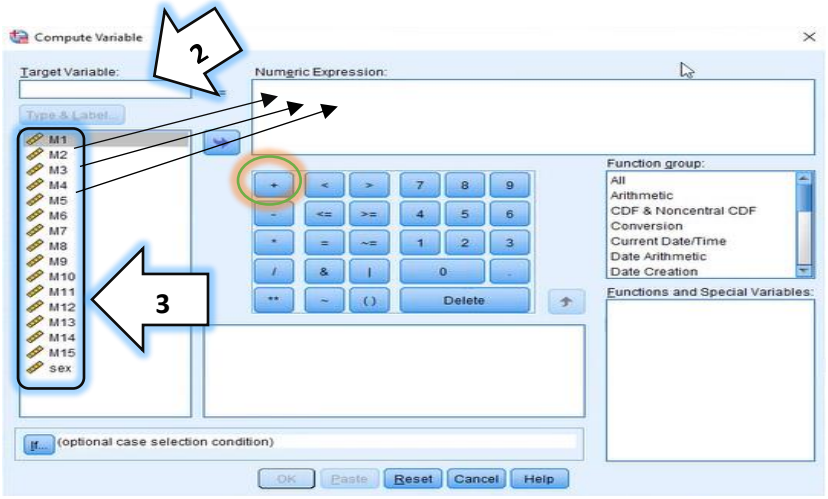
الجدول التكراري هو جدول يستعرض التكرارات لكل قيمة من قيم المتغير. كما يستعرض هذا الجدول التكرار النسبي لكل مجموعة، وكذلك التكرار النسبي التراكمي. بالإضافة إلى ذلك فإنه يمكن استعمال هذا الأمر لاستخراج بعض مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت والالتواء والتفرطح.

بعد فتح شاشة عرض البيانات وادخال البيانات نستخرج التكرارات والتي نستفاد منها في استخراج الخصائص الوصفية لمتغير البحث وهي (المتوسط، والوسيط، والمنوال، والانحراف المعياري، والالتواء، والتفرطح). كذلك استخراج منحنى التوزيع الاعتدالي لاستجابات العينة. ولاستخراج ذلك نتبع الخطوات الاتية:

1. من خيار تحويل البيانات Transform نختار جمع المتغيرات Compute Variable وذلك لجمع درجة كل فرد على الاستبيان واعطائه درجة كلية عن اجابته على الاستبيان.

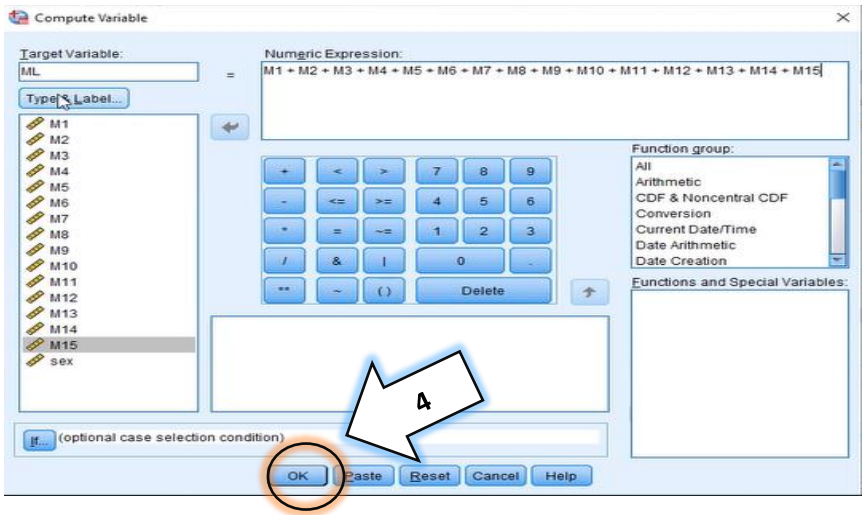


2. بعد ذلك يظهر لنا مربع حوار اخر من Target Variable نعمد فيه الى تسمية المتغير (باللغة الإنكليزية) ومن Type & Label نستطيع تسميته باللغة العربية.

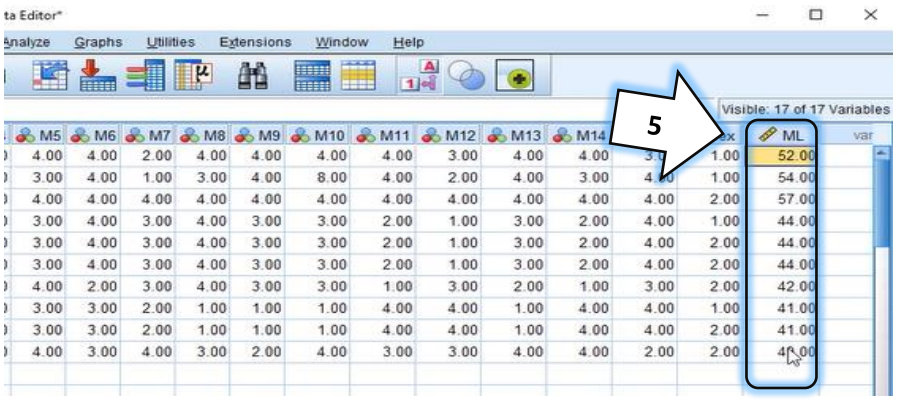


3. ننقل فقرة (M1) الى الخانة المجاورة وبعدها نجمع بضغط (+) ومن ثم ننقل فقرة (M2) ونجمع بضغط (+) ومن ثم ننقل فقرة (M3) الى الخانة المجاورة ونجمع بضغط (+) وهكذا الى ان ننتهي من كل الفقرات.

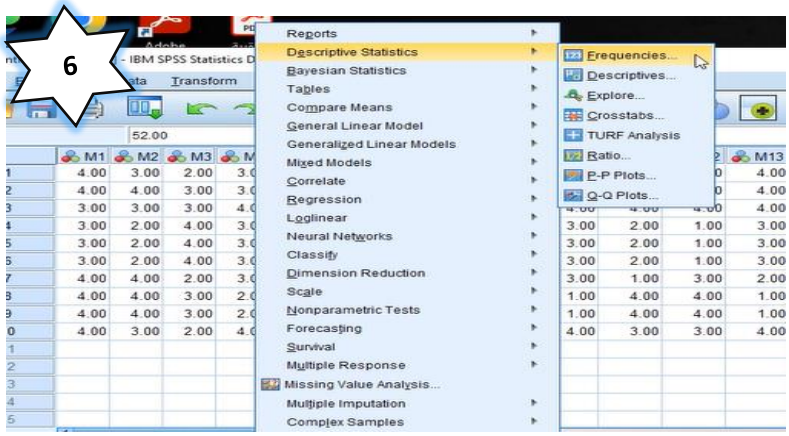
4. بعد نقل كافة فقرات المقياس الى الخانة المجاورة لغرض جمعه نضغط خيار موافق لغرض اجراء عملية الجمع كما في الخطوة (4) في الصورة.



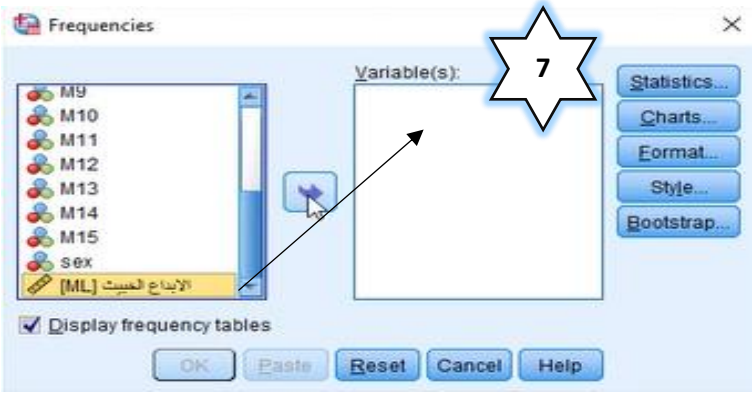
5. تظهر لنا الصورة بانه تم إضافة عمود جديد تحت مسمى (ML) وهو يمثل الدرجة الكلية لاستجابة كل فرد على الاستبيان.



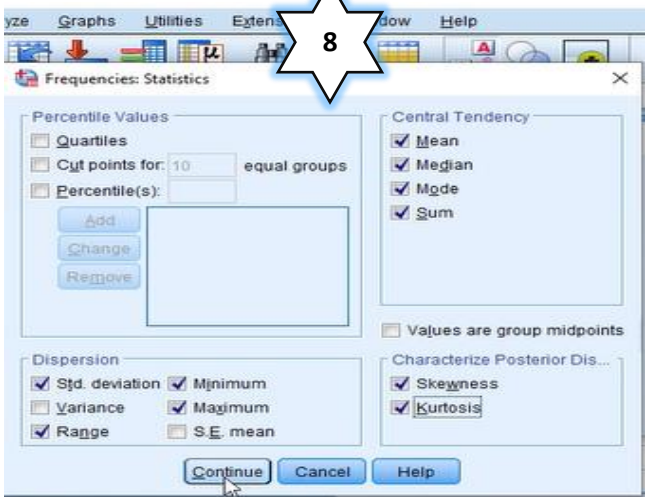
6. الان نستطيع استخراج التكرارات بعد توافر البيانات المطلوبة، من خيار Analyze اختر القائمة الفرعية Descriptive Statistics ثم Frequencies كما في خطوة رقم (6) المبينة في الصورة.

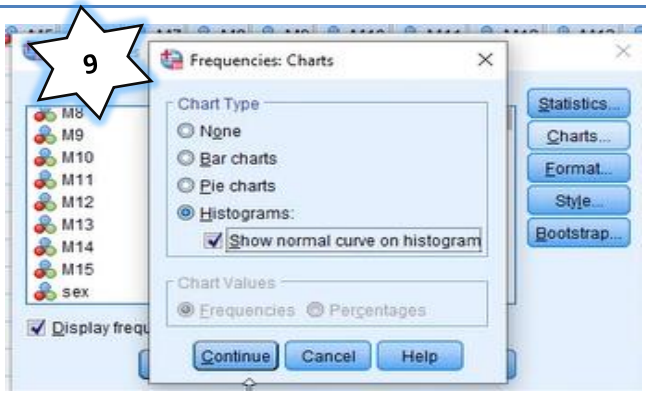


7. بعدها سوف يظهر مربع حوار جديد كما مبين في الصورة التي تمثل الخطوة السابعة، فيها نؤشر على المتغير (ML) الذي يمثل درجات الافراد على الاستبيان (كما تم شرحه في الخطوات الاولى) ومن ثم نقله الى مربع الحوار المقابل له لاستخراج التكرارات.

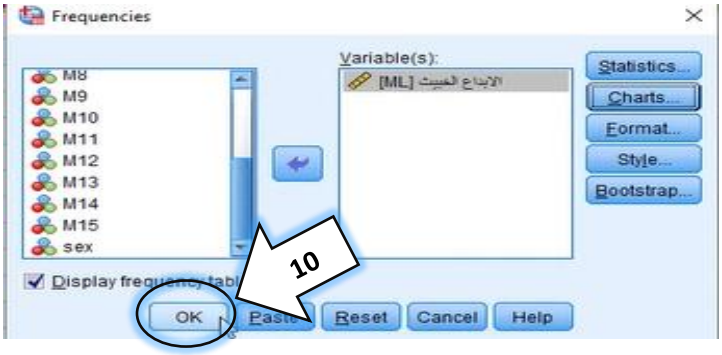


8. بعد نقل الدرجة الكلية للاستبيان، نختار الاحصاءات Statistics يظهر لنا مربع حوار جديد ومن ثم نؤشر على الخيارات الموجودة كما هو موضح في الصورة وهي (المتوسط، والوسيط، والمنوال، والمجموع، والانحراف المعياري، والحدود، واعلى درجة، واقل درجة، والالتواء، والتفرطح). ومن ثم نضغط أكمل Continue.



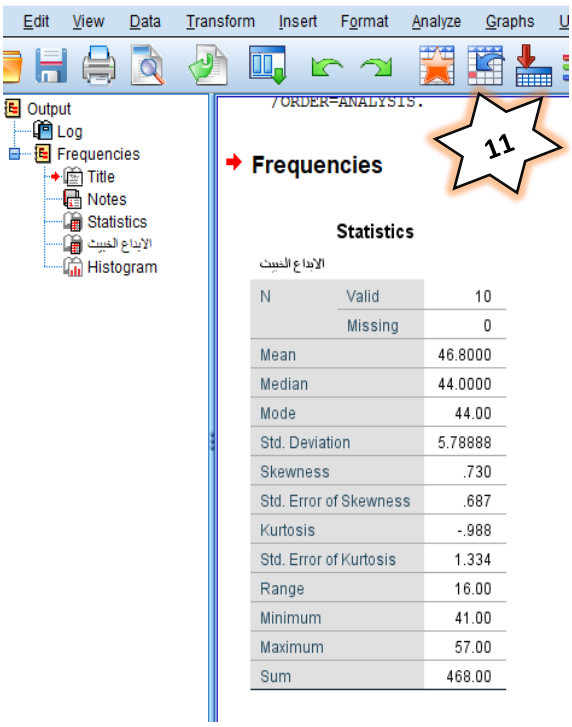


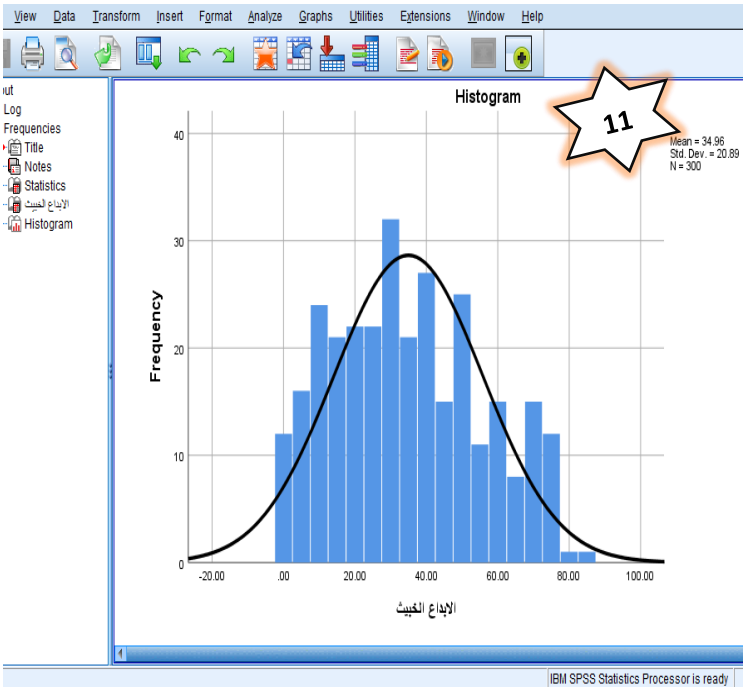
9. بعدها نضغط خيار اشكال Charts، يظهر لنا مربع حوار جديد نؤشر فيه على خيار الرسوم البيانية Histograms، وأيضا نؤشر على خيار اظهار المنحنى الطبيعي على الرسوم البيانية كما هو مبين في الصورة التي تمثل الخطوة التاسعة، ومن ثم نضغط أكمل Continue.



10. بعد اكمال كافة الخطوات السابقة من تحديد الإحصاءات واختيار الشكل وإظهار المنحنى الاعتدالي نضغط موافق لكي تظهر لنا في الخطوة التالية الخصائص الإحصائية للاستبيان وكذلك منحنى التوزيع الاعتدال.

11. أخيرا تظهر لنا شاشة عارض النتائج Output Viewer والتي تمثل نتائج العملية الإحصائية الي أجريت، كما هو مبين في الصورة ادناه، وتشتمل على جدول يوضح الخصائص الإحصائية للمقياس، إضافة الى شكل يمثل منحنى التوزيع الاعتدالي لاستجابات الافراد على الاستبيان.



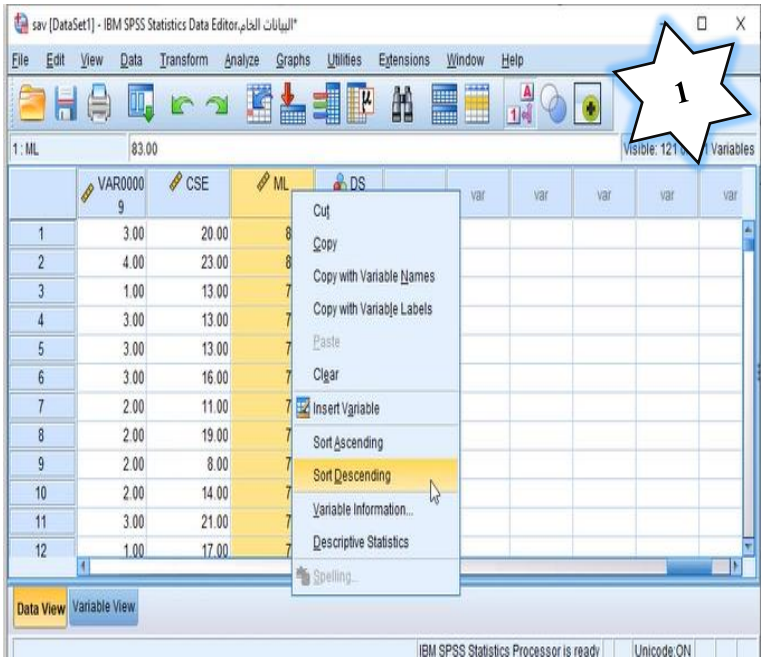


ثانيا: تحليل الفقرات

يلعب تحليل الفقرات دوراً مهماً في تطوير ومراجعة أدوات القياس، وأن معظم المقاييس المستعملة في علم النفس تتكون من فقرات محددة، لذا فإنّ جودة المقاييس والفائدة المشتقة من هذه المقاييس تعتمد على جودة فقرات المقياس. ويتم تحليل فقرات المقياس بطريقتين أما الأولى فهي أسلوب التمييز، والثانية عن طريق استخراج علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس ويمكن توضيحها باستعمال برنامج (SPSS) كالاتي:

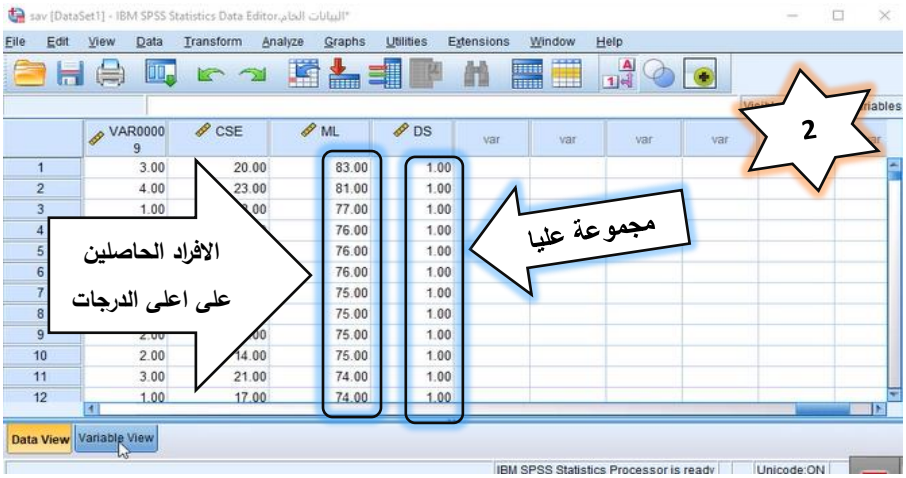
1. التمييز

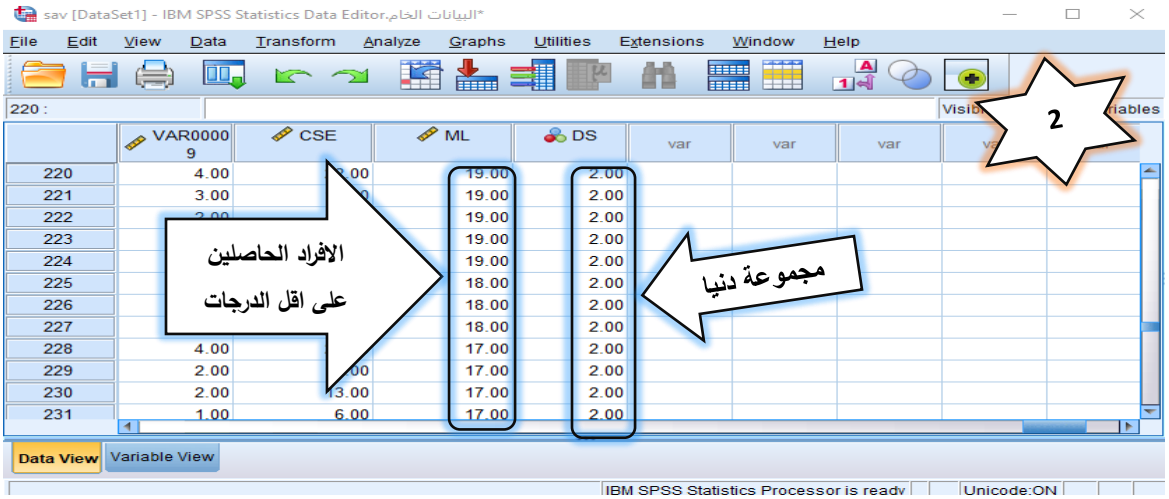
على وفق هذا الأسلوب تحذف الفقرات التي يكون تمييزها منخفض بين الأشخاص الذين حصلوا على درجات عالية في الاختبار ككل وأولئك الذين حصلوا على درجات منخفضة، أي اننا نستخرج على سبيل المثال قدرة الفقرة رقم (1) على التمييز بين الافراد الذين يحصلون على اعلى الدرجات والذين يحصلون على اقل الدرجات. ويمكن استخراج التمييز باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بالاستعانة بالحقيبة الإحصائية (spss) باتباع الخطوات الاتية:



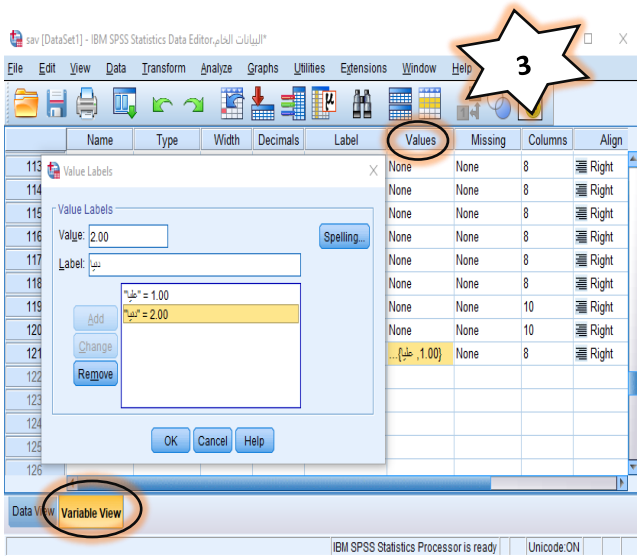
1. ترتيب درجات استجابات الافراد على الاستبيان تنازليا (من اعلى درجة لأقل درجة)، وذلك بوضع الماوس على درجات الافراد ومن ثم الضغط على يمين الماوس واختيار **ترتيب تنازلي Sort Descnding**. ومن ثم وتحديد ما نسبته (27%) من الاستمارات الحاصلة على أعلى الدرجات و(27%) من الاستمارات الحاصلة على أقل الدرجات لتحديد مجموعتين: مجموعة عليا ومجموعة دنيا، وقد كانت العينة مؤلفة من (300) فرد وبذلك بلغ عدد الافراد في المجموعة العليا (81) فرد، وفي المجموعة الدنيا (81) فرد. كما هو مبين في الصورة التوضيحية للخطوة الاولى.

2. تحديد المجموعة العليا وإعطاء قيم مقابلة لها، وذلك بكتابة رقم (1 والتي سوف نرزمها على انها مجموعة عليا) امام درجة الافراد بدءا من اول فرد وصولا الى الفرد رقم (81)، ومن ثم كتابة رقم (2 والتي سوف نرزمها على انها مجموعة دنيا) لأخر (81) فرد، اي بدءا من الفرد رقم (220) وصولا الى الفرد رقم (300)، ونسميه (DS) درجة التمييز.

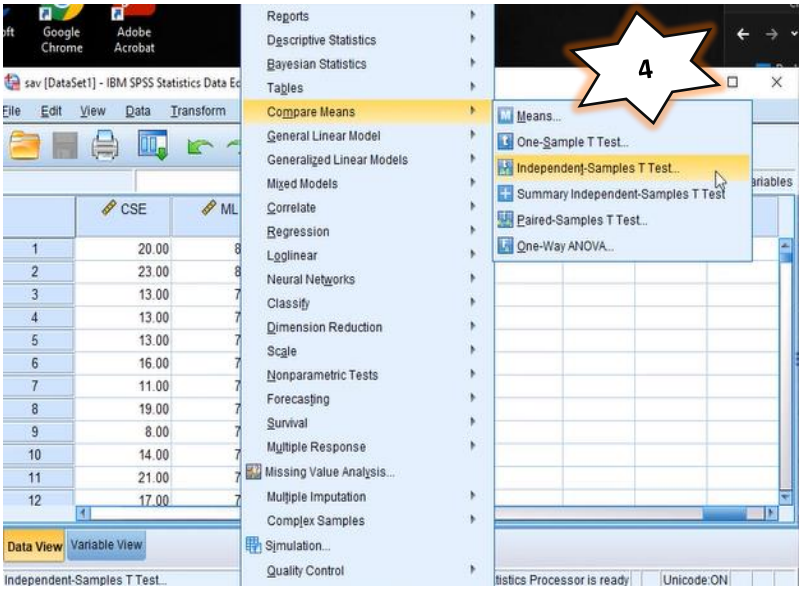




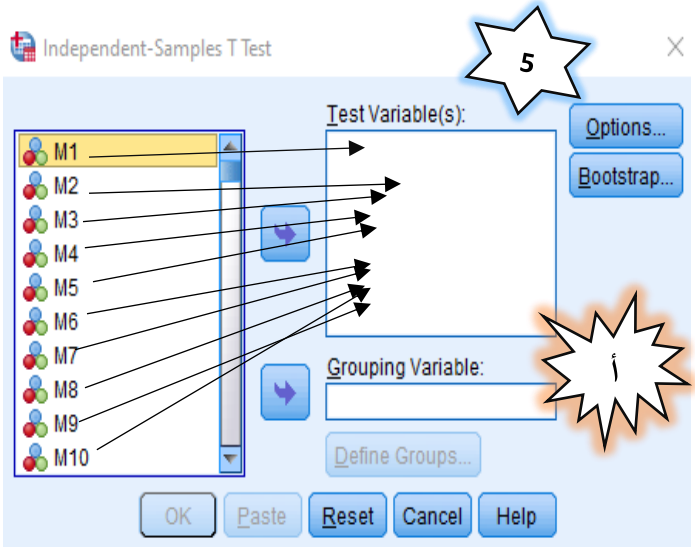
3. نعطي قيم للمجموعة العليا والدنيا (كما فعلنا في إعطاء قيم للذكور والاناث،ص11)، وذلك بالذهاب الى **عرض المتغيرات Variable View** ومن ثم تحت عامود القيم نضغط على مربع التحرير امام صف (درجة التمييز) ونعطي قيمة (1) عليا ونضغط إضافة Add، وقيمة (2) دنيا ونضغط إضافة Add. كما هو مبين في صورة الخطوة الثالثة.

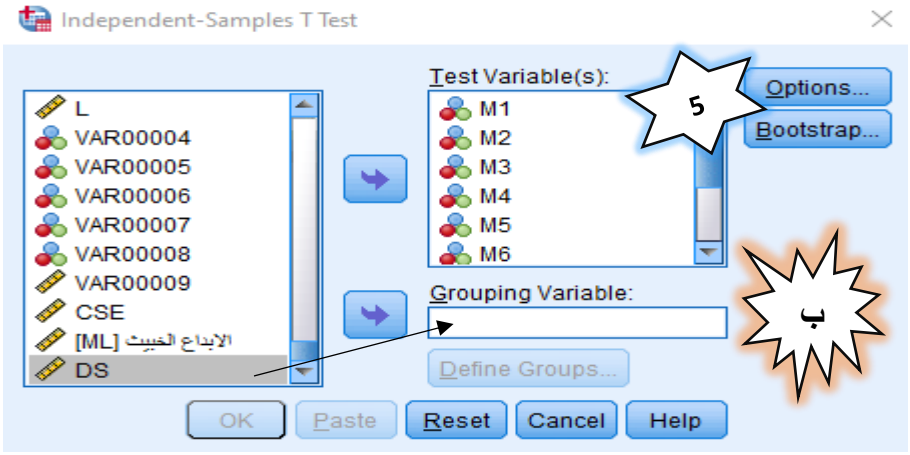


4. بعد توفير كافة متطلبات الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، نجري الاختبار وذلك بالذهاب الى قائمة **التحليل Analyze**، ومن ثم اختيار **مقارنة المتوسطات Compare Means** ومن ثم نختار **الاختبار التائي لعينتين مستقلتين Independent Samples T-test**، كما هو موضح في صورة الخطوة الرابعة.

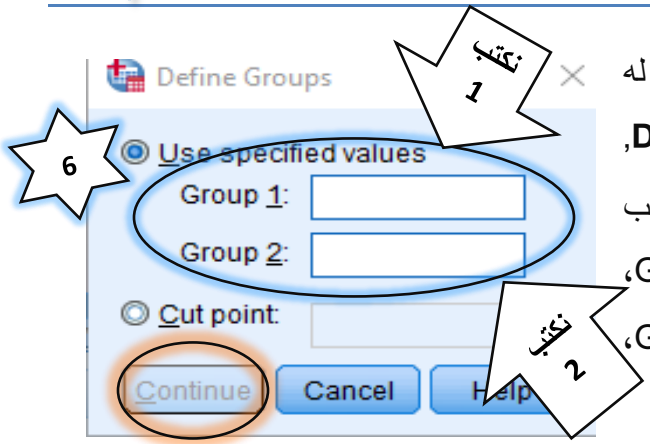


5. بعد اختيار المقارنة باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (في الخطوة الرابعة) سوف يظهر لنا مربع حوار جديد يتضمن مربعين (أ) **المربع الاول** نضع فيه فقرات الاستبيان. **(ب) المربع الثاني** نضع فيه متغير التمييز (DS) الذي عمدنا الى انشاءه في الخطوة الثانية. كما هو مبين في صورتي الخطوة الخامسة.

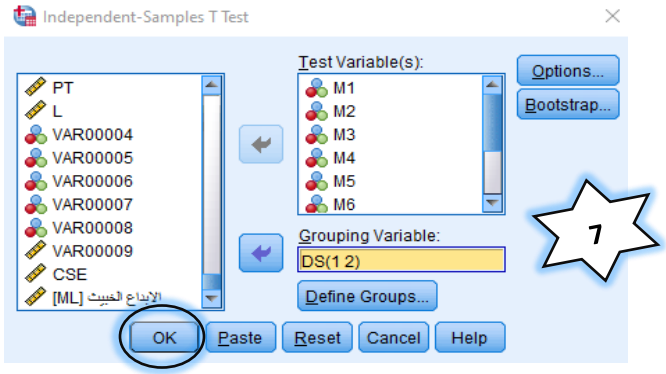


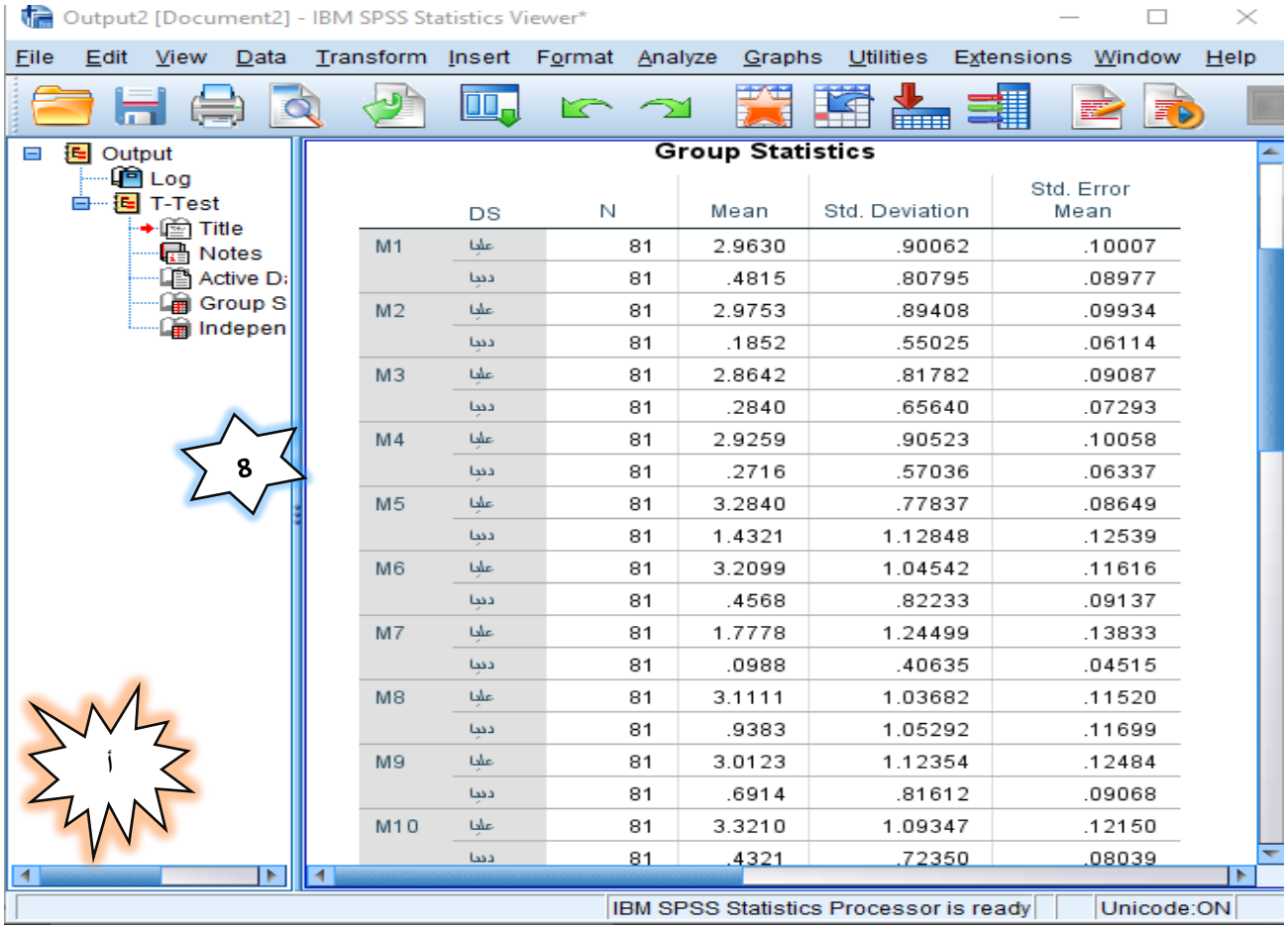


6. بعد وضع متغير التمييز في المكان المخصص له نضغط **تعريف المجموعات Define Groups**، فيظهر لنا مربع حوار يتضمن مجموعتين نكتب (1 تمثل المجموعة العليا) في Group1، ونكتب (2 تمثل المجموعة الدنيا) في Group2، ومن ثم **نضغط استمرار Continue**.

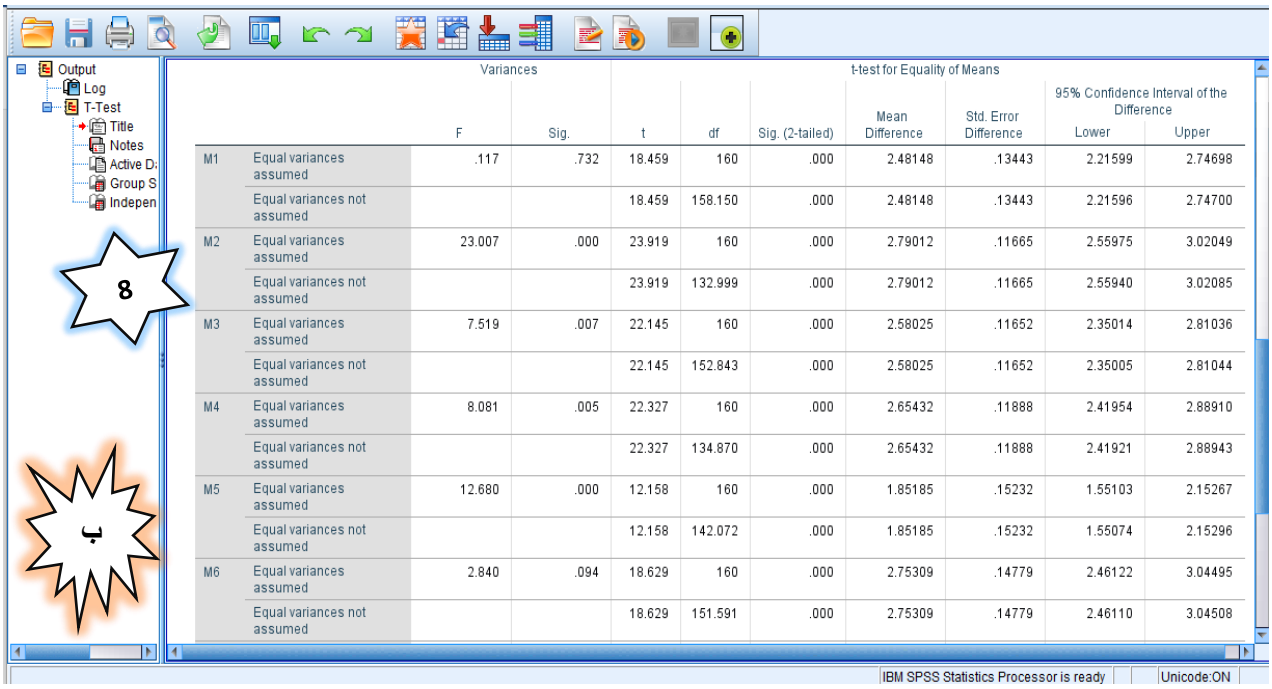


7. بعد ان اتممنا كافة متطلبات الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، من وضع الفقرات في المكان المخصص لها، وكذلك وضع متغير التمييز في المكان المخصص له وتعريفه، أخيرا نضغط **موافق OK** ومن ثم تظهر لنا النتائج. كما هي موضحة في صورتي الخطوة الثامنة.





	DS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
M1	عليا	81	2.9630	.90062	.10007
	دنيا	81	.4815	.80795	.08977
M2	عليا	81	2.9753	.89408	.09934
	دنيا	81	.1852	.55025	.06114
M3	عليا	81	2.8642	.81782	.09087
	دنيا	81	.2840	.65640	.07293
M4	عليا	81	2.9259	.90523	.10058
	دنيا	81	.2716	.57036	.06337
M5	عليا	81	3.2840	.77837	.08649
	دنيا	81	1.4321	1.12848	.12539
M6	عليا	81	3.2099	1.04542	.11616
	دنيا	81	.4568	.82233	.09137
M7	عليا	81	1.7778	1.24499	.13833
	دنيا	81	.0988	.40635	.04515
M8	عليا	81	3.1111	1.03682	.11520
	دنيا	81	.9383	1.05292	.11699
M9	عليا	81	3.0123	1.12354	.12484
	دنيا	81	.6914	.81612	.09068
M10	عليا	81	3.3210	1.09347	.12150
	دنيا	81	.4321	.72350	.08039

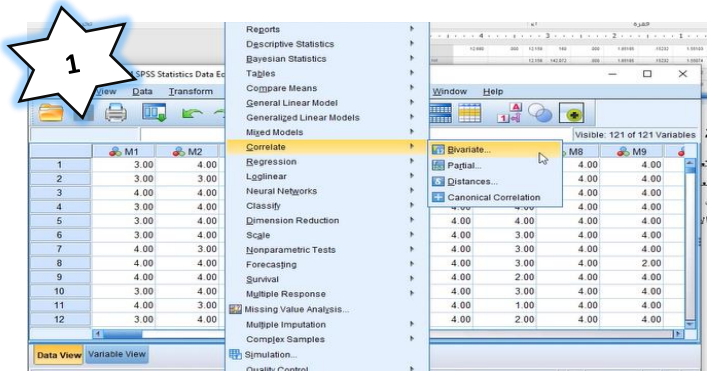


		Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
M1	Equal variances assumed	.117	.732	18.459	160	.000	2.48148	.13443	2.21599	2.74698
	Equal variances not assumed			18.459	158.150	.000	2.48148	.13443	2.21596	2.74700
M2	Equal variances assumed	23.007	.000	23.919	160	.000	2.79012	.11665	2.55975	3.02049
	Equal variances not assumed			23.919	132.999	.000	2.79012	.11665	2.55940	3.02085
M3	Equal variances assumed	7.519	.007	22.145	160	.000	2.58025	.11652	2.35014	2.81036
	Equal variances not assumed			22.145	152.843	.000	2.58025	.11652	2.35005	2.81044
M4	Equal variances assumed	8.081	.005	22.327	160	.000	2.65432	.11888	2.41954	2.88910
	Equal variances not assumed			22.327	134.870	.000	2.65432	.11888	2.41921	2.88943
M5	Equal variances assumed	12.680	.000	12.158	160	.000	1.85185	.15232	1.55103	2.15267
	Equal variances not assumed			12.158	142.072	.000	1.85185	.15232	1.55074	2.15296
M6	Equal variances assumed	2.840	.094	18.629	160	.000	2.75309	.14779	2.46122	3.04495
	Equal variances not assumed			18.629	151.591	.000	2.75309	.14779	2.46110	3.04508

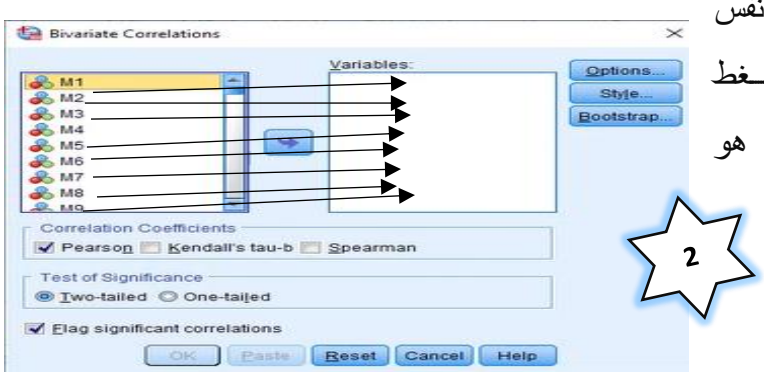
IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON

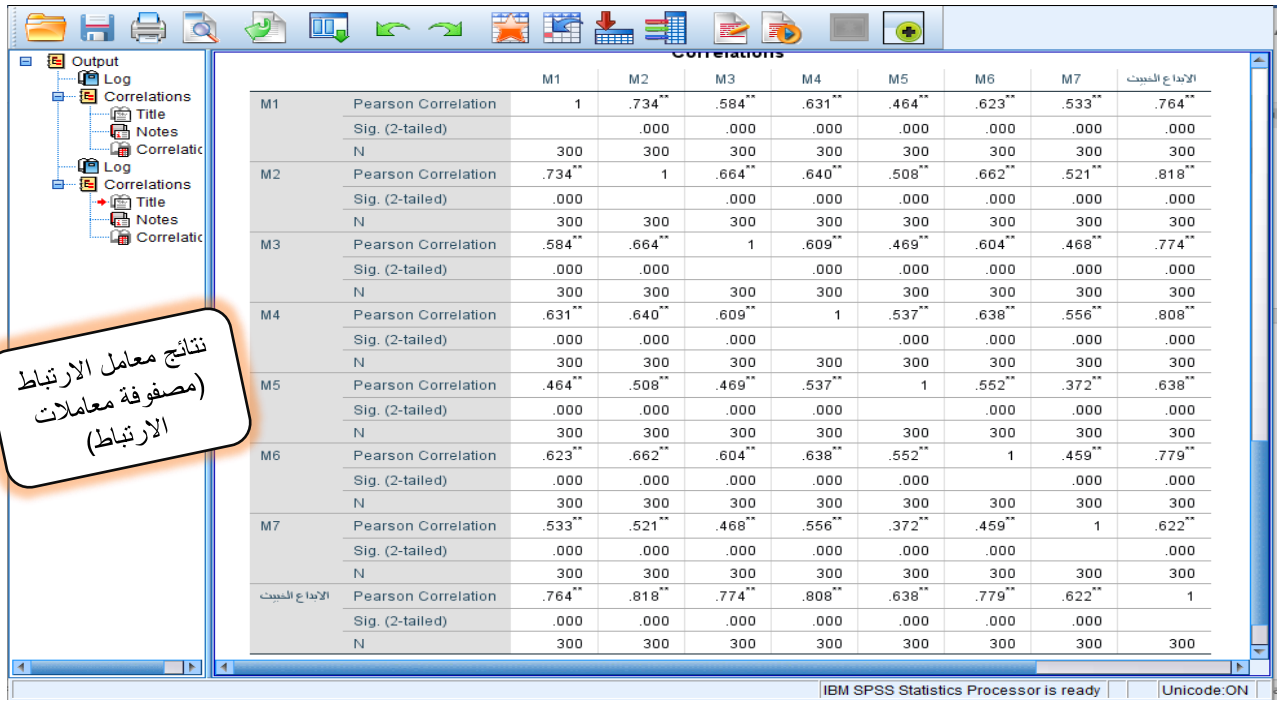
2. علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاستبيان

تستعمل هذه الطريقة في تحليل فقرات المقياس، لأنها توفر نتائج تنص على ان الفقرة تسير باتجاه المقياس العام، إذا كان ارتباط درجتها بدرجة المقياس الكلية قوياً. أما إذا كان ارتباطها ضعيفاً، فهذا يعني أن الفقرة يجب أن تحذف من المقياس. وبالإمكان استخراجها باستعمال معامل ارتباط بيرسون وذلك باتباع الخطوات الاتية:



1. من قائمة Analyze نختار ارتباط Correlate ومن ثم نختار متعدد Biyariate، فيظهر لنا مربع حوار جديد.
2. ننقل جميع الفقرات الى الخانة المقابلة، ومن ثم ننقل الدرجة الكلية للاستبيان الى نفس الخانة بعد نقل جميع الفقرات. ونضغط موافق OK فتظهر لنا النتائج. كما هو موضح في صورتي النتائج.



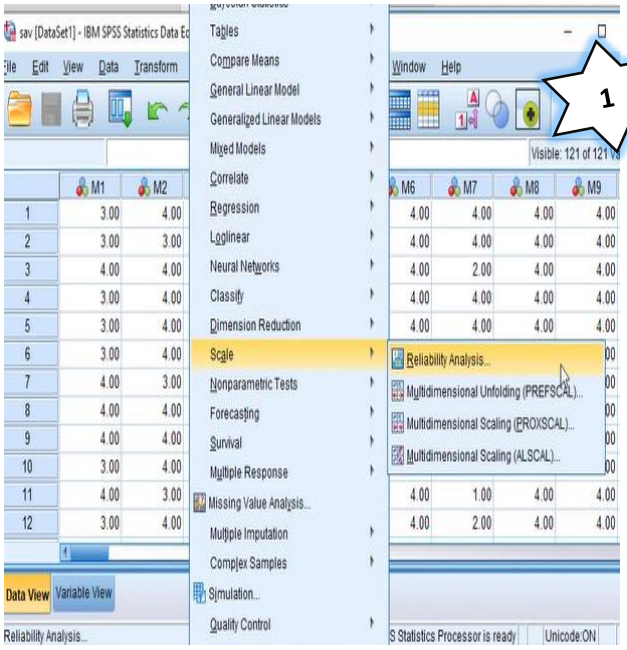


		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	الابداع الحبيت
M1	Pearson Correlation	1	.734**	.584**	.631**	.464**	.623**	.533**	.764**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	300	300	300	300	300	300	300	300
M2	Pearson Correlation	.734**	1	.664**	.640**	.508**	.662**	.521**	.818**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	300	300	300	300	300	300	300	300
M3	Pearson Correlation	.584**	.664**	1	.609**	.469**	.604**	.468**	.774**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	300	300	300	300	300	300	300	300
M4	Pearson Correlation	.631**	.640**	.609**	1	.537**	.638**	.556**	.808**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	300	300	300	300	300	300	300	300
M5	Pearson Correlation	.464**	.508**	.469**	.537**	1	.552**	.372**	.638**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	300	300	300	300	300	300	300	300
M6	Pearson Correlation	.623**	.662**	.604**	.638**	.552**	1	.459**	.779**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	300	300	300	300	300	300	300	300
M7	Pearson Correlation	.533**	.521**	.468**	.556**	.372**	.459**	1	.622**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	300	300	300	300	300	300	300	300
الابداع الحبيت	Pearson Correlation	.764**	.818**	.774**	.808**	.638**	.779**	.622**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	300	300	300	300	300	300	300	300

ثالثا: الثبات

يقصد به الاتساق في الاستجابة أو الحصول على نفس الدرجات أو درجات مماثلة عن طريق التطبيقات المتكررة للاختبار. وللتحقيق من الثبات هناك عدة طرق منها (معامل الفا، وكتمان، والتجزئة النصـــفية، وطريقة الاختبار- إعادة الاختبار). ســـوف نوضـــح طريقة الثبات باســـتعمال معامل الفا لكرونباخ Cronbach's alpha، وطريقة الاختبار إعادة الاختبار Test-retest، وذلك باستعمال برنامج (SPSS).

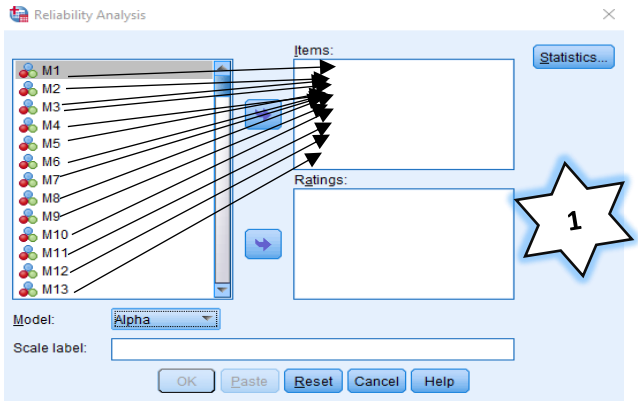
معامل الفا لكرونباخ

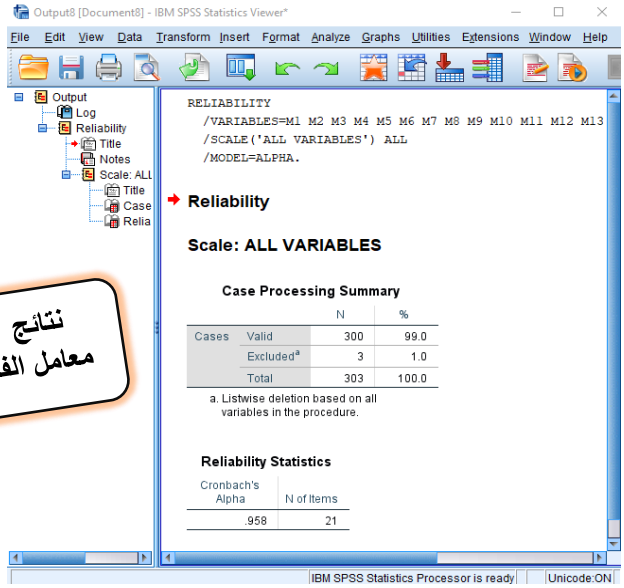


يهتم بدرجة التناسق الداخلي بين مجموعة من الفقرات المصـــممة لقياس بنية واحدة. أي يجب أن تظهر الفقرات المتضـــمنة في المقياس مســـتويات عالية من التناســـق الداخلي. ويمكن استخراجه باتباع الخطوات الاتية:

1. من قائمة تحليل Analyze نختار مقياس Scale، ومن ثم نختار ثبات المقياس Reliability analysis.

2. بعد اختيار استخراج ثبات المقياس يظهر لنا مربع حوار جديد ننقل جميع فقرات الاستبيان الى الخانة المقابلة ومن ثم نضغط موافق OK فتظهر لنا النتائج.





نتائج معامل الفا

طريقة الاختبار – إعادة الاختبار

في هذه الطريقة يتم قياس الاستقرار الزمني للأداة. إذ تعني طريقة إعادة الاختبار، أن نفس المقياس يطبق على نفس الأفراد مرتين. فيطبق في المرة الأولى ومن ثم يعاد تطبيقه بعد مدة من الزمن. ومن ثم تحسب العلاقة الارتباطية بين التطبيق الأول والثاني باستعمال معادلة ارتباط بيرسون فاذا كان معامل الثبات يساوي أو يتعدى (0.65) فان هذه القيمة تعد جيدة. ويمكن استخراجها باستعمال برنامج (SPSS) كالاتي:

1. بعد تطبيق الاختبار الاول نجمع درجات الافراد على الاستبيانات، ونفس الحال للاختبار الثاني بعد 21 يوم، بحيث يصبح لكل فرد درجة على الاختبار الأول، ودرجة على الاختبار الثاني.

2. من قائمة Analyze نختار ارتباط Correlate ومن ثم نختار متعدد Biyariate، فيظهر لنا مربع حوار جديد. ننقل فيه درجتي التطبيق الأول والثاني، الى الخانة المقابلة. ونضغط موافق OK فيظهر لنا معامل الارتباط.

ثالثا: التحليل العاملي الاستكشافي

يعد التحليل العاملي الاستكشافي من أكثر الوسائل الاحصائية شيوعا عند الباحثين، وذلك لما له من فوائد كثرة في المجال البحثي. حيث يهتم بتطوير المقاييس وإعادة النظر والتحقق منها والحكم على صدق بنائها، كما أنه يهتم باستخلاص العلاقات بين المتغيرات لبناء النظريات وذلك عن طريق اختزال مجموعة المتغيرات الكثيرة إلى مجموعات أقل وأكثر قابلية للتحكم. وعند استخدام هذا النوع من التحليل يواجه الباحث عددا من القرارات والاختيارات التي قد يكون فيها الباحث متحيزا نوعا ما، ولذلك فإن القرارات التحليلية المستخدمة قد تتسم بالضعف، الأمر الذي يقود إلى تضليل في النتائج وخاصة فيما يتعلق ببناء النظريات. وأن هناك عدة انتقادات وجهت الى استعمال التحليل العاملي الاستكشافي وهي:

1. غالبا ما يقود مستخدمي طريقة التحليل العاملي الاستكشافي إلى نواتج وتحليلات خاطئة، الأمر الذي يعيق تطوير النظرية وتعميمها.
2. يفتقر التحليل العاملي الاستكشافي إلى عوامل خارجية تساعد الباحث في تقييم النتائج، حيث أن الباحث يعتمد كليا على الحكم والتفسير الشخصي.
3. بناءً على النقطتين السابقتين، فإن كثير من القرارات المتخذة بعد اجراء التحليل تكون ضعيفة وغير جيدة.
4. صعوبة او ضبابية تعريف عدد العوامل (المجالات) المستخرجة.
5. تحديد حجم العينة المناسب فالبعض يشير بانه يجب ان لا تقل عن (400) فرد والبعض الاخر يوصي بان تقابل كل فقرة من فقرات المقياس عشرة افراد، بمعنى لو كان لدينا مقياس مؤلف من (21) فقرة فان العينة تكون (21x10= 210).

استخراج التحليل العاملي الاستكشافي باستعمال الحقيبة الإحصائية ()