المحاضره الاولى

خطوات كتابة خطة البحث العلمي

عنوان البحث

عنوان البحث يجب أن يكون واضحا حتى يتمكن القارئ من قراءته وفهمه، وأن يدرك مضمونه دون حاجة إلى استفسار من الطالب، وأن يكون موجزا مفيدا، دون ذكر التفصيلات التي يمكن أن يوردها في حدود البحث.

خصائص عنوان البحث:

١. يجب أن يكون عنوان البحث محددا بدلالة البحث ومتضمنا أهم عناصره.

٢. أن يشير العنوان إلى موضوع الدراسة بشكل محدد.

٣. يفضل أن يتضمن العنوان الكلمات الافتتاحية التي تشير إلى مجال البحث ومتغيراته.

ولتحيق خصائص عنوان البحث لابد على الباحث أن يطرح على نفسه عددا من الأسئلة :-

* هل يحدد العنوان ميدان المشكلة تحديدا دقيقا؟
* هل العنوان واضح وموجز ووصفي بدرجة كافية تسمح بتصنيف الدراسة ؟
* هل وضعت الكلمات الأساسية في بداية العنوان؟

في المقدمة يوضح الطالب مجال بحثه ودلالة موضوعه في العنوان، ولتحديد الموضوع يستحسن أن يأخذ الطالب بما يلي:

* تحليل المعلومات السابقة المتوفرة في مجال الموضوع.
* يبرز في الخطة ما لم يتم توضيحه أو شرحه في الدراسات السابقة.
* أن يهتم بما ورد في الدراسات السابقة من وجود عدم انسجام، أو تناقض ونقاط خلاف واستنتاجات غير مفحوصة علمياً.
* يعتمد على تفكيره ونتائج البحوث ومقترحاتها ومحاور المؤتمرات وتوصياتها.

مقدمة البحث

يوضح الطالب في المقدمة المتغيرات المتصلة بمشكلة البحث ليوردها فيما بعد في تحديد المشكلة على أنها مشكلات فرعية لا بد من حلها حتى يتمكن من حل مشكلة البحث.

تحديد مشكلة البحث

- يتم تحديد مشكلة البحث التي يريد دراستها، تحديدا دقيقا حيث يتم تحديد الموضوع الرئيسي وتحديد النقاط الفرعية التي تشتمل عليها المشكلة، من خلال مراجعة الادبيات السابقة في الموضوع الرئيسي والمنهجية من المصادر المختلفة التقليدية والالكترونية.

- يعبر عن المشكلة بسؤال أو بجملة خبريه أو ببيان (Statement) (عرض قضية معينة فكرية أو تربوية أو تعليمية...)؛ يركز على العوامل المضبوطة التي سيهتم بها في بحثه.

- ينبغي مراعاة تحديد المشكلات الفرعية التي يؤدي حلها إلى حل مشكلة البحث الرئيسة بوضوح، وهذا التحديد يتم بأن يحلل الطالب المشكلة العامة ليبين مكوناتها الفرعية، ثم يصوغ كل مشكلة فرعية صياغة دقيقة وواضحة، كما لو كانت مشكلة قائمة بذاتها؛ حتى يضع لها منهجا ملائما لمعالجتها ويتمكن من التوصل إلى خلاصة واضحة حاسمة بشأنها.

- وهنا تجدر الإشارة إلى أن من الأخطاء المتكررة في خطط البحوث كثرة المشكلات الفرعية؛ مما قد يعني أن مشكلة البحث واسعة أو أن صياغة المشكلات الفرعية تتضمن خطأ ما.

- عند عرض المشكلة لا يكفيه الاعتماد على اهتمامات الطالب نفسه، بل لابد من الرجوع إلى معطيات بحثية جادة، مثل الوضع المعرفي المعاصر في مجال تخصص الطالب بعامة وفي مجال مشكلة بحثه بخاصة؛ وربما هذا يدعو الطالب إلى مناقشة العاملين والخبراء في المجال إلى جانب الاستفادة من خبراته الخاصة.

بعد تحديد المشكلة لابد ان يجيب الباحث على هذه الاسئلة

* هل المشكلة التي اختارها قابلة للبحث ؟
* ما مدا حداثة هذه المشكلة:
* ما أهمية هذه المشكلة وما قيمتها العلمية؟
* هل هذه المشكلة تثير اهتمامي؟

بعد تحديد المشكلة لابد ان يجيب الباحث على هذه الاسئلة

- يسأل الباحث نفسه عن مدى قدرته وكفايته على انجاز وحل هذه المشكلة: وهذا يبرز لنا مدى قدرة لباحث وخبرته وما يتوفر لديه من مهارات وقدرات يحتاج إليها لدراسة المشكلة وإتمام البحث.
- هل تتوفر البيانات ومصادرها؟ إذ يعد عنصر البيانات احد العناصر المهمة في اجراء البحوث. وعليه على الباحث أن يفكر في مدى كفايتها بالنسبة لمشكلة بحثه مع توفر مصادرها الموثوق بصحتها وسهولة الحصول عليها.
- سؤال عن كفاية الوقت المخصص لإنجاز البحث؟

أهمية البحث

- أهمية البحث هي الفائدة العملية المتوقعة في مجال تخصصه بعد تحقيق أهداف البحث وإنجازه.

- يجب أن يكون للمشكلة موضوع البحث أهمية خاصة هي التي حددت اختيارها كمشكلة تحتاج إلى البحث.

- يحدد الطالب الأهداف التي يسعى البحث إلى تحقيقها، بحيث يكون محتواها مرتبطا ارتباطا عضويا بالمشكلة وبمبررات البحث.

- أن البحث العلمي عادة يبدأ بسؤال يهدف الباحث منه الوصول إليه إجابة دقيقة. أي أن الباحث يفرض على نفسه مجموعة تساؤلات في ظاهرة محددة أو مشكلة علمية أو تطبيقية، وقد يدفعه إلى هذه التساؤلات عدة اعتبارات، وهذه الاعتبارات هي الأهداف المتوخاة من القيام بالبحث:

الأصالة والإضافة والتجديد: تعني الأصالة وصول الباحث إلى استنتاجات علمية لم يسبقه إليها باحث آخر.

صياغة فرضيات البحث

تعرف الفرضية (بأنها تخمين استنتاج ذكي يسوغه ويتبناه الباحث مؤقتا لشرح بعض ما يلاحظه من الحقائق والظواهر، وليكون هذا الفرض مرشدا له في البحث والدراسة التي يقوم).

كما تعرف الفرضية تعريفا آخر بأنها (عبارة عن تخمين حول أوجه العلاقة بين متغير ومتغير آخر أو بين مجموعة من المتغيرات)

يراعي الطالب في صياغة الفرضيات ما يلي:

* تحديد الفرضية بوضوح ودقة مستفيدا من الأساليب الإحصائية في صياغة الفروض.
* أن تكون الفرضية قابلاً للاختبار.
* أن يقيم علاقة بين المتغيرات.

ولكي تكون الفرضية قابلة للتحليل والاختبار يجب أن تتوفر فيها الشروط أو الخصائص الآتية:

١. يجب أن تكون الفرضية واضحة ومحددة تمامًا.

٢. يجب أن تستند الفرضية إلى نظرية او قوانين علمية .

٣. يجب أن تكون الفرضية قابلة للقياس الكمي والتحليل والاختبار.

٤. يجب أن تكون الفرضيات العلمية توقعات للنتائج المحتملة التي يخمنها الباحث في بداية دراسته العلمية، كما يجب أن تعد الفرضيات المقترحة إجابات للأسئلة التي يثيرها بحثه العلمي والتي يروم فحصها وتحليلها.

طرق صياغة فرضيات البحث

هناك ثلاث طرق في صياغة الفرضيات:

١. طريقة المتجه: مثلا:

يمتلك الباحث أسبابا محددة يتوقع من خلالها أن يكون مستوى القلق عند الطلبة من ذوي درجات الذكاء العالية، أعلى منه عند ذوي الدرجات المنخفضة في الذكاء، تصاغ الفرضية بطريقة المتجه على الوجه التالي:

يكون مستوى القلق عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء عالية أعلى من مستوى القلق عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء منخفضة.

٢. طريقة غير المتجه. مثلا:

يملك الباحث أسبابا تجعله يتوقع وجود اختلاف في مستوى القلق بين فئتي الطلبة ذوي الدرجات المرتفعة من الذكاء وذوي الدرجات المنخفضة، دون أن يكون قادرا على توقع اتجاه هذا الاختلاف فانه يستطيع صياغة الفرضية بطريقة غير متجهة:

يوجد فرق في مستوى القلق بين الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء عالية والطلبة الذين يملكون درجات ذكاء منخفضة.

٣. الطريقة الصفرية *Null Hypothesis*

لا يوجد فرق بين مستوى القلق عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء مرتفعة ومستوى القلق عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء منخفضة

مسلمات (فروض) البحث

* من المستحسن أن يحدد الطالب ما يستند إليه من مسلّمات لينطلق منها في بحثه.
* المسلمة هي قضية مجزوم بصحتها ولا تحتاج إلى إثبات ينطلق منها الطالب للبرهنة على قضية أخرى.

حدود البحث

يوضح الطالب ما سيقتصر عليه بحثه من متغيرات موضوعية وزمانية ومكانية.

منهج البحث

يحدد الطالب مجتمع البحث وعينته، معتمدا على المعلومات الإحصائية الدقيقة؛ فيوضح ما استند إليه في تحديد العينة. ثم يذكر الخطوات التي سيتبعها في بحثه مفصلا هذه الخطوات وداعما إياها بالحجة المقنعة.

يشمل منهج البحث العناوين الفرعية التالية:

منهج البحث، موضحا دواعي اختياره وموثقا لذلك من مصادر متخصصة.

أدوات البحث، موضحا أدوات البحث بأن يبين دواعي اختيارها وموضحا إجراءات إعدادها والتحقق من صدقها وثباتها.

الأساليب الإحصائية، موضحا الأساليب الإحصائية المرتبطة بأسئلة البحث معللا ومفسرا كيفية استخدامه الأساليب الإحصائية التي اختارها.

تحديد المصطلحات

تحديد مصطلحات البحث ومن المستحسن أن يحدد الطالب معنى المصطلحات ملماً بثلاثة أنواع من المعاني:

المعنى المعجمي: المعنى الوارد في المعجم.

المعنى الاصطلاحي: المعنى المعروف للمصطلح لدى متخصصين في مجال عملي محدد.

المعنى الإجرائي: المعنى الخاص بالبحث.

ويراعى في المعاني الثلاثة المعنى المشترك فيما بينها.

التصور العام لفصول الدراسة

يذكر الطالب فصول الرسالة المتوقع إنجازها.

قائمة المراجع

بعد نهاية فصول البحث مباشرة تأتي قائمة المراجع التي استعان بها الباحث في متن بحثه، بحيث يتم ترتيب قائمة المراجع وفق الضوابط المتفق عليها بالجامعة.

المحاضره الثانيه

تصميم صحيفة الاستبيان

تعريف الاستبيان

أداة لجمع البيانات من أفراد أو جماعات كبيرة الحجم ذات كثافة سكانية عالية وعن طريق عمل استمارة تضم مجموعة من الأسئلة أو العبارات بغية الوصول إلى معلومات كيفية أو كمية، وقد تستخدم بمفردها أو قد تستخدم مع غيرها من أدوات البحث العلمي الأخرى وذلك للكشف عن الجوانب التي يحددها الباحث.

مجالات استخدام الاستبيان

- زاد استخدام الاستبيان في الولايات المتحدة الأمريكية في خلال العشرين عامًا الماضية ، وخاصة بواسطة الحكومة والهيئات الصناعية والتجارية وذلك لجمع بيانات تساعد على وضع تخطيط سليم لبرامج هذه الهيئات.
- كما استخدم الاستبيان أيضًا في البحوث الاجتماعية أداة مساعدة في جمع البيانات عن الظواهر الاجتماعية القابلة للقياس .
- يستخدم لقياس الرأي العام في مجالات السياسة والتجارة والصناعة والصحة والاسكان وغيرها من مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية.
- يستخدم في البحوث التربوية على نطاق واسع للحصول على حقائق عن الظروف ، والأساليب القائمة بالفعل ، وإجراء البحوث التي تتعلق الاتجاهات والآراء ،

الخصائص العامة للاستبيان

هناك العديد من الخصائص التي يتميز بها الاستبيان عن غيره من أدوات البحث الأخرى اهمها:

- من الخصائص أنه من الممكن أن يستفاد بالاستبيان اذا كان أفراد البحث منتشرين في أماكن متفرقة ويصعب الاتصال بهم شخصيًا .
- الاستبيان قليل التكا ليف والجهد والوقت اذا قورن بغيره من أدوات جمع المعلومات الأخرى.
- يعطي الاستبيان لأفراد العينة فرص ة كافية للإجابة عن الأسئلة بدقة خاصة اذا كان نوع البيانات المطلوبة متعلقًا بالأسرة فمن الممكن التشاور معًا في تعبئة الاجابات الجماعية.
- يسمح الاستبيان للأفراد كتابة البيانات في الأوقات التي يرونها مناسبة لهم دون أن يقيدوا بوقت معين يصل فيه الباحث لجمع البيانات .
- تتوفر للاستبيان ظروف التقنين أكثر مما تتوفر للأدوات جمع البيانات الأخرى وذلك نتيجة للتقنين في الألفاظ وترتيب الأسئلة وتسجيل الاستجابات.
- يساعد الاستبيان في الحصول على بيانات حساسة أو محرجة، ففي كثير من الأحيان يخشى المستجيب اعلان رأيه أو التصريح به أمام الباحث كأن يدلي برأيه في حضور رئيس العمل أو يتحدث في نواح تتعلق بالحياة الزوجية، أما اذا أتيحت له الفرصة لإبداء رأيه في مثل هذه المسائل بطريقة لا تؤدي إلى التعرف عليه كما هو الحال في الاستبيان فانه قد يد لي برأيه بصدق وصراحة.
- لا يحتاج الاستبيان إلى عدد كبير من جامعي البيانات نظرًا لأن الاجابة عن أسئلة الاستبيان أو عباراته لا يتطلب الا المبحوث وحده دون الباحث.
- يمكن تطبيق الاستبيان على نطاق واسع أو على عينات كبيرة الحجم.

- يعطى المبحوث نوعا من الخصوصية لا تتوفر في بعض ادوات جمع البيانات الأخرى.

شروط قبول صحيفة الاستبيان

- يجب أن يكون الاستبيان ترجمة لأهداف البحث وتحليل تساؤلاته وفروضه.
- أن يكون الاستبيان قصيرًا مختصرًا حتى لا يكون عرضة لإهمال المستجيبين.
- يوضع الاستبيان بالشكل وينفذ بالطريقة التي ترغب المستجيبين عليه في موضوعه ومحتوياته وتشجيعهم وتدفعهم إلى الاجابة عليه.
- يجب أن يحترم الاستبيان عقل المستجيب عليه فلا يوجهه ، ولا يوحي اليه بإجابة معينة .
- يجب أن تكون الأسئلة، أو العبارات غير غامضة، وغير مثبطة وغير مضللة للمستجيب.
- توجه أسئلة الاستبيان أو فقراته بطريقة لا تتضمن الاحراج للمستجيب ولا تثير تشككه في أغراض البحث أو تخوفه من عواقب افضائه بما يكنه في نفسه.
- يكون الاستبيان في مستوى قدرات ، ومدارك وتعليم وثقافة المستجيب، أي يجب أن تكون مصطلحات وأفكار ومعلومات الاستبيان في حدود فهم المستجيب.
- كما يجب أن تكون أسئلته ، وعباراته مرتبة ، ومتسلسلة منطقيًا، ومناسبة في طولها ويجب تحييدها، وعدم تحيزها، وعدم توجيهها لأية اجابة معينة، ويجب أن تغطي جميع البيانات المطلوبة.
- يتضمن كل سؤال فكرة واحدة .
- يجب ان تتوفر في الاستبيان بقدر الامكان صفة الثبات Reliability التي تجعله اذا أعيد ثانية يأتي بنفس النتائج والمعلومات التي أتى بها في المرة الأولى.

(العينة الاستطلاعية)

- يجب أن يكون الاستبيان صادقاً Validity أي يقيس ما قصد الباحث منه أن يقيسه ، أو أن يسأل عن المعلومات، والبيانات التي يقصدها الباحث واضع الاستبيان. (العينة الاستطلاعية)
- عند تصميم الاستبيان ، فلا بد من مراعا ة ترتيب تسلسل الأسئلة وفق ترتيب فرضيات الدراسة اذا كانت هناك أكثر من فرضية واحدة للدراسة.
- أما من حيث ترتيب الأسئلة يجب البدء بالتدرج من الأسئلة البسيطة أو التمهيدية ثم أكثر منها تعقيدًا، وبينما نترك الأسئلة الحساسة في نهاية الاستبيان.
- يجب ان تسبق الأسئلة المحددة الأسئلة المفتوحة.

انواع الاستبيانات

تقسم الاستبيانات إلى أنواع مختلفة وذلك حسب منهجية المصنف لها والغرض من تصميمه ، فمن العلماء من قسمه ا حسب الطريقة التي يص ف بها عينة الدراسة ، ومنهم من صنفها حسب نوع الأسئلة التي صاغ بها استبيانه ، ومنهم من صنفها حسب نوع ، وطبيعة المعلومات المطلوبة البحث.

النوع الأول: تصنيف الاستبيان وفقًا لطريقة التطبيق وطريقة توصيله إلى المستجيبين

ويقسم إلى قسمين وهما:

أ- الاستبيان بالبريد. ب - استبيان المواجهة.

النوع الثاني: تصنيف الاستبيان وفقًا للشكل أو الصورة التي يمكن أن تأخذها أو تأتي عليها أسئلته وفقراته، يمكن تقسيمه إلى خمسة أقسام هي:

١. الاستبيان المباشر.

٢. الاستبيان غير المباشر.

٣. الاستبيان المقيد أو المقفول أو محدد الإجابة.

٤. الاستبيان المفتوح.

٥. الاستبيان المجسم أو المصور.

النوع الثالث : فقد قسمه العلماء حسب درجة عمق الاستبيانات إلى صنفين هما:

١. استبيان الحقائق.

٢. استبيان العمق.

ضوابط صياغة اسئلة الاستبيان او فقراته

المرحلة الاولى: ما يتم فعله قبل كتابة فقرات واسئلة الاستبيان:

١. تحديد اطار البحث.

٢. تصميم الجداول الخيالية أو الصماء.

٣. الأسئلة أو العبارات أو الفقرات التي يشملها الاستبيان.

المرحلة الثانية: وضع استمارة الاستبيان في صورتها الأولية:

١. البدء بالنموذج التصوري.

٢. إجراء بعض المقابلات والتحليلات الاستطلاعية.

٣. التحرك بالأسئلة نحو المستوى الأكثر تقنيًا.

المرحلة الثالثة: استراتيجيات تحديد شكل الأسئلة أو شكل الإجابات:

١. هل من الأصوب أن تكون أسئلة الاستبيان مقننة أو أقل تقنينًا؟

٢. هل من الأصلح استخدام الأسئلة المباشرة، أو الأسئلة الإسقاطية؟

٣. شكل الاجابات على الاسئلة

إرشادات لصياغة الفقرات أو أسئلة الاستبيان

- التأكد من أن محتوى العبارة أو السؤال ينطبق على جميع أفراد العينة.
- التأكد من أن صوغ الفقرات، أو الأسئلة تمثل إجابة وافية تحقق الغرض منها.
- إبراز الكلمة التي تشكل مفتاح الفقرة السؤال، بطريقة ما كوضع خط أو الكتابة بخط عريض تحتها.
- تجنب البدائل غير المناسبة، أو العدد غير المناسب من البدائل.
- تجنب ازدواجية المعنى للفقرة أو الأسئلة أي وجود أكثر من فكرة.

- استخدام الكلمات، والمصطلحات التي يسهل تفسيرها.
- تجنب الكلمات المرنة المعنى مثل: (على الأغلب أحيانًا).
- الانتباه إلى نفي النفي (السالب المركب) و إبرازه للمستجيب بطريقة ما إذا كان لا بد منه .

الأمور التي ينبغي مراعاتها عند وضع فقرات أو أسئلة الاستبيان

يتوقع من الباحث أن يقسم موضوع الاستبانة إلى عناصر رئيسية ويحاول أن يسأل نفسه عدة أسئلة منها :

- هل أسئلة الاستبيان مرتبطة بموضوع البحث أو هي ترجمة لأهدافه؟
- هل كل سؤال يضيف إجابة جديدة لا توفرها الأسئلة الأخرى؟
- هل السؤال واضح المعنى والمفهوم؟
- هل السؤال مبسط ومحدد بالنسبة لأهداف الدراسة؟
- هل يمكن تقسيم السؤال لعدة أسئلة أخرى؟
- هل السؤال في مستوى فهم المجيب؟
- هل السؤال واضح المعنى للمجيب؟
- هل السؤال يعطي إجابة ثابتة وعميقة ومناسبة للموقف؟

عند اختيار الفقرات أو الأسئلة على الباحث مراعاة الأمور التالية:

- موضوع البحث.
- طبيعة المجيبين.
- منهج الدراسة هل هو وصفي أم تاريخي أم تجريبي أم استقرائي.
- أخذ آراء المختصين من أصحاب الخبرات السابقة في صياغة الأسئلة.
- الاطلاع على الاستبيانات السابقة التي كان قد وضعها باحثون آخرون سواء كانت في حقل دراسة الباحث أم في مواضيع أخرى مشابهة.

قواعد صياغة أسئلة أو فقرات الاستبيان

- تحديد نوع الأسئلة هل يتصل بالحقائق، أم بغيرها، أم مضمونها؟
- معرفة الهدف من الاستبيان هل هو للتعرف على أنماط السلوك والعلاقات المتبادلة؟
- يجب أن تكون الفقرات منسجمة مع طبيعة الموضوع، ولا يوجد عدد محدد للفقرات.
- يلجأ الباحث لوضع الأسئلة المجسمة، أو غير المجسمة، أو مقيدة أو مفتوحة للاستبيان وفقًا لطبيعة المشكلة أو الظاهرة، أو الموضوع الذي يرغب جمع البيانات عنه، أو وفقًا لطبيعة أفراد العينة.
- يجب أن يتحقق الثبات لمجموع الأسئلة أو الفقرات بحيث إذا أعيد تطبيقها تعطي نتائج مشابهة لنفس النتائج.
- الصدق: يجب أن يتوفر في أسئلة الاستبيان الصدق هو أن تقيس الأسئلة ما وضعت من أجله.
- التحري عن صدق المجيب، وذلك بوضع أسئلة (استكشافية) لهذا الغرض.
- أن تكون الأسئلة قصيرة في محتوياتها، ولا تحتاج إلى إجابة طويلة إذا كان الاستبيان من نوع مفتوح النهاية.
- يجب أن تقسم الأسئلة إلى أبعاد بحيث يقيس كل بعد على انفراد وألا تكون الأسئلة طويلة.
- أن لا تشمل الأسئلة على وقائع شخصية محرجة، أو مخلة بالآداب، وأن لا يكون من ضمنها ما يثير انفعال المستجيب أو استفزازه.

- يوضع رقم لكل سؤال ولكل إجابة.
- أن تثير الأسئلة اهتمامات المجيب وانتباهه، ولا تخلو من عنصر التشويق.
- أن تكون الأسئلة سهلة التبويب، وان يحمل كل سؤال فكرة واحدة.
- كتابة الأسئلة أو الفقرات على مستوى المجيب وقدرته اللغوية .
- تقسم الأسئلة أو العبارات إلى مجموعة متجانسة وفقًا لمتغيرات أو فروض البحث.

ترتيب الفقرات أو أسئلة الاستبيان

- يجب أن تعطي الأسئلة أرقاما متسلسلة حتى يمكن الاستدلال على أي سؤال بسهولة.
- أن تقسم الأسئلة إلى مجموعة متناسقة توضح لها عناوين فرعية.
- أن توضع بطريق تثير الرغبة في الإجابة ولا تثير شكوك المستجيب عليها.
- الانتقال من الأسئلة العامة إلى الخاصة.
- ترتيب الأسئلة بشكل منطقي متسلسل لا ينتقل من موضوع إلى آخر إلا بعد الانتهاء منه.
- البدء بالأسئلة السهلة التي تتناول الحقائق الأولية الواضحة.

معايير قياس صحيفة الاستبيان

Validity الصدق. —

١. صدق المحكمين.

٢. صدق المقياس: (يقاس بمعامل الارتباط)

Internal Validityالاتساق الداخلي —

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبيان مع المجال الذي تنتمي إلية هذه الفقرة

Structure Validityالصدق البنائي —

يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل مجال من مجالات الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبيان.

Reliabilityالثبات: —

المقصود بثبات الاستبيان أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه عدة مرات متتالية.

يقاس الثبات بإحدى الطريقتين:

١. طريقة معامل ألفا كرونباخ . Cronbach's Alpha Coefficient

٢. طريقة التجزئة النصفية Split -Half Method

المحاضره الثالثه

انواع العينات وتحديد حجم العينة

مفاهيم اساسية

- **مجتمع الدراسة :** يقصد به المجتمع الاحصائي وهو المجموعة الكلية من المفردات التي نرغب في دراسة وتحليل خصائصه.
- **العينة:** هي أي مجموعة جزئية من المجتمع الاحصائي.
- **اسلوب الحصر الشامل (التعداد):** حصر خصائص كل مفردات مجتمع الدراسة.

الحصر الشامل (التعداد) : هي عملية حصر شامل لكل مفردات مجتمع الدارسة حيث يتم جمع البيانات والمعلومات عن كل مفرده من هذه المفردات.

التصميم الجيد للعينة في مسح العينة يؤدي للحصول على نتائج ذات دقة عالية ولكن هناك بعض المحددات للمسح بالعينة:

- على الرغم من التصميم الجيد تظل نتائج العينة غير دقيقة تماما وذلك لعدم حصر المجتمع بالكامل.
- المسح بالعينة يتطلب توفير وتدريب عدد من جامعي البيانات المؤهلين والا تصبح النتائج غير معتمدة لانها تتعرض لخطا التحيز.
- قد تؤدى إلى نتائج مضلله إذ انه معرض لخطاي التحيز والمعاينة اذا لم يتم تخطيط وتنفيذ المسح بعناية.

مزايا المسح بالعينة

١. تقليل تكلفة المسح
٢. السرعة
٣. تزيد دقة النتائج

طرق اختيار العينة

- **العينات العشوائية (الاحتمالية) Random Sample :** تعطى لكل مفردة من مفردات مجتمع الدراسة فرص معروفة في احتمال اختيارها في عينة الدراسة.
- **العينات غير العشوائية (االغير لاحتمالية) Non Random Sample :** يتم اختيارها بشكل غير عشوائي ولا تتم وفقا للأسس الاحتمالية المختلفة، وانما تتم وفقا لأسس وتقديرات ومعايير معينة يضعها الباحث، وفيها يتدخل الباحث في اختيار العينة من أفراد مجتمع البحث الأصلي.

- **العينات العشوائية Random Samples**

العينة العشوائية البسيطة: هي العينة التي يتم اختيارها بطريقة تعطي كل فرد في المجتمع فرصة متساوية لكي يتم اختيارها في العينة.

العينة العشوائية الطبقية: هي العينة التي يتم فيها تقسيم المجتمع الي طبقات وفق متغير محدد (متغير المطابقة) ومن ثم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة.

العينة العشوائية المنتظمة: هي احدى طرق الاختيار العشوائي ولكن لا تعطي فرص متساوية للأفراد في الاختيار، وتكون المسافة بين مفردات العينة التي تم اختيارها ثابتة.

العينة العشوائية العنقودية متعددة المراحل: هي العينة التي يتم فيها تقسيم المجتمع الى فئات او عناقيد تعرف بوحدات المعاينة الاولية ويتم الاختيار منها عشوائية ويتم دراسة كل مفردات العنقود (تسمى العينة ذات المرحلة الواحدة) او يتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل عنقود (تسمى العينة ذات المرحلتين).

- **مزايا اختيار العينة العشوائية البسيطة**

١- ابسط أنواع العينات وأهمها إذ لابد من استخدامها في مرحلة ما من مراحل البحث الإحصائي ٠

٢- تنطبق عليها القوانين والنظريات الإحصائية لتقدير مؤشرات البحث ولحساب خطا المعاينة.

عيوب العينة العشوائية البسيطة

١- تعطي نتائج اقل دقة مقارنة بالعينات العشوائية الاخرى.

٢- تقليل من دقة النتائج اذا كان مجتمع الدراسة غير متجانس.

٣- صعوبة وارتفاع تكاليف جمع البيانات خاصة اذا كانت مفردات العينة واسعة الانتشار.

شروط اختيار العينة العشوائية البسيطة

١. وجود إطار للمجتمع يكون حديثا وشاملا لكل مفردات المجتمع.

٢. تحديد حجم العينة ٠

٣. يتم اختيار كل مفردة من مفردات العينة مستقلة عن اختيار المفردات الأخرى أي يكون لكل مفردة من مفردات المجتمع الأصلي فرصة متساوية مع غيرها من المفردات في إن اختيار ضمن مفردات العينة.

طرق اختيار العينة العشوائية البسيطة

١. القرعة.
٢. جدول الارقام العشوائية.
٣. بواسطة البرامج الاحصائية الجاهزة مثل برنامج SPSS.

مزايا اختيار العينة العشوائية الطبقية

١. تحتوى على مفردات من كل طبقة .

٢. أدق تمثيلا للمجتمع من العينة العشوائية البسيطة أو المنتظمة

٣. يقل فيها خطا المعاينة اذا تم تحديد متغير المطابقة بدقة.

عيوب العينة العشوائية الطبقية

١. تقليل من دقة النتائج اذا لم يتم تحديد متغير المطابقة بدقة مما يجعل مفردات الطبقة اقل تجانسا من مفردات المجتمع ككل.

٢. صعوبة وارتفاع تكاليف جمع البيانات خاصة اذا كانت مفردات العينة واسعة الانتشار.

شروط اختيار العينة العشوائية الطبقية

١. وجود إطار للمجتمع يكون حديثا وشاملا لكل مفردات المجتمع.

٢. تحديد حجم العينة ٠

٣. تحديد متغير المطابقة ولابد ان يكون مرتبط بمتغير الدراسة مما يزيد كفاءة العينة العشوائية الطبقية.

٤. لابد من تحديد حجم كل طبقة من طبقات المجتمع على الاقل.

٥. تحديد تباين مفردات الطبقة وتكلفة الحصول على البيانات اذا امكن، يزيد من دقة النتائج.

طرق توزيع حجم العينة على طبقات المجتمع

١. التوزيع المتساو.

٢. التوزيع المتناسب، يتطلب معرفة حجم الطبقة.

٣. التوزيع الامثل، يتطلب معرفة حجم الطبقة وتباين المفردات داخل الطبقة وتكلفة الحصول على البيانات من الطبقة.

مزايا اختيار العينة العشوائية المنتظمة

١. أسهل في اختيارها من العينة العشوائية.
٢. تمثل المجتمع تمثيلا دقيقا بمعنى انه خطا المعاينة يكون فيها اقل منه في العينة العشوائية البسيطة اذا تم ترتيب اطار المعاينة وفق متغير الدراسة.

عيوب العينة العشوائية المنتظمة

١. تحليلها الإحصائي اصعب

٢. لا يمكن استخدامها إذا كان الإطار مكونا من مجموعات متتالية ومتساوية ومتماثلة.

شروط اختيار العينة العشوائية المنتظمة

١. وجود حجم المجتمع .

٢. تحديد حجم العينة وبالتالي تحديد كسر المعاينة.

٣. اختيار المفردة الأولى عشوائي.

٤. باقي المفردات يفصلها عن بعضها أرقام أو فترات منتظمة.

٥. الفترات أو الأرقام المنتظمة تبدأ بعد الرقم العشوائي الأول.

مزايا اختيار العينة العشوائية العنقودية

١- ابسط أنواع العينات ٠ ٢- لا تتطلب توفر اطار المعاينة.

عيوب العينة العشوائية العنقودية

١. تقليل من دقة النتائج.

تمرين

حددي نوع العينة في الأمثلة التالية

عند إجراء دراسة على مجتمع ما تم تقسيم المجتمع إلى متزوج و أعزب ثم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل منهما تتناسب و نسبة كل منهما. (.....)

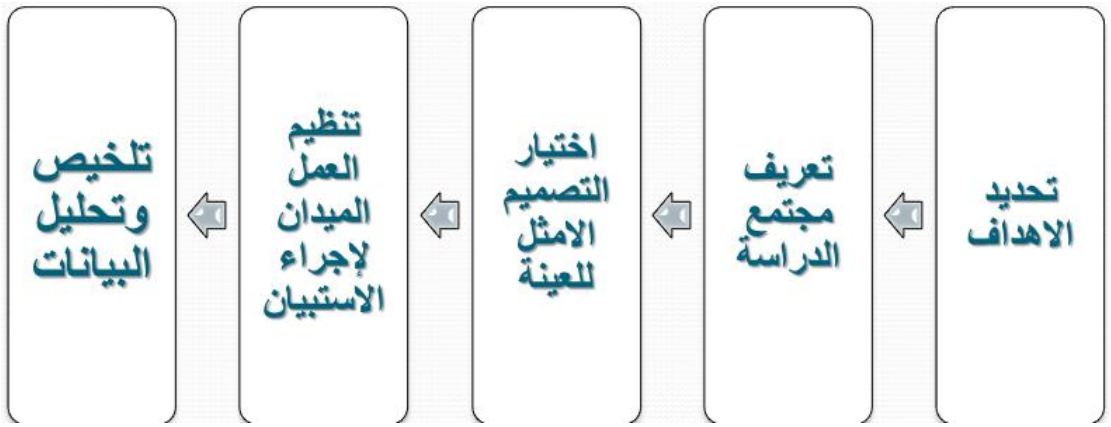
عن طريق استخدام جهاز الحاسب في توليد ٥٠ رقماً أكاديمياً تم اختيار أصحاب هذه الأرقام كعينة. (.....)

لإجراء دراسة على طالبات مبادئ الإحصاء تم اختيار ٤ شعب عشوائياً و دراسة جميع طالبات هذه الشعب.(.....)

العينات غير العشوائية (االغير لاحتمالية) Non Random Sample

١. العينة العمدية (القصدية)
٢. العينة الحصصية (التعيين)
٣. العينة العارضة (عينة الصدفة)

الخطوات الاساسية للمعاينة



تصميم العينة Sample Design

التقدير: تقدير المعالم بدرجة ثقة محددة. **حجم العينة:** تحديد عدد مفردات العينة التي تقليل التكاليف وتزيد من دقة التقدير.

العوامل المؤثرة عل حجم العينة (n)

مدى تجانس مجتمع الدراسة: يقاس بتباين مفردات المجتمع σ^2

درجة الثقة او الدقة المرجو تحقيقها : تستخدم درجة الثقة ٩٥% او ٩٩% حيث يتم تحديد القيمة (z)المعيارية المقابلة لها وهي ١.٩٦ او ٢.٥٨ على التوالي.

هامش الخطأ : الخطأ المتوقع في تقدير متغيرات الدراسة (E)

$$n = \frac{\sigma^2 z^2}{E^2}$$

اكبر حجم عينة نحصل عليه اذا كان $\sigma^2 = 0.25$

مثال: معطى المعلومات التالية $\sigma^2 = 0.25$

$z = 1.96$

$E = 0.05$

حددي حجم العينة؟

الحل: $n = \frac{\sigma^2 z^2}{E^2} = \frac{0.25 * 1.96^2}{0.05^2} = 384$

<u>تلخيص وتحليل البيانات</u>

١. فحص وتدقيق البيانات، ترميز البيانات
٢. تعريق المتغيرات وادخال البيانات
٣. اعداد الجداول
٤. التحليل الاحصائي
٥. كتابة التقرير والنتائج

المحاضره الرابعه

ترميز تعريف المتغيرات برنامج SPSS

انواع المتغيرات

- الوصفية : ١- ترتيبية ٢- اسمية
- الكمية: ١- متقطعة ٢- متصلة

الترميز

الترميز هو تحويل متغيرات الدراسة الوصفية الى ارقام.

النوع:
ذكر
انثى

المؤهل الاكاديمي الذى حصلت عليه
ابتدائي
متوسط
ثانوي
بكالوريوس
دبلوم عالي
ماجستير
دكتوراه

أنت تستخدم الانترنت لتصفح مواقع مختلفة، ما هي اكثر المواقع التي تقوم بتصفحها؟
مواقع الاجتماعية مثل الفاسبوك
مواقع تعليمية
محركات بحث مثل جوجل

مواقع ترفيهية

البيان	دائما ٢	احيانا ١	ابدا ٠
استخدم الانترنت لتصفح المواقع الاجتماعية مثل الفاسبوك			
استخدم الانترنت لتصفح المواقع التعليمية			
استخدم الانترنت لتصفح محركات بحث مثل جوجل			
استخدم الانترنت لتصفح المواقع الترفيهية			

في رأيك، ما هي مزايا التعليم الالكتروني ؟

إمكانية التواصل بين الطلبة و المعلمين.

توفر المناهج في متناول الطلبة دائما.

تنوع الوسائل التعليمية.

البيان	اوافق بشدة (٤)	اوافق (٣)	لا اوافق (٢)	لا اوافق بشدة (١)
من مزايا التعليم الإلكتروني: إمكانية التواصل بين الطلبة و المعلمين.				
من مزايا التعليم الإلكتروني: توفر المناهج في متناول الطلبة دائما.				
من مزايا التعليم الإلكتروني: تنوع الوسائل التعليمية.				

مقدمة

SPSS (Statistical Package for Social Sciences)

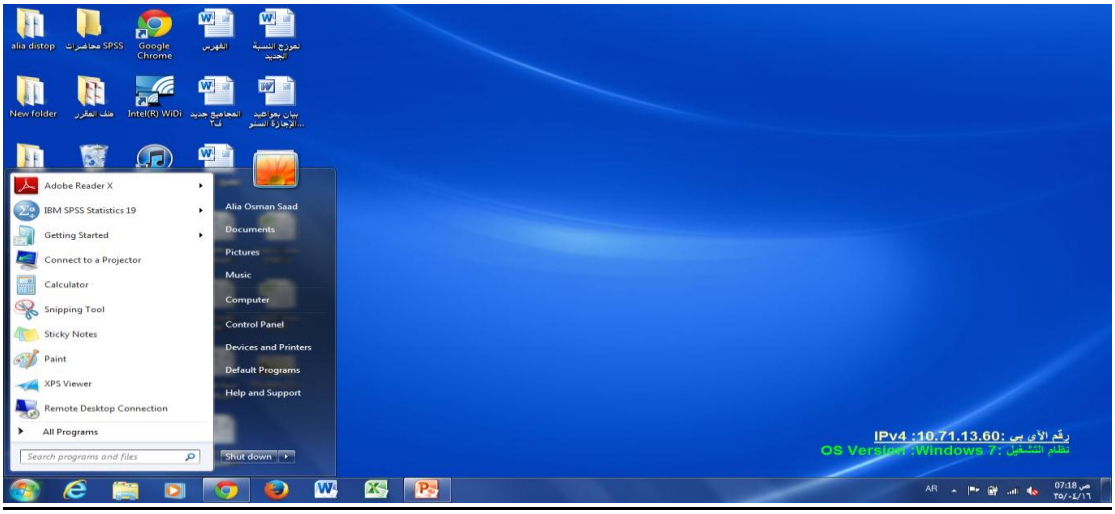
هي اختصار ل « الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية»

وهي حزم حاسوبية متكاملة لادخال البيانات وتحليلها. تستخدم لتحليل البحوث الاجتماعية والعلمية وذلك لاشتمالها علي معظم الاختبارات الاحصائية وقدرتها الفائقة على معالجة البيانات.

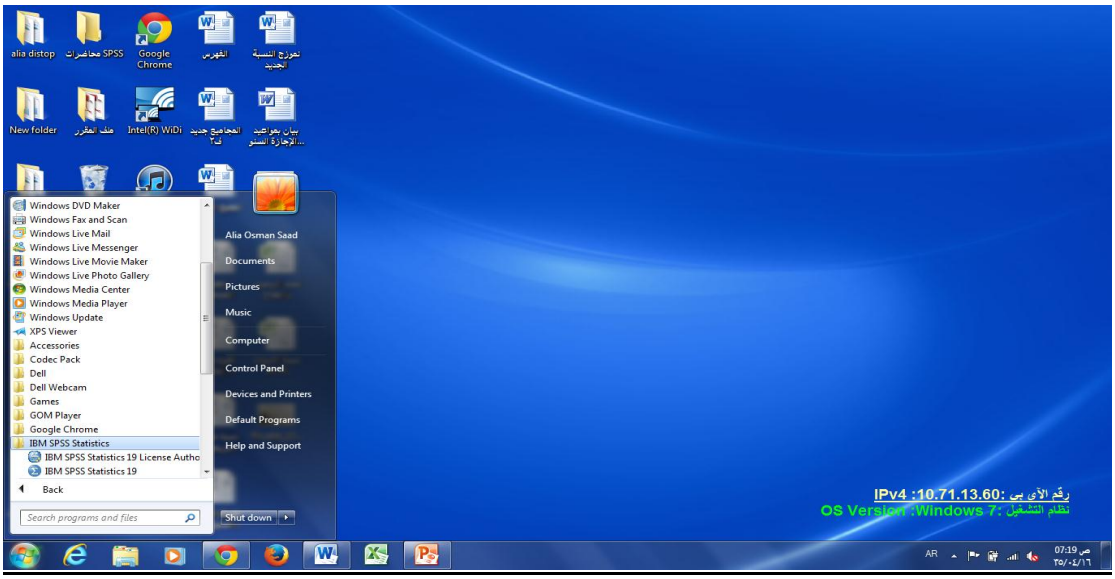
تستطيع SPSS قراءة الملفات من انواع الملفات المختلفة.

برنامج SPSS

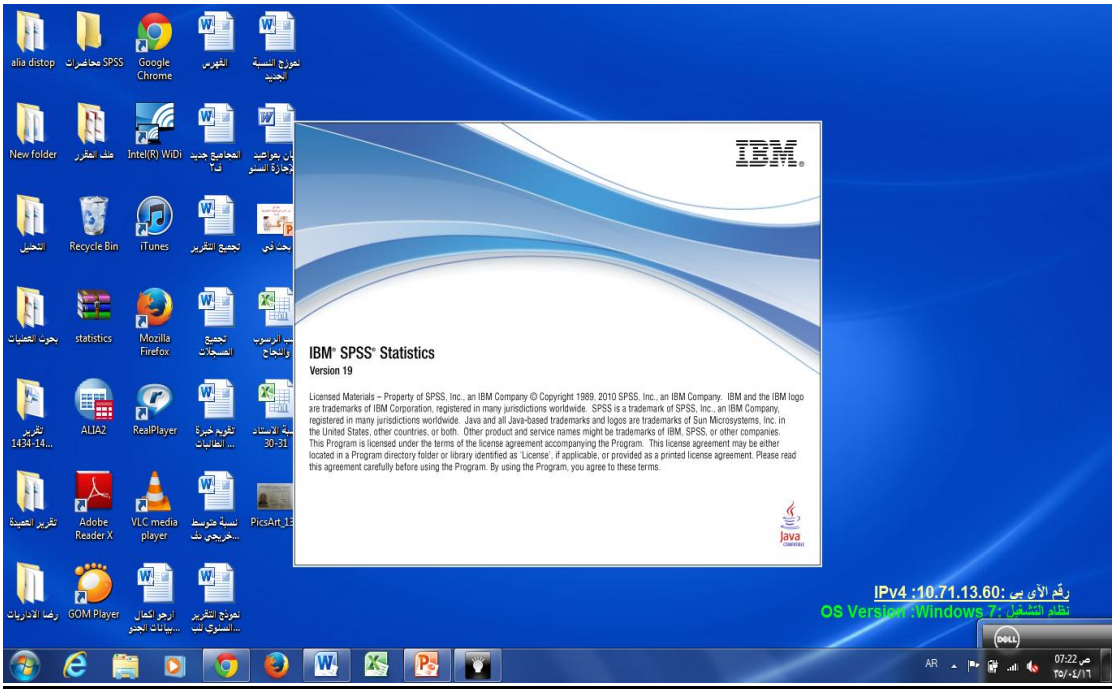
من قائمة (ابدأ):نفتح كافة البرامج All Programs

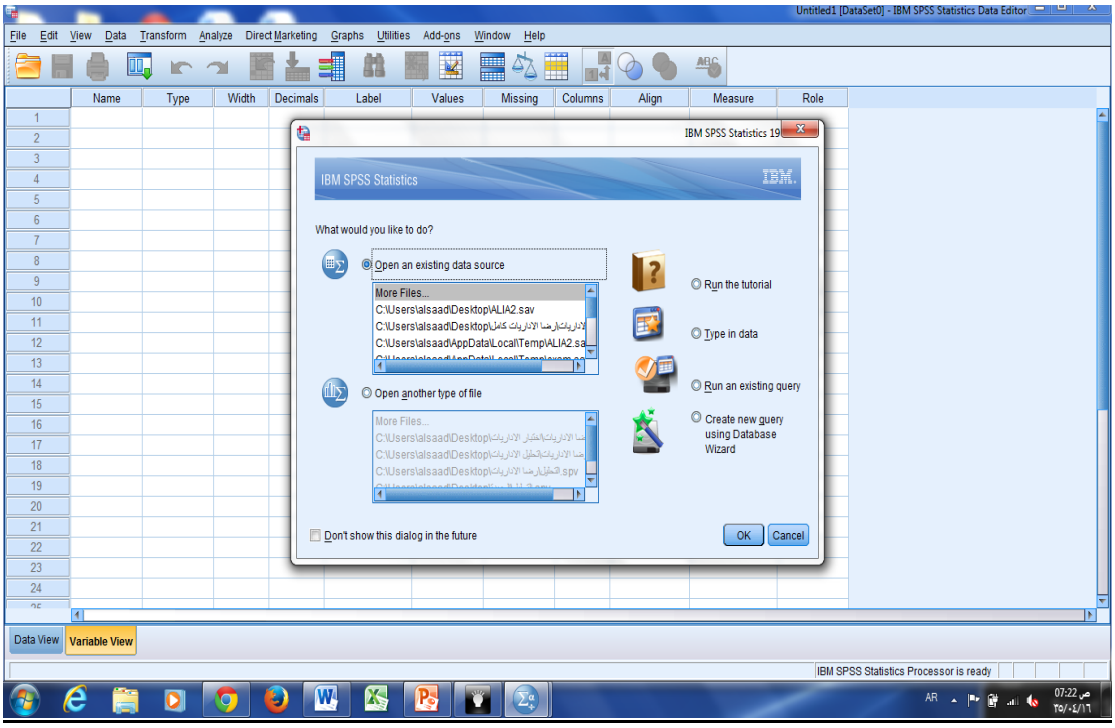


من كافة البرامج ← IBM SPSS Statistics ← IBM SPSS Statistics 19



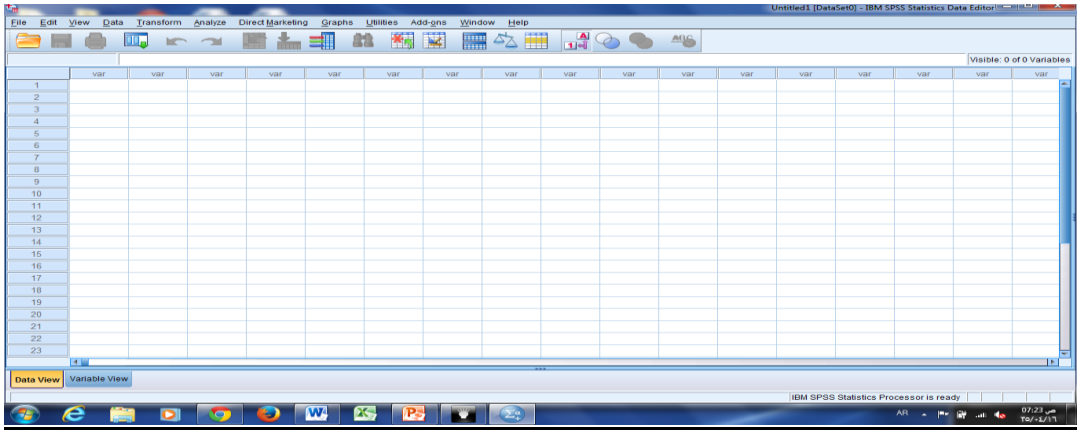
يفتح معنا البرنامج





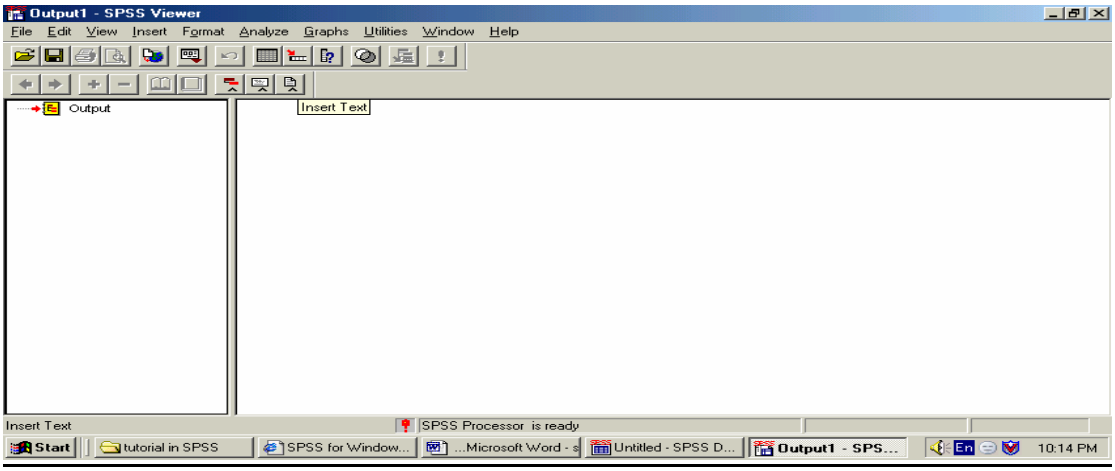
محرر البيانات Data Editor

ويعتبر محرر البيانات هو الواجهة الاساسية للحزم، تشبه الجداول الالكترونية وتستخدم لادخال البيانات الخام وتحفظ بملفات البيانات Data Files .



محرر النتائج Output Editor

ملفات المخرجات Output Files تحوي على جميع النتائج بعد كل عملية احصائية.

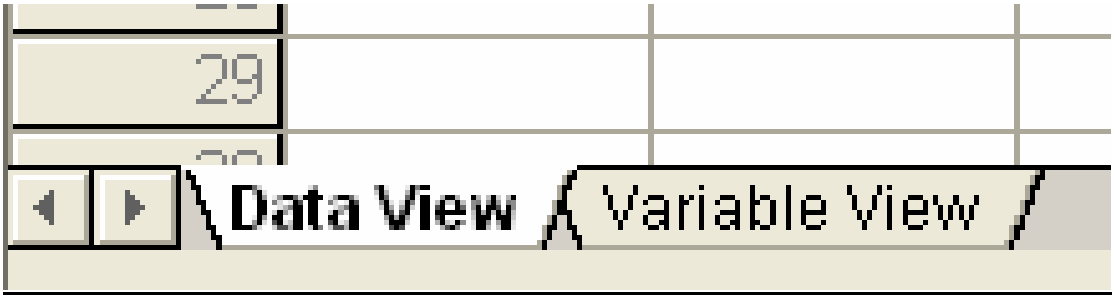


ادخال البيانات Data Entry

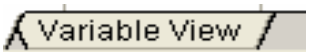
تحتوي صفحة ادخال البيانات على خيارين اساسيين:

Data View وهي خاصة بادخال البيانات الرقمية.

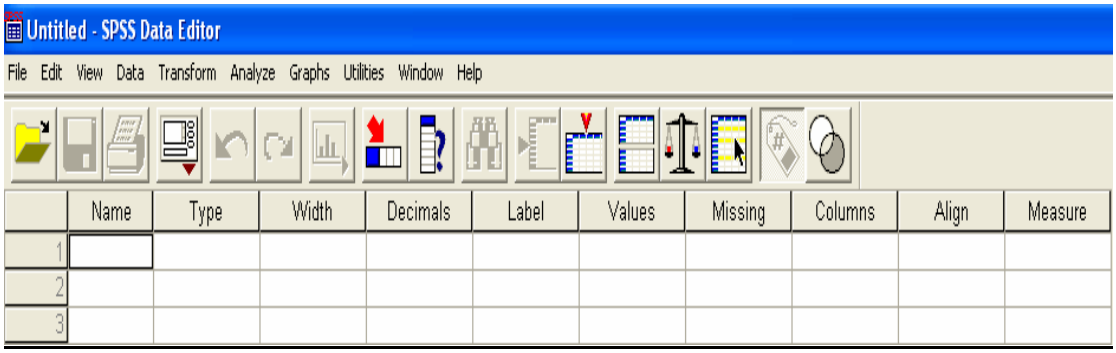
Variable View وهي خاصة بتعريف المتغيرات.



ادخال البيانات Data Entry

بالضغط على 

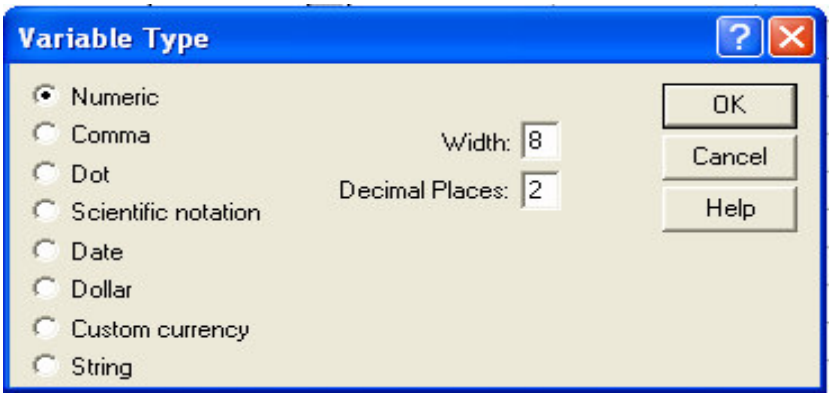
نتحول الى صفحة تعريف المتغيرات وتحتوي على (١٠) حقول



ادخال البيانات Data Entry

١. حقل Name لتعريف اسم المتغير.

٢. حقل Type لتعريف نوع المتغير وهي (٨) انواع:

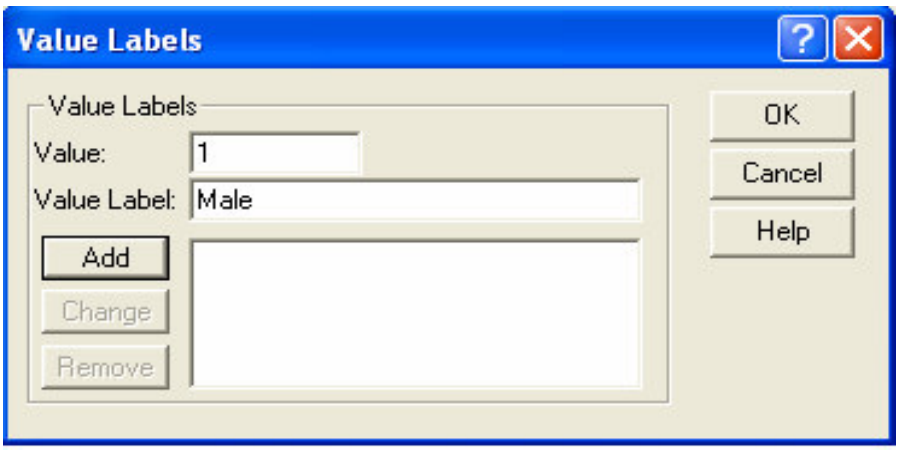


٣. حقل Width يضع البرنامج الرقم ٨، يمكن تغيرها.

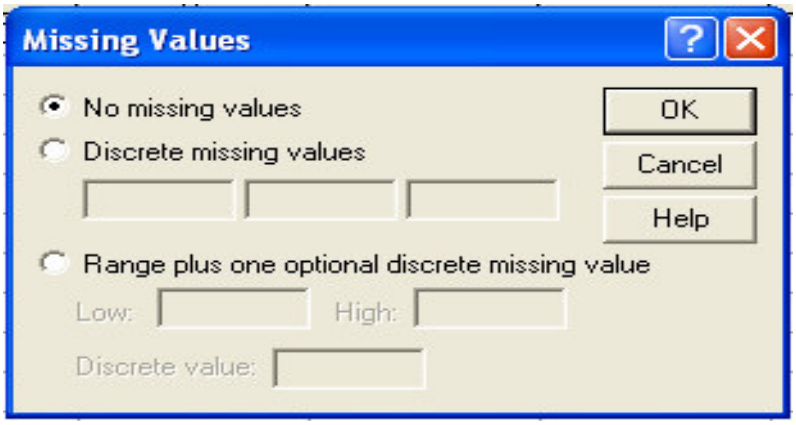
٤. حقل Decimals يضع البرنامج الرقم ٢ وعدد الخانات العشرية، يمكن تغيرها.

٥. حقل Label لوصف المتغير.

٦. حقل Values يستخدم لتعريف عناصر المتغير الترتيبي Ordinal او الاسمي Nominal

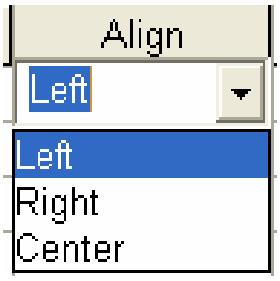


٧. حقل Missing لتعريف القيمة المفقودة.

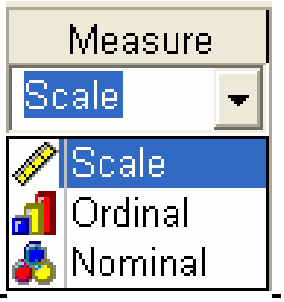


٨. حقل Columns يستخدم لتحديد عرض العمود (٨).

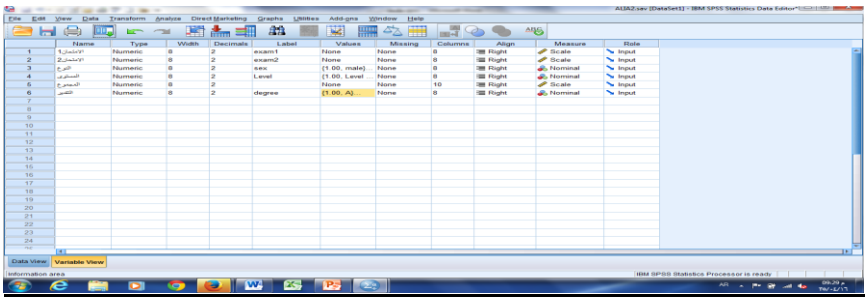
٩. حقل Align يستخدم لتحديد موقع الرقم داخل الخلية.



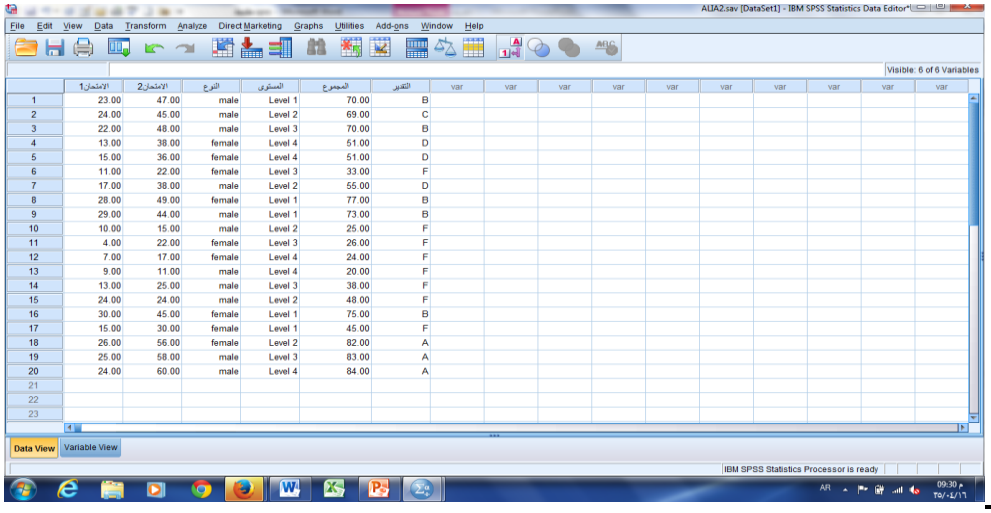
١٠. حقل Measure يستخدم لتحديد نوع المتغير.



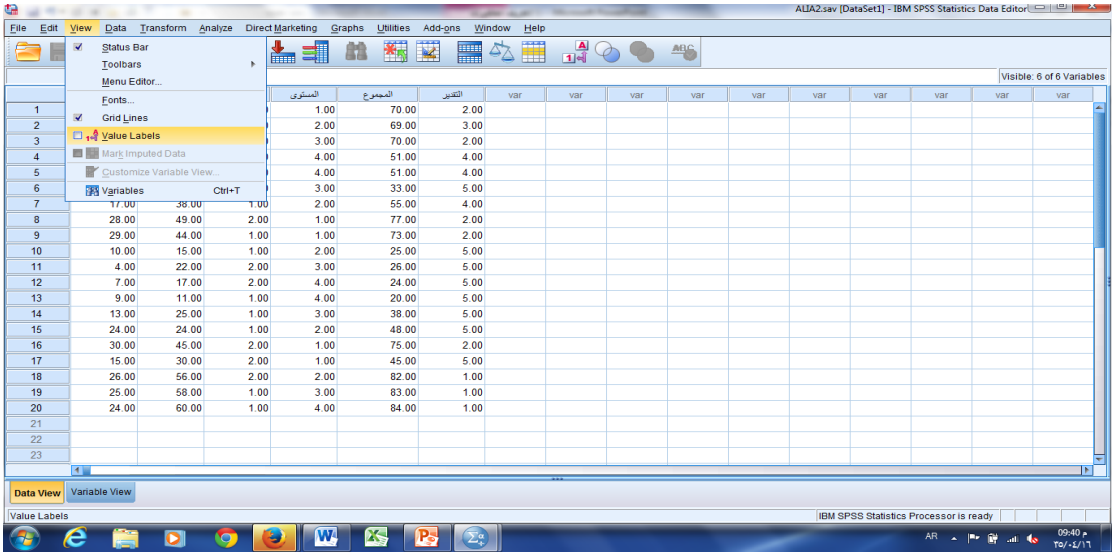
بعد تعريف المتغيرات نحصل على



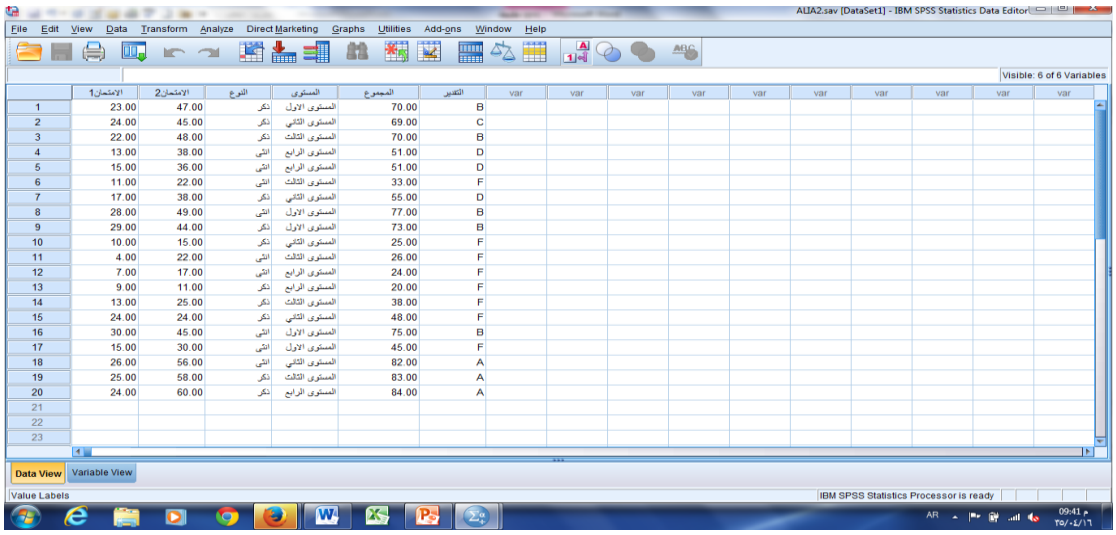
نتحول الى Data View وادخال البيانات ونحصل على الشكل التالي



وبالضغط على View ← View Labels نحصل على الشكل

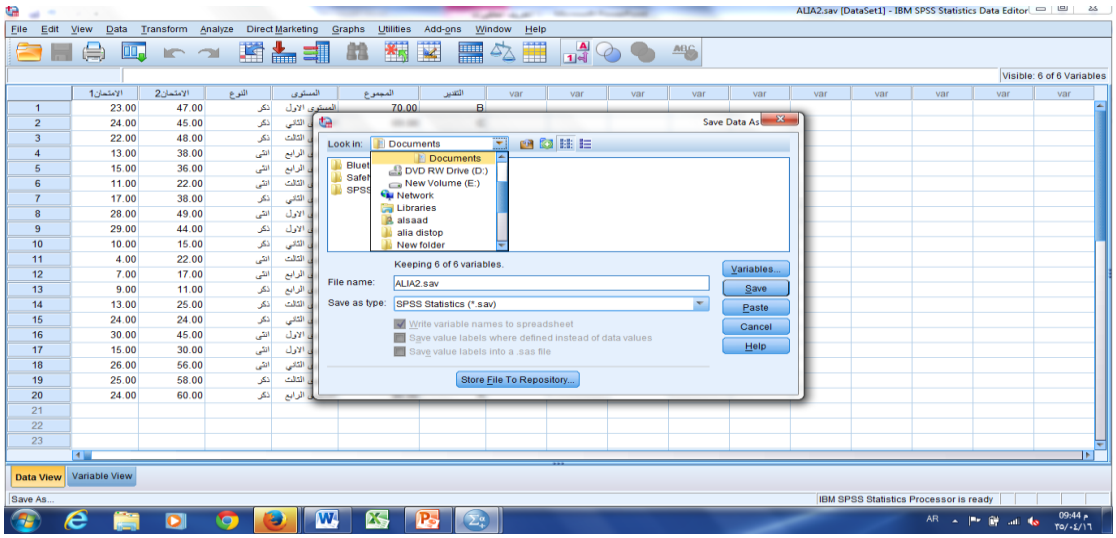


نحصل على البيانات



بعد تعريف المتغيرات وادخال البيانات يتم حفظها في ملف البيانات من

File ⟶ save as



تطبيق(١) اتعرف المتغيرات وادخال البيانات:

درجة الامتحان الاول	درجة الامتحان الثاني	نوع الطالب	المستوى الذي يدرس به الطالب	التقدير الذي حصل عليه الطالب
٢٣,٠٠	٤٧,٠٠	ذكر	المستوى الاول	B
٢٤,٠٠	٤٥,٠٠	ذكر	المستوى الثاني	C
٢٢,٠٠	٤٨,٠٠	ذكر	المستوى الثالث	B
١٣,٠٠	٣٨,٠٠	انثى	المستوى الرابع	D
١٥,٠٠	٣٦,٠٠	انثى	المستوى الرابع	D
١١,٠٠	٢٢,٠٠	انثى	المستوى الثالث	F
١٧,٠٠	٣٨,٠٠	ذكر	المستوى الثاني	D
٢٨,٠٠	٤٩,٠٠	انثى	المستوى الاول	B
٢٩,٠٠	٤٤,٠٠	ذكر	المستوى الاول	B
١٠,٠٠	١٥,٠٠	ذكر	المستوى الثاني	F
٤,٠٠	٢٢,٠٠	انثى	المستوى الثالث	F
٧,٠٠	١٧,٠٠	انثى	المستوى الرابع	F
٩,٠٠	١١,٠٠	ذكر	المستوى الرابع	F
١٣,٠٠	٢٥,٠٠	ذكر	المستوى الثالث	F
٢٤,٠٠	٢٤,٠٠	ذكر	المستوى الثاني	F
٣٠,٠٠	٤٥,٠٠	انثى	المستوى الاول	B
١٥,٠٠	٣٠,٠٠	انثى	المستوى الاول	F
٢٦,٠٠	٥٦,٠٠	انثى	المستوى الثاني	A
٢٥,٠٠	٥٨,٠٠	ذكر	المستوى الثالث	A
٢٤,٠٠	٦٠,٠٠	ذكر	المستوى الرابع	A
٢٣,٠٠	٤٧,٠٠	ذكر	المستوى الاول	B

المحاضره الخامسة

مثال لاستبيان

اولاً : البيانات الديموغرافية:-

يرجي وضع علامة (√) امام العبارة التي تناسبك

١. النوع: ذكر ☐ انثي ☐

٢. العمر:-

الفئة العمرية	اقل من ١٧	من ١٧ وأقل من ٢٥	من ٢٥ وأقل من ٣٣	من ٣٣ وأقل من ٤١	٤١ وأكثر
الإختيار(√)					

٣. المرحلة الدراسية:-

المؤهل	بكالوريوس	دبلوم عالي	ماجستير	دكتوراه
الإختيار(√)				

٤. التخصص الأكاديمي:-

التخصص	دراسات اسلامية	علم اجتماع	مكتبات ومعلومات	الاعلام
الإختيار(√)				

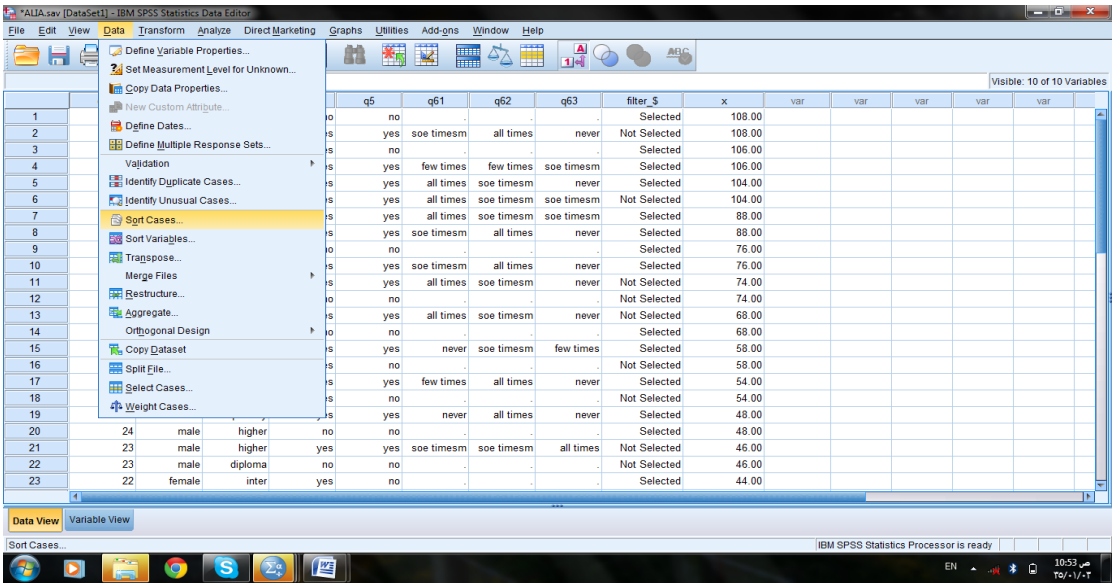
ثانياً: تقييم الطلاب

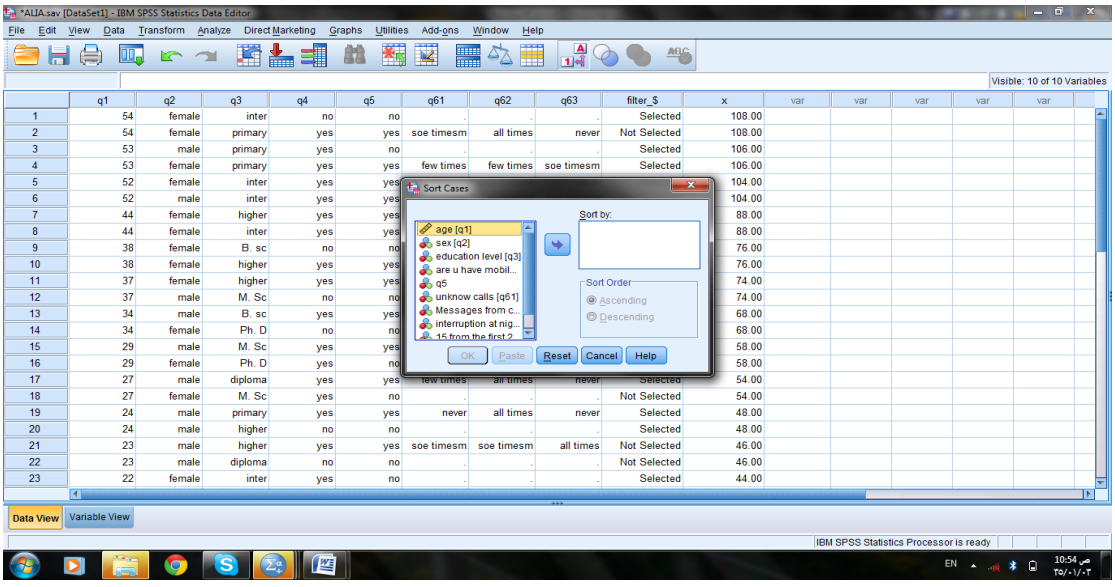
م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
١.	تتوافق الامتحانات مع المقررات الدراسية ولا تخرج عن إطارها					
٢.	توجد آلية مُعلنة ومطبقة للتعامل مع شكاوي وتظلمات الطلاب عن نتائج الامتحانات					
٣.	يتم إجراء مراجعات ومعالجات مستمرة وفقاً للنتائج التي يحرزها الطلاب					
٤.	دائماً ما يتم إعلان نتائج الامتحانات في مواعيدها ودون تأخير					
٥.	يتم وضع جداول الامتحانات بطريقة تتناسب مع رغبات واحتياجات الطلاب (مثلاً فترات مناسبة بين امتحان وآخر)					
٦.	حسب رأيي فإن الامتحانات الموضوعة تقيس مستويات المعرفة المختلفة لدي الطلاب					

فرز واختيار جزء من البيانات

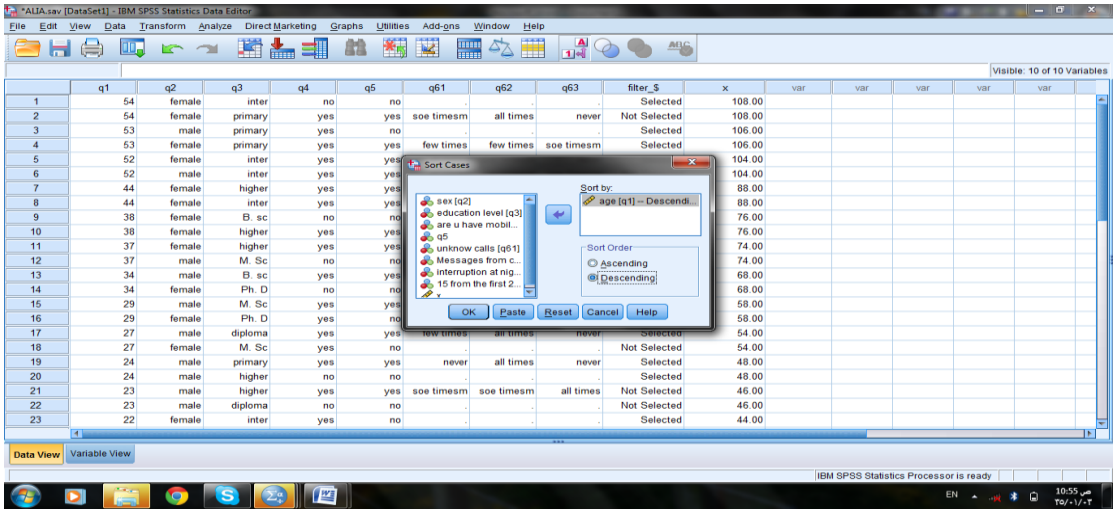
فرز البيانات Sorting Data

Sort Cases تستخدم لترتيب البيانات تصاعديا او تنازليا.

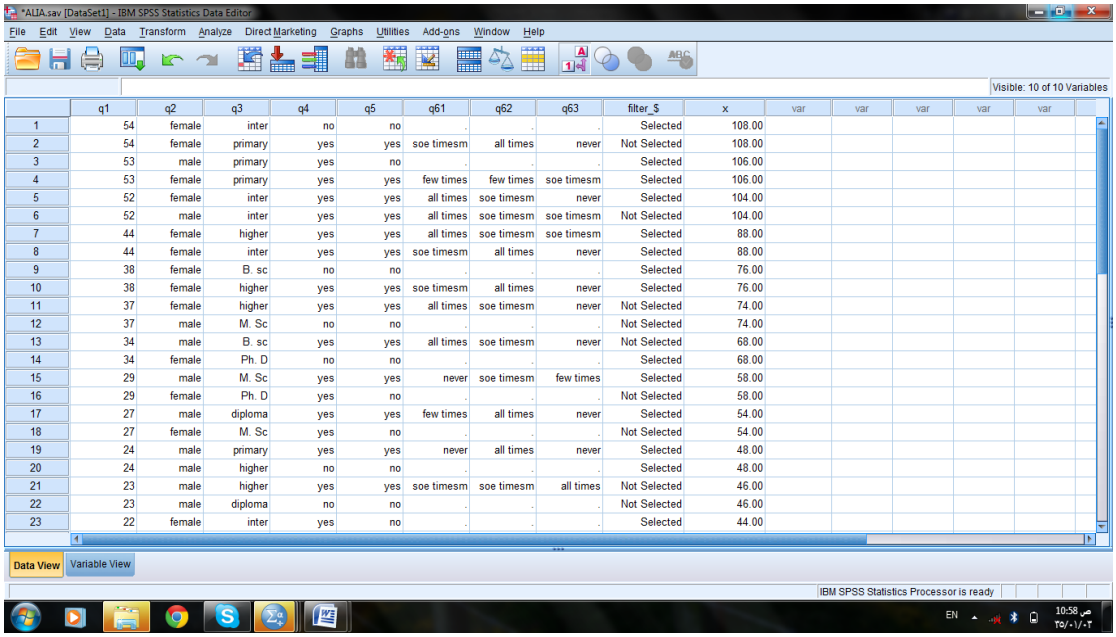




ثم يتم تحديد المتغير وطريقة الفرز تصاعديا او تنازليا:



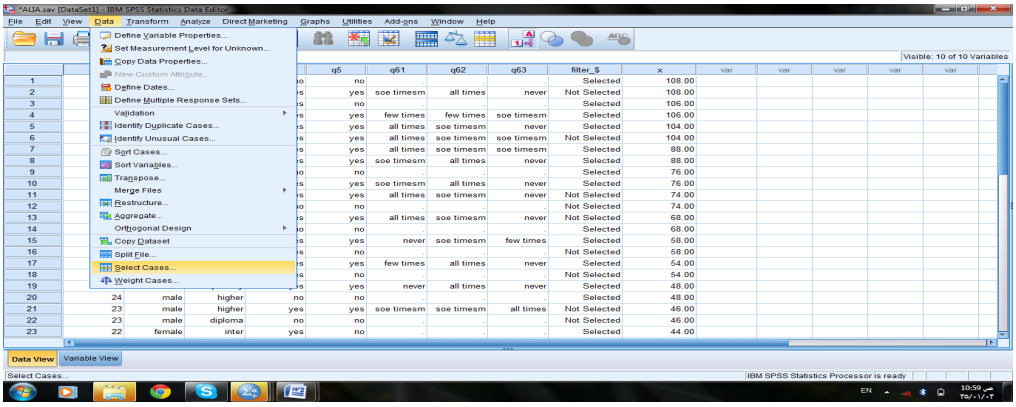
نحصل على المتغير وقد تم ترتيبه في صفحة البيانات



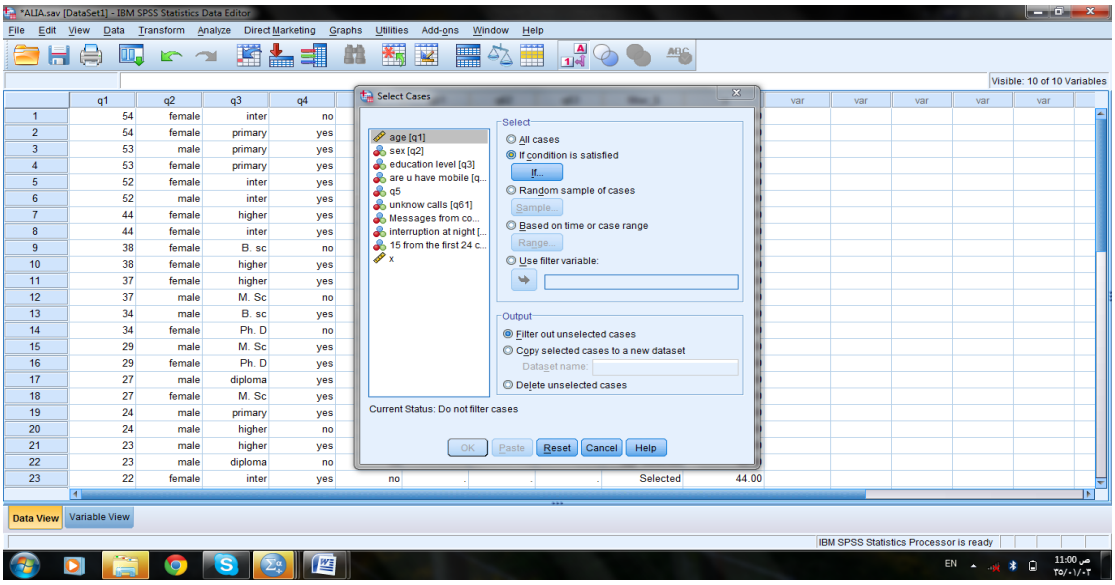
	q1	q2	q3	q4	q5	q61	q62	q63	filter_$	x	var	var	var	var	var
1	54	female	inter	no	no	.	.	.	Selected	108.00					
2	54	female	primary	yes	yes	soe timesm	all times	never	Not Selected	108.00					
3	53	male	primary	yes	no	.	.	.	Selected	106.00					
4	53	female	primary	yes	yes	few times	few times	soe timesm	Selected	106.00					
5	52	female	inter	yes	yes	all times	soe timesm	never	Selected	104.00					
6	52	male	inter	yes	yes	all times	soe timesm	soe timesm	Not Selected	104.00					
7	44	female	higher	yes	yes	all times	soe timesm	soe timesm	Selected	88.00					
8	44	female	inter	yes	yes	soe timesm	all times	never	Selected	88.00					
9	38	female	B. sc	no	no	.	.	.	Selected	76.00					
10	38	female	higher	yes	yes	soe timesm	all times	never	Selected	76.00					
11	37	female	higher	yes	yes	all times	soe timesm	never	Not Selected	74.00					
12	37	male	M. Sc	no	no	.	.	.	Not Selected	74.00					
13	34	male	B. sc	yes	yes	all times	soe timesm	never	Not Selected	68.00					
14	34	female	Ph. D	no	no	.	.	.	Selected	68.00					
15	29	male	M. Sc	yes	yes	never	soe timesm	few times	Selected	58.00					
16	29	female	Ph. D	yes	no	.	.	.	Not Selected	58.00					
17	27	male	diploma	yes	yes	few times	all times	never	Selected	54.00					
18	27	female	M. Sc	yes	no	.	.	.	Not Selected	54.00					
19	24	male	primary	yes	yes	never	all times	never	Selected	48.00					
20	24	male	higher	no	no	.	.	.	Selected	48.00					
21	23	male	higher	yes	yes	soe timesm	soe timesm	all times	Not Selected	46.00					
22	23	male	diploma	no	no	.	.	.	Not Selected	46.00					
23	22	female	inter	yes	no	.	.	.	Selected	44.00					

اختيار البيانات Select Cases

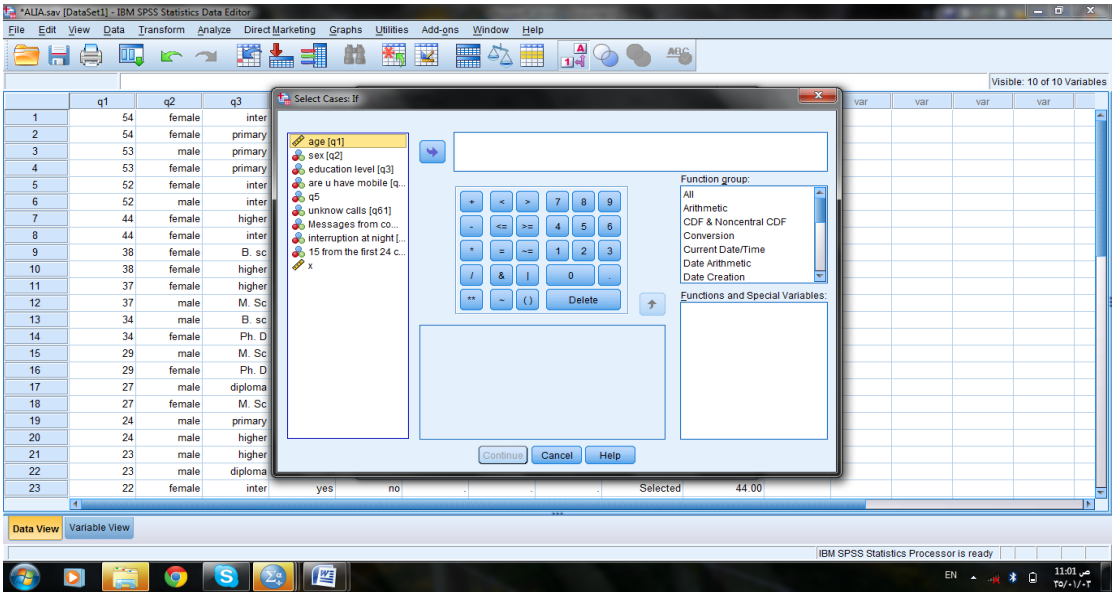
Select cases تستخدم لاختيار مجموعة جزئية من البيانات.



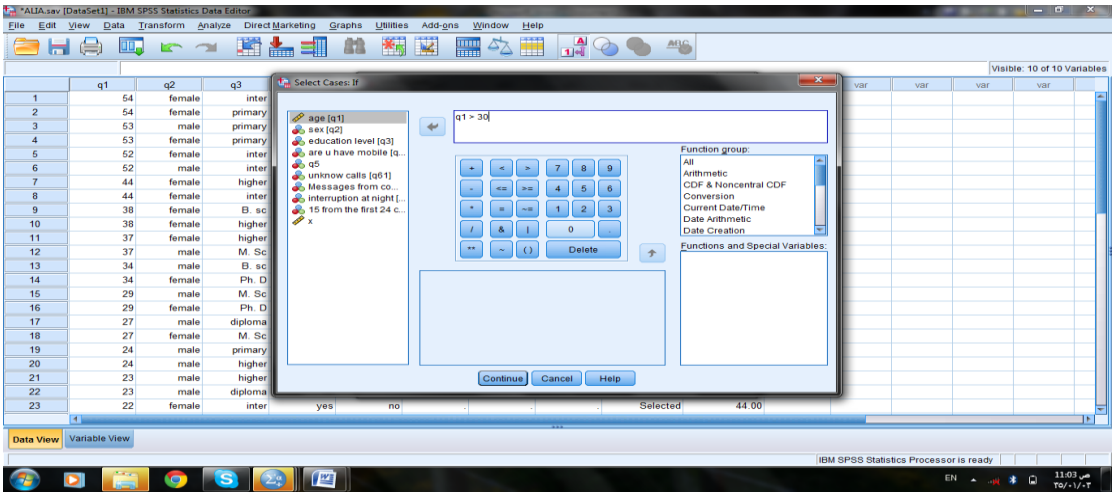
يتم تحديد طريقة اختيار جزء من البيانات وفق شرط محدد وذلك بالضغط على If



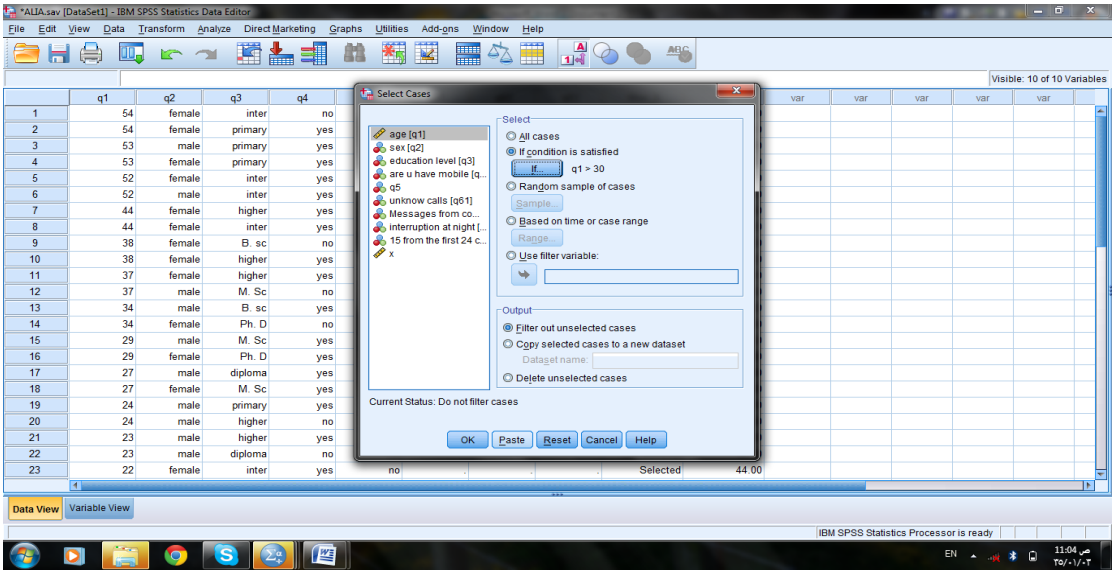
نحصل على النافذة ادناه لكتابة الشرط لاختيار البيانات



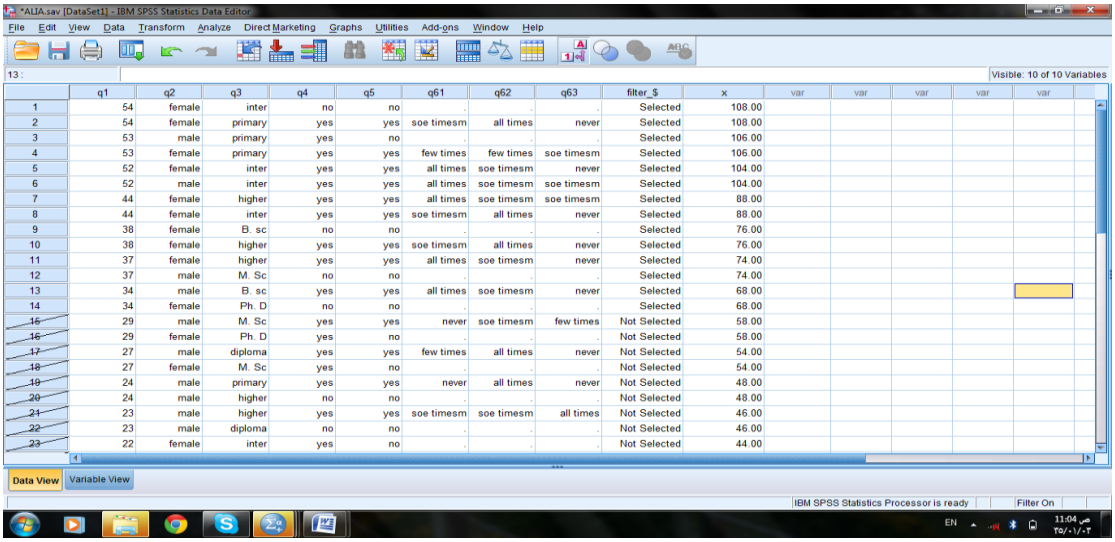
اختيار جزء من البيانات بناءً على شرط محدد لاحد المتغيرات. مثلا اختيار البيانات اذا كان q1اكبر من ٣٠



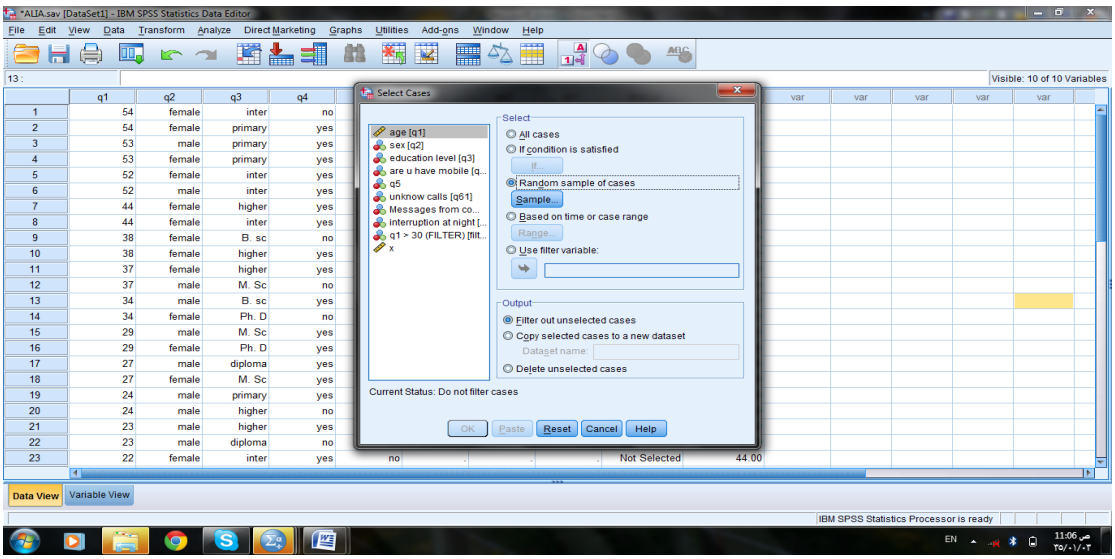
بعد كتابة الشرط نحصل على النافذة التالية ثم نضغط Ok



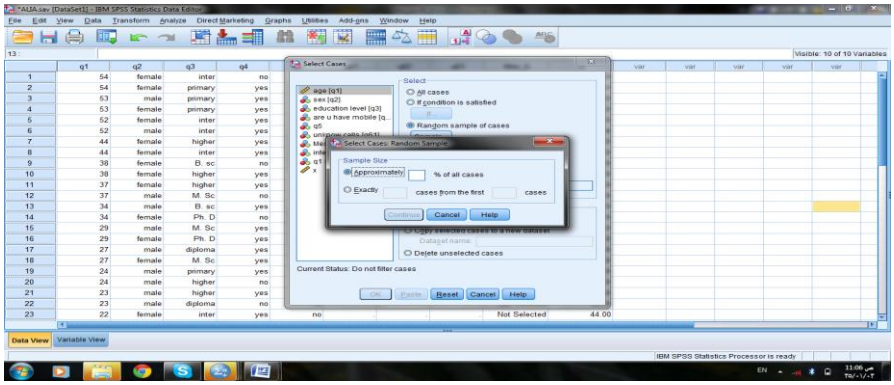
فنحصل على البيانات التي تم اختيارها



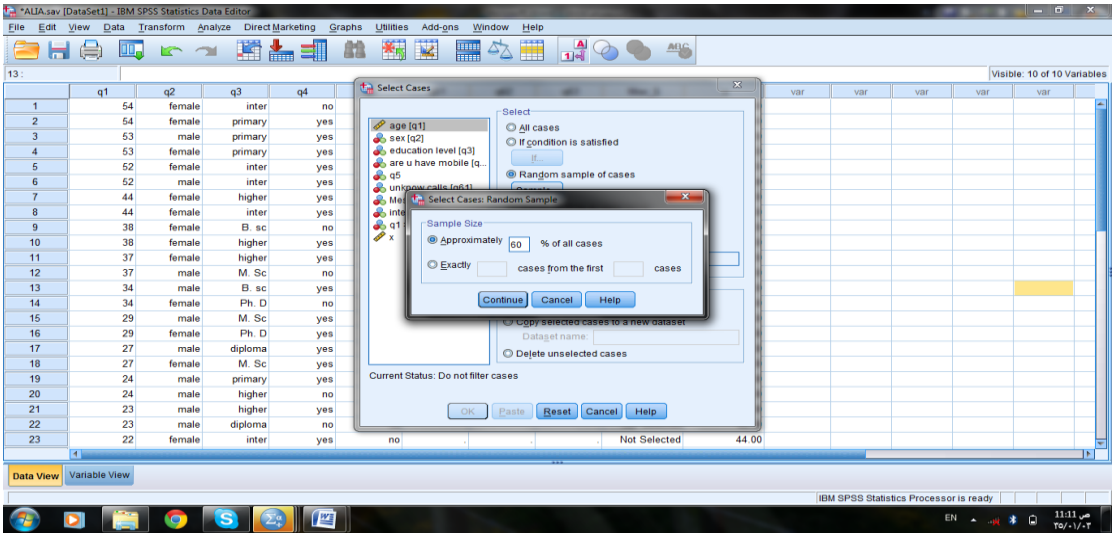
Select cases تستخدم لاختيار عينة عشوائية من البيانات وذلك باختيار random sample of cases



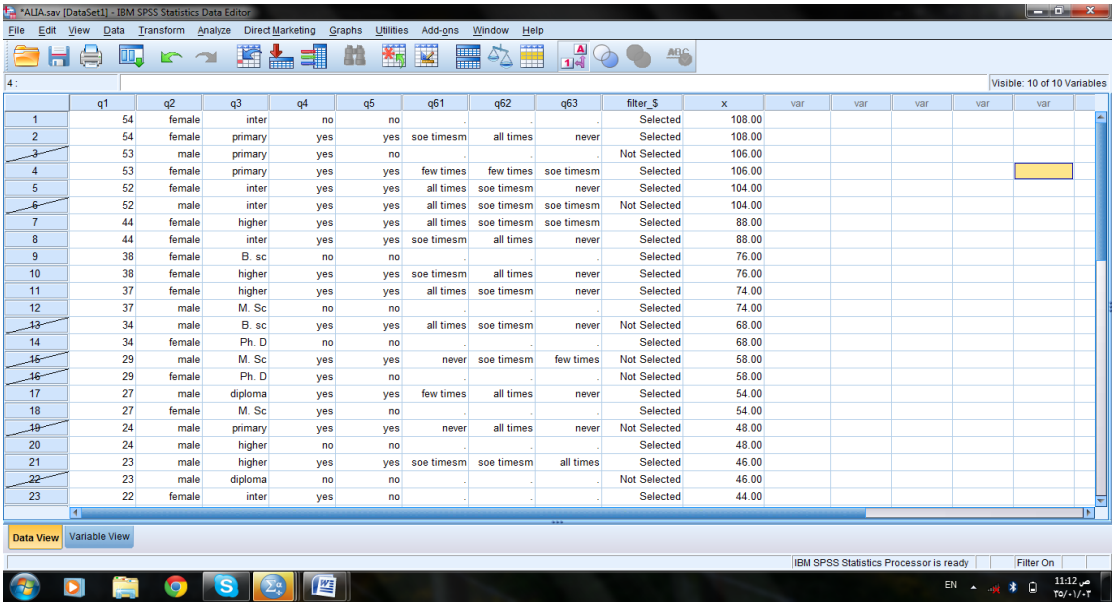
ثم الضغط على sample نحصل على النافذة ادناه وبها خيارين تحديد نسبة من البيان او عدد محدد منها



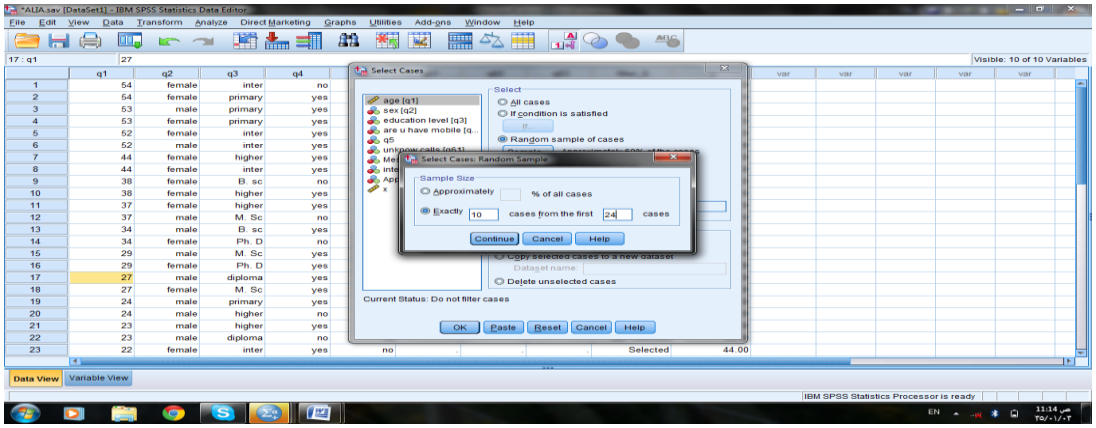
نختار نسبة من البيانات ونكتب قيمة النسبة داخل المربع ثم continueثم OK



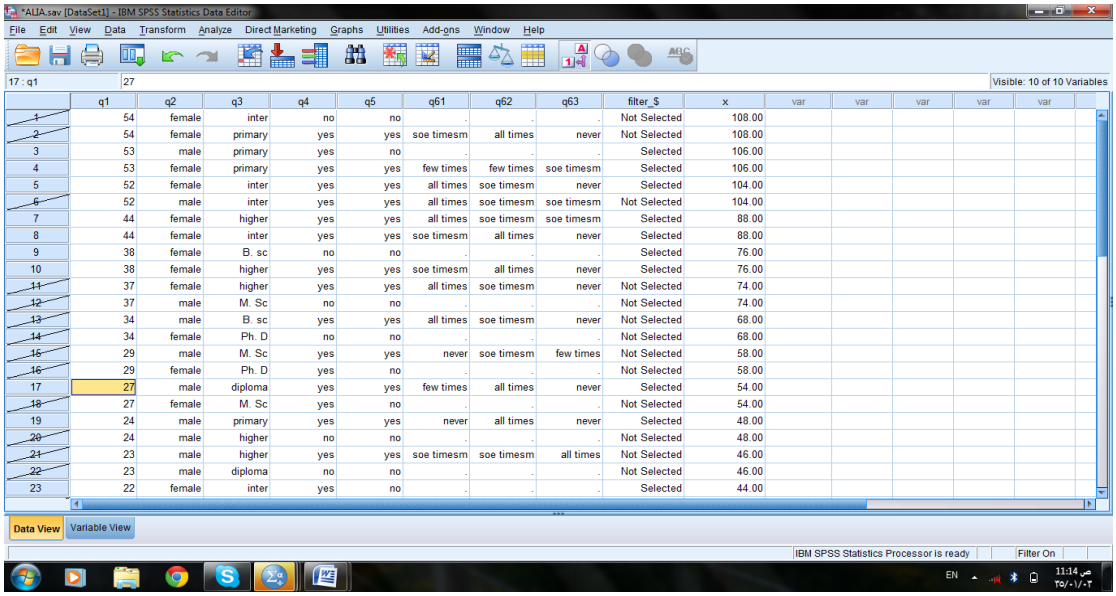
نحصل على البيانات التي تم اختيارها ضمن العينة



ثم الضغط على sample نحصل على النافذة ادناه نختار الخيار الثاني Exactly ونكتب العدد المحدد مثلا ١٠ من العدد الكلي للبيانات ٢٤ ثم continue ثم OK



نحصل على البيانات التي تم اختيارها ضمن العينة



*ALIA.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

17 : q1 | 27 | Visible: 10 of 10 Variables

	q1	q2	q3	q4	q5	q61	q62	q63	filter_$	x	var	var	var	var	var
1	54	female	inter	no	no	.	.	.	Not Selected	108.00					
2	54	female	primary	yes	yes	soe timesm	all times	never	Not Selected	108.00					
3	53	male	primary	yes	no	.	.	.	Selected	106.00					
4	53	female	primary	yes	yes	few times	few times	soe timesm	Selected	106.00					
5	52	female	inter	yes	yes	all times	soe timesm	never	Selected	104.00					
6	52	male	inter	yes	yes	all times	soe timesm	soe timesm	Not Selected	104.00					
7	44	female	higher	yes	yes	all times	soe timesm	soe timesm	Selected	88.00					
8	44	female	inter	yes	yes	soe timesm	all times	never	Selected	88.00					
9	38	female	B. sc	no	no	.	.	.	Selected	76.00					
10	38	female	higher	yes	yes	soe timesm	all times	never	Selected	76.00					
11	37	female	higher	yes	yes	all times	soe timesm	never	Not Selected	74.00					
12	37	male	M. Sc	no	no	.	.	.	Not Selected	74.00					
13	34	male	B. sc	yes	yes	all times	soe timesm	never	Not Selected	68.00					
14	34	female	Ph. D	no	no	.	.	.	Not Selected	68.00					
15	29	male	M. Sc	yes	yes	never	soe timesm	few times	Not Selected	58.00					
16	29	female	Ph. D	yes	no	.	.	.	Not Selected	58.00					
17	27	male	diploma	yes	yes	few times	all times	never	Selected	54.00					
18	27	female	M. Sc	yes	no	.	.	.	Not Selected	54.00					
19	24	male	primary	yes	yes	never	all times	never	Selected	48.00					
20	24	male	higher	no	no	.	.	.	Not Selected	48.00					
21	23	male	higher	yes	yes	soe timesm	soe timesm	all times	Not Selected	46.00					
22	23	male	diploma	no	no	.	.	.	Not Selected	46.00					
23	22	female	inter	yes	no	.	.	.	Selected	44.00					

Data View | Variable View

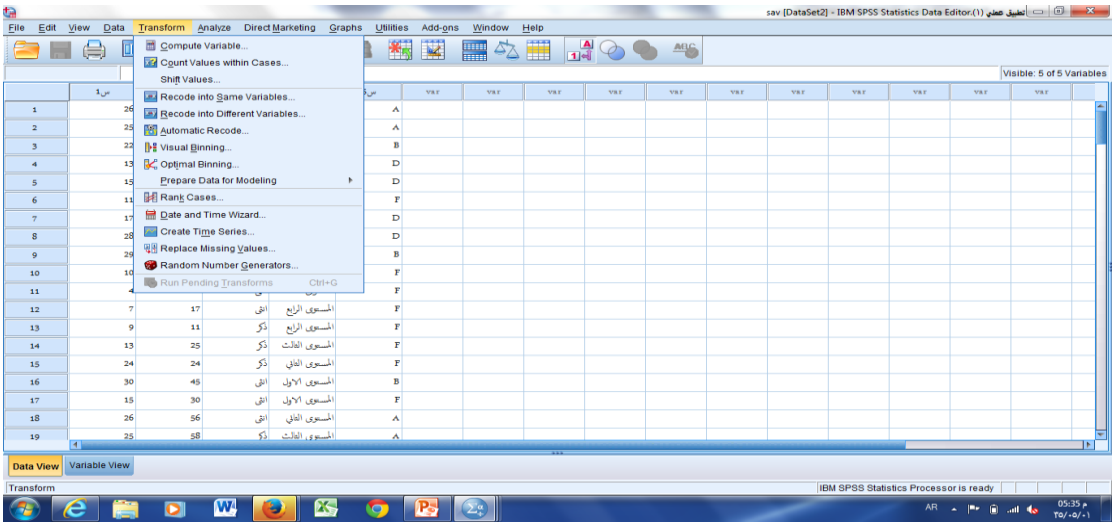
IBM SPSS Statistics Processor is ready | Filter On

المحاضره السادسه

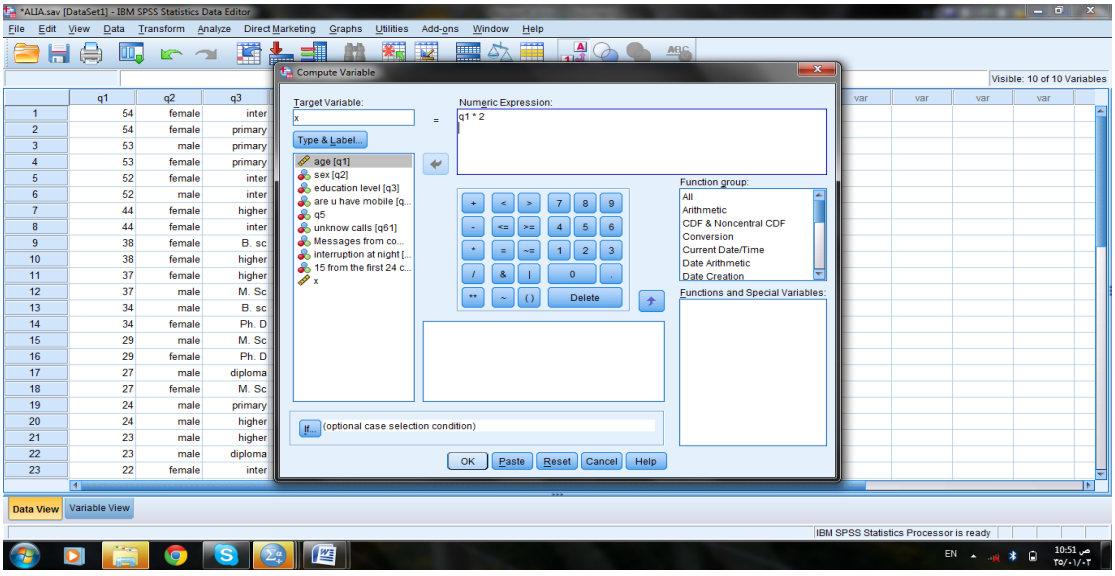
تحويل المتغيرات

تحويل المتغيرات Transform

Compute تستخدم لاستحداث متغير يعتمد على متغير سابقة بناءً على دوال محددة.



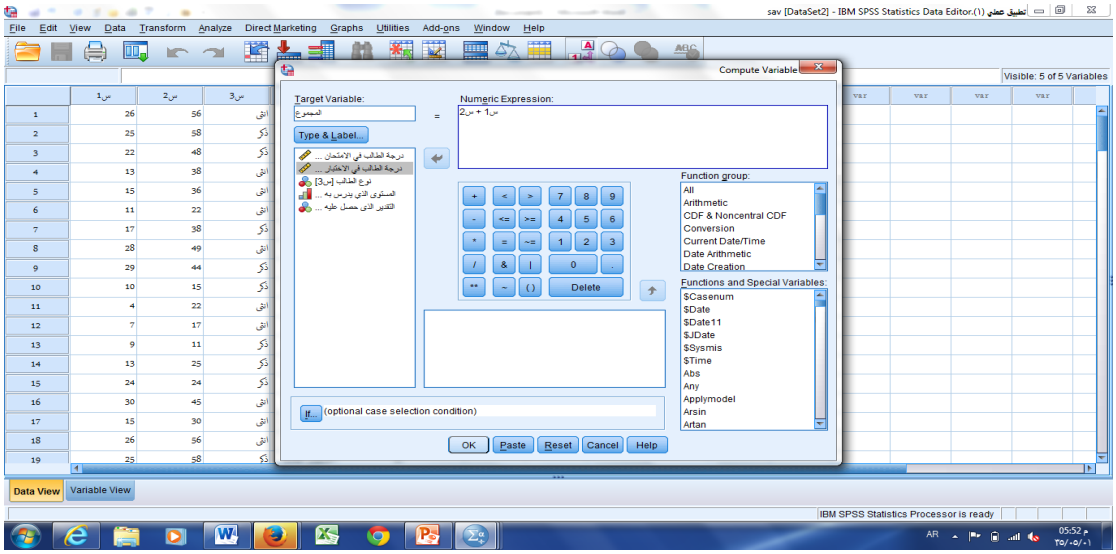
من Compute نحصل على النافذة التالية والتي يتم فيها تحديد اسم المتغير المستحدث في Target variable ثم كتابة الدالة المحددة في Numeric expression ثم OK



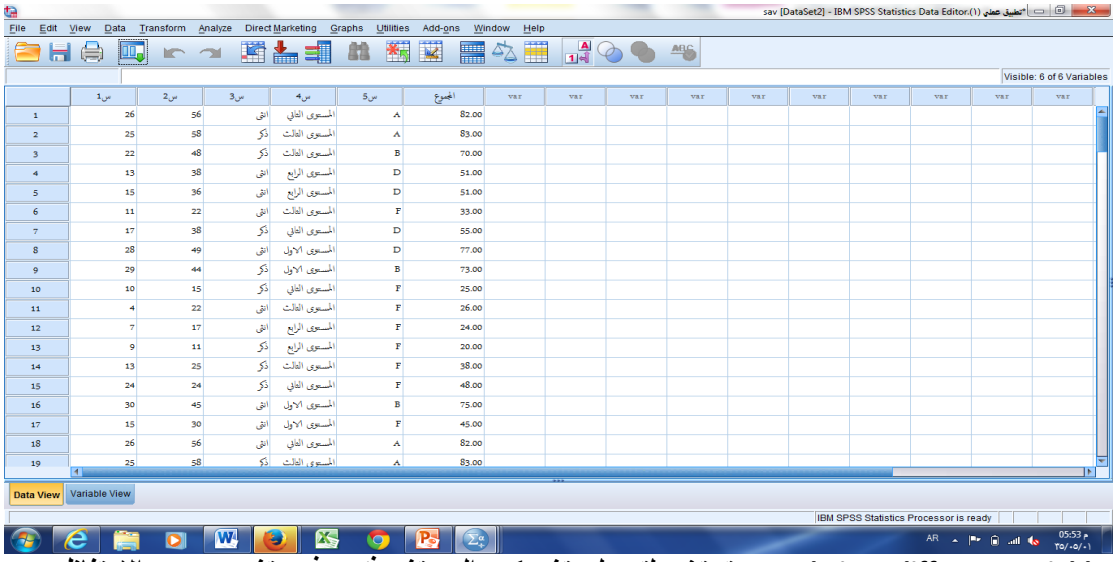
مثال: من ملف تطبيق عملي (١) احسب مجموع درجات الطالب وهي عبارة عن مجموع درجة الطالب في الامتحان الاول والثاني.

الحل: نفتح الملف تطبيق عملي (١)، ثم من Compute نحدد اسم متغير المجموع في target variable ثم نضع صيغة دالة المجموع في المستطيل المحدد لكتابة الصيغة الرقمية Numeric expression وذلك باستخدام الالة الحاسبة او الدوال الرياضية ثم Ok لتنفيذ الامر المحدد.

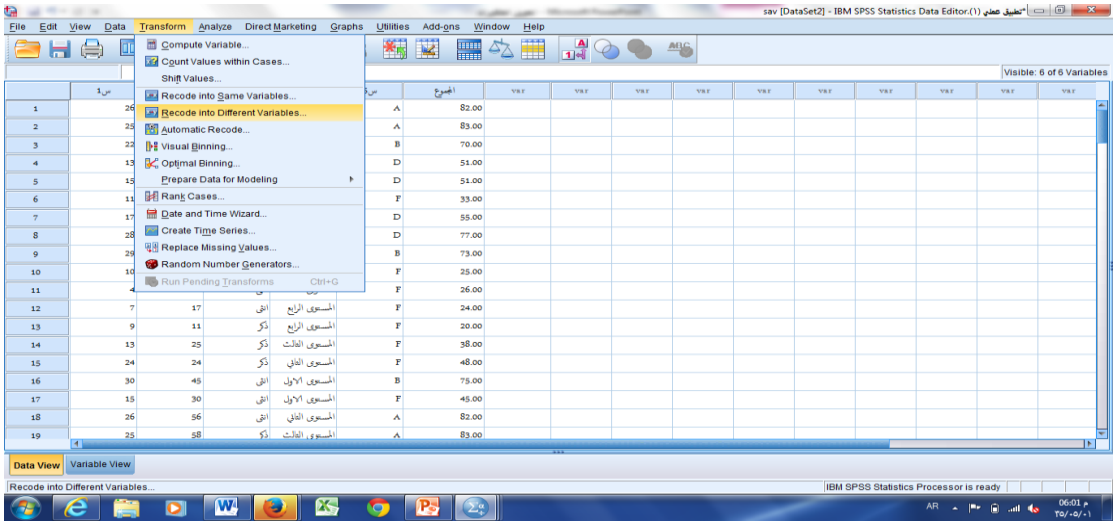
من Compute نحصل على النافذة التالية والتي يتم فيها تحديد اسم المتغير المستحدث في Target variable ثم كتابة الدالة المحددة (درجة الامتحان الاول + درجة الامتحان الثاني) في Numeric expression ثم OK



نحصل على المتغير المستحدث (المجموع) كعمود اضافي في ملف البيانات:



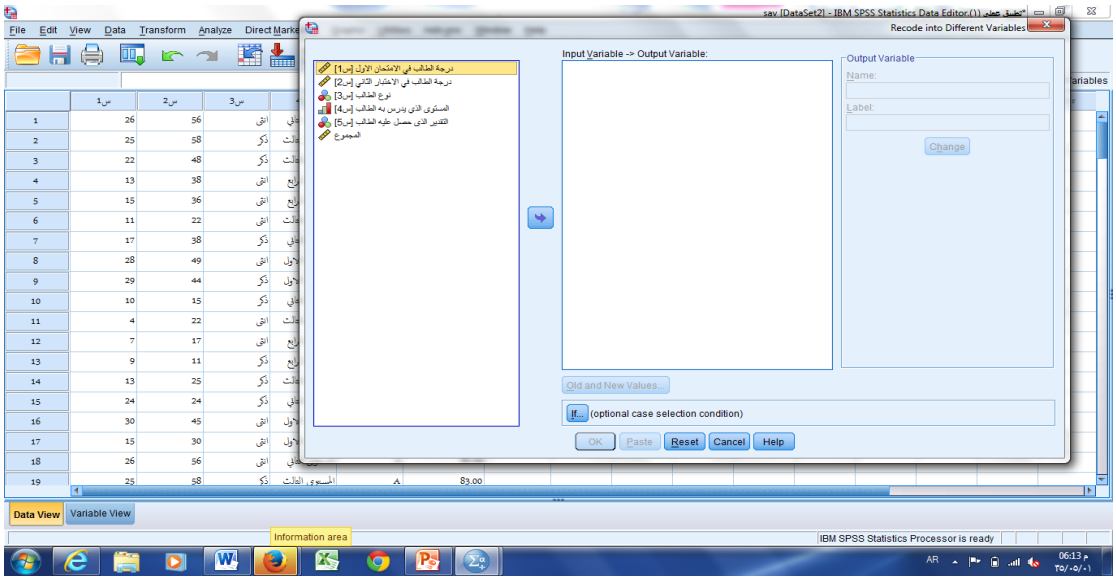
Recode into different variable تستخدم لتحويل متغير كمي الى متغير فئوي في متغير جديد مع الاحتفاظ بالمتغير الكمي الاول:



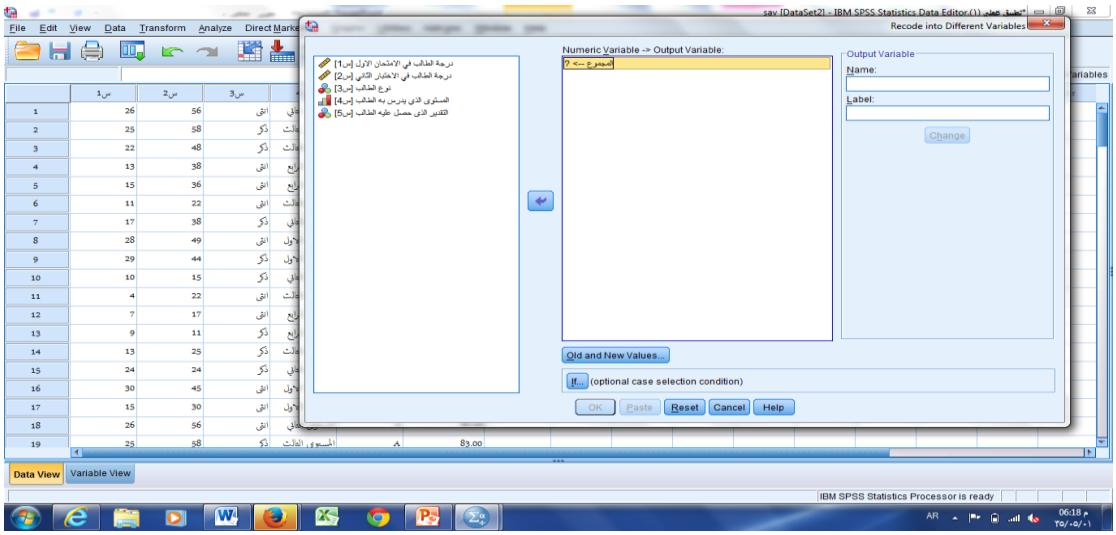
مثال: من ملف تطبيق عملي (١) حول متغير مجموع درجات الطالب الامتحان الاول والثاني الى الفئات التالية:

الفئة الاولى: ٤٩ واقل، الفئة الثانية: ٥٠ الى اقل من ٥٩، الثالثة: ٦٠ الى اقل من ٦٩، الرابعة: ٧٠ الى اقل من ٧٩، الخامسة: ٨٠ فأكثر.

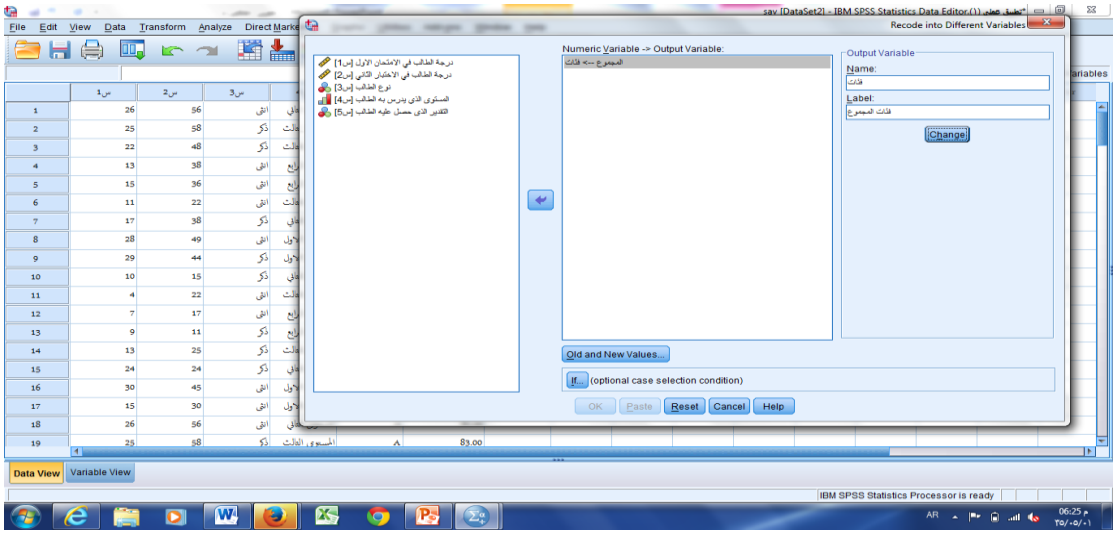
الحل: من transform الى Recode into different variable نحصل على النافذة التالية:



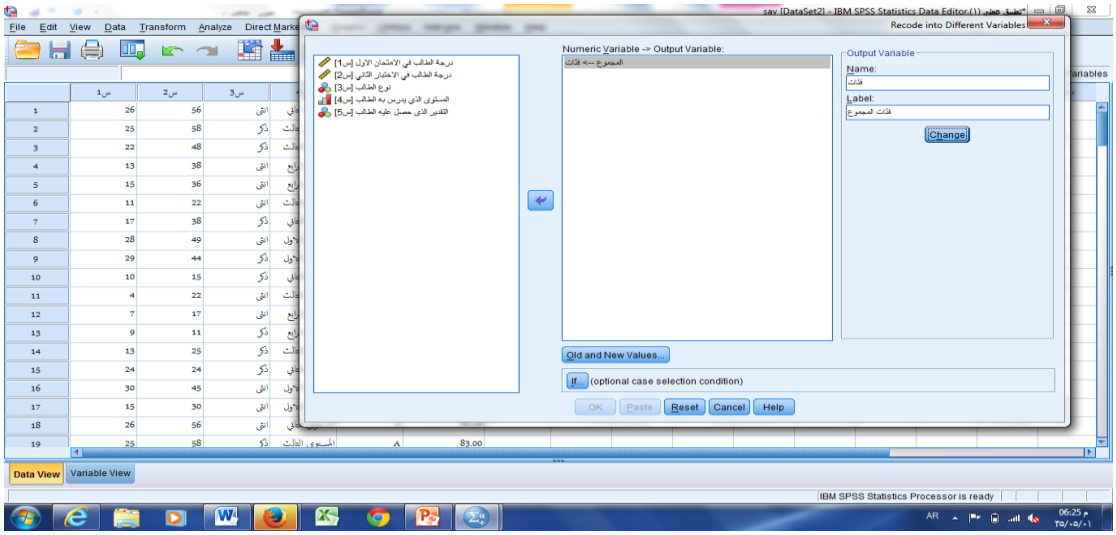
نختار المتغير المراد تحويله الى متغير فئوي (المجموع) ونحوله الى مر بع Input variable – output variable:



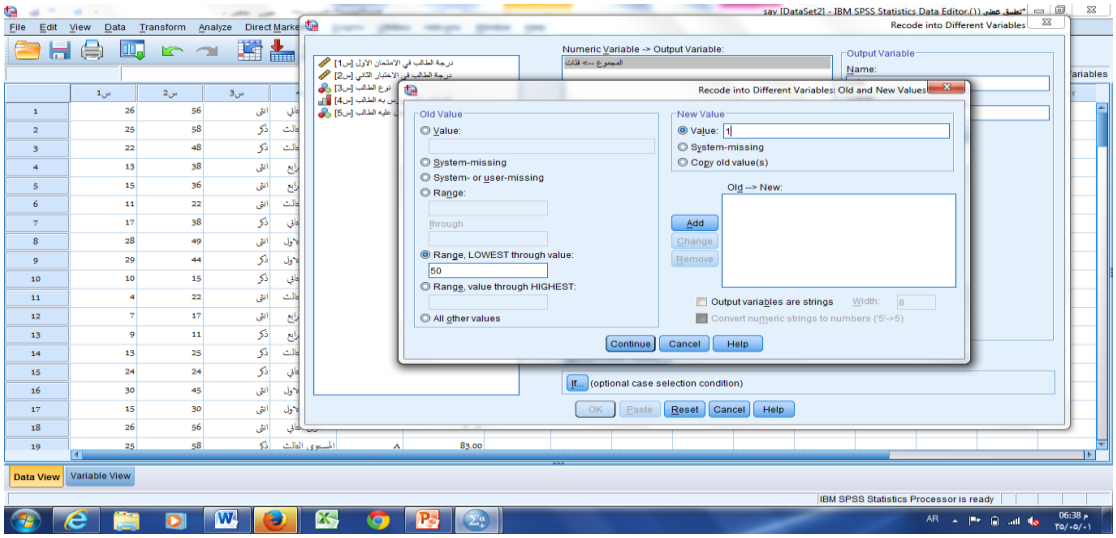
نسمي المتغير الفئوي المستحدث (فئات) في Name ونضع التسمية الكاملة للمتغير (فئات مجموع درجات الطالب) في Label ثم نضغط change:



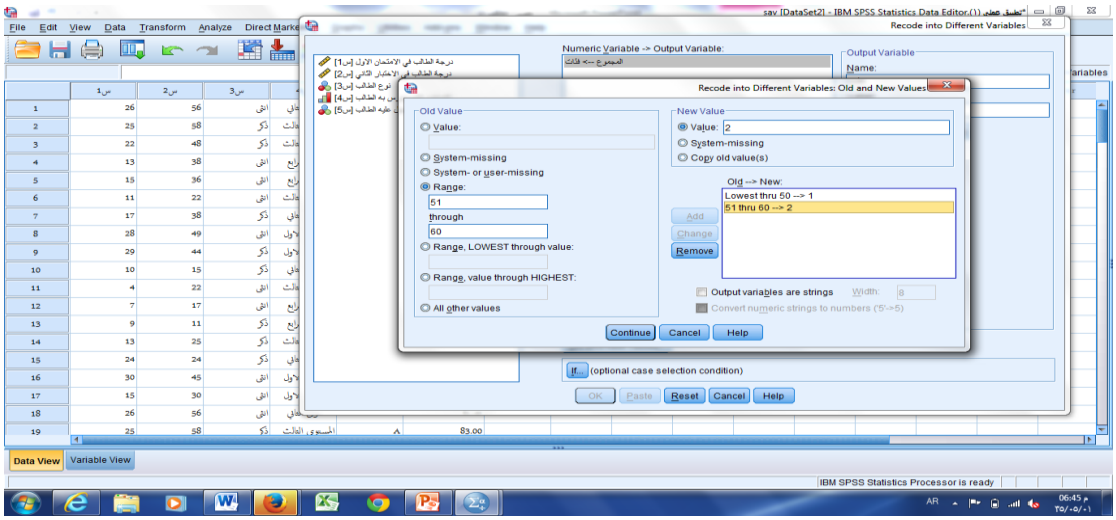
من النافذة نفسها نضغط على Old and New values اسفل If لكتابة فئات المتغير المستحدث (فئات):



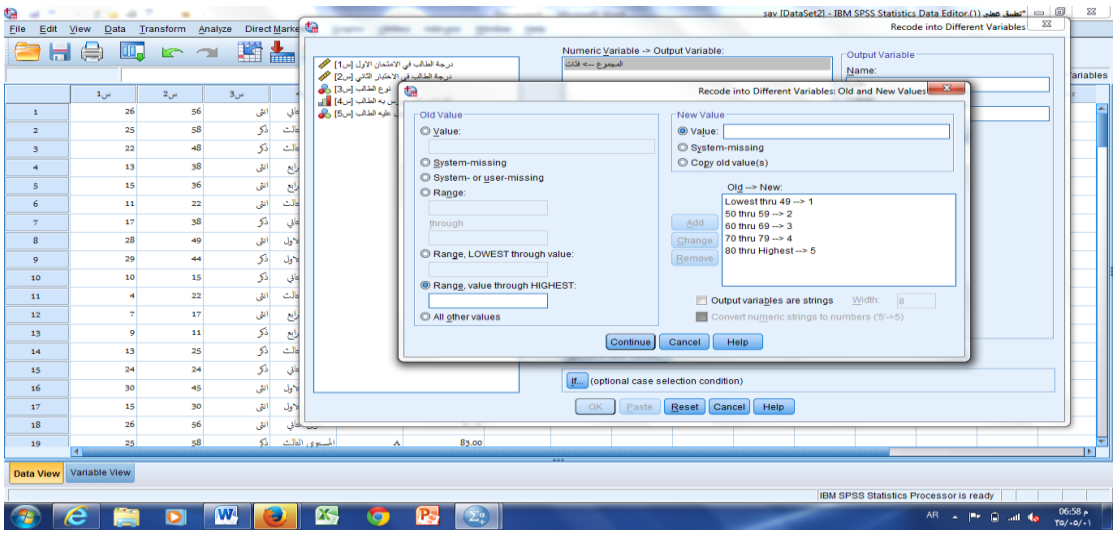
نحصل على النافذة التالية، لتحديد الفئة الاولى نختار Range lowest through value ونكتب ٥٠ ثم في خانة value نضع ١ ثم add



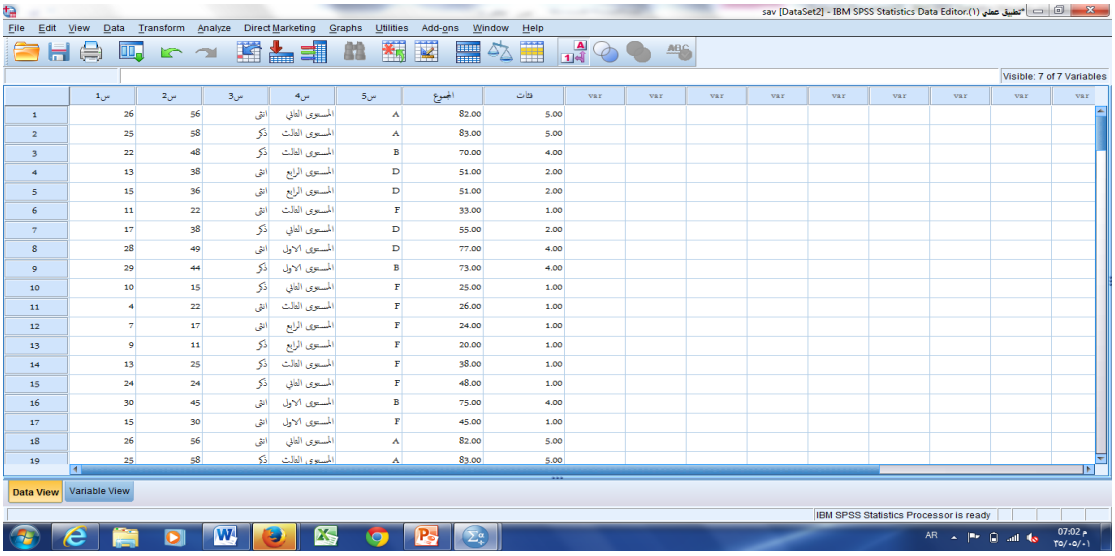
لتحديد الفئة الثانية نختار Rangeونكتب القيمة الصغرى في المربع الاول (٥٠) والقيمة الكبرى في المربع الثاني (٦٠) وفي value نضع ٢ ثم add وبالمثل الفئات الاخرى ما عدا الاخيرة.



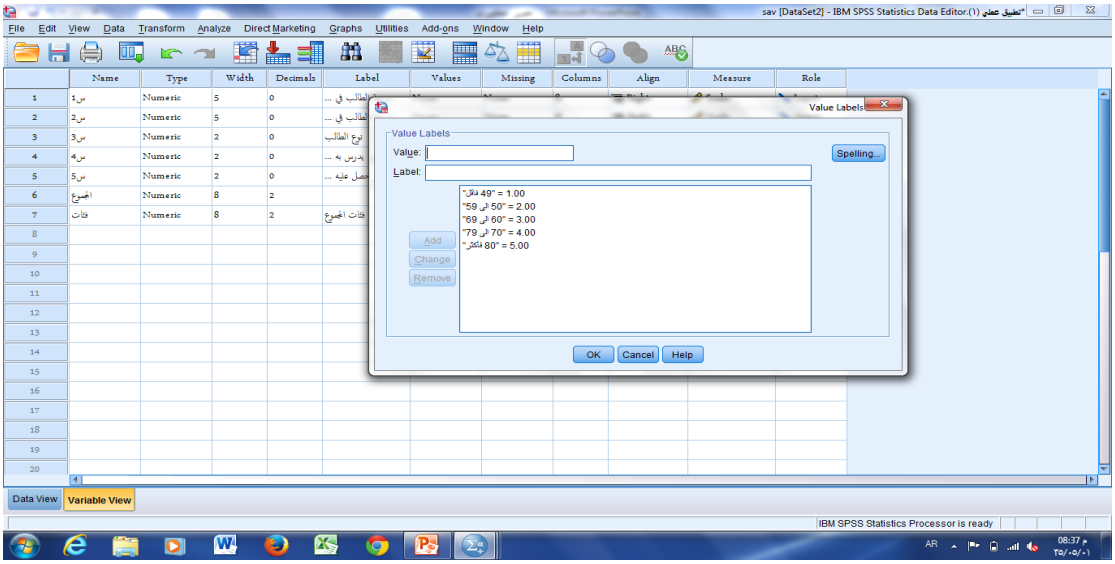
لتحديد الفئة الاخيرة نختار Range: value through highestونكتب ٨٠، ثم في خانة value نضع ٥ ثم add ثم continue ثم Ok.



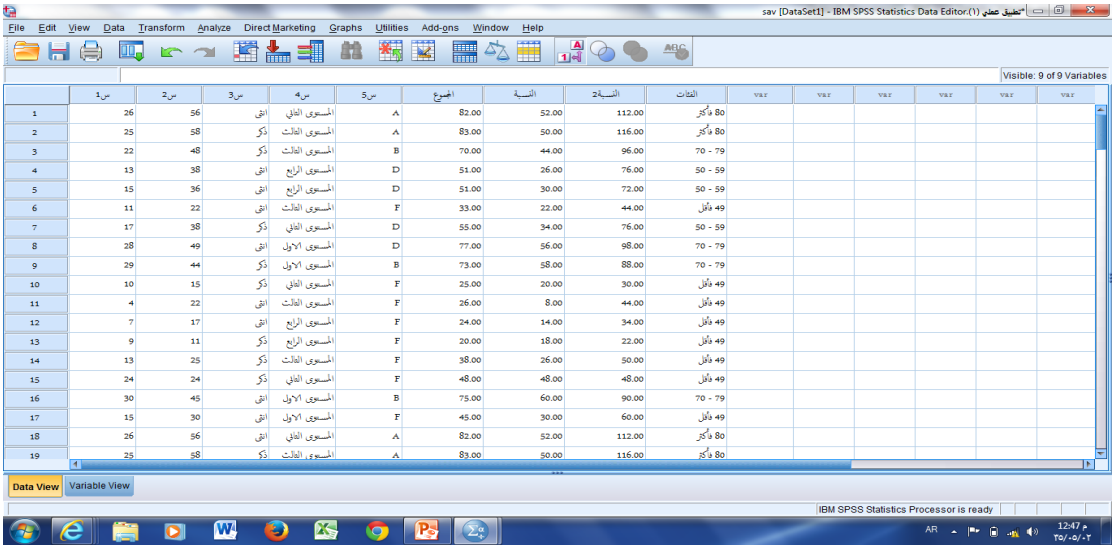
نحصل على المتغير المستحدث (فئات) كعمود اضافي في ملف البيانات:



ثم في صفحة تعريف المتغيرات نقوم بتعريف فئات المتغير في value:



ثم في صفحة البيانات نحصل على المتغير حسب الفئات التي تم تعرفها:

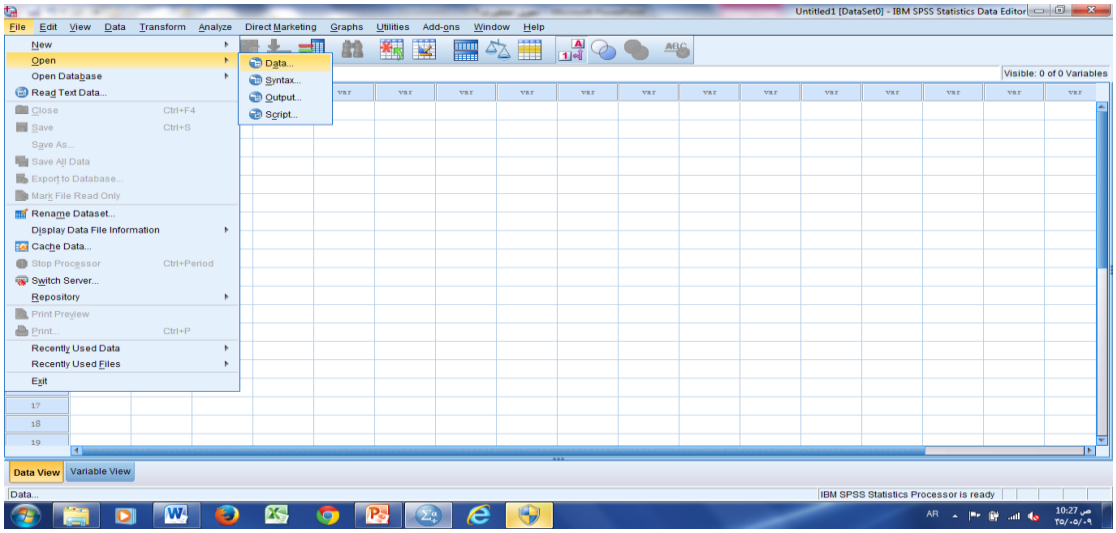


	س1	س2	س3	س4	س5	المجموع	النسبة	النسبة2	الفئات	var	var	var	var	var	var
1	26	56	انثى	المستوى الثاني	A	82.00	52.00	112.00	80 وأكثر						
2	25	58	ذكر	المستوى الثالث	A	83.00	50.00	116.00	80 وأكثر						
3	22	48	ذكر	المستوى الثالث	B	70.00	44.00	96.00	70 - 79						
4	13	38	انثى	المستوى الرابع	D	51.00	26.00	76.00	50 - 59						
5	15	36	انثى	المستوى الرابع	D	51.00	30.00	72.00	50 - 59						
6	11	22	انثى	المستوى الثالث	F	33.00	22.00	44.00	49 وأقل						
7	17	38	ذكر	المستوى الثاني	D	55.00	34.00	76.00	50 - 59						
8	28	49	انثى	المستوى الاول	D	77.00	56.00	98.00	70 - 79						
9	29	44	ذكر	المستوى الاول	B	73.00	58.00	88.00	70 - 79						
10	10	15	ذكر	المستوى الثاني	F	25.00	20.00	30.00	49 وأقل						
11	4	22	انثى	المستوى الثالث	F	26.00	8.00	44.00	49 وأقل						
12	7	17	انثى	المستوى الرابع	F	24.00	14.00	34.00	49 وأقل						
13	9	11	ذكر	المستوى الرابع	F	20.00	18.00	22.00	49 وأقل						
14	13	25	ذكر	المستوى الثالث	F	38.00	26.00	50.00	49 وأقل						
15	24	24	ذكر	المستوى الثاني	F	48.00	48.00	48.00	49 وأقل						
16	30	45	انثى	المستوى الاول	B	75.00	60.00	90.00	70 - 79						
17	15	30	انثى	المستوى الاول	F	45.00	30.00	60.00	49 وأقل						
18	26	56	انثى	المستوى الثاني	A	82.00	52.00	112.00	80 وأكثر						
19	25	58	ذكر	المستوى الثالث	A	83.00	50.00	116.00	80 وأكثر						

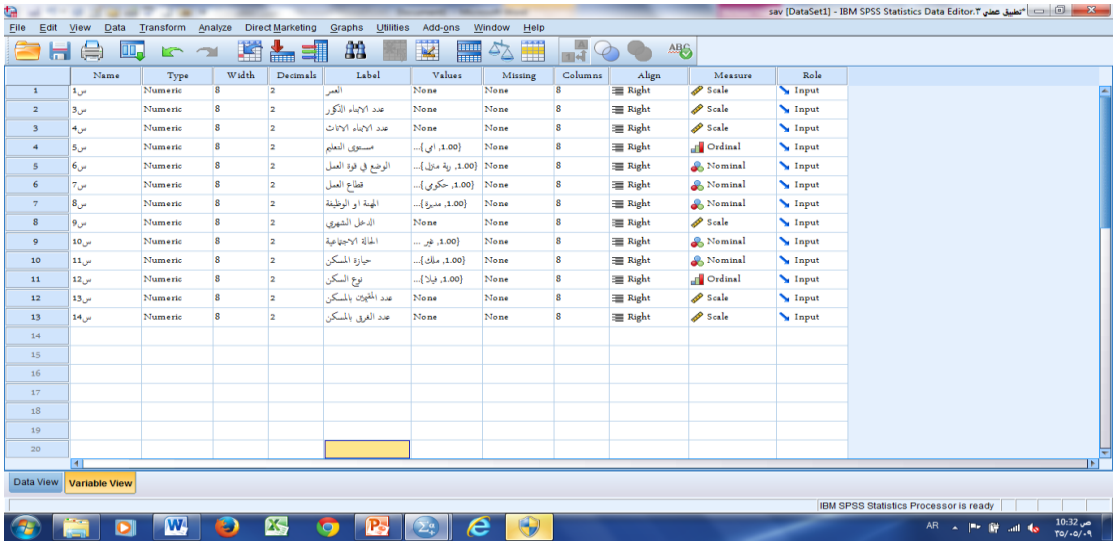
المحاضره السابعه _تحويل المتغيرات (٢)

فتح ملف موجود

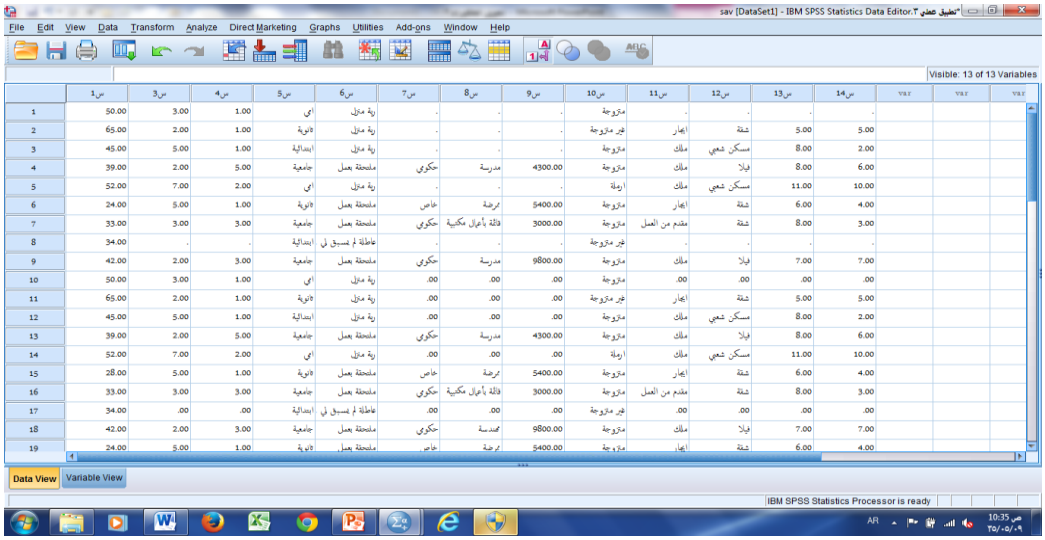
لفتح ملف البيانات (تطبيق عملي ٣) نفتح برنامج SPSS ثم من file - open – Data ونحدد موقع الملف ويتم فتحه



بعد فتح ملف البيانات (تطبيق عملي ٣) نفتح variable view للتعرف على المتغيرات المعرفة بالملف وانواعها



ثم نتحول الى Data view لعرض البيانات المدخلة بالملف



ملف (تطبيق عملي ٣) يحتوي على ١٤ متغير منها:

٦ متغيرات كمية

٢ متغير وصفي ترتيبي

٥ متغيرات وصفية اسمية

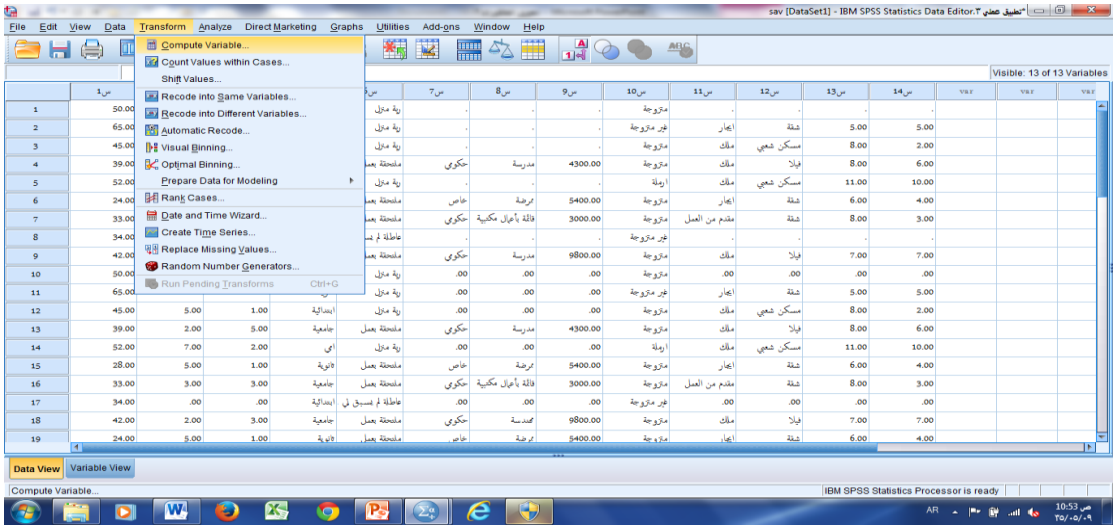
بالنسبة للمتغيرات الوصفية لابد من الاطلاع على خيارات كل من هذه المتغيرات من (values) .

مثال تطبيقي

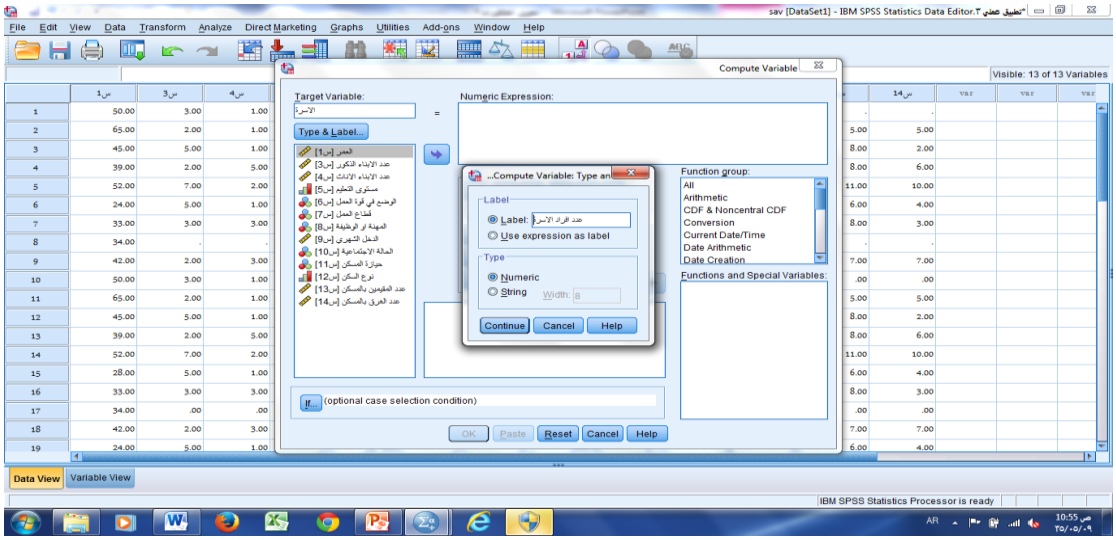
١. احسب عدد افراد الاسرة بالملف (تطبيق عملي ٣) وهو عبارة عن مجموع عدد الذكور والاناث.

٢. نسبة عدد المقيمين الى عدد الغرف بالمسكن وهو عبارة من قسمة عدد المقيمين على عدد الغرف.

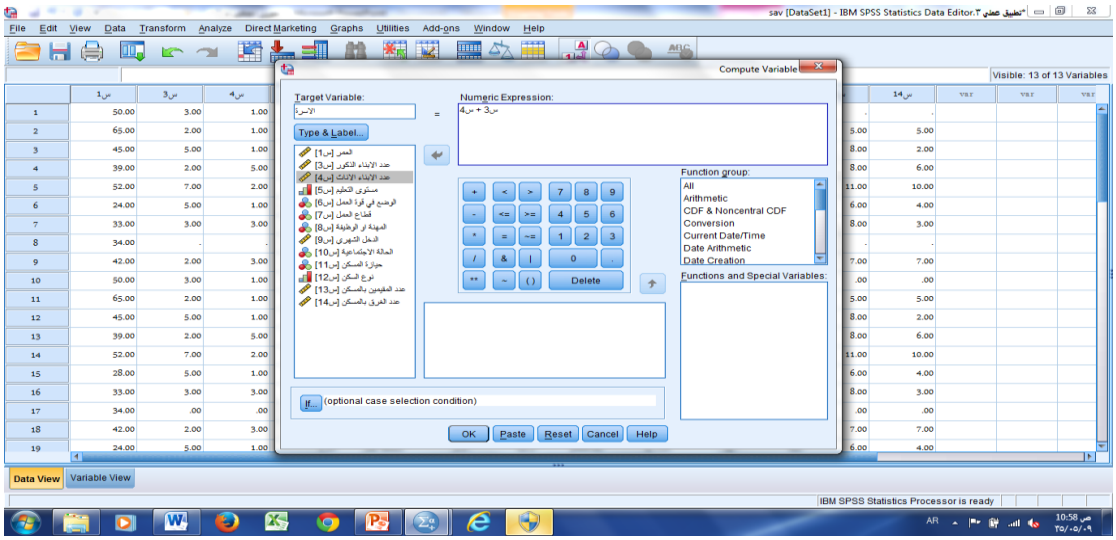
لحساب عدد افراد الاسرة نستخدم Compute من transform



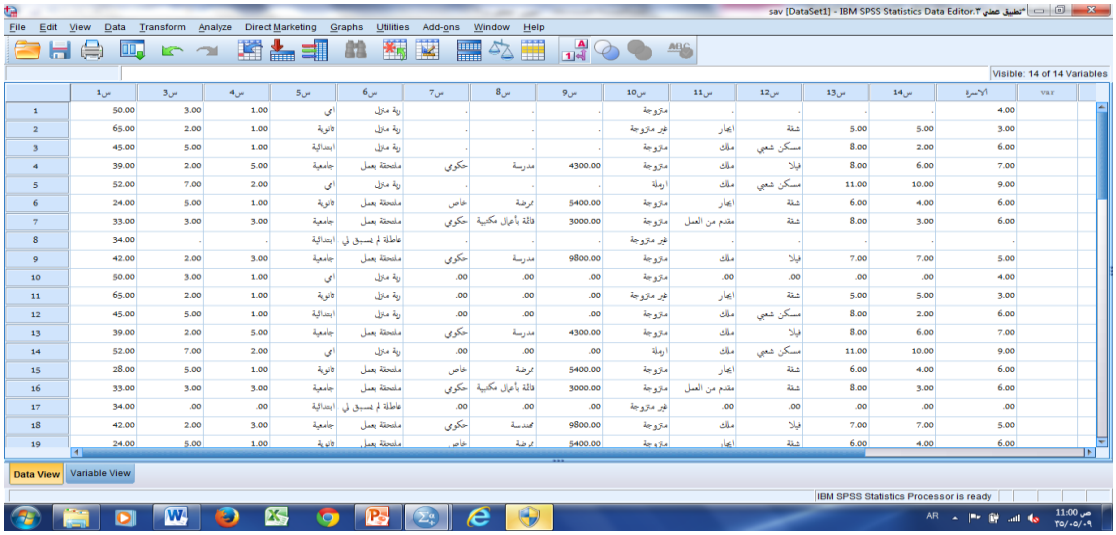
من Compute نحصل على النافذة التالية والتي يتم فيها تحديد اسم المتغير المستحدث في Target variable وهو عدد افراد الاسرة



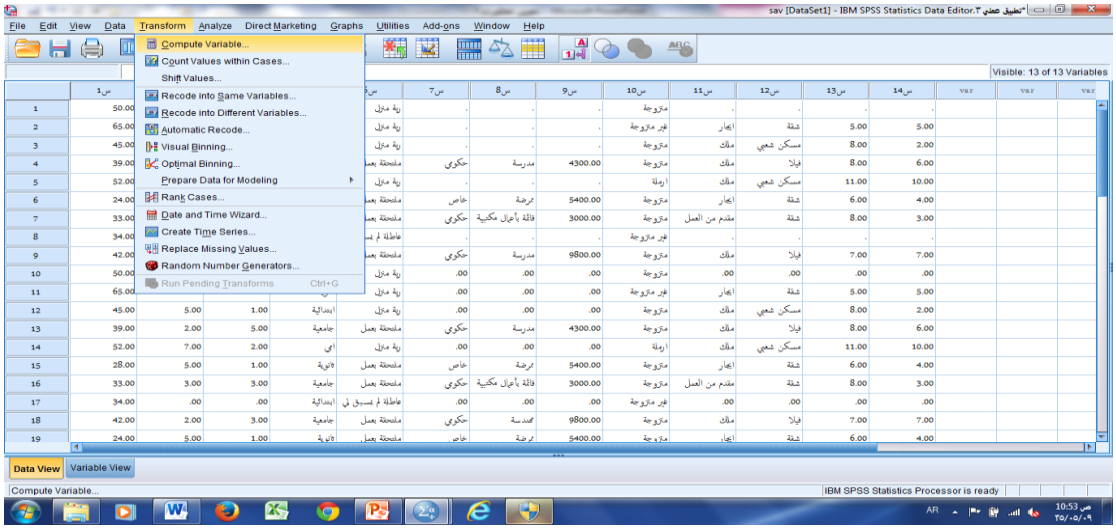
ثم كتابة الدالة المحددة في Numeric expression وهي عبارة عن (المتغير س٣ + س٤) ثم OK



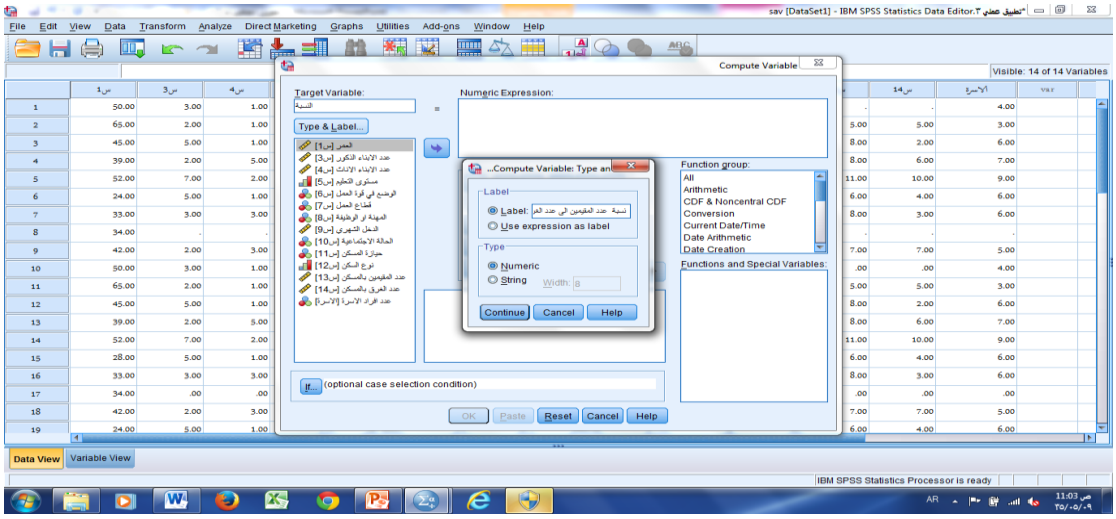
نحصل على المتغير المستحدث (عدد افراد الاسرة) كعمود اضافي في ملف البيانات:



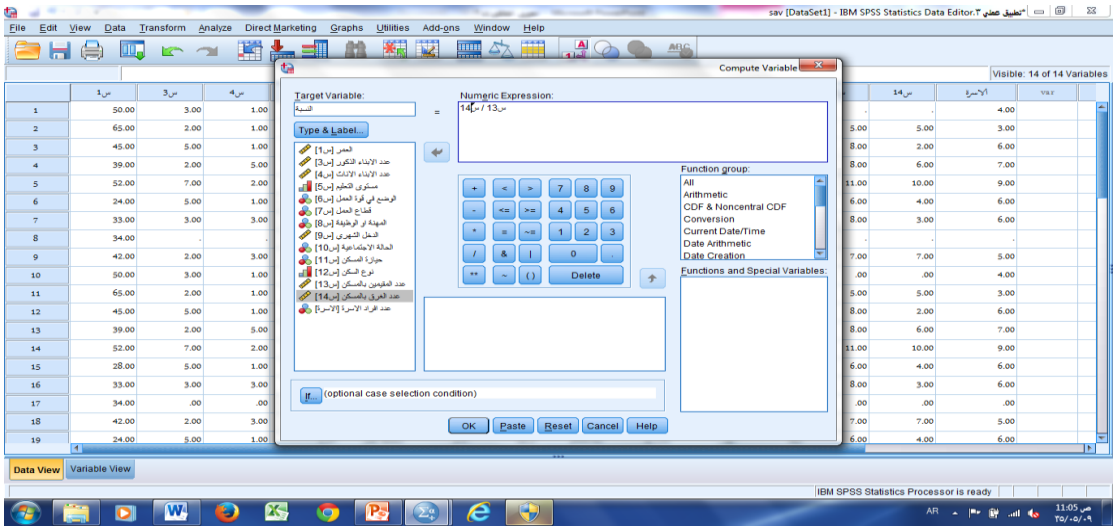
لحساب نسبة عدد المقيمين الى عدد الغرف نستخدم Compute من transform



من Compute نحصل على النافذة التالية والتي يتم فيها تحديد اسم المتغير المستحدث في Target variable وهو نسبة عدد المقيمين الى عدد الغرف

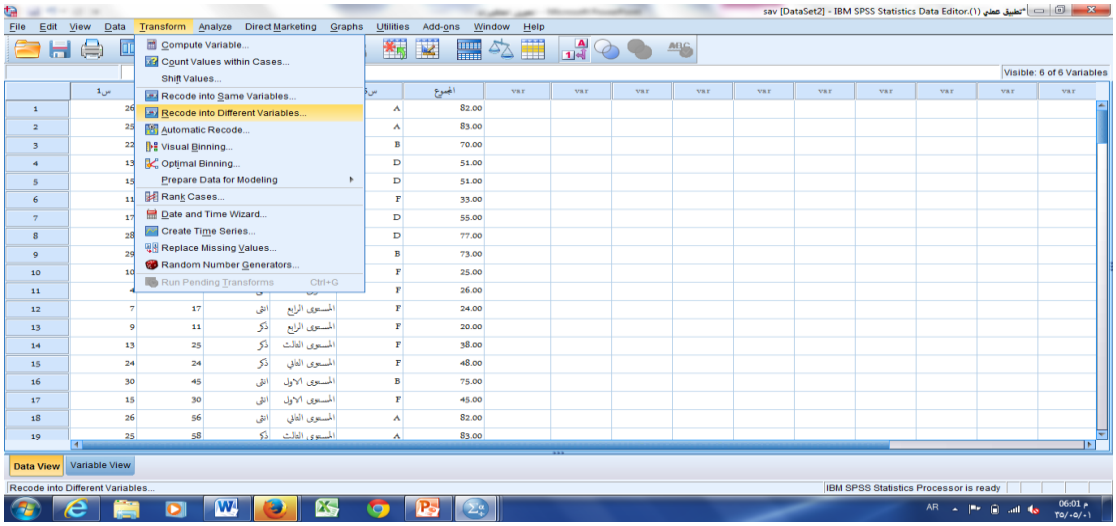


ثم كتابة الدالة المحددة في Numeric expression وهي عبارة عن (س١٣ / س١٤) ثم OK



نحصل على المتغير المستحدث (نسبة عدد المقيمين الى عدد الغرف) كعمود اضافي في ملف البيانات:

Recode into different variable تستخدم لتحويل متغير كمي الى متغير فئوي في متغير جديد مع الاحتفاظ بالمتغير الكمي الاول:



مثال تطبيقي: من ملف تطبيق عملي (٣) حول متغير العمر الى الفئات التالية:

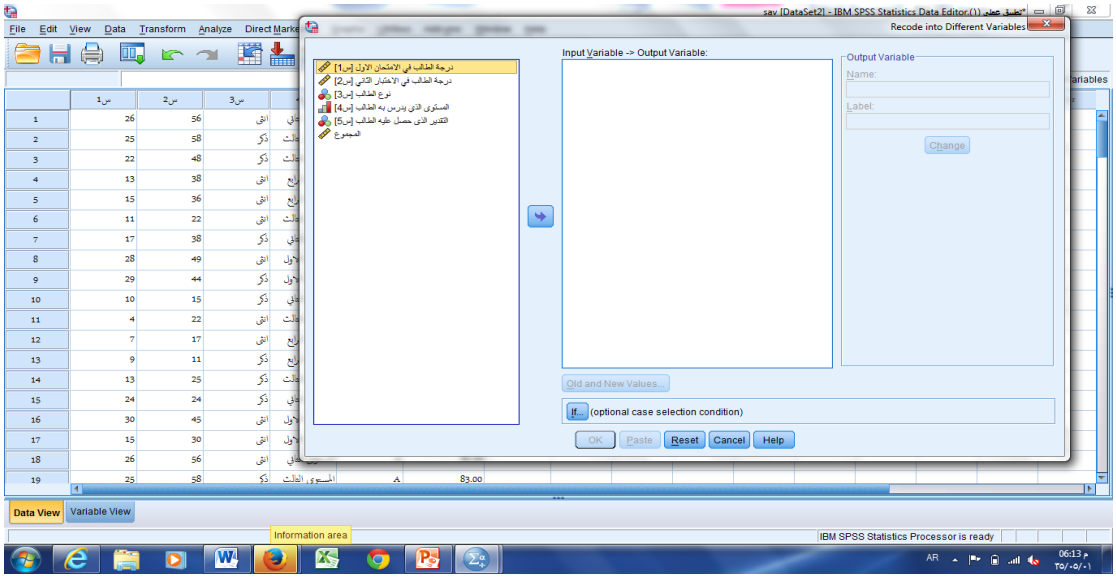
٢٠ ــ ٢٩

٣٠ ــ ٣٩

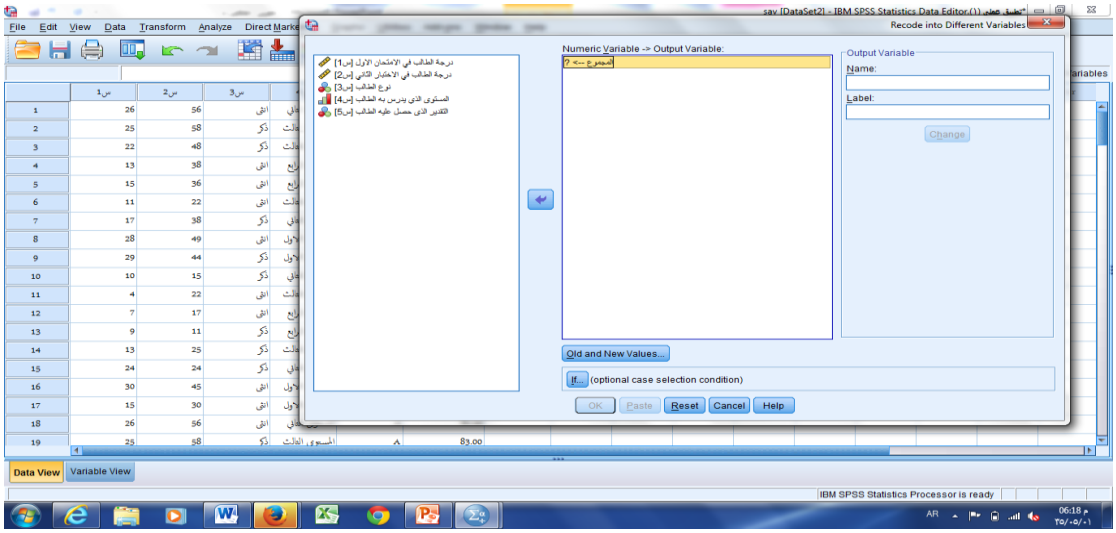
٤٠ ــ ٤٩

٥٠ فأكثر

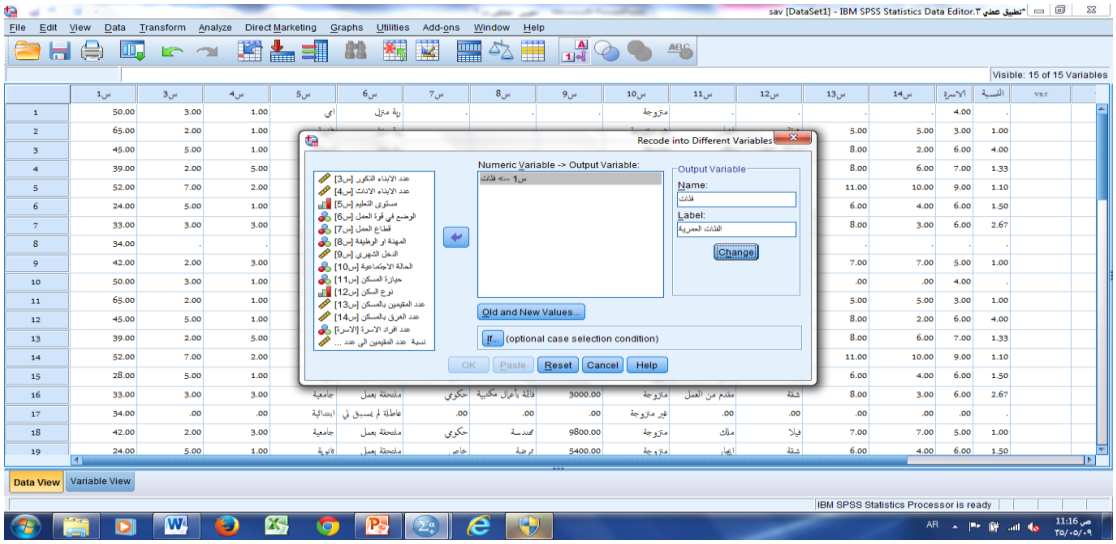
الحل: من transform الى Recode into different variable نحصل على النافذة التالية:



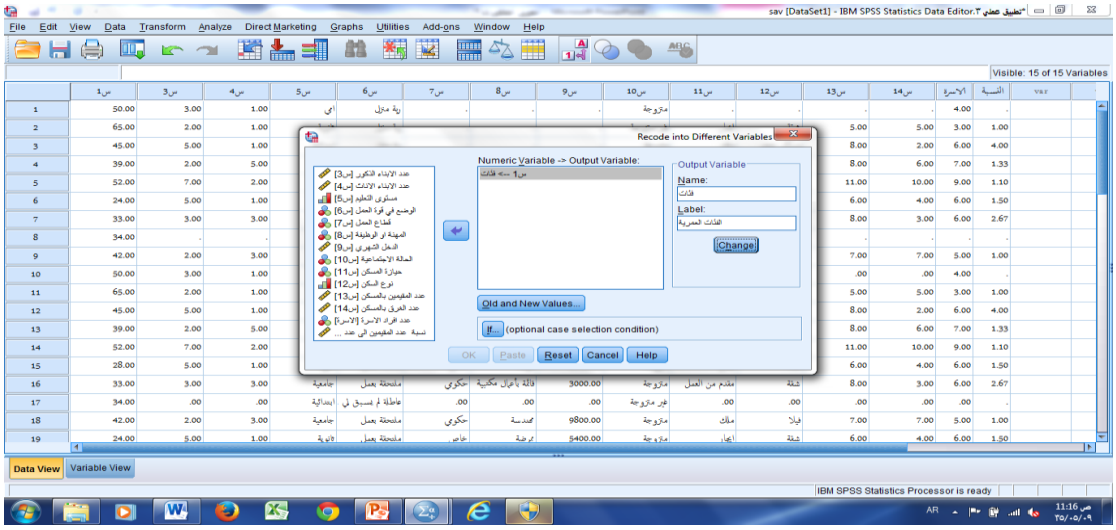
نختار المتغير المراد تحويله الى متغير فئوي (العمر) ونحوله الى مر بع Input variable – output variable:



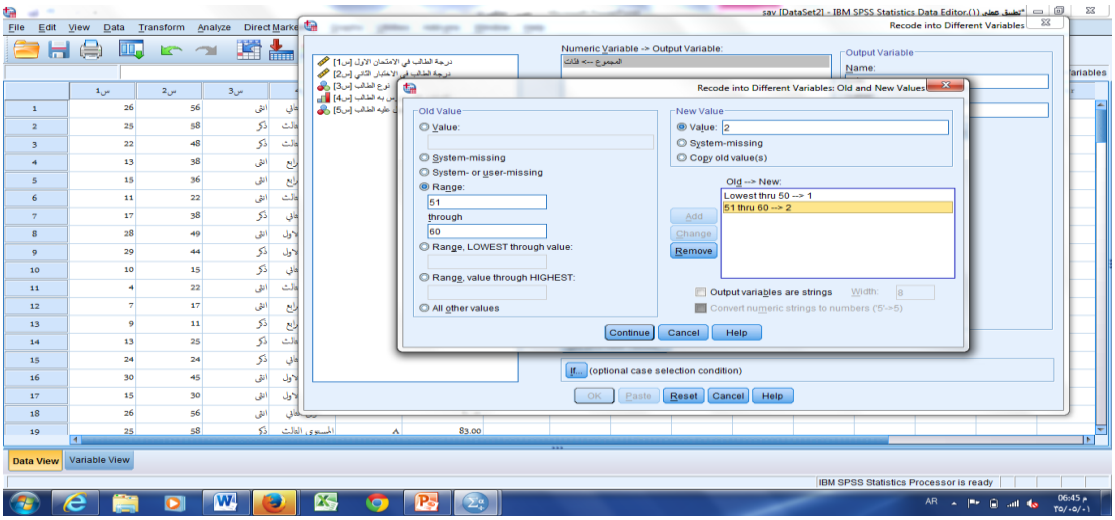
نسمي المتغير الفئوي المستحدث (فئات) في Name ونضع التسمية الكاملة للمتغير (الفئات العمرية) في Label ثم نضغط change:



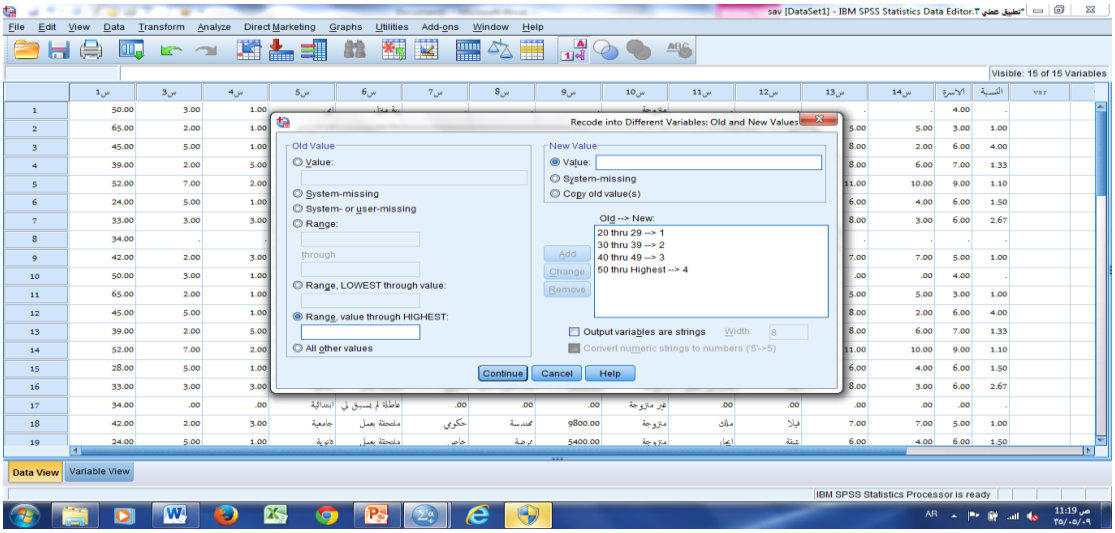
من النافذة نفسها نضغط على Ifاسفل Old and New values لكتابة فئات المتغير المستحدث (فئات):



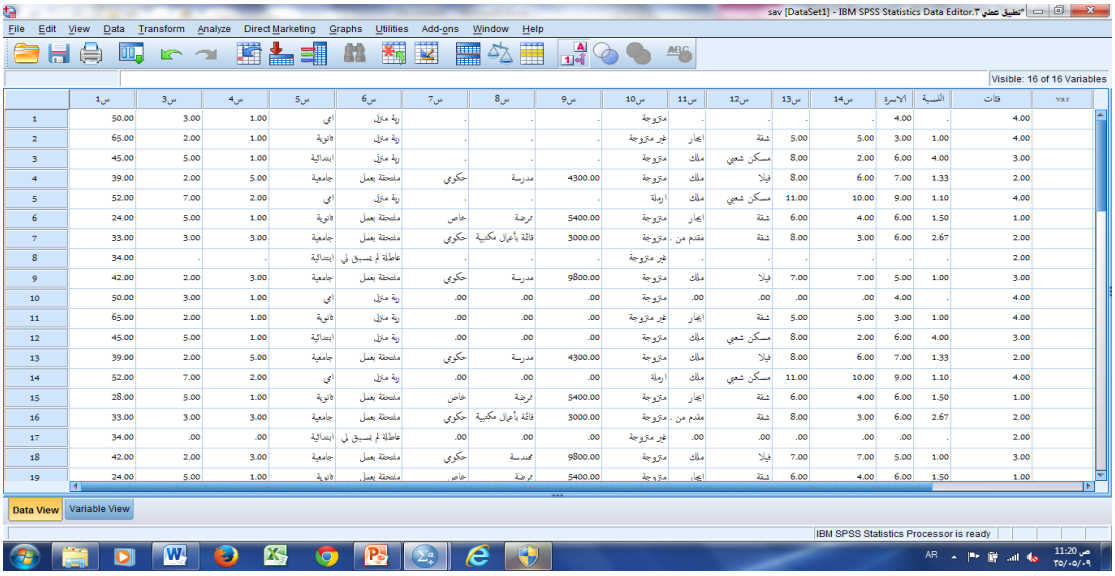
لتحديد الفئة الاولى نختار Rangeونكتب القيمة الصغرى في المربع الاول (٢٠) والقيمة الكبرى في المربع الثاني (٢٩) وفي value نضع ١ ثم add وبالمثل الفئات الاخرى ما عدا الاخيرة.



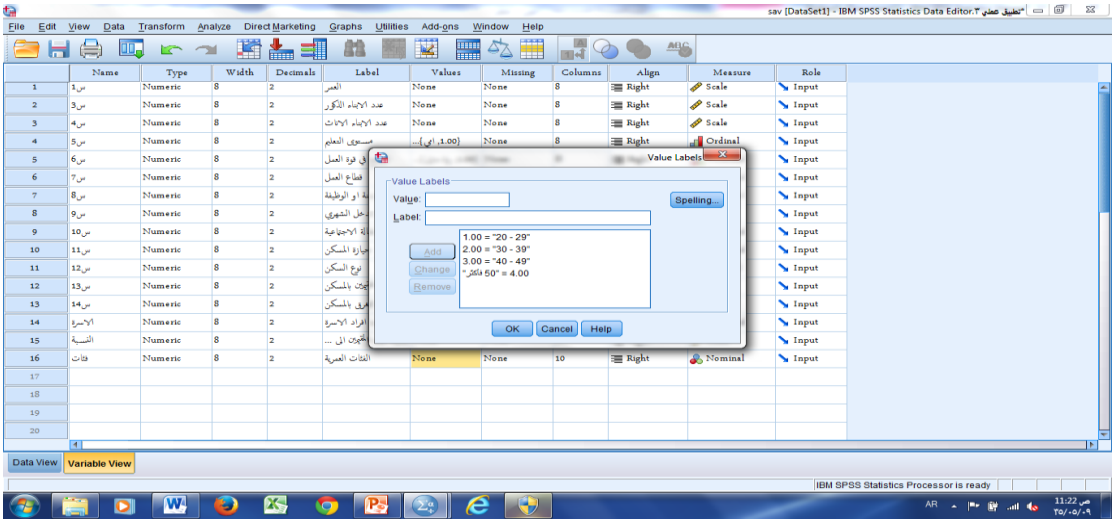
لتحديد الفئة الاخيرة نختار Range: value through highestونكتب ٥٠، ثم في خانة value نضع ٤ ثم add ثم continue ثم Ok.



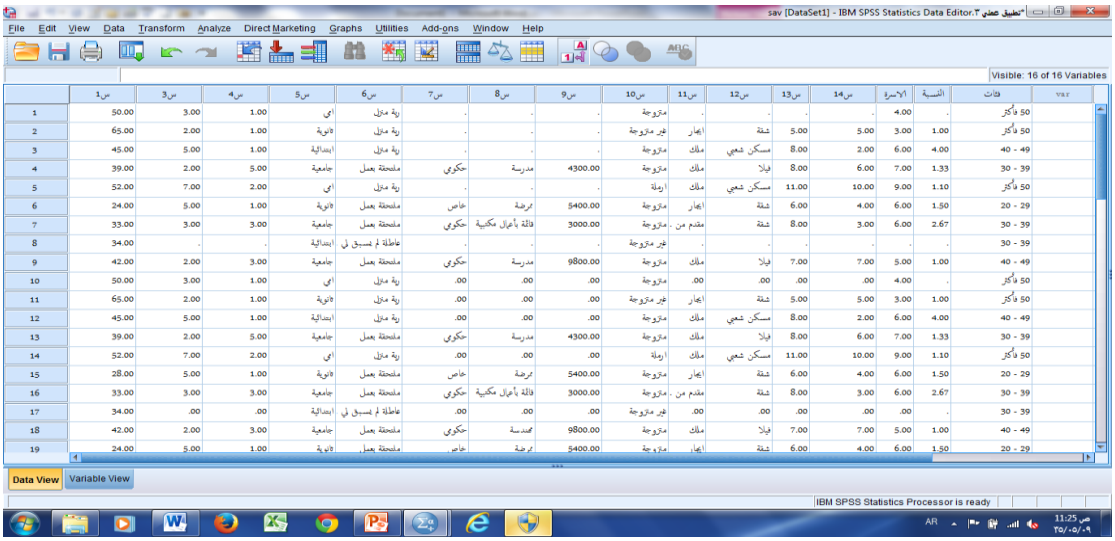
نحصل على المتغير المستحدث (فئات) كعمود اضافي في ملف البيانات:



ثم في صفحة تعريف المتغيرات variable view نقوم بتعريف فئات المتغير (الفئات العمرية) في values:



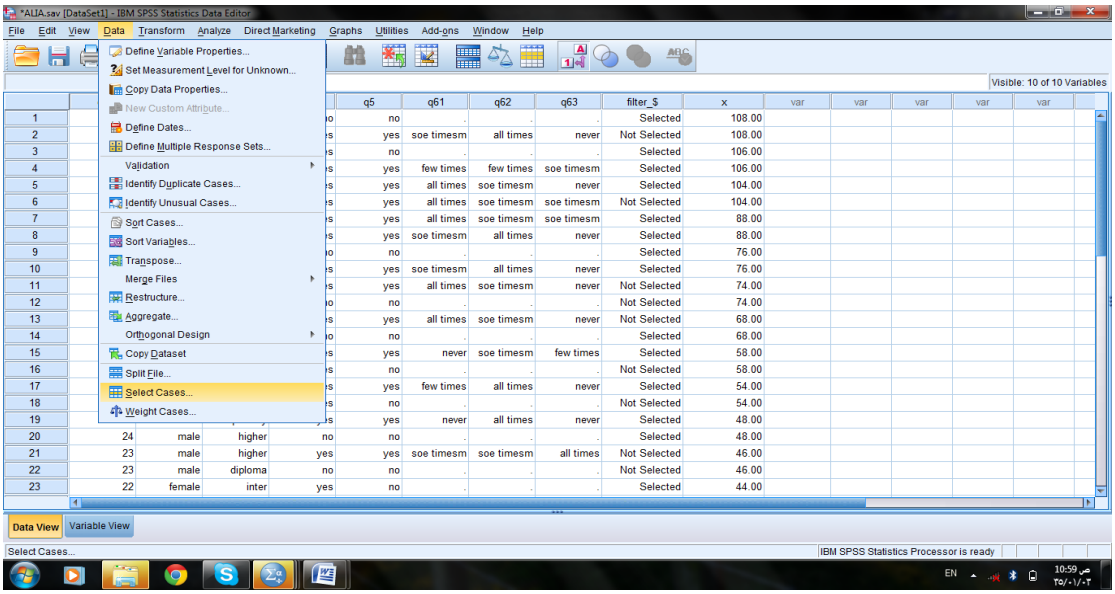
ثم في صفحة البيانات Data view نحصل على المتغير (الفئات العمرية) حسب الفئات التي تم تعرفها:



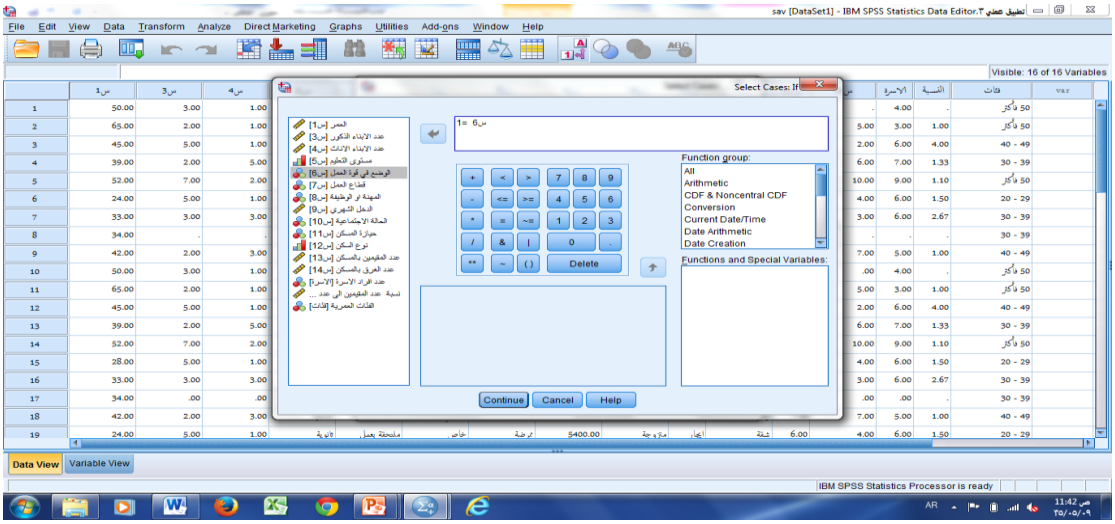
اختيار البيانات Select Cases

مثال تطبيقي: من ملف تطبيق عملي (٣) بيان الامهات اللاتي لا يعملن (ربة منزل)

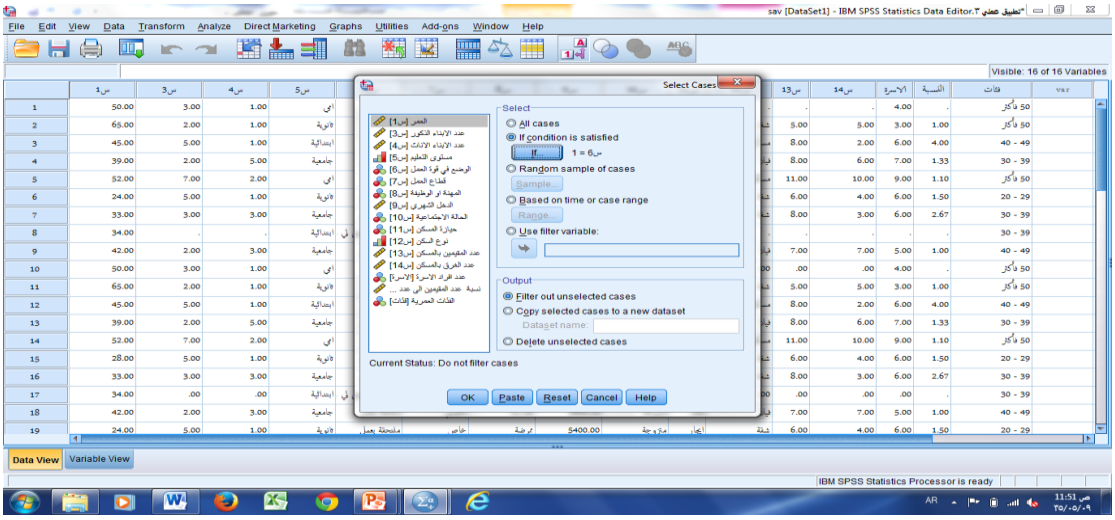
Select cases تستخدم لاختيار مجموعة جزئية من البيانات من Data - نختار Select cases.



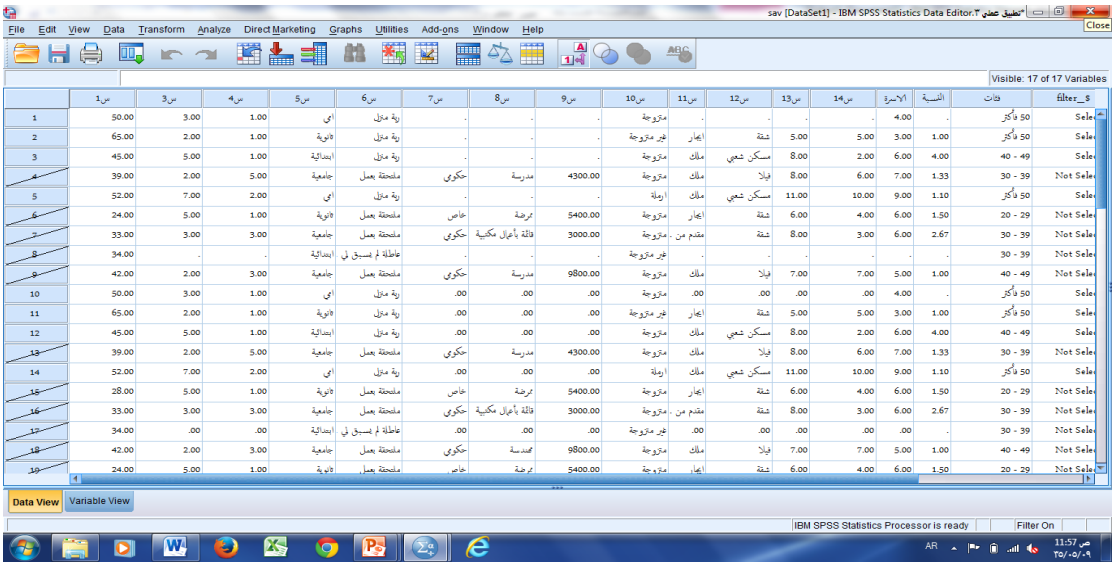
من select cases نحدد متغير (الوضع في قوة العمل) ونكتب الشرط المحدد للاختيار وهو ربة منزل في المستطيل المخصص وتكتب كالاتي (س٦ (هو متغير الوضع في قوة العمل) =١) حيث ان ١ هي رمز ربة منزل.



بعد كتابة الشرط نضغط continue نحصل على النافذة التالية ثم نضغط Ok



فنحصل على البيانات التي تم اختيارها



المحاضره الثامنة: تحليل البيانات: الجداول التكرارية والمركبة

اهداف المحاضرة

بنهاية المحاضرة يكون الطالب قادر على:

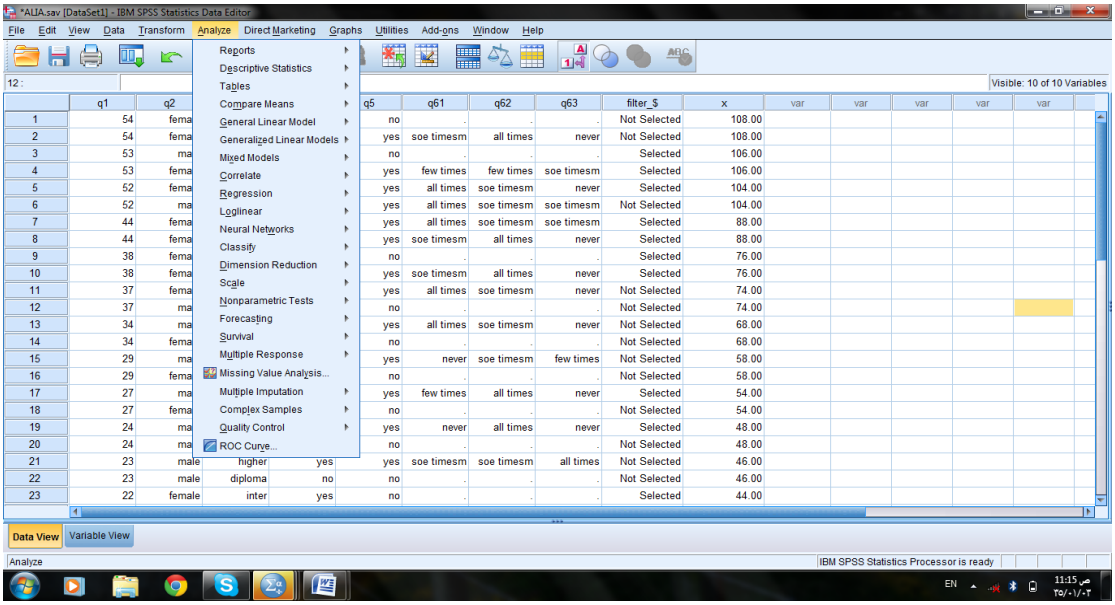
١. تكوين الجداول التكرارية للمتغيرات الوصفية والمتغيرات الكمية بعد تحويلها الى فئات، رسمي شكل الاعمدة البيانية Bar charts او الدائرة Pie charts.

٢. حساب الاحصاءات Statistics للمتغير الكمي والتي تشمل مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ومقاييس التوزيع.

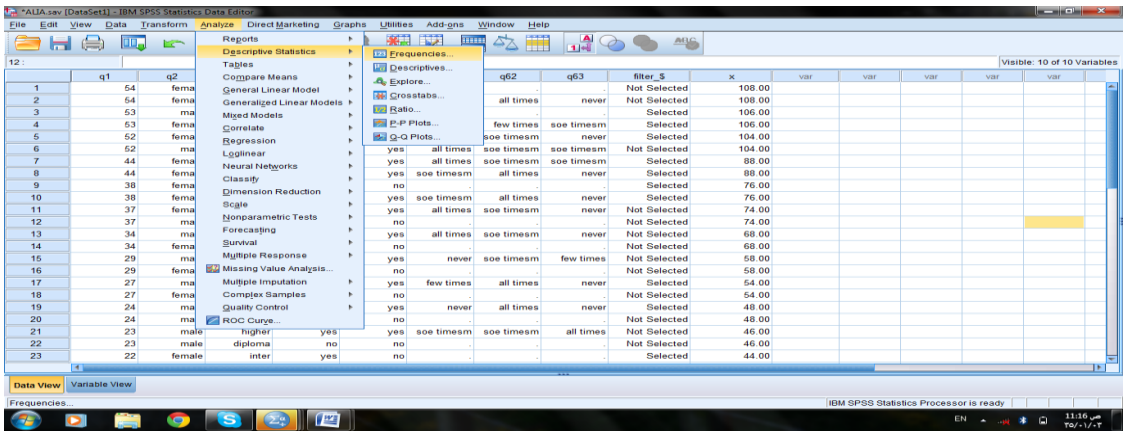
٣. تكوين جداول تقاطعية لمتغيرين وصفيين أو أكثر واختبار وجود اقتران أو ارتباط بين المتغيرات الوصفية Chi-squareورسم شكل الأعمدة البيانية Cluster bar charts للمتغيرين معا.

تحليل المتغيرات Analysis

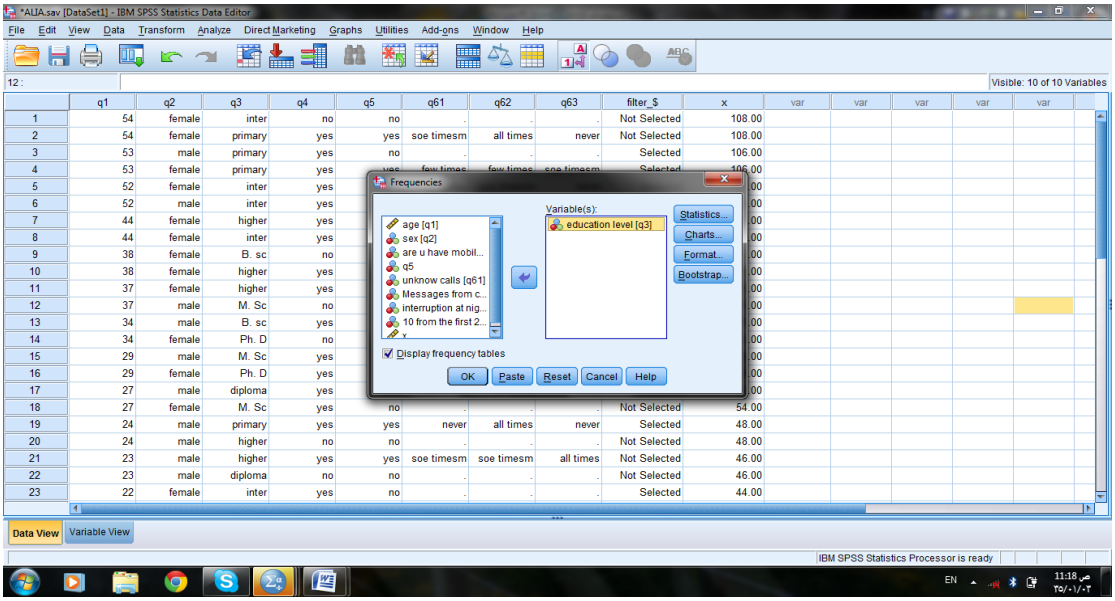
Analysis تستخدم لتحليل متغيرا ت الدراسة



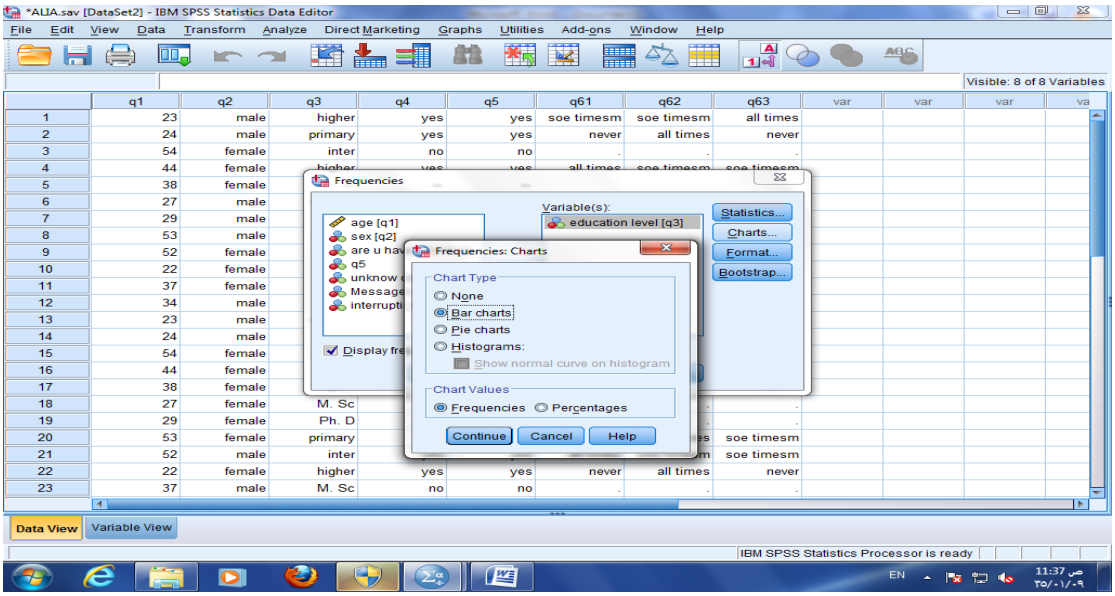
اولاً: Descriptive statistics الاحصاءات الوصفية وتحتوي على التكرارات Frequencies تستخدم لتكوين الجداول التكرارية للمتغيرات الوصفية والمتغيرات الكمية بعد تحويلها الى فئات.



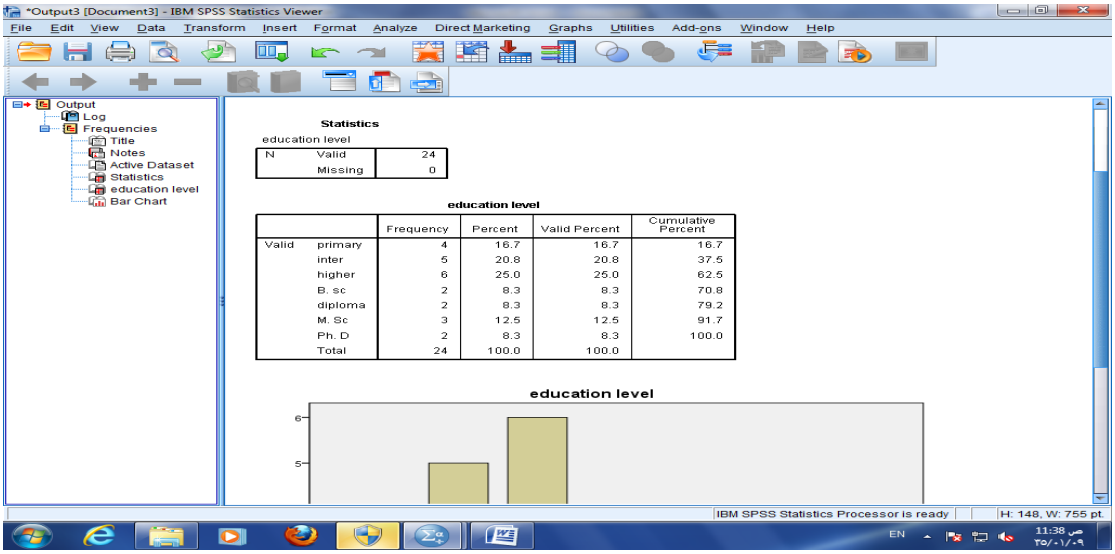
مثال: كوني جدول التكرارات للمتغير مستوى التعليم (education level q3)



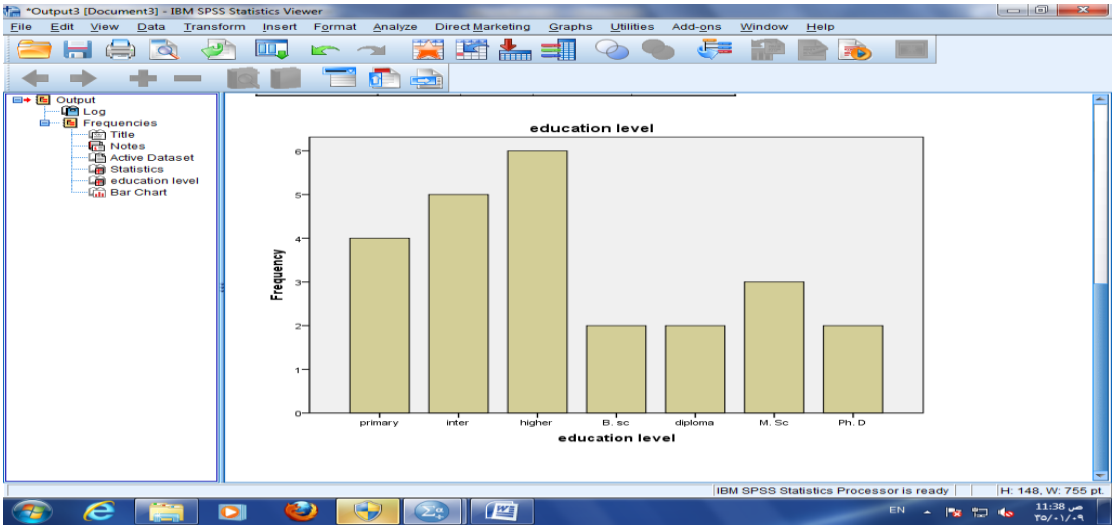
مثال: كوني جدول التكرارات للمتغير مستوى التعليم (education level q3) وارسمي شكل الاعمدة البيانية وذللك من Charts اختار bar charts ثم continue ثم OK



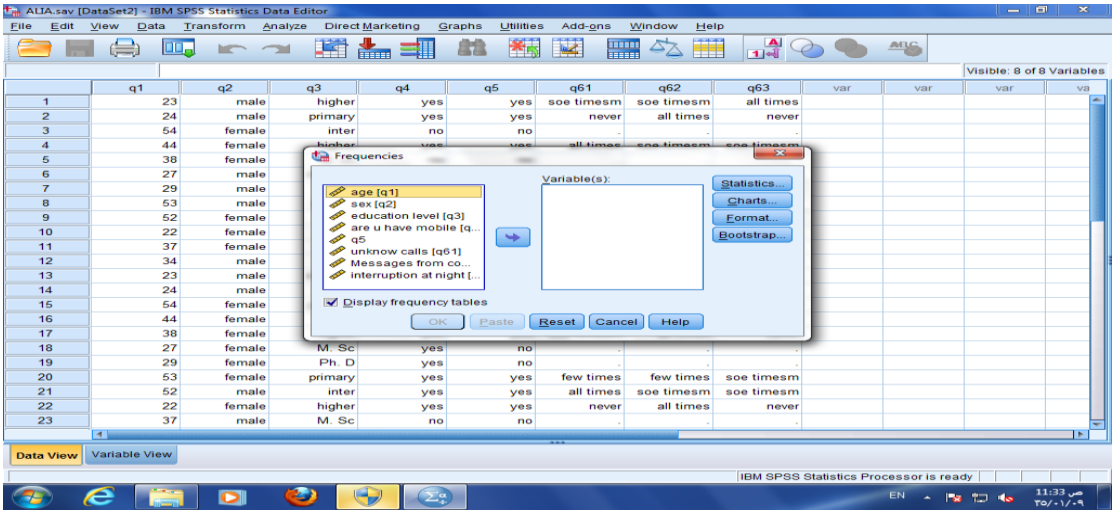
الحل: نحصل على جدول التكرارات للمتغير مستوى التعليم (education level q3) و شكل الاعمدة البيانية في ملف محرر النتائج output file



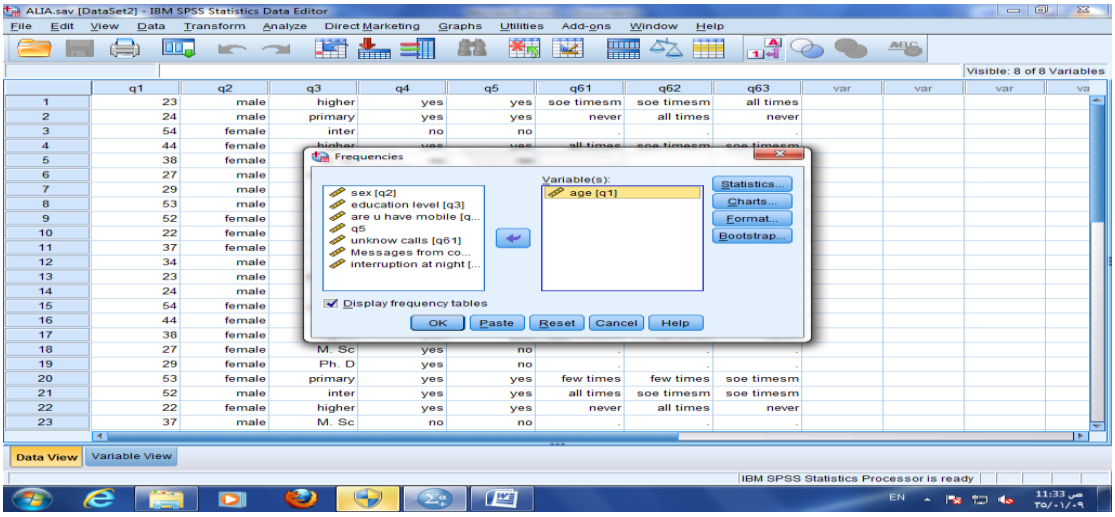
الحل: نحصل على جدول التكرارات للمتغير مستوى التعليم (education level q3) و شكل الاعمدة البيانية في ملف محرر النتائج output file



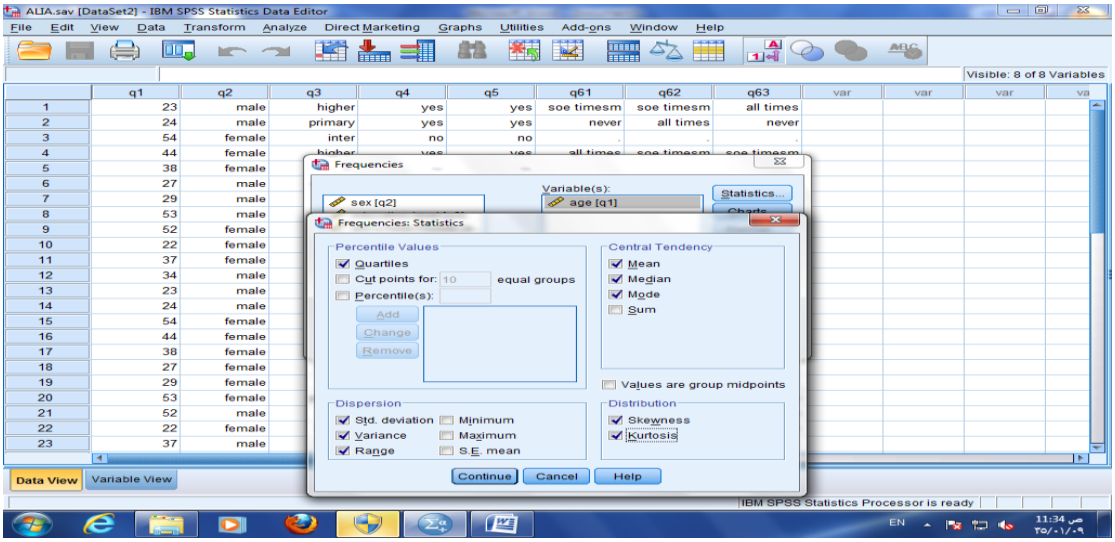
ثانياً: Descriptive statistics الاحصاءات الوصفية وتحتوي على التكرارات Frequencies تستخدم لحساب الاحصاءات statistics للمتغير الكمي والتي تشمل مقاييس النزعة المركزية والتشتت والتوزيع او التشتت النسبي.



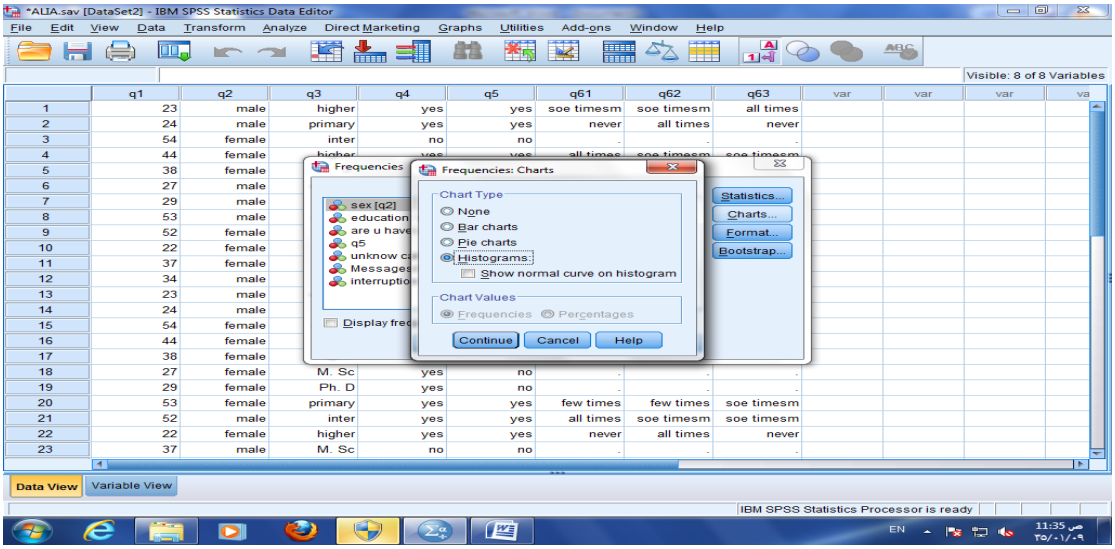
مثال: احسبي مقاييس النزعة المركزية والتشتت والتوزيع او التشتت النسبي لمتغير العمر واسمي المدرج التكرار.



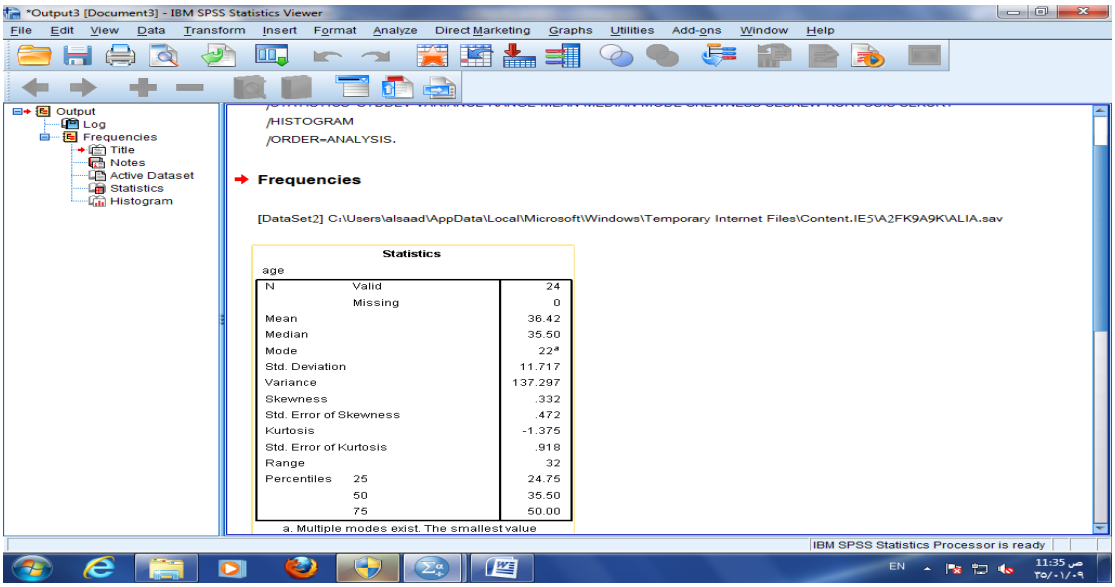
الحل: لحساب مقاييس النزعة المركزية والتشتت والتوزيع او التشتت النسبي لمتغير العمر نختار statistics من داخل Frequencies ثم نحدد الاحصاءات المطلوبة ثم continue.



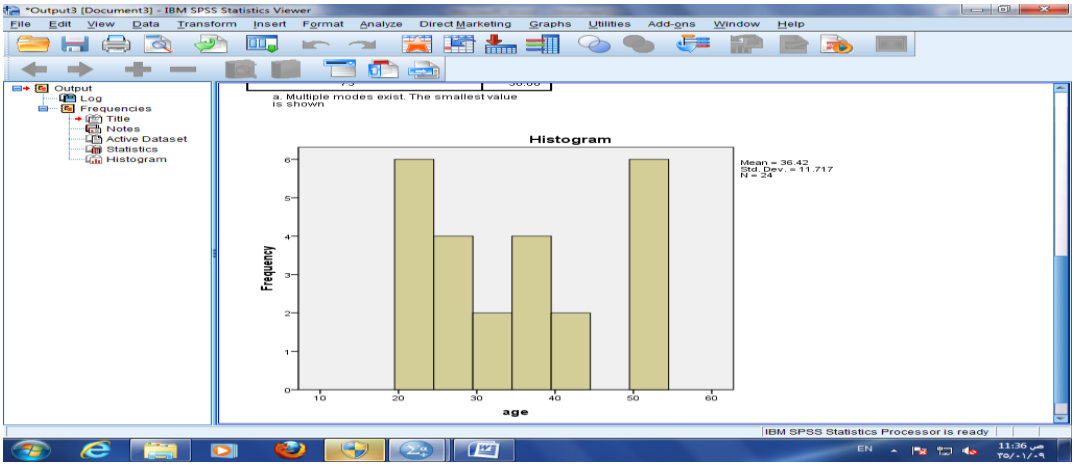
الحل: ولرسمي المدرج التكراري من Charts اختار Histogram ثم continue ثم OK



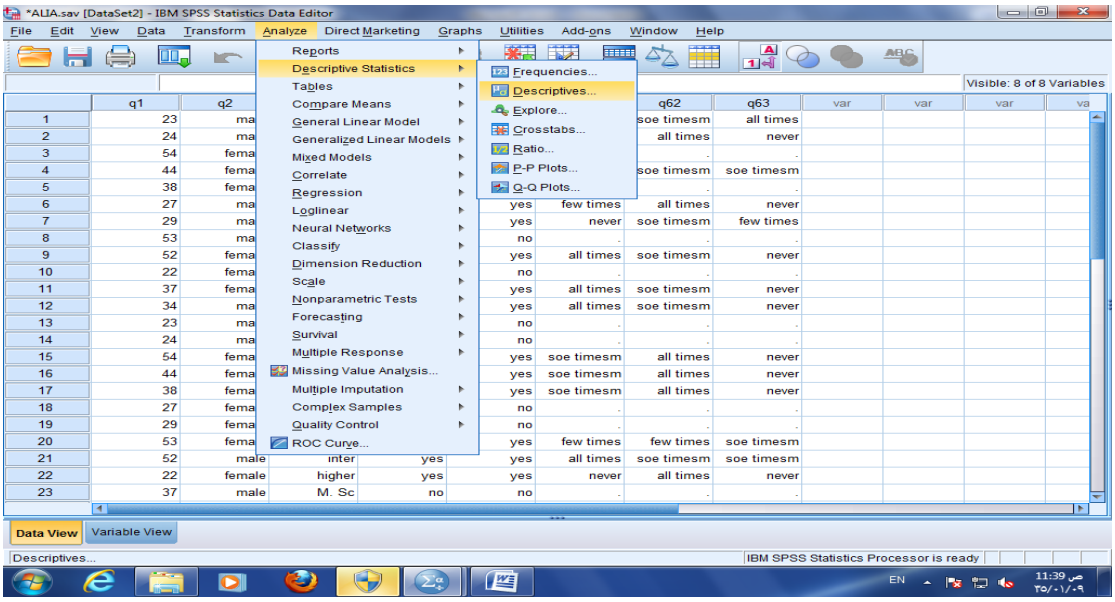
الحل: نحصل على مقاييس النزعة المركزية والتشتت والتوزيع او التشتت النسبي لمتغير العمر في ملف محرر النتائج output file



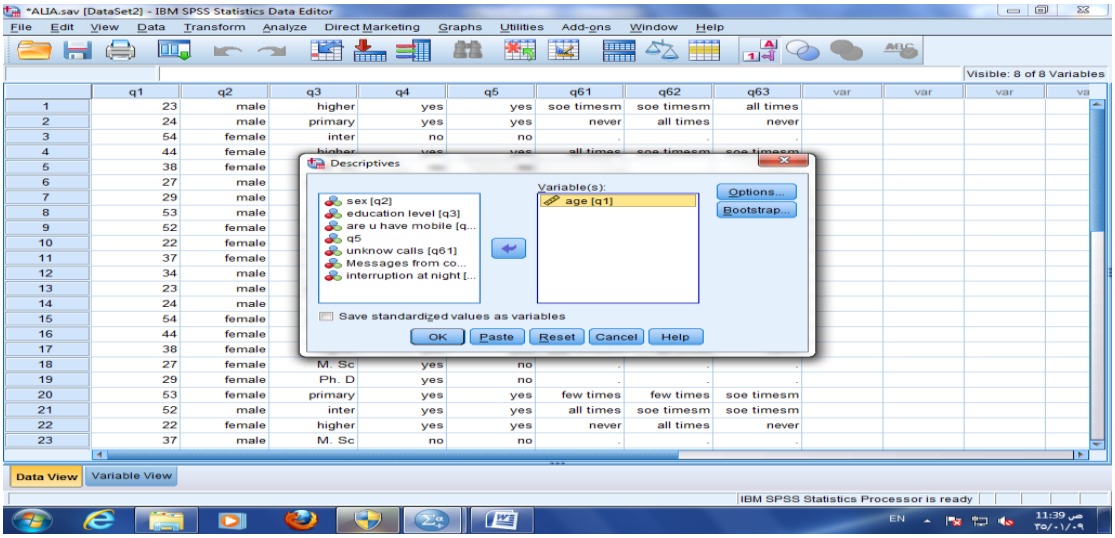
الحل: نحصل على المدرج التكراري لمتغير العمر في ملف محرر النتائج output file



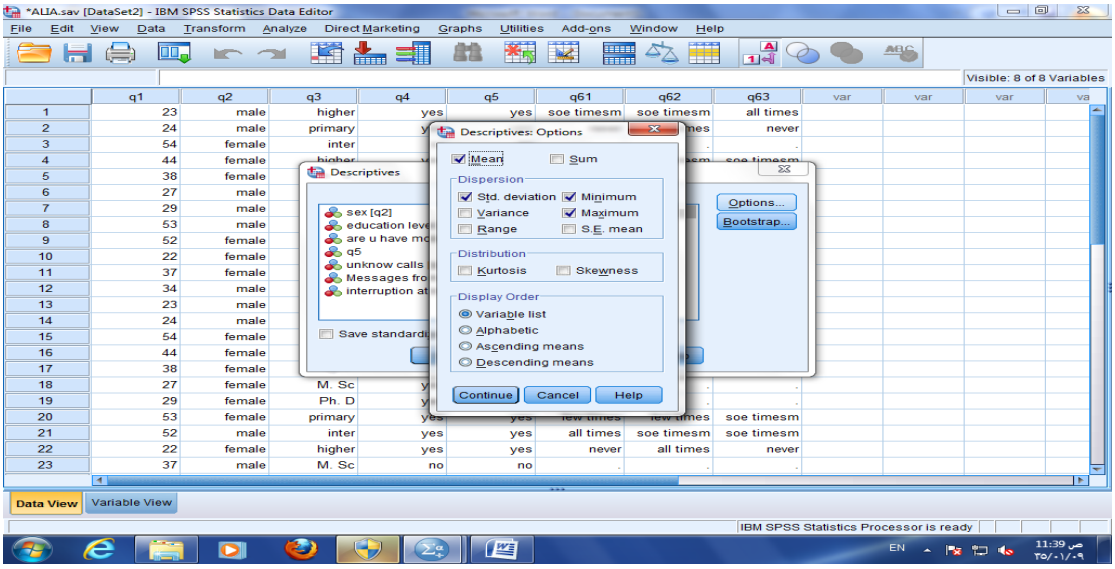
ثالثاً: Descriptive statistics الاحصاءات الوصفية وتحتوي على التكرارات Frequencies ومنها نحصل على Descriptive والتي تستخدم لحساب الوسط الحسابي ومقاييس التشتت والتوزيع



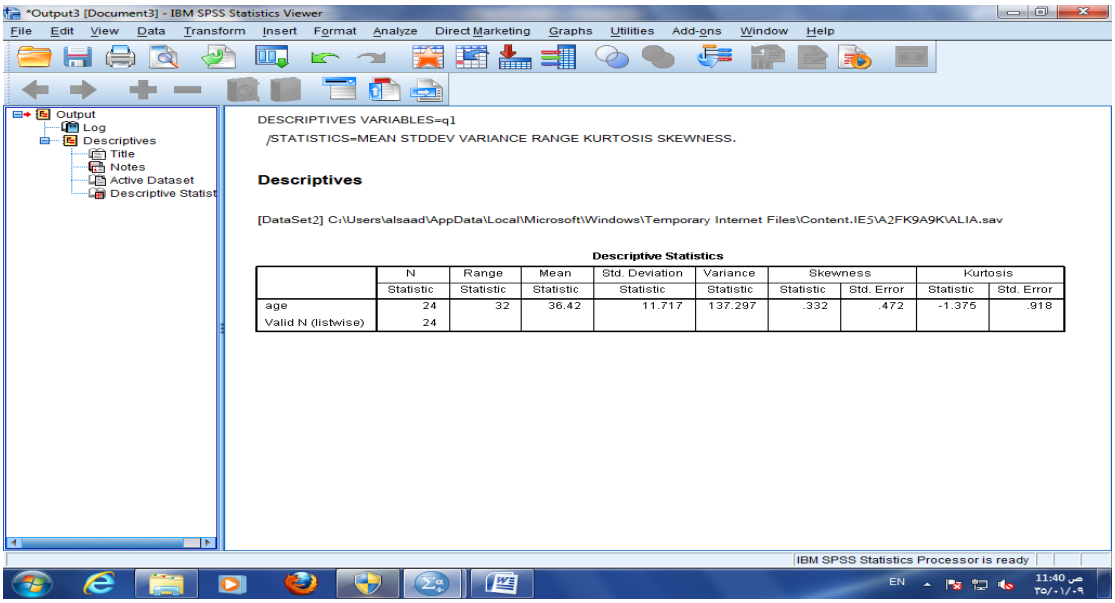
مثال: استخدمي Descriptive لحساب الوسط الحسابي Mean ومقاييس التشتت Dispersionوالتوزيع Distribution لمتغير العمر والتي سنحصل عليها من options



الحل: من options نحصل على الوسط الحسابي Mean ومقاييس التشتتDispersion الانحراف المعياري std deviation والتباين Variance والمدى Range ومقاييس التوزيع: الالتواء Skewness و التفرطح kurtosis ثم continue ثم OK

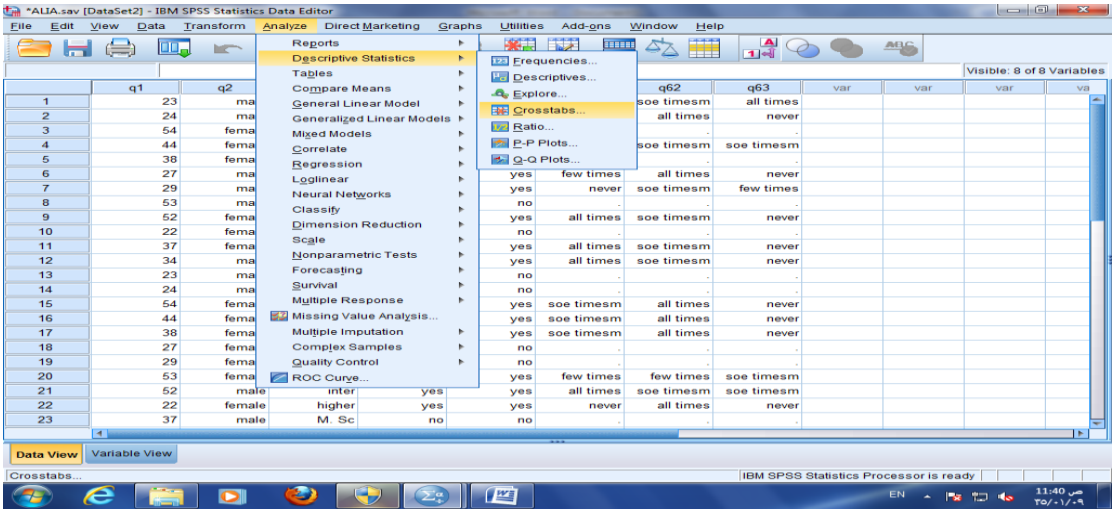


الحل: نحصل على النتائج في ملف النتائج output file

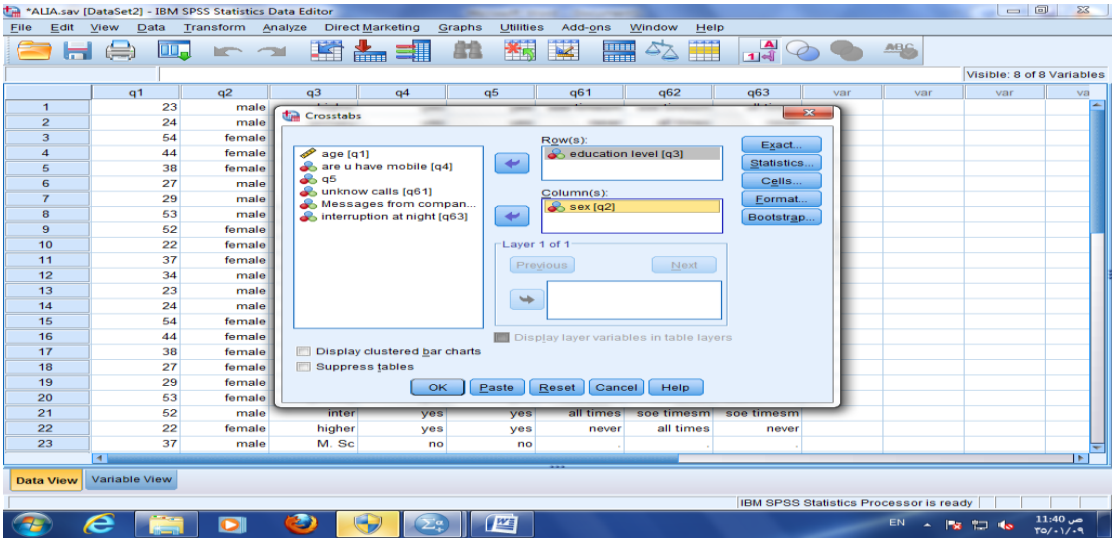


	N	Range	Mean	Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
age	24	32	36.42	11.717	137.297	.332	.472	-1.375	.918
Valid N (listwise)	24								

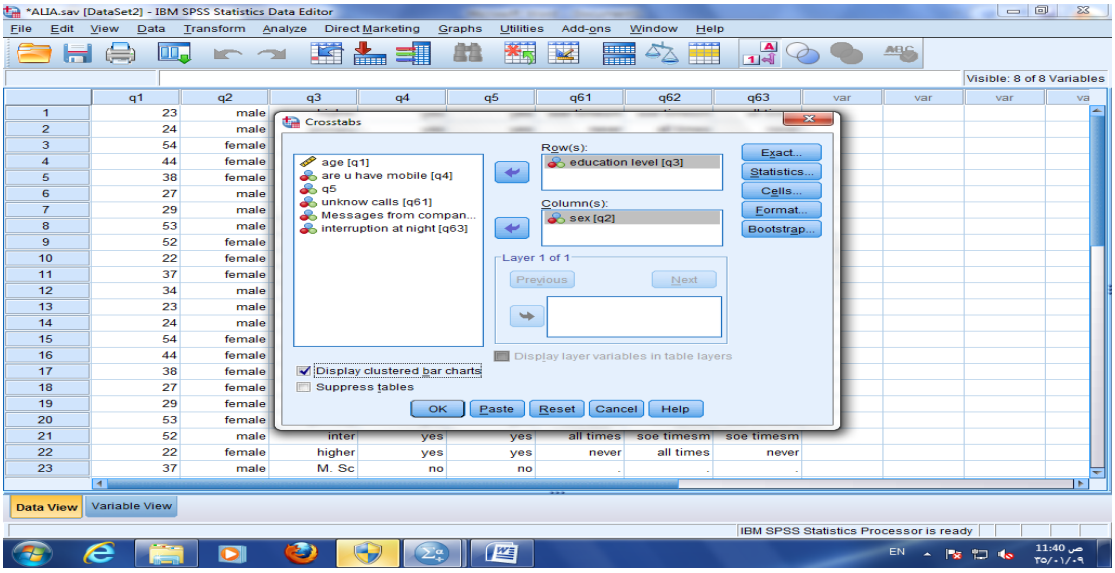
رابعاً: Descriptive statistics الاحصاءات الوصفية وتحتوي على التكرارات Frequencies ومنها نحصل على crosstabs والتي تستخدم لتكوين جداول تقاطعية لمتغيرين وصفيين أو أكثر واختبار وجود اقتران أو ارتباط بين المتغيرات الوصفية Chi-square ورسم شكل الأعمدة البيانية Cluster bar chartsللمتغيرين معا



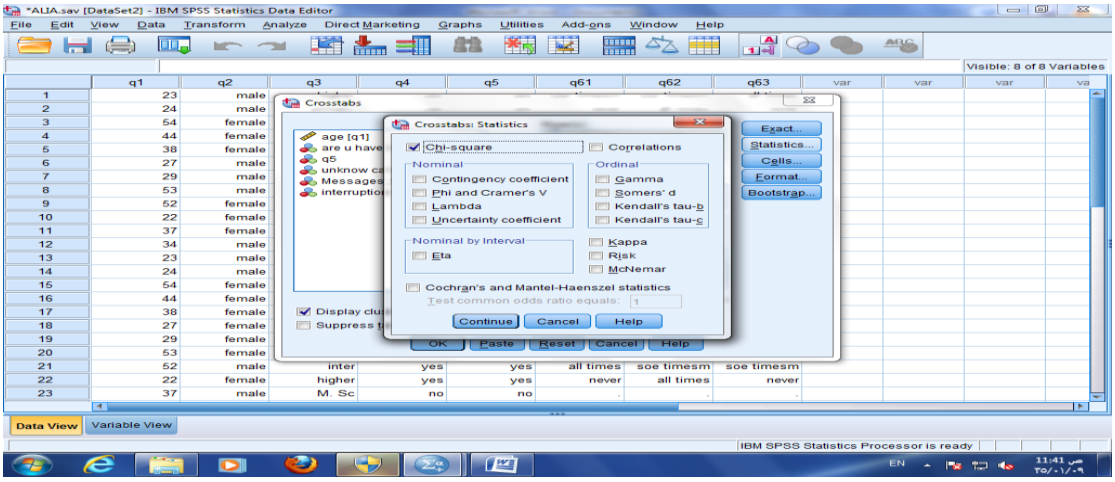
مثال: كوني جدول تقاطعي لمتغيري مستوى التعليم education level والنوع sex واختبار وجود اقتران أو ارتباط بين المتغيرين وارسمي شكل الأعمدة البيانية من Crosstabs نحصل على:



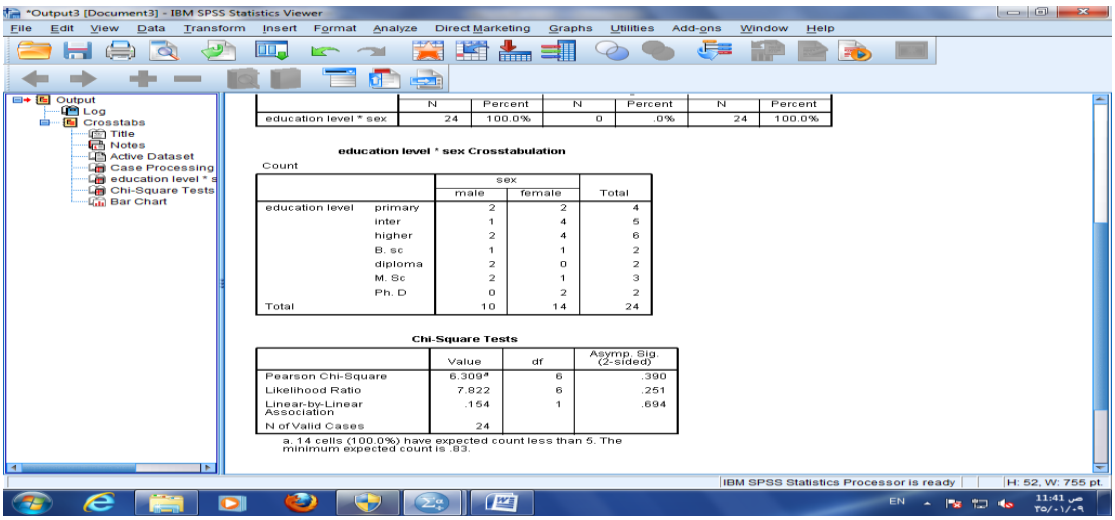
الحل: من Crosstabs نضع مستوى التعليم education level في Row والنوع sex في columnواختيار display Cluster bar charts لرسم شكل الأعمدة البيانية:



الحل: من statistics نحصل على نافذة crosstabs statistics منها نجري اختبار وجود اقتران أو ارتباط بين المتغيرات الوصفية Chi-square للمتغيرين مستوى التعليم والنوع ثم continue ثم OK



الحل: نحصل على النتائج في ملف النتائج الجدول التقاطعي للمتغيرين مستوى التعليم والنوع، واختبارChi-square حيث نحصل على قيمته value و asymp. Sig. وهو القيمة المعنوية المحسوبة التي تؤكد وجود الارتباط أو عدمه.

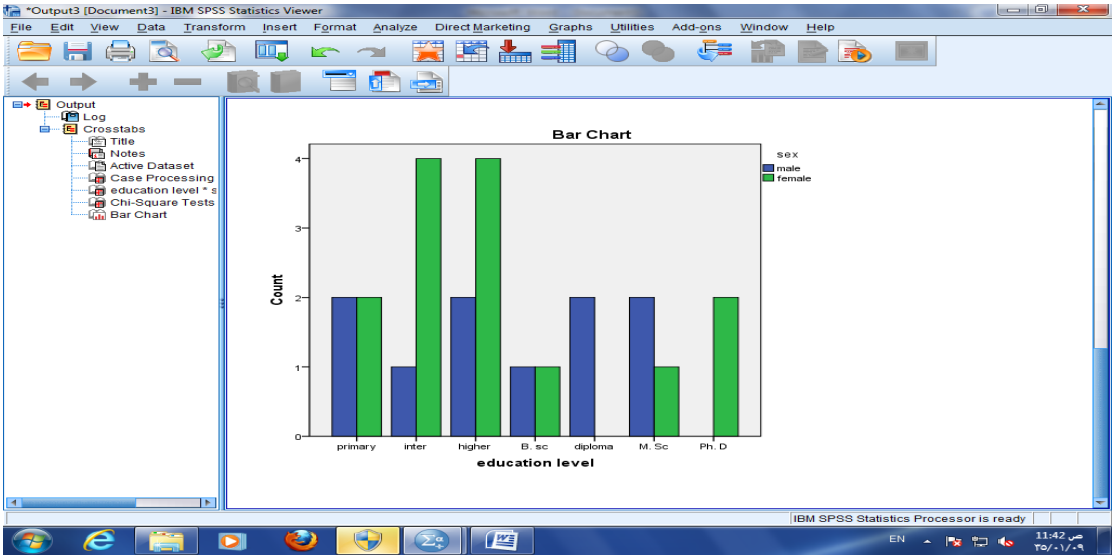


asymp. Sig. هي القيمة المعنوية المحسوبة التي تؤكد وجود الارتباط أو عدمه:

إذا كانت asymp. Sig. اقل من أو تساوي ٠,٠٥ سيكون هنالك ارتباط بين المتغيرين.

إذا كانت asymp. Sig. اكبر من ٠,٠٥ ليست هنالك ارتباط بين المتغيرين أي المتغيرين مستقلين عن بعضهما.

الحل: كما سنحصل على شكل الأعمدة البيانية المتجاورة للمتغيرين معا في ملف النتائج



المحاضره التاسعه : **مقارنة المتوسطات Compare Means**

مقارنة المتوسطات Compare Means

يستخدم اختباري T-test و F-test لمقارنة المتوسطات وهي اختبارات معلمية تستخدم اذا توزعت البيانات توزيع طبيعي.

يستخدم اختبار T-test لمقارنة متوسط عينة واحدة بقيمة محددة او للمقارنة بين متوسط عينتين مستقلتين او عينتين مرتبطتين.

يستخدم اختبار F-test للمقارنة بين أكثر من متوسطين (اكثر من عينتين مستقلتين).

يحتوي برنامج SPSS اختبارات مقارنة المتوسطات Compare Means والتي تستخدم لاختبار متوسطات المتغيرات الكمية وتحتوي على عدة اختبارات:

١. مقارنة متوسط إحدى المتغيرات الكمية بقيمة محددة. One sample T test

٢. المقارنة بين متوسطين Independent samples T test .

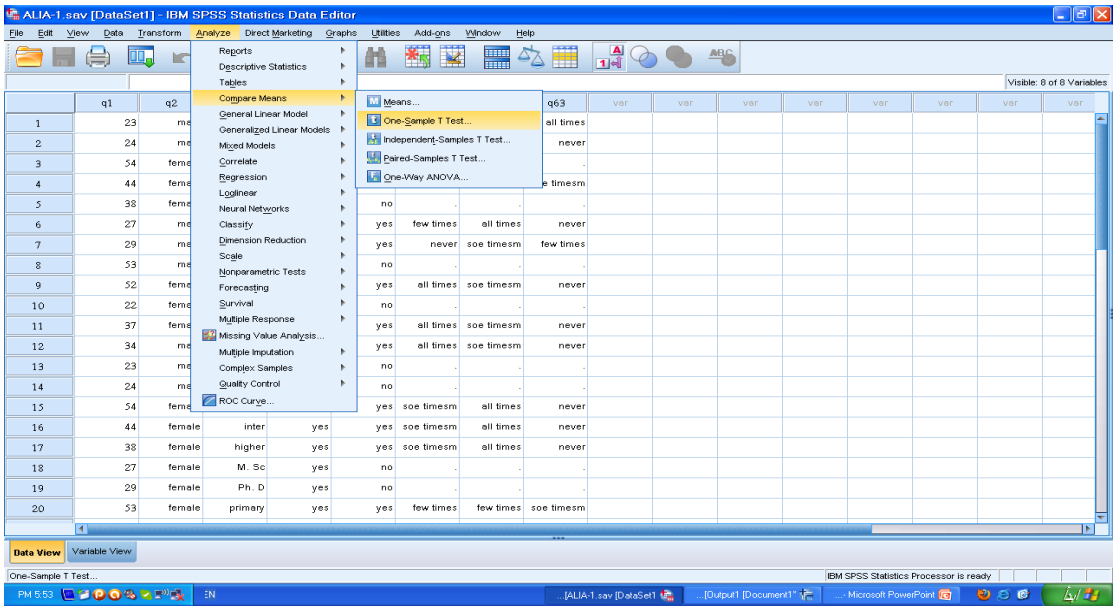
٣. المقارنة بين أكثر من متوسطين One way ANOVA .

أولا: One sample T test تستخدم لمقارنة متوسط المتغير الكمي بقيمة يحددها الباحث.

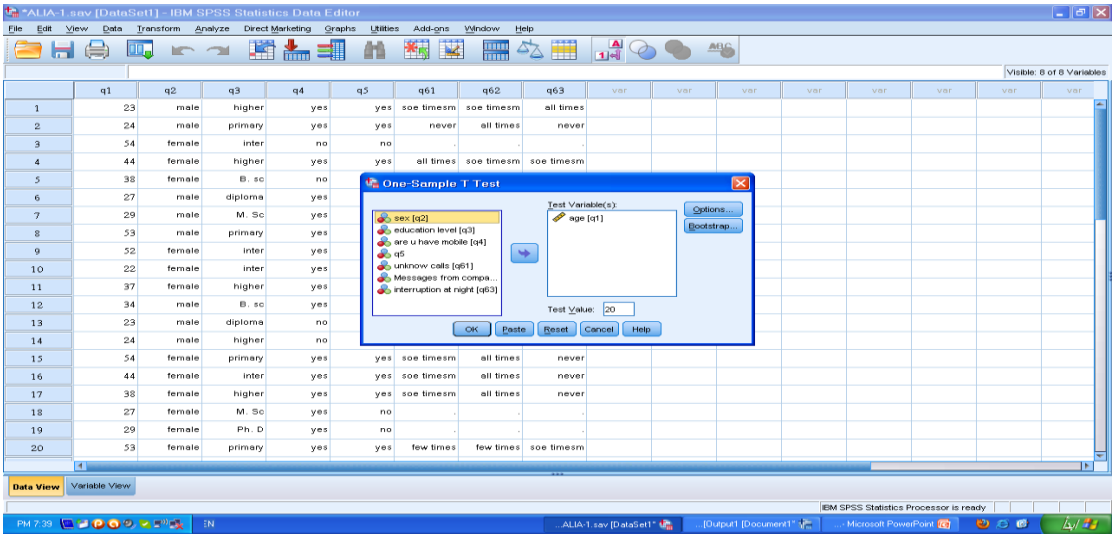
مثال: مستخدم ملف البيانات (تطبيق عملي٥) اختبر ما إذا كان متوسط درجات الطلاب في الاختبار الاول يساوي ١٥ درجة.

لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

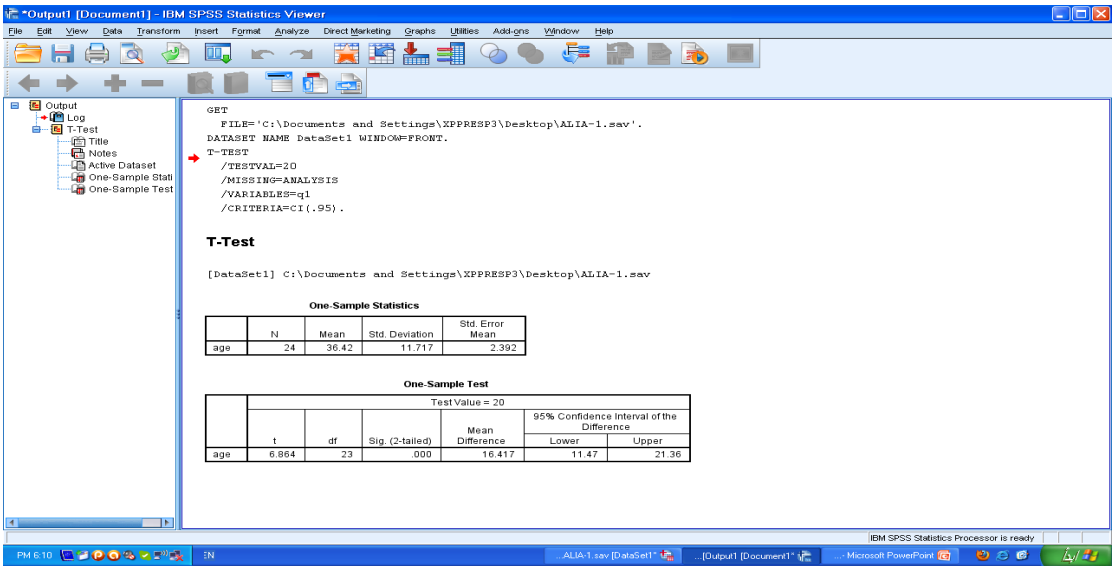
خطوات الحل: من analyze نفتح compare means منها نفتح One sample T test



نحصل على النافذة التالية : نضع متغير درجة الطالب في الاختبار الاول في مستطيل test variable ونكتب قيمة الاختبار ١٥ في مربع test value ثم Ok



نحصل على جدولي one sample statistics و one sample test



فنحصل على قيمة الاختبار

t= 5.309

ودرجات الحرية df = 139

وقيمة المعنوية المحسوبة Sig = 0.000

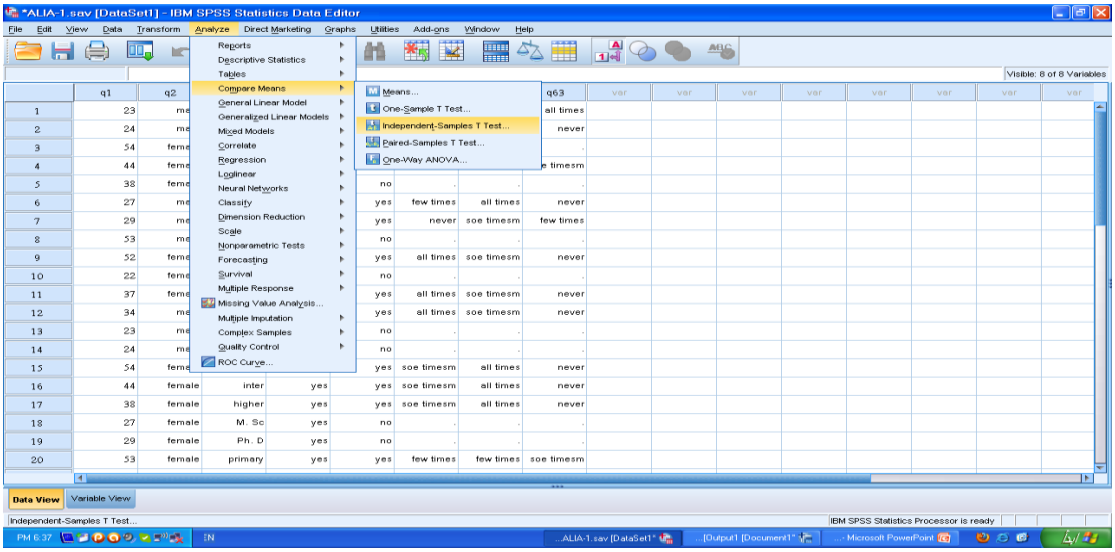
و عليه نجد أن متوسط درجات الطلاب في الاختبار الاول لا يساوي ١٥ درجة وذلك لان .Sig اقل من 0.05 .

ثانياً: Independent sample T test تستخدم لمقارنة متوسطي متغيرين كميين أو المقارنة بين متوسط مجموعتين من البيانات.

مثال: مستخدم ملف البيانات (تطبيق عملي٥) اختبر ما إذا كان متوسط درجات الطلاب في الاختبار الاول للذكور يختلف معنويا عن متوسط درجات الاختبار للإناث.

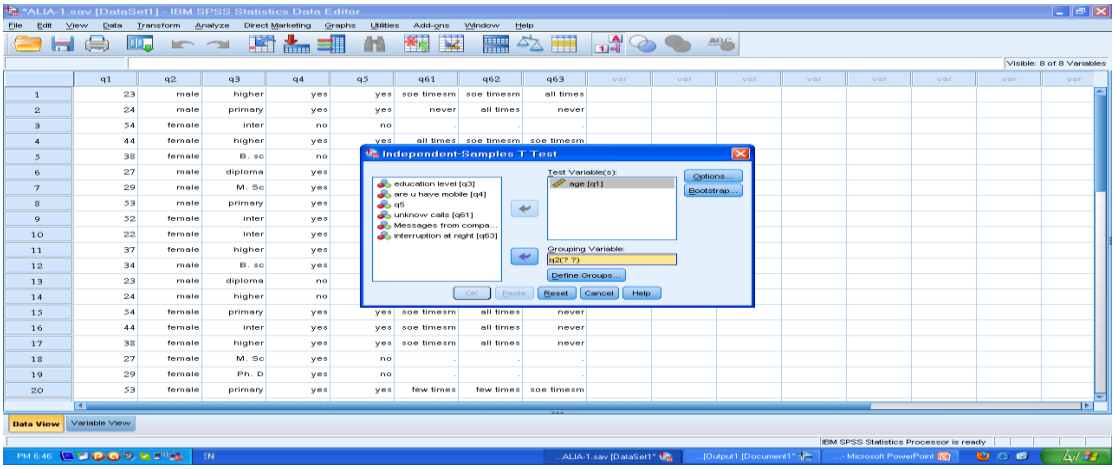
لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

خطوات الحل: من analyze نفتح compare means منها نفتح Independent sample T test

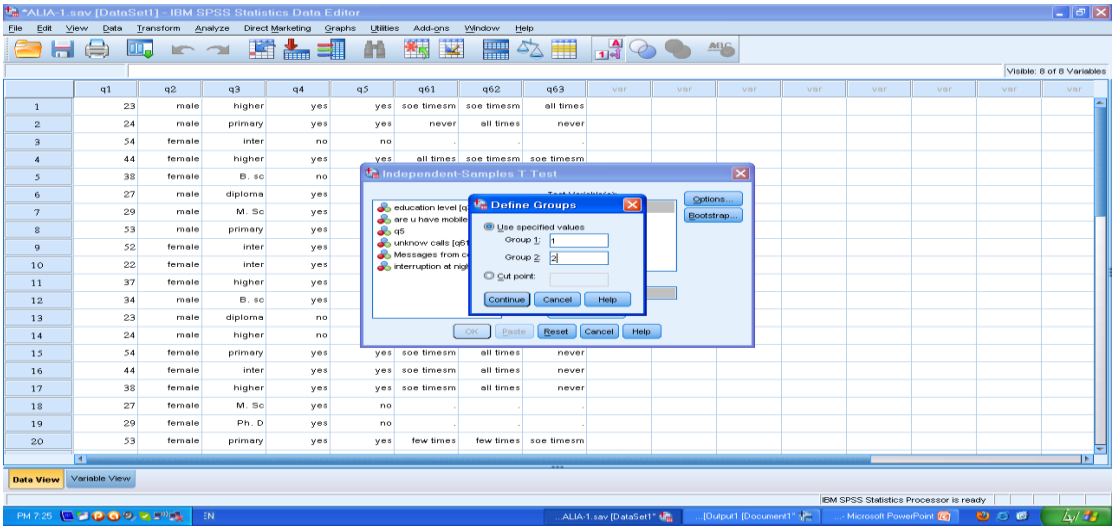


نحصل على النافذة التالية : نضع متغير درجة الطالب في الاختبار الاول في مستطيل

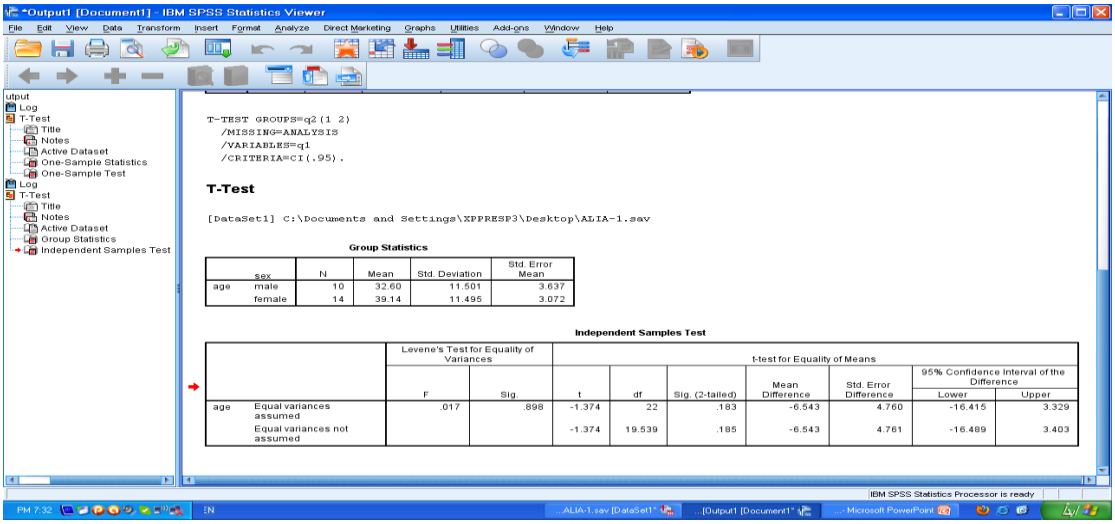
test variable ومتغير نوع الطالب في Grouping variableوهو متغير نوعي يحتوي على خيارين (ذكر وأنثى)



ثم نحدد قيم المتغير النوعي في Define group فنحصل على النافذة التالية : نضع ترميز متغير نوع الطالب ١ للذكر و ٢ للأنثى ثم continue ثم Ok



نحصل على جدولي group statistics و Independent sample test



فنحصل على قيمة الاختبار

t= 2.385

ودرجات الحرية df = 138

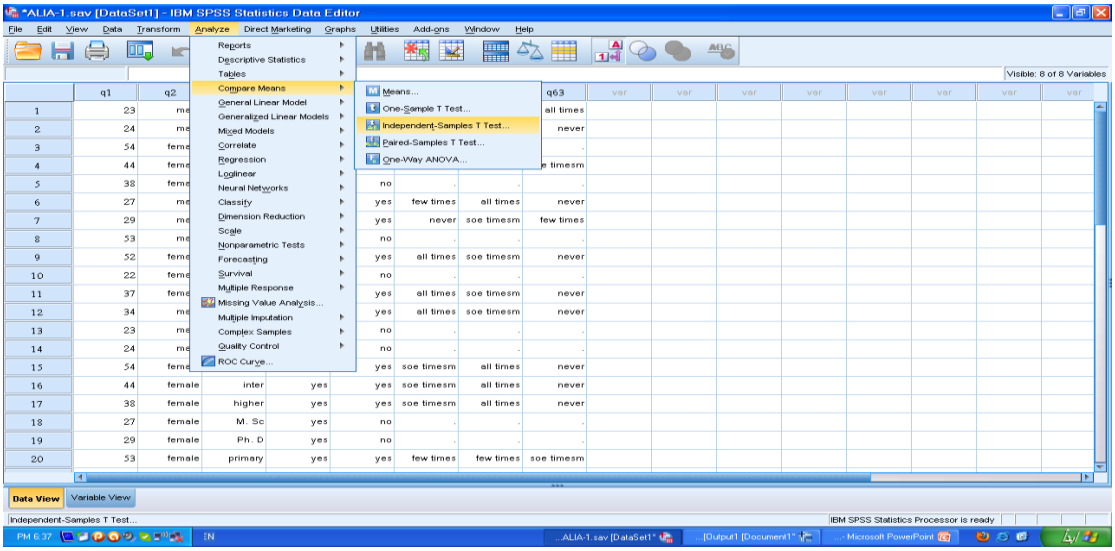
وقيمة المعنوية المحسوبة Sig = 0.018

وعليه متوسط درجات الطلاب في الاختبار الاول تختلف معنويا عن متوسط درجات الطالبات في الاختبار الاول وذلك لان .Sig اقل من 0.05 .

مثال اخر: مستخدم ملف البيانات (تطبيق عملي٥) اختبر ما إذا كان متوسط درجات الطلاب في الاختبار الثاني للذكور يختلف معنويا عن متوسط درجات الاختبار للإناث.

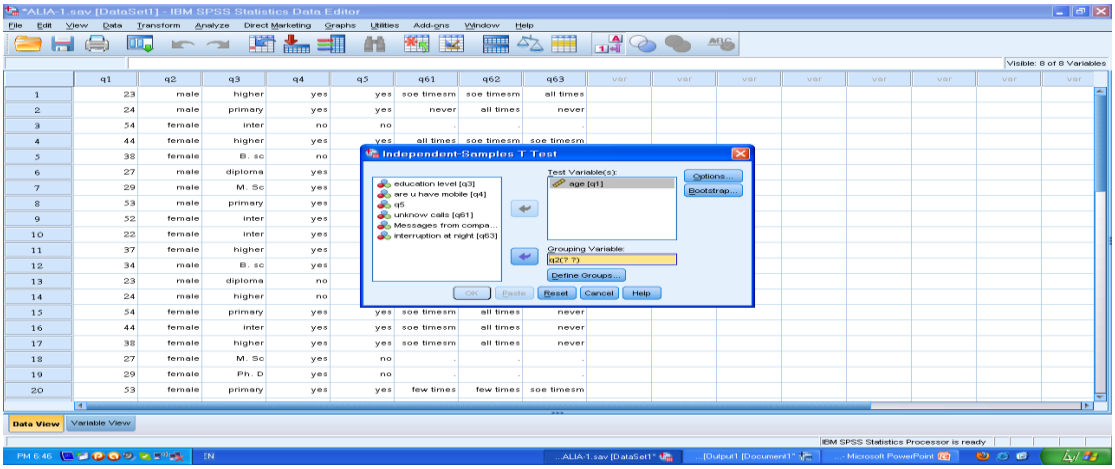
لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

خطوات الحل: من analyze نفتح compare means منها نفتح Independent sample T test

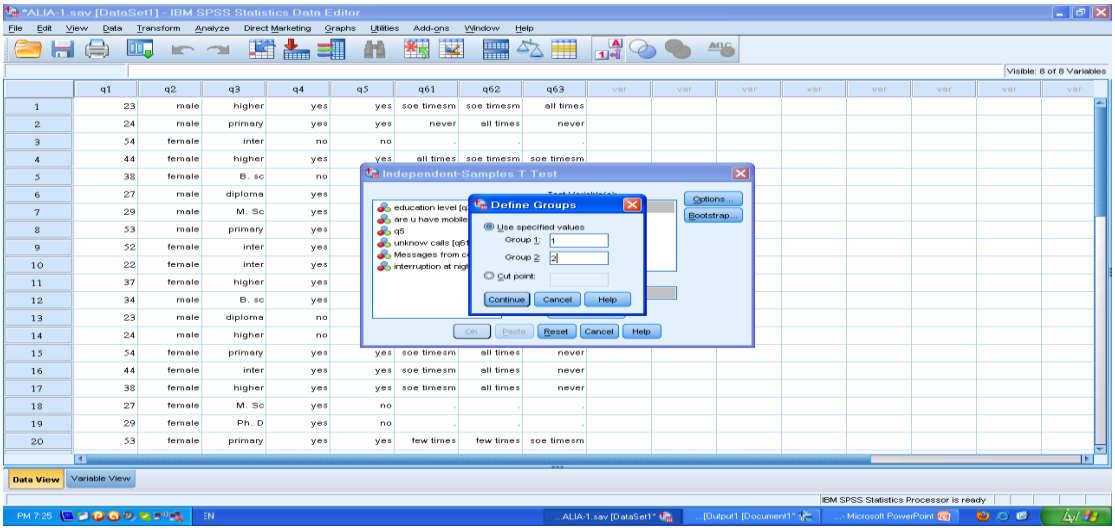


نحصل على النافذة التالية : نضع متغير درجة الطالب في الاختبار الثاني في مستطيل

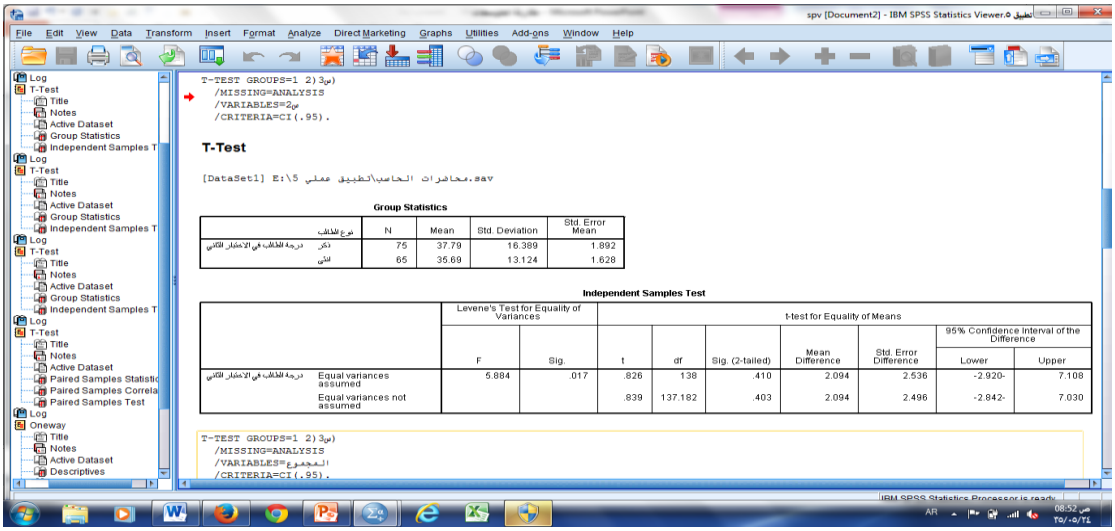
test variable ومتغير نوع الطالب في Grouping variableوهو متغير نوعي يحتوي على خيارين (ذكر وأنثى)



ثم نحدد قيم المتغير النوعي في Define group فنحصل على النافذة التالية : نضع ترميز متغير نوع الطالب ١ للذكر و ٢ للأنثى ثم continue ثم Ok



نحصل على جدولي group statistics و Independent sample test



Group Statistics

نوع الطالب		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
درجة الطالب في الاختبار الثاني	ذكر	75	37.79	16.389	1.892
	انثى	65	35.69	13.124	1.628

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 Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
درجة الطالب في الاختبار الثاني	Equal variances assumed	5.884	.017	.826	138	.410	2.094	2.536	-2.920-	7.108
	Equal variances not assumed			.839	137.182	.403	2.094	2.496	-2.842-	7.030

فنحصل على قيمة الاختبار

t= 0.826

ودرجات الحرية df = 138

وقيمة المعنوية المحسوبة Sig = 0.410

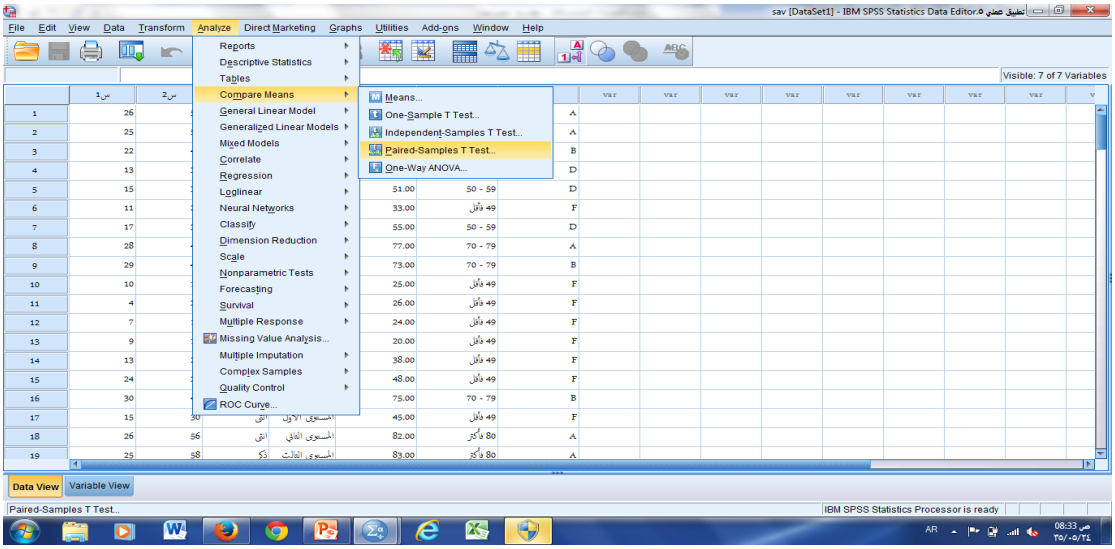
وعليه متوسط درجات الطلاب في الاختبار الثاني تساوي (لا تختلف معنويا) عن متوسط درجات الطالبات في الاختبار الثاني وذلك لان .Sig اكبر من 0.05 .

ثالثاً: Paired samples T –test تستخدم لمقارنة متوسطي عينتين مرتبطتين.

مثال: مستخدم ملف البيانات (تطبيق عملي٥) اختبر ما إذا كان متوسط درجات الطلاب في الاختبار الاول تختلف معنويا عن متوسط درجات الطلاب في الاختبار الثاني .

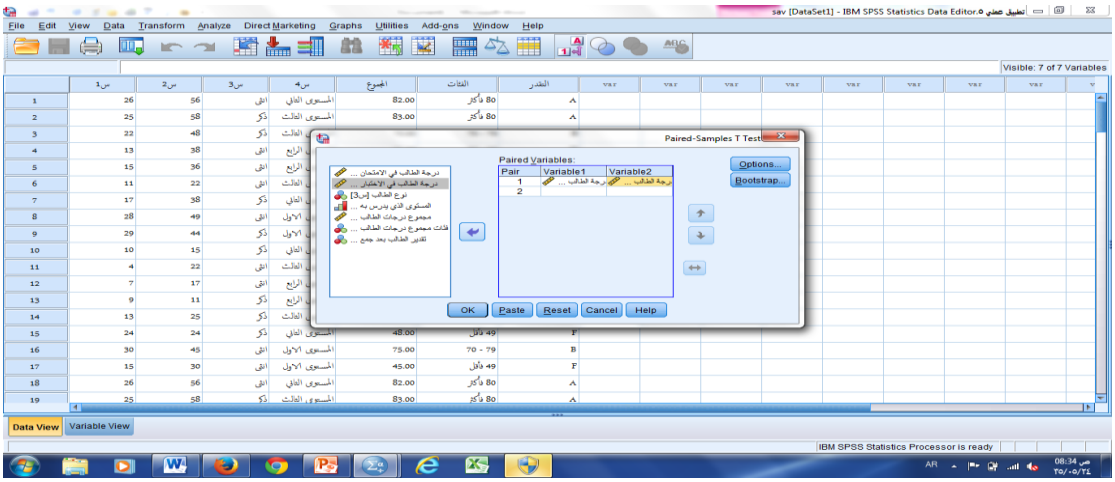
لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

خطوات الحل: من analyze نفتح compare means منها نفتح Paired samples T –test

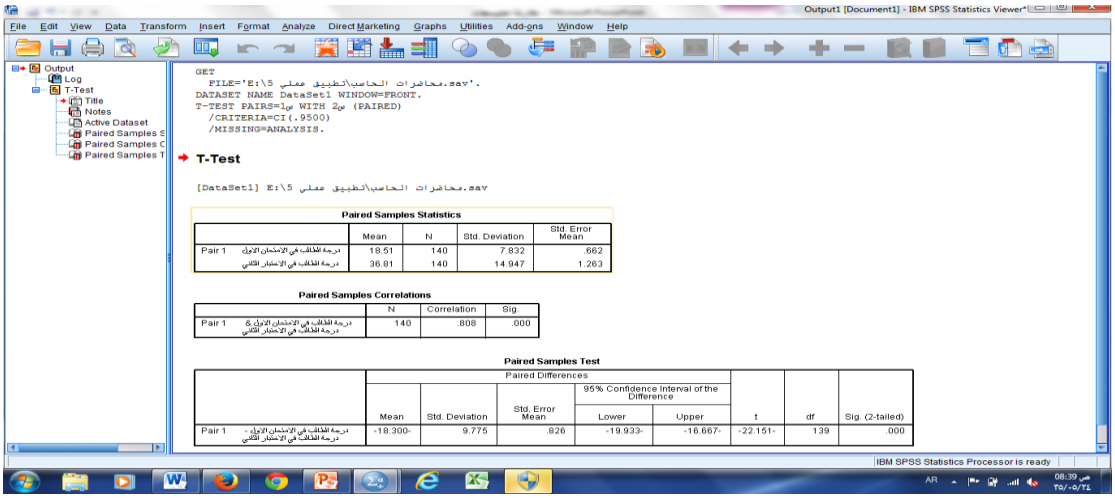


نحصل على النافذة التالية : نضع المتغيرين في مستطيل

Paired variables حيث يوضع درجة الطالب في الاختبار الاول في variable 1 ودرجة الطالب في الاختبار الثاني في variable 2 ثم OK



نحصل على جدولي Paired samples statistics و Paired samples correlations و Paired samples test



فنحصل على قيمة الاختبار

t= -22.151

ودرجات الحرية df = 139

وقيمة المعنوية المحسوبة Sig = 0.000

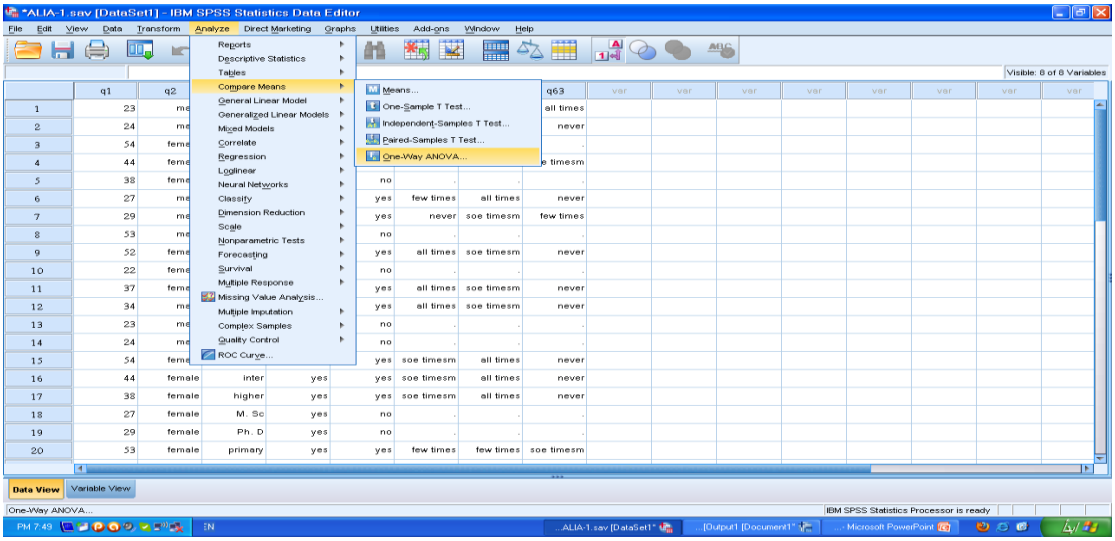
وعليه متوسط درجات الطلاب في الاختبار الاول تختلف معنويا عن متوسط درجات الطلاب في الاختبار الثاني وذلك لان .Sig اقل من 0.05 .

رابعاً: One way ANOVA تستخدم لمقارنة أكثر من متوسطين

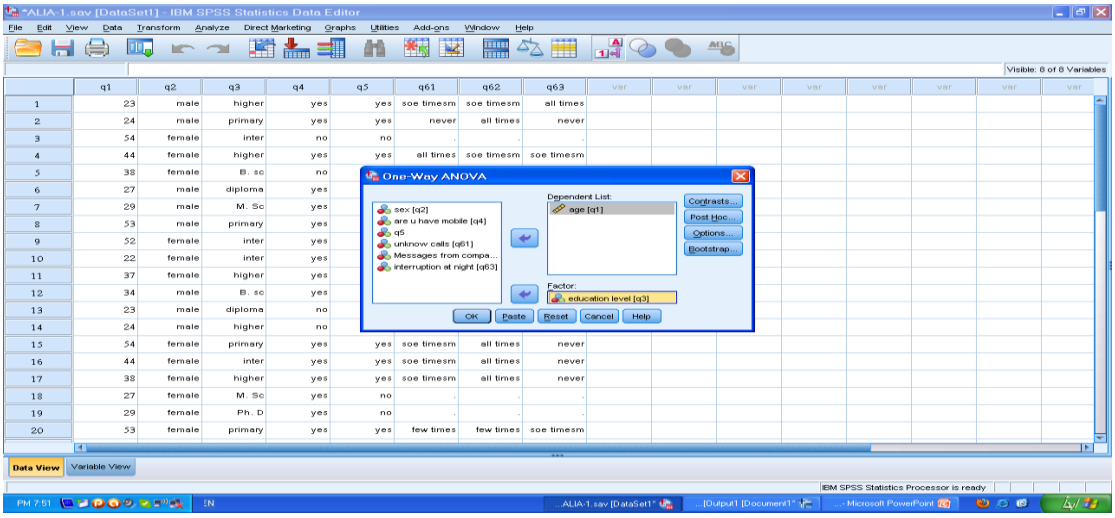
مثال: مستخدم ملف البيانات (تطبيق عملي٥) اختبر ما إذا كان متوسط درجات الطلاب في الاختبار الثاني تختلف معنويا باختلاف المستوى الذي يدرس به الطالب .

لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

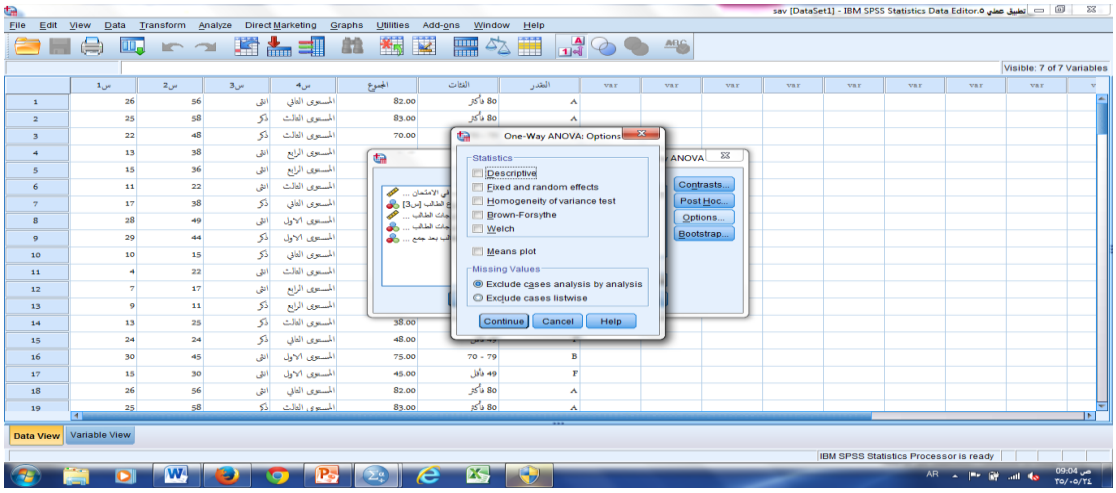
خطوات الحل: من analyze نفتح compare means منها نفتح One way ANOVA



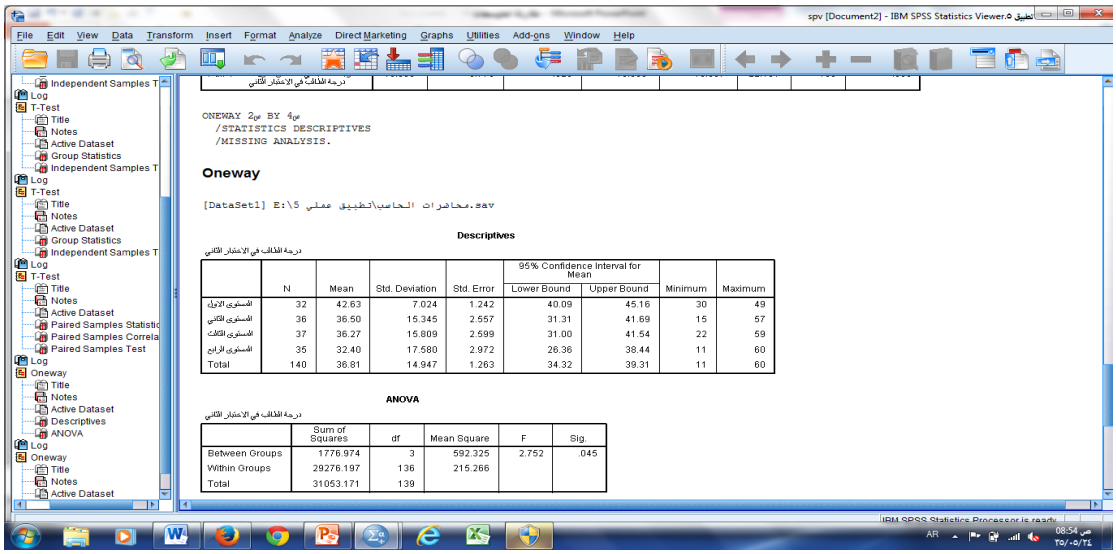
نحصل على النافذة التالية : نضع متغير درجة الطالب في الاختبار الثاني في مستطيل Dependent list ومتغير المستوى الذي يدرس به الطالب في مربع Factor ثم Ok



ثم من Option نختار Descriptive للحصول على الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجة الاختبار الثاني حسب المستوى الذي يدرس به الطالب ثم Continue ثم Ok



نحصل على جدولي Descriptive وتحليل التباين ANOVA



ONEWAY 2س BY 4س
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

Oneway

[DataSet1] E:\5 محاضرات الحاسب\تطبيق عملي.sav

Descriptives

درجة الطالب في الاختبار الثاني

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
المستوى الاول	32	42.63	7.024	1.242	40.09	45.16	30	49
المستوى الثاني	36	36.50	15.345	2.557	31.31	41.69	15	57
المستوى الثالث	37	36.27	15.809	2.599	31.00	41.54	22	59
المستوى الرابع	35	32.40	17.580	2.972	26.36	38.44	11	60
Total	140	36.81	14.947	1.263	34.32	39.31	11	60

ANOVA

درجة الطالب في الاختبار الثاني

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1776.974	3	592.325	2.752	.045
Within Groups	29276.197	136	215.266		
Total	31053.171	139			

فنحصل على الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الاختبار الثاني في المستويات المختلفة. ونحصل على قيمة الاختبار

F = 2.752

وقيمة المعنوية المحسوبة Sig = 0.045

وعليه يوجد اختلاف معنوي في متوسط درجات الطلاب في الاختبار الثاني في المستويات المختلفة وذلك لان .Sig اقل من 0.05 .

المحاضره العاشره **الارتباط Correlation**

الارتباط Correlation

تسمى العلاقة بين ظاهرتين او متغيرين بالارتباط مثلا العلاقة بين عدد ساعات المذاكرة والدرجة التي يتحصل عليها الطالب في الاختبار (علاقة طردية او هناك ارتباط طردي بين عدد ساعات المذاكرة والدرجة التي يتحصل عليها الطالب في الاختبار). كما ان هناك علاقة بين سعر السلعة والكمية المطلوبة (ارتباط عكسي فكلما زاد السعر قلت الكمية المطلوبة) وقد يكون الارتباط خطي Linear او غير خطي Non Linear. ويتم قياس الارتباط بمعامل الارتباط Correlation Coefficient وتتراوح قيمته بين ١و-١ (١> r >١-) وهي تحدد قوة الارتباط.

تفسير معامل الارتباط : Correlation Coefficient

إذا كان:

person اكبر من او تساوي ٠,٧٠ **ارتباط قوي**

Person اقل من ٠,٧٠ واكبر من ٠,٤٠ **ارتباط متوسط**

Person اقل من ٠,٤٠ **ارتباط ضعيف**

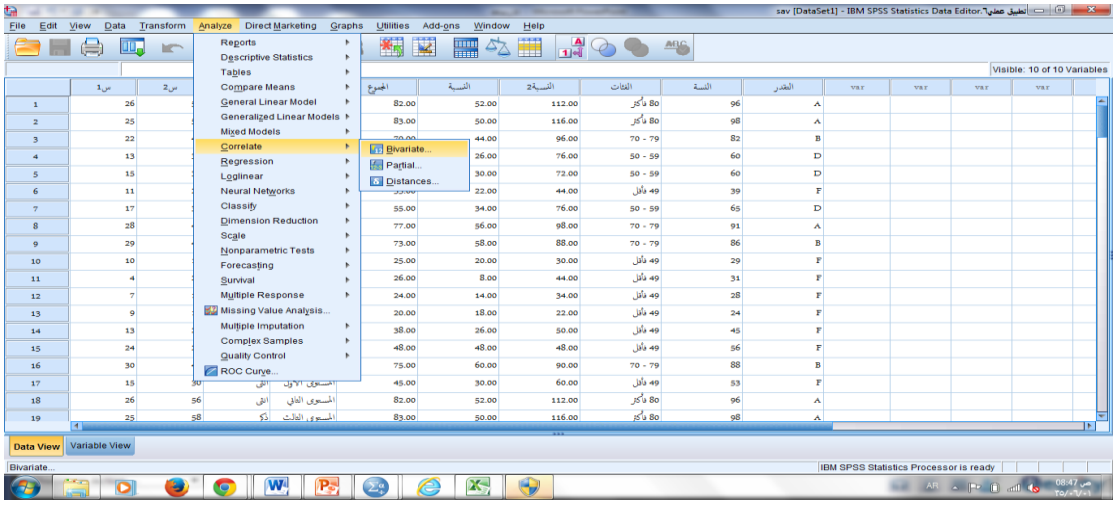
Person موجب **ارتباط طردي**

Person سالب **ارتباط عكسي**

Sig. اكبر من ٠,٠٥ **ارتباط خطي غير معنوي**

Sig. اقل من أو تساوي ٠,٠٥ **ارتباط خطي معنوي**

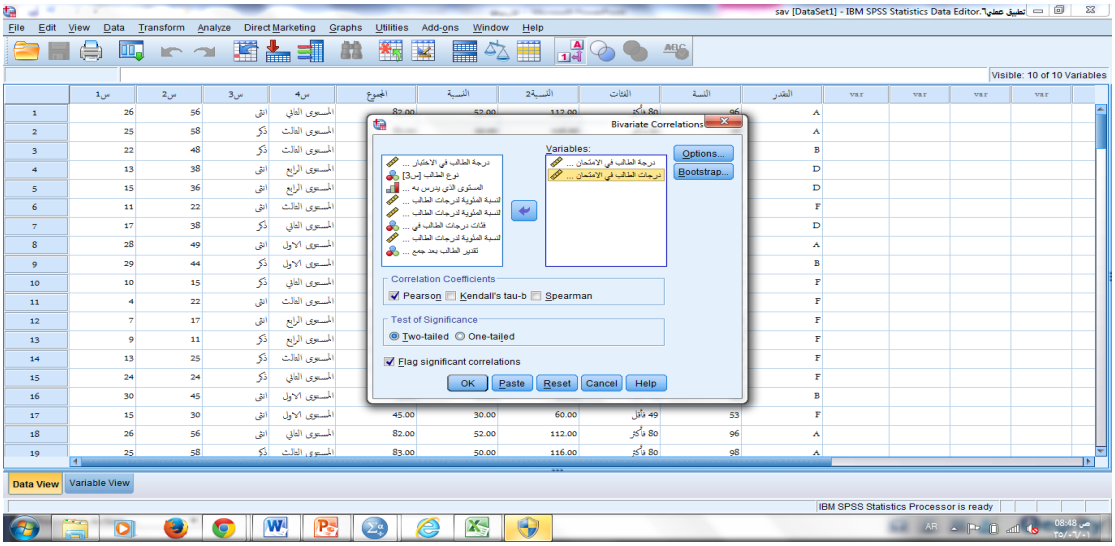
الارتباط الخطي البسيط: يقيس الارتباط بين متغيرين كميين. لقياس الارتباط من analyze نختار correlate ثم Bivariate



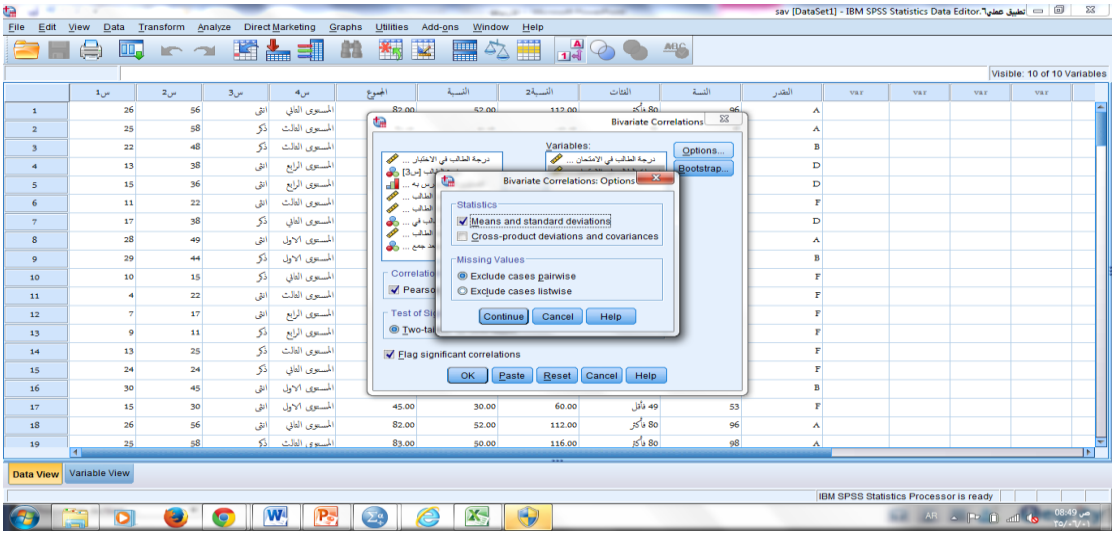
مثال:

من ملف البيانات (تطبيق عملي ٦) اوجدي الارتباط بين درجة الطالب في الاختبار الاول والاختبار النهائي.

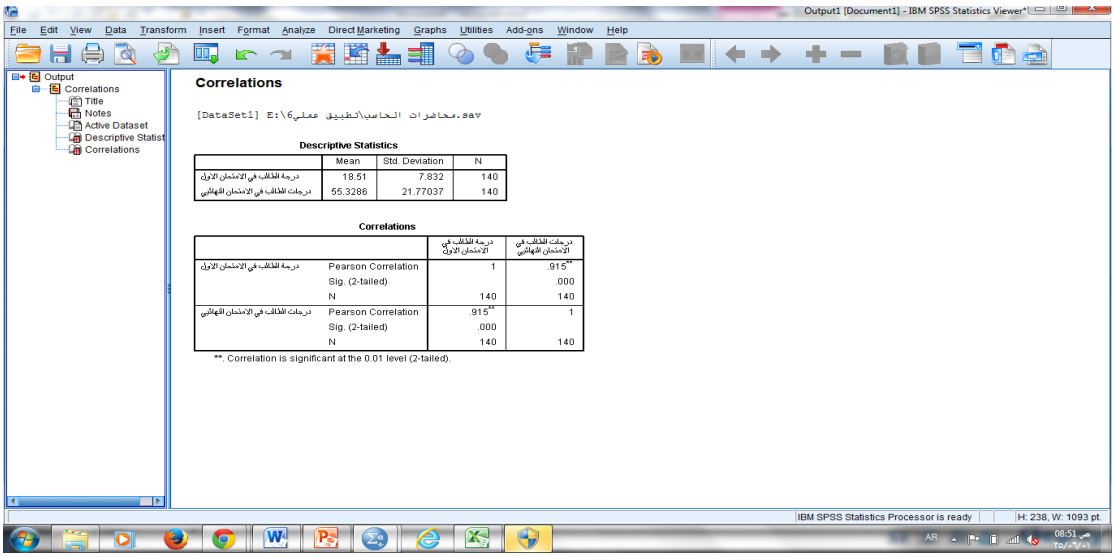
الحل:نضع المتغيرين درجة الطالب في الاختبار الاول والاختبار النهائي في مستطيل variables ومن Correlation Coefficient نختار Person



الحل: نختار optionومنها نحدد means and standard deviations لحساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرين ثم continueثم Ok



الحل: نحصل على النتائج في ملف محرر النتائج، الجدول الأول يوضح الإحصاءات الوصفية Descriptive statistics للمتغيرين والثاني يوضح الارتباط Correlations



تفسير معامل الارتباط : Correlation Coefficient

نجد ان معامل ارتباط person يساوي 0.915 والمعنوية المحسوبة Sig. = 0.000 عليه فان هناك ارتباط خطي طردي قوي معنوي بين درجات الطالب في الاختبار الاول والنهائي.

معامل ارتباط Spearman's rho وKendall's tau_b معاملات ارتباط لامعلمية Nonparametric correlations تستخدم لقياس الارتباط بين رتب المتغيرين. لذا يستخدمان لقياس الارتباط بين:

١- متغيرين كميين بعد ترتيب قيم كل من المتغيرين ومن ثم حساب الارتباط بين هذه الرتب.

٢- متغيرين وصفين ترتيبين مثل متغيري مستوى التعليم والدرجة الوظيفية.

٣- متغير كمي ومتغير وصفي ترتيبي مثل العمر ومستوى التعليم.

تفسير معامل الارتباط : Correlation Coefficient

إذا كان:

Spearman's rho اكبر من او يساوي ٠,٧٠ **ارتباط قوي**

Spearman's rho اقل من ٠.٧٠ واكبر من ٠.٤٠ **ارتباط متوسط**

Spearman's rho اقل من ٠.٤٠ **ارتباط ضعيف**

Spearman's rho موجب **ارتباط طردي**

Spearman's rho سالب **ارتباط عكسي**

Sig. اكبر من ٠.٠٥ **ارتباط غير معنوي**

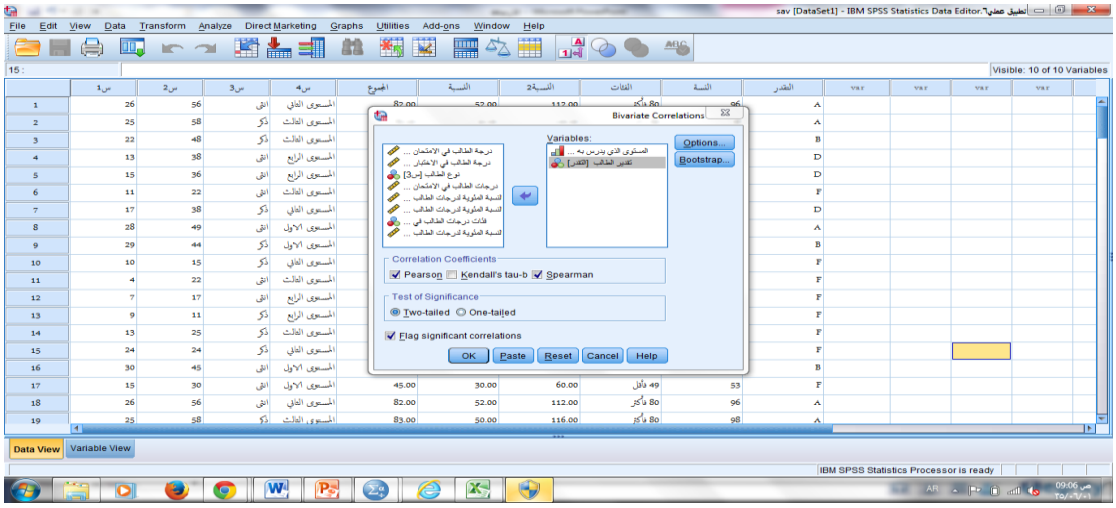
Sig. اقل من أو تساوي ٠.٠٥ **ارتباط معنوي**

(بالمثل يتم تفسير Kendall's tau_b)

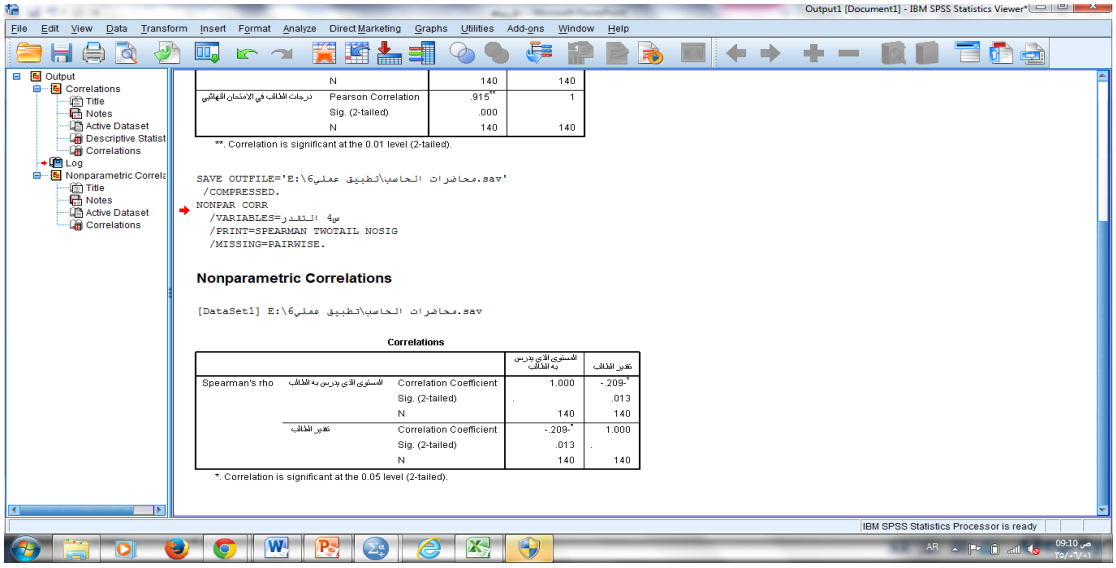
مثال:

من ملف البيانات (تطبيق عملي ٦) اوجدي معامل ارتباط spearman بين المستوى الذي يدرس به الطالب والتقدير الذي حصل عليه.

الحل: من analyze نختار correlate ثم Bivariate نضع المتغيرين المستوى الذي يدرس به الطالب والتقدير الذي حصل عليه . في مستطيل variables ومن Correlation Coefficient نختار spearman



الحل: نحصل على النتائج في ملف محرر النتائج، الجدول الذي يوضح الارتباط Correlations



تطبيقات على الارتباط Correlation

رغبة إحدى الشركات معرفة العلاقة بين عدد ساعات العمل لموظفيها ومستوى الإنتاجية لهم ، فقاموا بجمع معلومات عن هذا الموضوع وحصلوا على النتائج التالية :

الموظفين	أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي
ساعات العمل X	٨	٢	٨	٥	١٥	١١	١٣	٦	٤	٦
مستوى الإنتاجية Y	٣	١	٦	٣	١٤	١٢	٩	٤	٤	٥

المطلوب: حساب معامل ارتباط بيرسون للبيانات السابقة .

مثال:

البيانات التالية تمثل إجابات عينة من سبعة أشخاص حول برامج الضمان الاجتماعي، ومدى ملاءمتها لحاجات الناس.

السؤال الأول	جيدة	مقبولة	ممتازة	جيدة	جيدة جداً	مقبولة	جيدة
السؤال الثاني	جيدة جداً	مقبولة	جيدة جداً	جيدة	جيدة	جيدة	ممتازة

والمطلوب: حساب معامل سبيرمان لارتباط الرتب بين هذين السؤالين ؟

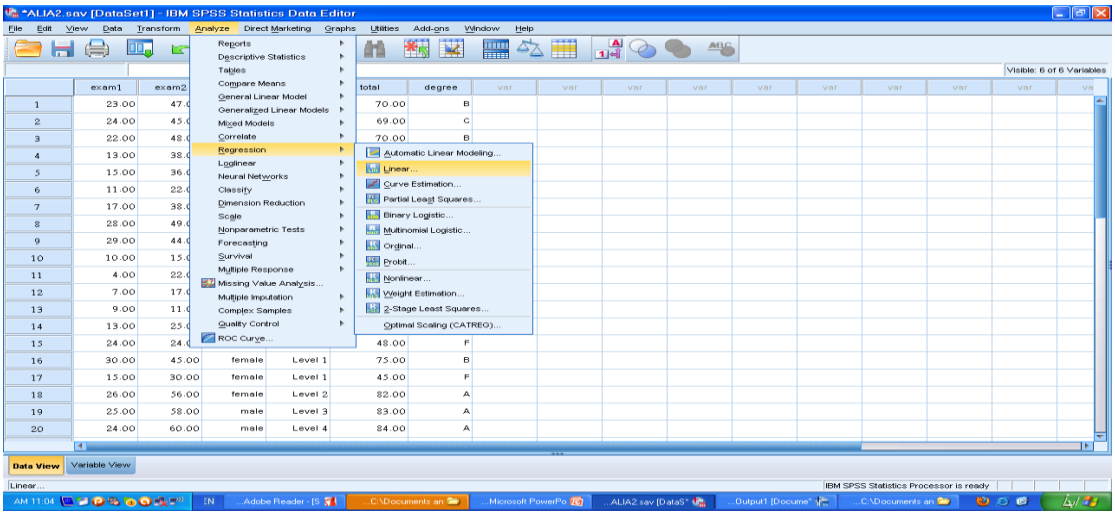
المحاضره الحاديه عشر الانحدار الخطي Linear Regression

الانحدار الخطي Linear Regression

الانحدار الخطي يعبر عن العلاقة بين متغير معتمد Dependent variable (وهو متغير كمي) ومتغير واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة Independent variable (S) (متغيرات كمية أو نوعية) . إذا احتوت معادلة الانحدار متغير مستقل واحد سميت نموذج الانحدار البسيط Simple Regression Model، وإذا احتوت أكثر من متغير مستقل سميت بنموذج الانحدار المتعدد Multiple Regression Model ، قد يكون نموذج الانحدار خطي Linear Model أو غير خطي Non linear Model .

أولا: نموذج الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Model :

يتم الحصول على هذا النموذج من Analyze ومنها نختار Regression ثم نختار Linear



نحصل على النتيجة في محرر النتائج وتحتوي على اربعة جداول :

الجدول الاول Variables Entered/Removed

يحتوي على المتغيرات التي يتكون منها نموذج الانحدار.

الجدول الثاني Model summary

ويعطي قيمة R وهي معامل الارتباط، و R square و adjusted R square وهما معامل التحديد ومعامل التحديد المعدل وهو يعطي القوة التفسيرية للنموذج.

الجدول الثالث: ANOVA وهو يقيس معنوية النموذج باستخدام اختبار F test :

يعتبر النموذج معنوي إذا كانت Sig اقل من أو تساوي ٠.٠٥

الجدول الرابع Coefficients يعطي قيم المعاملات وهما:

ثابت المعادلة.

معامل المتغير المستقيل وهو يقيس التغير الحدي (قيمة المتغير التابع عندما قيمة المتغير المستقل تساوي واحد) للمتغير المستقل.

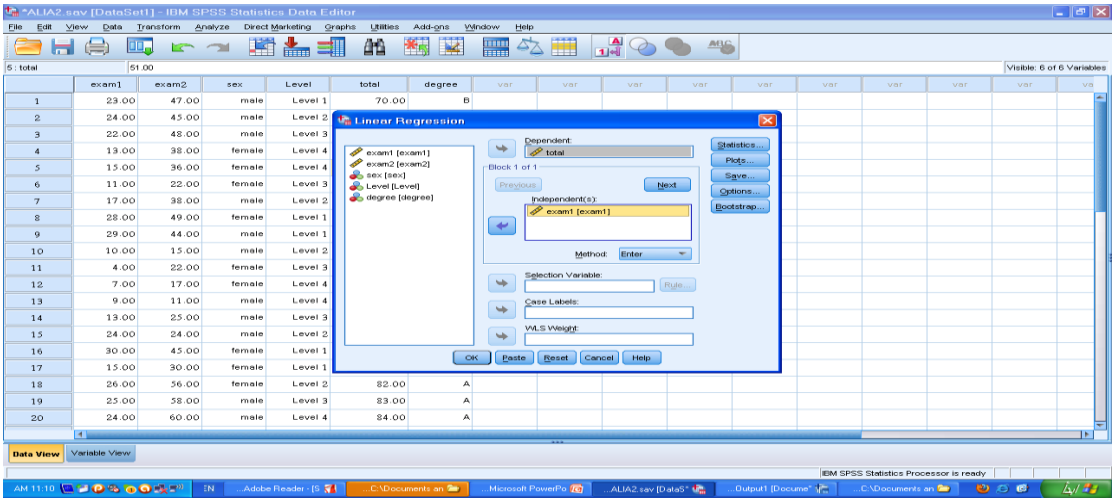
بالإضافة إلى ذلك يقيس معنوية المعاملات باختبار T test وتصبح المعاملات معنوية إذا كانت Sig اقل من أو تساوي ٠.٠٥

مثال:

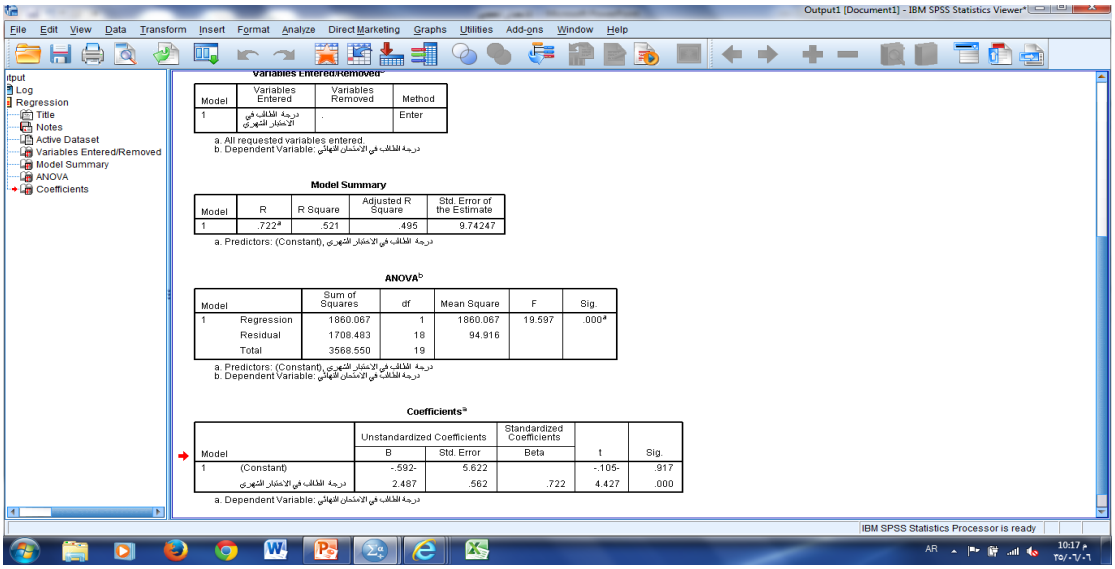
افتح ملف (تطبيق عملي٧):

اوجدي انحدار متغير (درجة الطالب في الامتحان النهائي) على المتغير (درجة الطالب في الاختبار الشهري) ثم فسر النتائج التي حصلت عليها.

الحل: من Analyze ومنها نختار Regression ثم Linear نحصل على النافذة التالية ، نضع متغير (درجة الطالب في الامتحان النهائي) في dependent variable و(درجة الطالب في الاختبار الشهري) في Independent(s) ثم Ok



نحصل على النتيجة في محرر النتائج وتحتوي على ٤ جداول



تفسير النتائج:

R= 0.722 وهذا يعني أن هناك ارتباط خطي طردي قوي بين المتغيرين (درجة الطالب في الامتحان النهائي) و (درجة الطالب في الاختبار الشهري).

adjusted R square=0.495 وهي تعني أن المتغير المستقل (درجة الطالب في الاختبار الشهري) يفسر ٤٩.٥% من التغير في المتغير التابع (درجة الطالب في الامتحان النهائي).

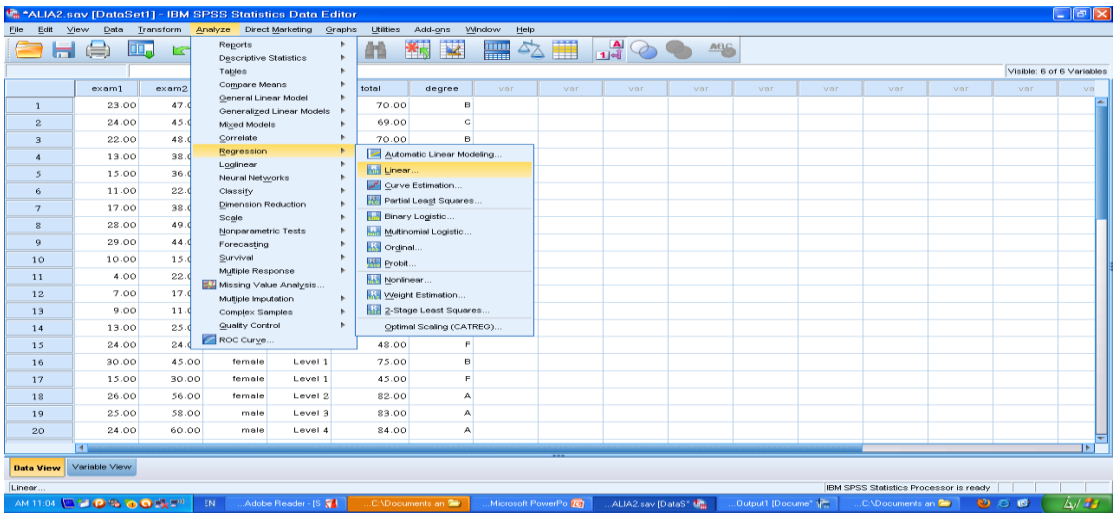
F=19.597 وSig=0.000 وهذا يعني أن النموذج معنوي أو معادلة خط الانحدار البسيط معنوية.

Constant =-0.592 وSig. =0.917 مما يدل على أن ثابت المعادلة غير معنوي.

ميل المعادلة معامل المتغير (درجة الطالب في الاختبار الشهري) = 2.487 و0.000 =.Sig مما يدل على أن الميل معنوي وتفسيره عندما تتغير قيمة المتغير (درجة الطالب في الاختبار الشهري) بوحدة واحدة يتغير المتغير التابع (درجة الطالب في الامتحان النهائي) ب ٢.٤٨٧ .

ثانيا: نموذج الانحدار الخطي المتعدد Multiple Linear Regression Model :

يتم الحصول على هذا النموذج من Analyze ومنها نختار Regression ثم نختار Linear

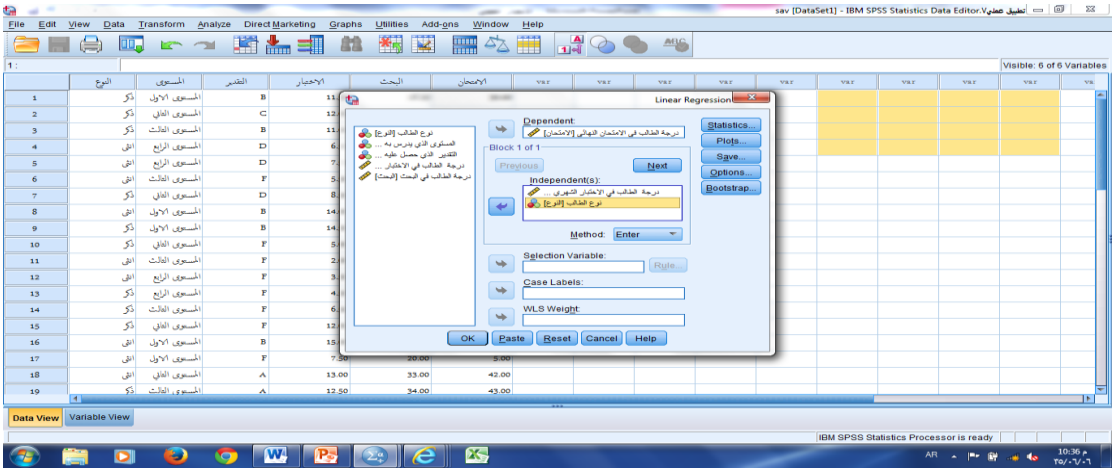


مثال:

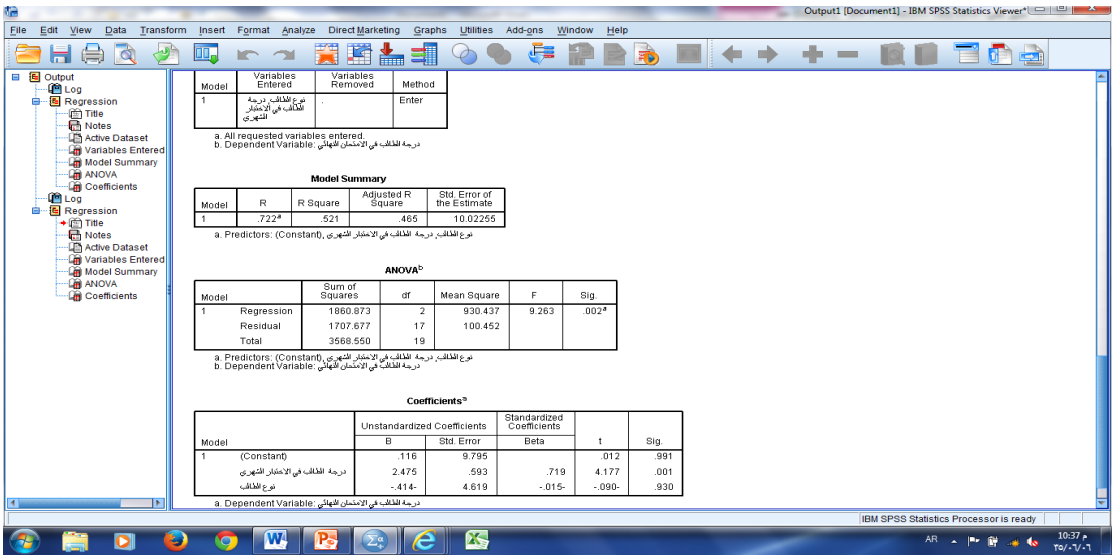
افتح ملف (تطبيق عملي٧):

اوجدي انحدار متغير (درجة الطالب في الامتحان النهائي) على المتغيرين (درجة الطالب في الاختبار الشهري) و(نوع الطالب) ثم فسر النتائج التي حصلت عليها.

الحل: من Analyze ومنها نختار Regression ثم Linear نحصل على النافذة التالية ، نضع متغير (درجة الطالب في الامتحان النهائي) في dependent variable و المتغيرين (درجة الطالب في الاختبار الشهري) و(نوع الطالب) في Independent(s) ثم Ok



نحصل على النتيجة في محرر النتائج



Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	نوع الطالب، درجة الطالب في الاختبار الشهري		Enter

a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: درجة الطالب في الامتحان النهائي

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.722[a]	.521	.465	10.02255

a. Predictors: (Constant), نوع الطالب، درجة الطالب في الاختبار الشهري

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1860.873	2	930.437	9.263	.002[a]
	Residual	1707.677	17	100.452		
	Total	3568.550	19			

a. Predictors: (Constant), نوع الطالب، درجة الطالب في الاختبار الشهري
b. Dependent Variable: درجة الطالب في الامتحان النهائي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.116	9.795		.012	.991
	درجة الطالب في الاختبار الشهري	2.475	.593	.719	4.177	.001
	نوع الطالب	-.414-	4.619	-.015-	-.090-	.930

a. Dependent Variable: درجة الطالب في الامتحان النهائي

تفسير النتائج:

R= 0.722 وهذا يعني أن هناك ارتباط خطي طردي قوي بين المتغيرات.

adjusted R square=0.465 وهي تعني أن المتغيرين المستقلين (درجة الطالب في الاختبار الشهري) و(نوع الطالب) يفسران ٤٦.٥% من التغير في المتغير التابع (درجة الطالب في الامتحان النهائي).

F=9.263 وSig=0.002 وهذا يعني أن النموذج معنوي أو معادلة خط الانحدار المتعدد معنوية.

Constant =0.116 وSig. =0.991 مما يدل على أن ثابت المعادلة غير معنوي.

معامل المتغير (درجة الطالب في الاختبار الشهري) = 2.475 وSig.= 0.000 مما يدل على أنه معنوي وتفسيره عندما تتغير قيمة المتغير (درجة الطالب في الاختبار الشهري) بوحدة واحدة يتغير المتغير التابع (درجة الطالب في الامتحان النهائي) ب ٢.٤٧٥ .

معامل المتغير و(نوع الطالب) = 0.414- و Sig.=0.930 مما يدل على انه غير معنوي وتفسيره انه لا يؤثر على المتغير التابع (درجة الطالب في الامتحان النهائي) ويجب سحبه من النموذج.

تطبيقات على الانحدار الخطي

الجدول التالي يوضح معلومات عينة مكونة من ثمانية اطفال من مركز تأهيل اطفال ذوي الاعاقة السمعية:

عمر الطفل	٥	٧	٨	٩	٣	٧	٦	٥
قياس السمع	٨	٥	٢٠	٢٢	١٧	٨	٢٠	١٣
نوع الطفل	ذكر	انثى	انثى	ذكر	انثى	ذكر	ذكر	ذكر
عمر الام	٤٠	٣٣	٢٢	٤٥	١٧	٣٩	٣٤	٢٧

١. **احسبي معامل ارتباط بيرسون Person بين عمر الطفل وقياس السمع.**

٢. **احسب معامل ارتباط سبيرمان Spearman بين قياس السمع وعمر الام.**

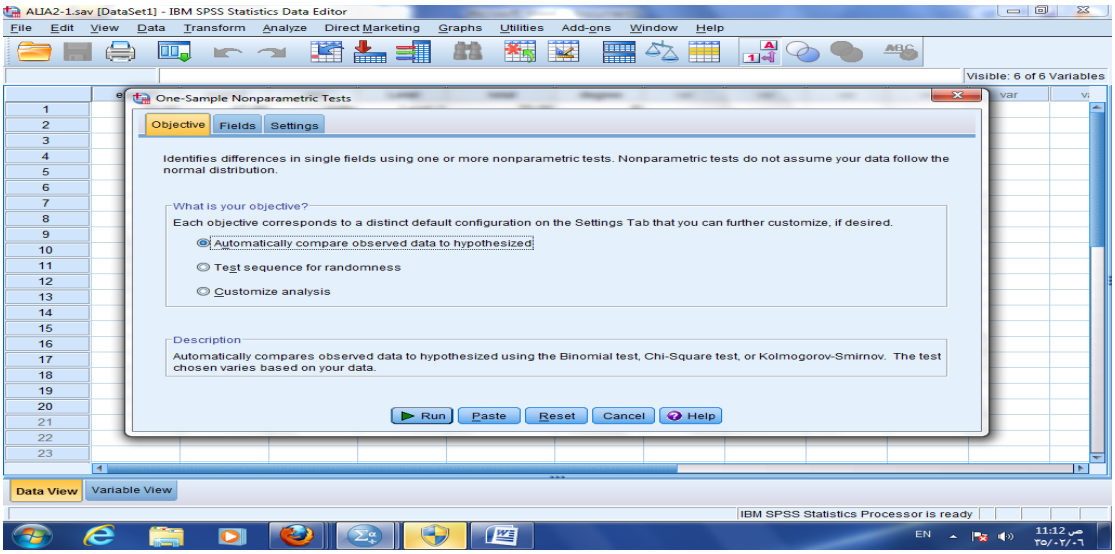
٣. **اوجد انحدار قياس السمع على عمر الطفل ونوع الطفل وعمر الام وفسر النتائج التي ستحصل عليها.**

المحاضره الثانيه عشر _ الاختبارات اللامعلمية

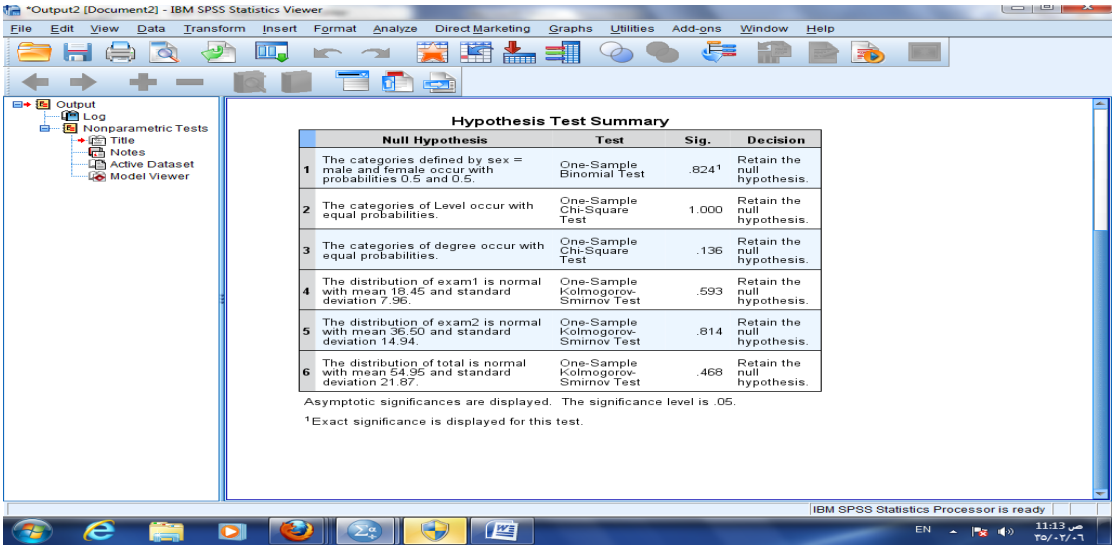
الاختبارات اللامعلميةNonparametric test

الاختبارات اللامعلمية هي اختبارات لا تعتمد على معالم المجتمع مثل الوسط الحسابي والتباين كما انها لا تفترض توزيع محدد للبيانات لذا تعرف باختبارات التوزيع الحر Distribution – free test. تستخدم الاختبارات اللامعلمية اذا لم تتوفر الفرضيات الخاصة بالاختبارات المعلمية مثلا اختبار T او F يتوجب ان تتوزع البيانات قريبا من التوزيع الطبيعي فاذا لم يتوفر هذا الشرط نلجأ للاختبارات اللامعلمية، لكن اذا توفرت الشروط الخاصة بالاحتبارت المعلمية يجب استخدامها لانها اكثر دقة من الاختبارات اللامعلمية.

لإجراء الاختبار one sample حيث يقوم الحاسب بإجراء هذا الاختبار على كل المتغيرات بالملف ويختار الاختبار المناسب مع نوع المتغير ثم نضغط على Run:



فنحصل على جدول ملخص الاختبارات اللامعلمية والذي يحتوي على فرض العدم null hypotheses والاختبار test والمعنوية المحسوبة Sig. والقرار Decision :



تفسير النتائج التي حصلنا عليها في الجدول السابق:

١- تم استخدام اختبار Binomial لاختبار متغير النوع sex وذلك لأنه متغير نوعي يتكون من خيارين مثل متغير الجنسية له سعودي واجنبي.

نجد فرض العدم هو ان توزيع بيانات العينة متساوي بين الذكور والاناث ، وقيمة المعنوية المحسوبة Sig اكبر من 0.05 عليه كان القرار الرجوع الى فرض العدم وهو ان توزيع بيانات العينة متساوي بين الذكور والاناث.

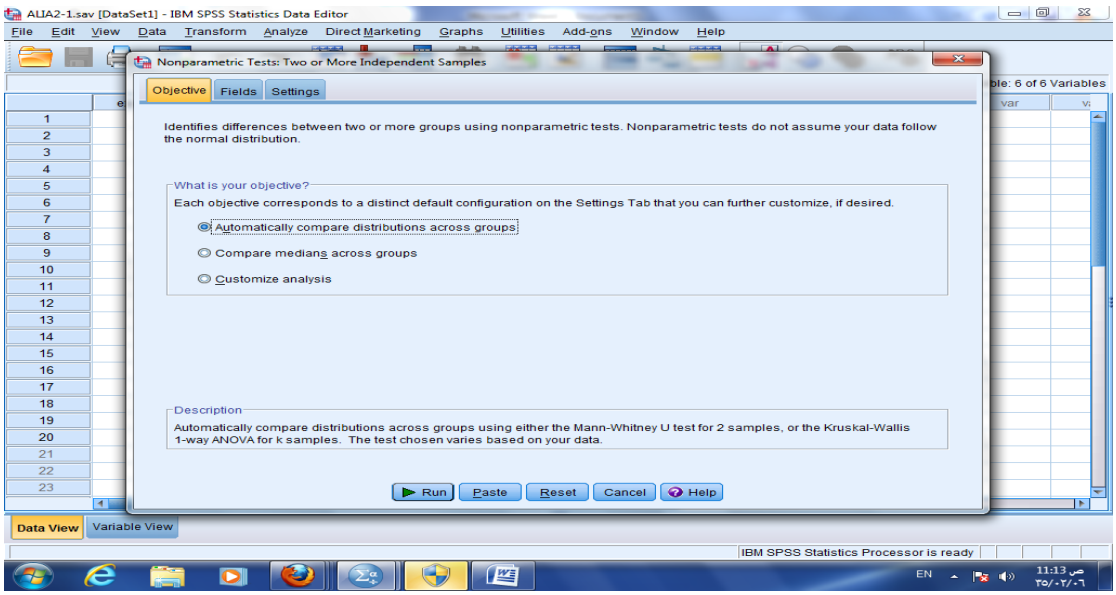
٢- تم استخدام اختبار Chi –square لاختبار متغيري المستوى الذي يدرس به الطالب و التقدير الذي حصل عليه الطالب وذلك لأنه متغير نوعي يتكون من اكثر من خيارين مثل متغير مستوى التعليم.

نجد فرض العدم هو ان توزيع بيانات العينة متساوي بين المستويات المختلفة ودرجات التقدير المختلفة، وقيمة المعنوية المحسوبة Sig اكبر من 0.05 عليه كان القرار الرجوع الى فرض العدم وهو ان بيانات العينة تتوزع بالتساوي بين المستويات وكذلك بين درجات التقدير المختلفة.

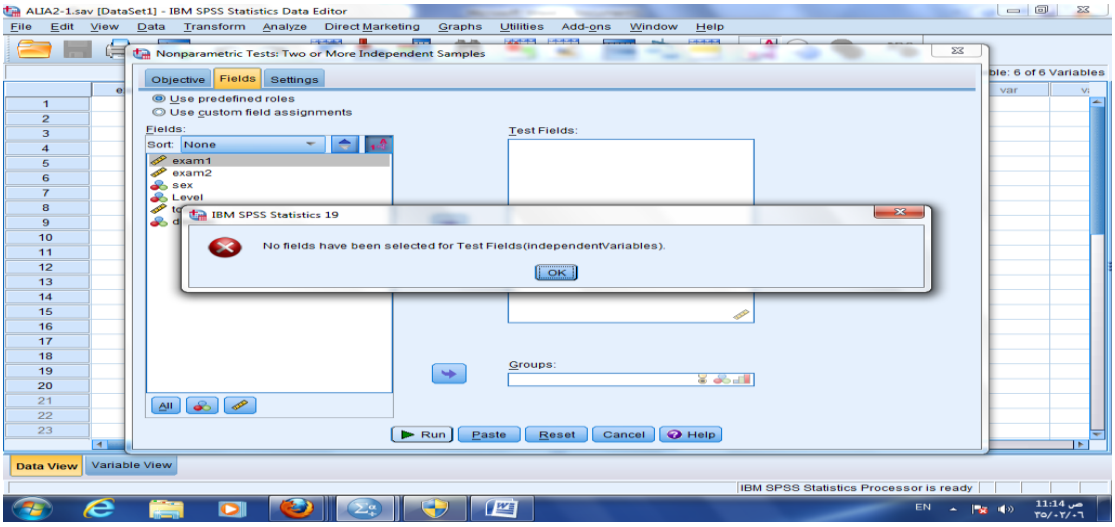
٢- تم استخدام اختبار Kolmogorov Smrinov لاختبار المتغيرات الكمية درجة الطالب في الاختبار الشهري والبحث والامتحان النهائي.

نجد فرض العدم هو ان المتغيرات المذكورة انفا تتوزيع توزيع طبيعي بالوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير المحدد، ونجد ان قيمة المعنوية المحسوبة Sig اكبر من 0.05 عليه كان القرار الرجوع الى فرض العدم وهو المتغيرات الكمية درجة الطالب في الاختبار الشهري والبحث والامتحان النهائي تتبع للتوزيع الطبيعي.

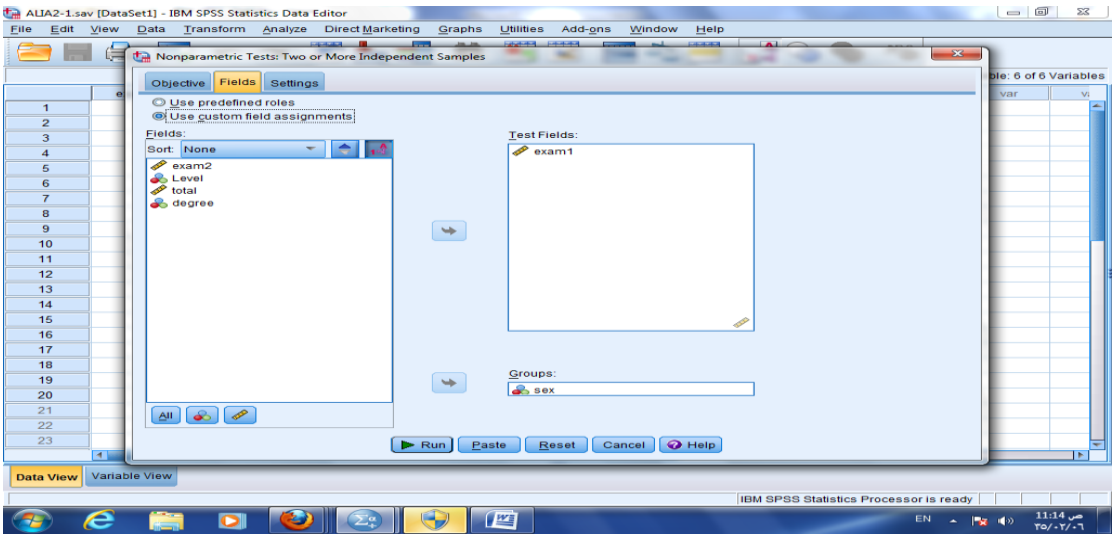
لإجراء اختبار independent sample حيث يستخدم هذا الامر للمقارنة بين متوسطين او ثم نضغط على Run:



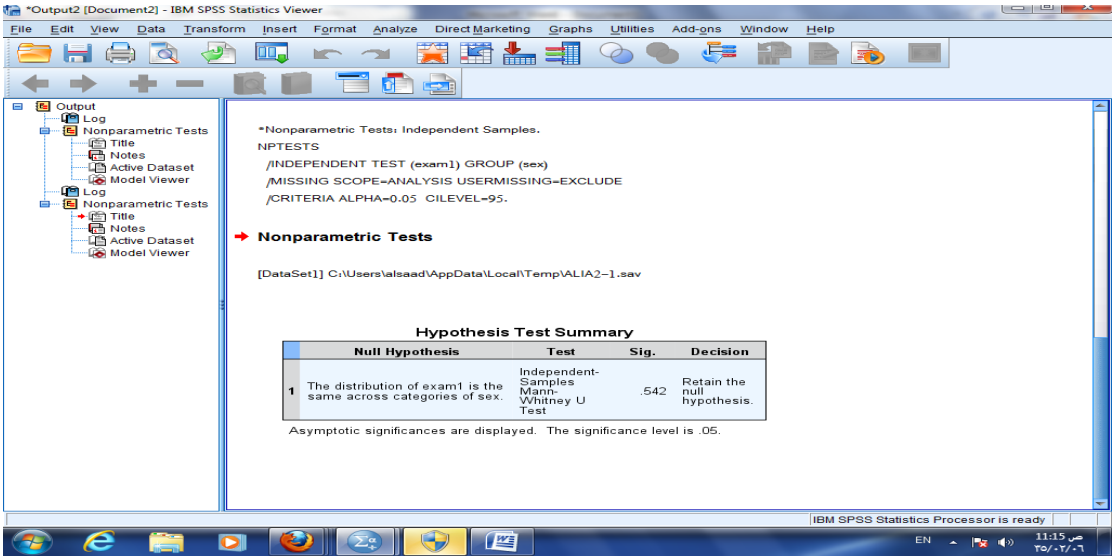
نحصل على النافذة التالية نضغط على ok:



يتم وضع المتغير الكمي (مثل متغير درجة الطالب في الاختبار الشهري والبحث) المراد اختباره في المستطيل test field والمتغير النوعي في خانة group (مثل متغير نوع الطالب) وهو متغير وصفي اسمي ثم Run.



فنحصل على جدول ملخص الاختبارات اللامعلمية والذي يحتوي على فرض العدم null hypotheses والاختبار test والمعنوية المحسوبة Sig. والقرار Decision :



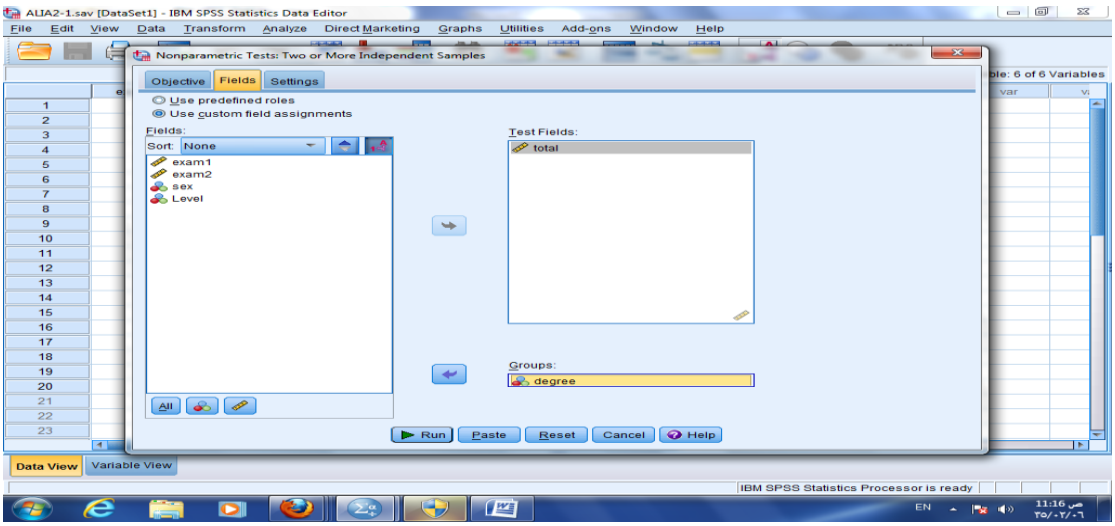
تفسير النتائج التي حصلنا عليها:

تم استخدام اختبار Mann-Whitney U والذى يستخدم لمقارنة متوسطي عينتين مستقلتين ويستخدم كبديل لاختبار T لعينتين مستقلتين Two independent sample test اذا لم يتوفر شرط التوزيع الطبيعي لمجتمعي العينتين المستقلتين.

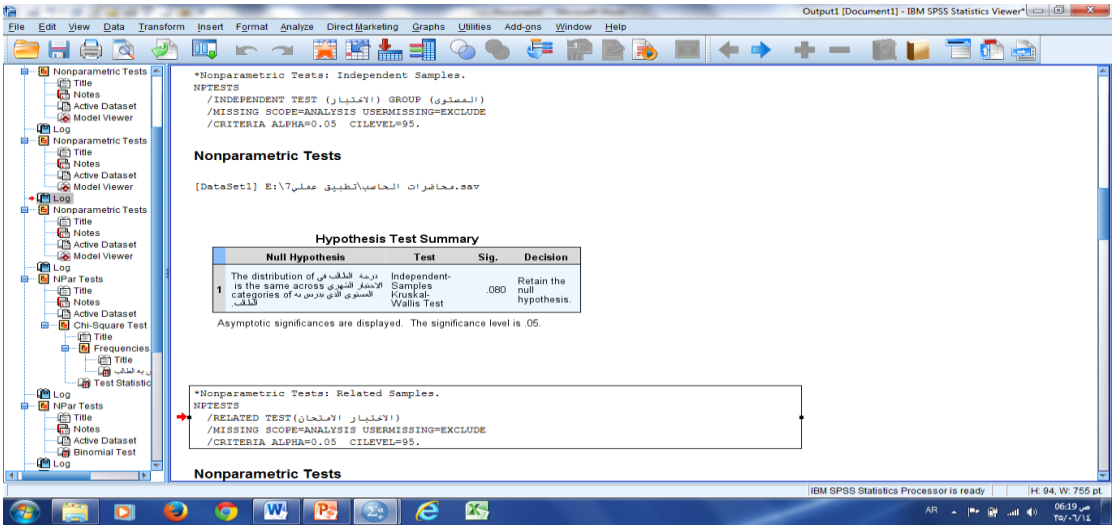
فرض العدم هو ان رتب المتغير الكمي درجة الطالب في الاختبار الشهري تتساوى بين الذكور والاناث.

كما حصلنا على قيمة المعنوية المحسوبة Sig وهى اكبر من 0.05 عليه القرار الرجوع الى فرض العدم وهو ان رتب المتغير درجة الطالب في الاختبار الشهري للذكور تساوي رتب المتغير درجة الطالب في الاختبار الشهري للإناث.

كما يمكن وضع المتغير الكمي (مثل متغير درجة الطالب في الاختبار الشهري) المراد اختباره في المستطيل test field والمتغير النوعي في خانة group (مثل متغير الذي يدرس به الطالب كما في هذا المثال) وهو متغير وصفي يتكون من اكثر من خيارين ثم Run.



فنحصل على جدول ملخص الاختبارات اللامعلمية والذي يحتوي على فرض العدم null hypotheses والاختبار test والمعنوية المحسوبة Sig. والقرار Decision :



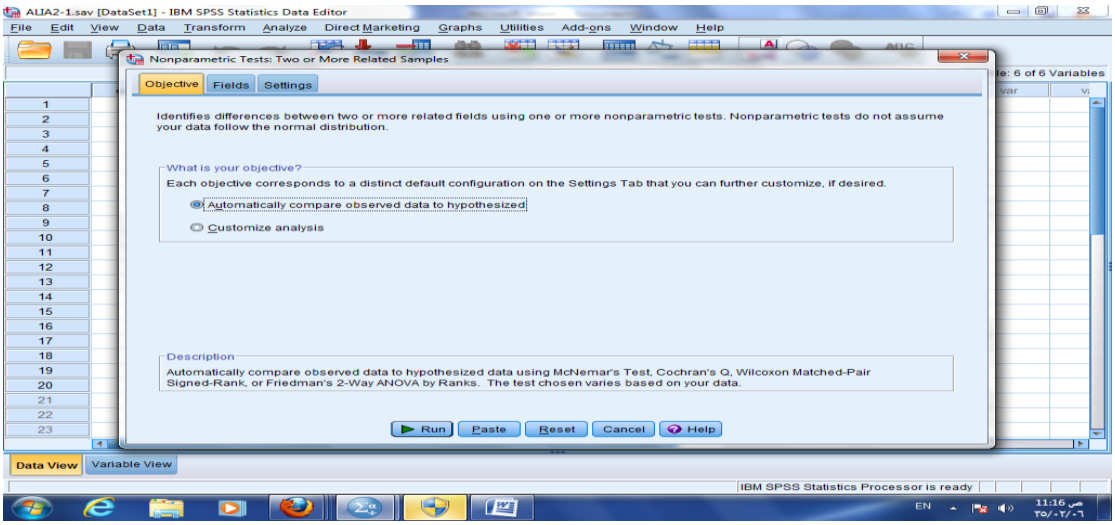
تفسير النتائج التي حصلنا عليها:

تم استخدام اختبار Kruskal Waills والذى يستخدم لمقارنة متوسطات اكثر من عينتين مستقلتين ويستخدم كبديل لاختبار one way ANOVA اذا لم يتوفر شرط التوزيع الطبيعي لمجتمع العينات المستقلة.

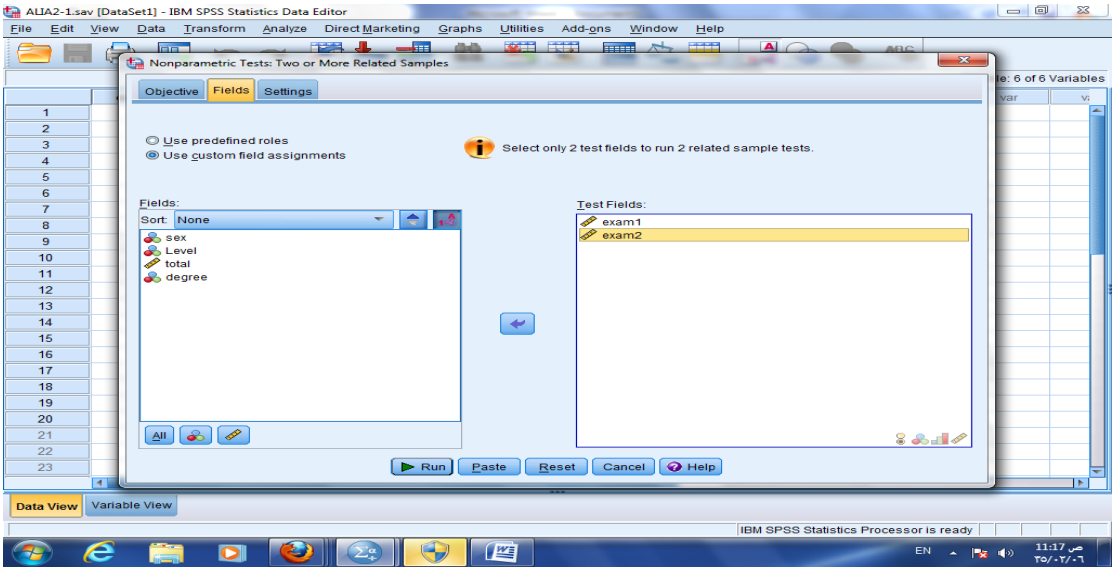
فرض العدم هو ان رتب المتغير الكمي درجة الطالب في الاختبار الشهري تتساوى بين المستويات المختلفة التي يدرس بها الطلاب.

كما حصلنا على قيمة المعنوية المحسوبة Sig وهى اكبر من 0.05 عليه القرار الرجوع الى فرض العدم وهذا يعني ان رتب المتغير درجة الطالب في الاختبار الشهري لا تختلف اختلاف معنوي بين المستويات المختلفة التي يدرس بها الطلاب.

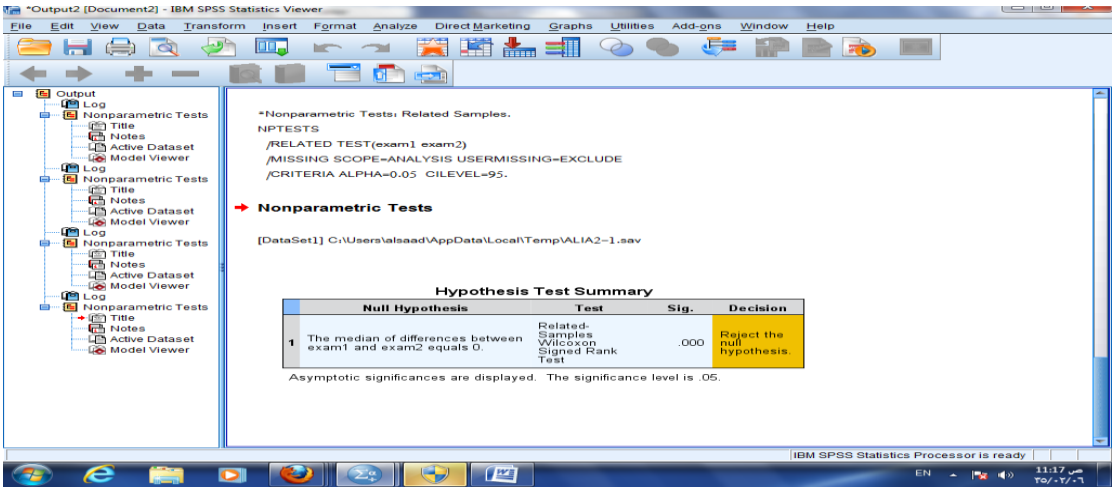
تستخدم الاختبارات اللامعلمية للمقارنة بين العينات المرتبطة Related sample مثل مقارنة الطالب في الاختبار الشهري و الطالب في الامتحان النهائي لنفس الطلاب كما في المثال التالي، يتم تنفيذ الاختبار من Analyze ثم nonparametric test ثم Related sample نحصل على النافذة التالية ثم Run:



نحصل على النافذة التالية نضع المتغيرين الكميين (مثل الطالب في الاختبار الشهري و الطالب في الامتحان النهائي) في المستطيل test field ثم Run.



فنحصل على جدول ملخص الاختبارات اللامعلمية والذي يحتوي على فرض العدم null hypotheses والاختبار test والمعنوية المحسوبة Sig. والقرار Decision :



تفسير النتائج التي حصلنا عليها:

تم استخدام اختبار Wilkson Signed والذى يستخدم لمقارنة متوسطي عينتين مرتبطتين ويستخدم اذا لم يتوفر شرط التوزيع الطبيعي لمجتمعي العينتين المرتبطتين.

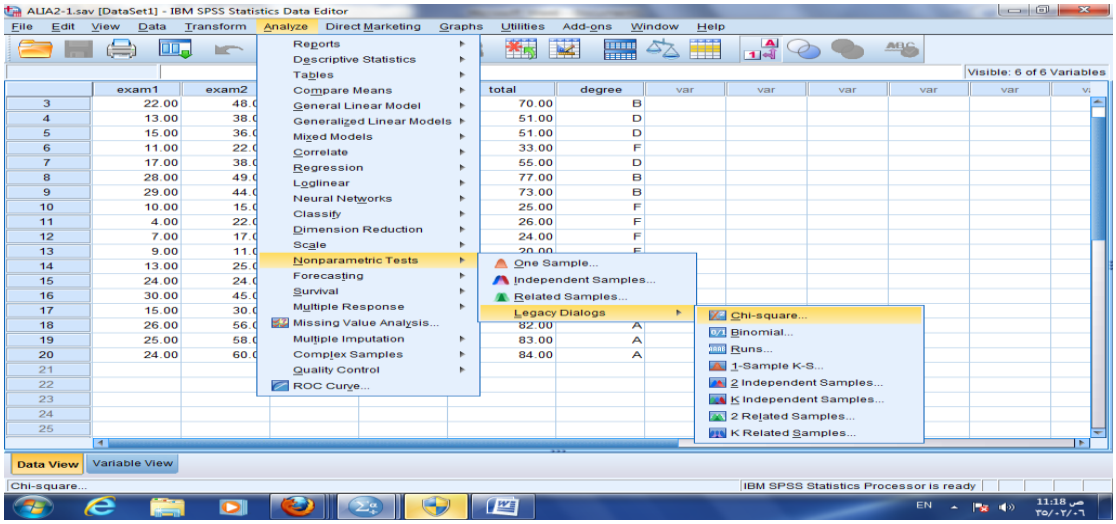
فرض العدم هو ان رتب المتغيرين الكمين متساوية.

كما حصلنا على قيمة المعنوية المحسوبة Sig وهى اقل من 0.05 عليه القرار رفض فرض العدم وهذا يعني ان رتب المتغيرين الكميين غير متساوية بمعنى انها تختلف معنويا عن بعضها، أي رتب المتغيرين الطالب في الاختبار الشهري و الطالب في الامتحان النهائي تختلف عن بعضها معنويا.

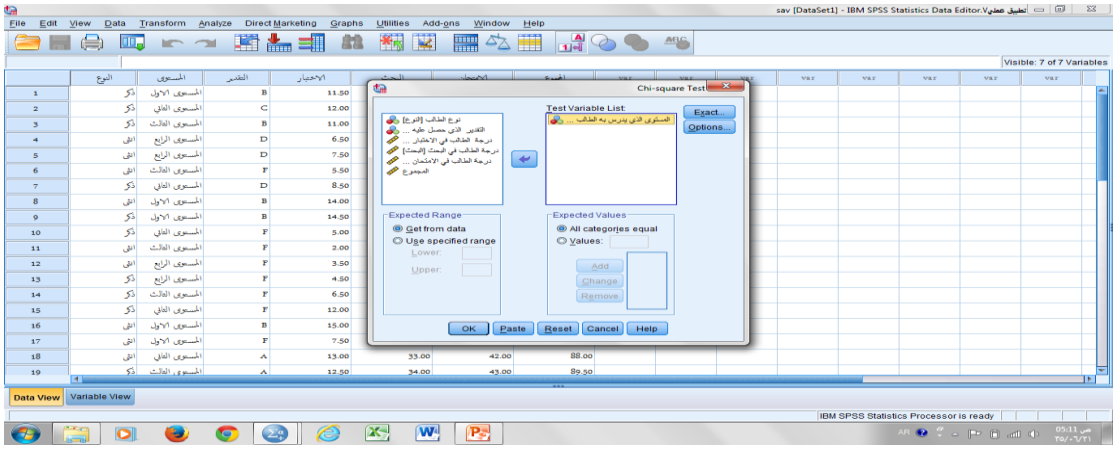
المحاضره الثالثه عشر _الاختبارات اللامعلمية ٢

الاختبارات اللامعلميةNonparametric test

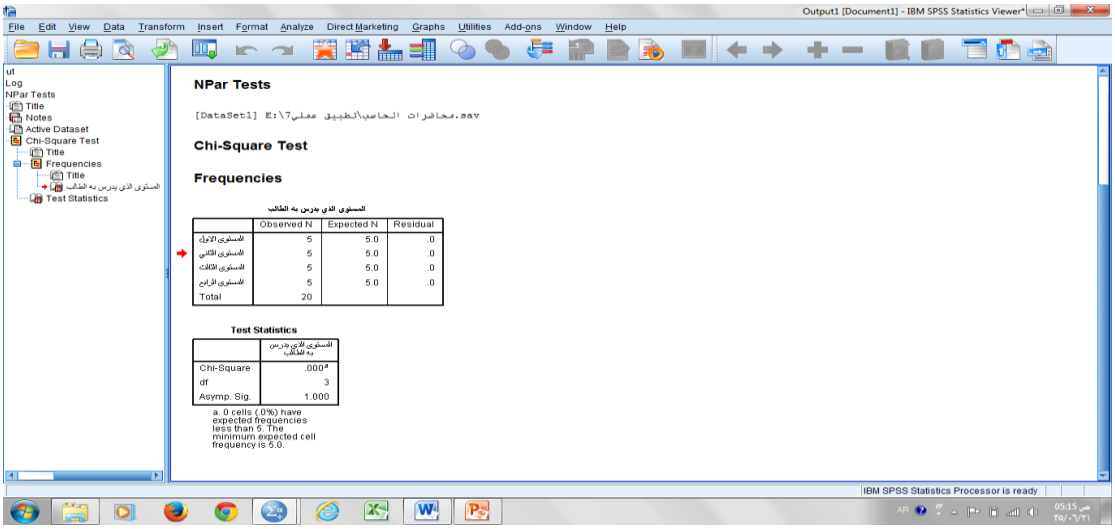
يمكن الحصول على هذه الاختبارات اللامعلمية بالاضافة الى اختبارات اخرى وبتفصيل اكثر من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs وتحتوى على عدة اختبارات حيث يتم اختيار الاختبار بناءً على معرفة مسبقة بنوع المتغيرات المراد اختبارها وعددها وما اذا كانت مستقلة او مرتبطة :



مثال: لاختبار ان بيانات العينة تتوزع بالتساوي على خيارات متغير المستوى . بما ان متغير المستوى متغير وصفي يحتوي على اكثر من خيارين يتم استخدام chi-square الذي يمكن الحصول عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم chi-square نحصل على النافذ التالية نضع متغير المستوى level في مستطيل test variable list ثم Ok :



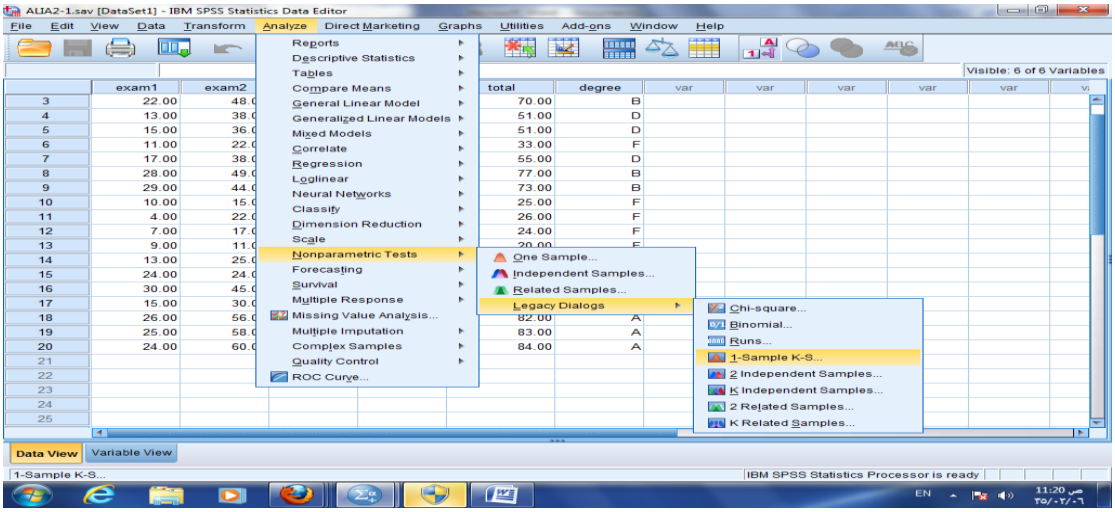
نحصل على جدولين، جدول يحتوي تكرار خيارات متغير المستوى والتكرار المتوقع والفرق بينهما. والجدول الثاني يحتوي على قيمة chi-square ودرجات الحرية df والمعنوية التقريبية Asymptotic Sig. .



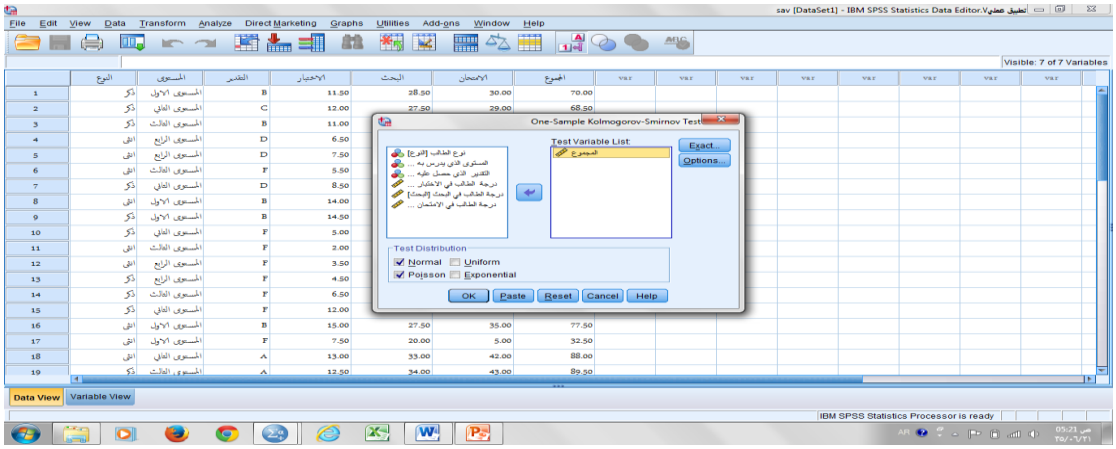
تفسير النتيجة:

بما ان قيمة المعنوية المحسوبة sig اقل من 0.05 فانه ل يوجد اختلاف معنوي في توزيع بيانات العينة على خيارات متغير المستوى بمعنى ان توزيع الطلاب غير متجانس في المستويات المختلفة.

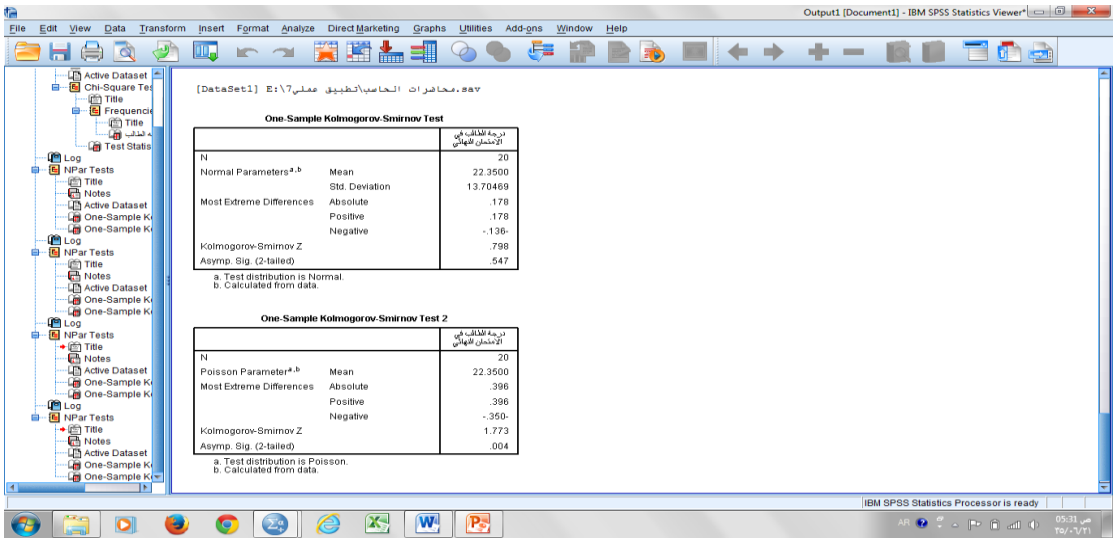
لاختبار ان بيانات متغير كمي تتبع توزيع معاينة محدد نستخدم الامر 1- sample k-s الذي يمكن الحصول عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs والذي يحتوي غلى عدة توزيعات منها - Normal :Poison – Uniform – Exponential



مثال: لاختبار ان بيانات متغير الامتحان تتبع للتوزيع الطبيعي او توزيع بواسون Poison نستخدم الامر 1- sample k-s الذي يمكن الحصول عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs نحصل على النافذة التالية ، نضع المتغير الامتحان في مستطيل test variable list ثم نحدد التوزيعين Normal - Poison ثم Ok:



نحصل على جدولين، جدول يحتوي على اختبار ان بيانات متغير الامتحان تتبع للتوزيع الطبيعي والثاني يحتوي على اختبار ان بيانات متغير الامتحان تتبع لتوزيع بواسون Poison

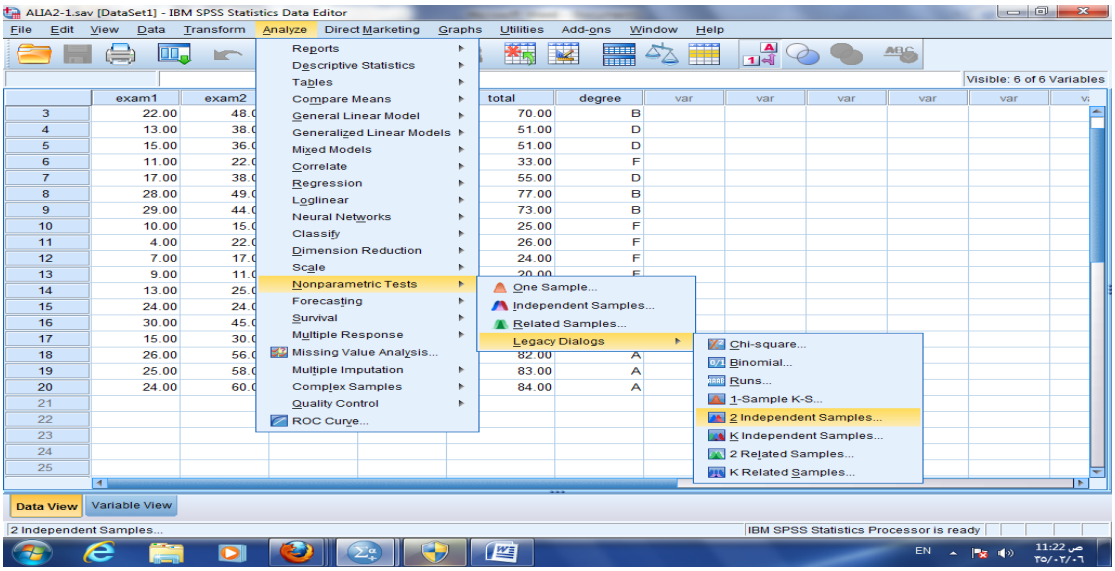


تفسير النتائج التي حصلنا عليها:

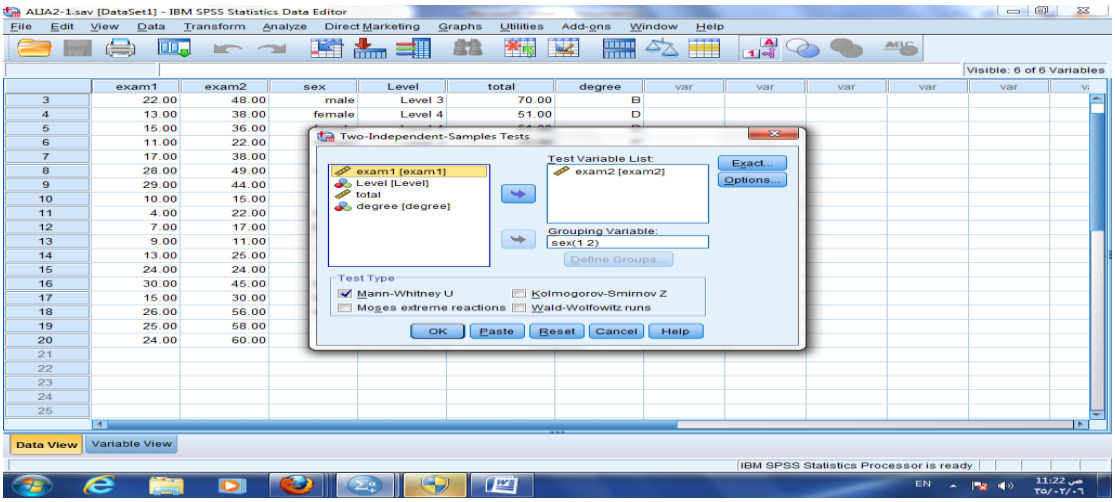
من الجدول الاول ان بيانات متغير الامتحان تتبع للتوزيع الطبيعي وذلك لان asymptotic Sig.=0.547 اكبر من 0.05 حيث تم اجراء اختبار Kolmogorov Smmironov =0.798.

ومن الجدول الثاني نحصل على ان بيانات متغير الامتحان لا تتبع توزيع بوسون Poison وذلك لان asymptotic Sig.=0.004 اقل من 0.05 حيث تم اجراء اختبار Kolmogorov Smmironov=1.773.

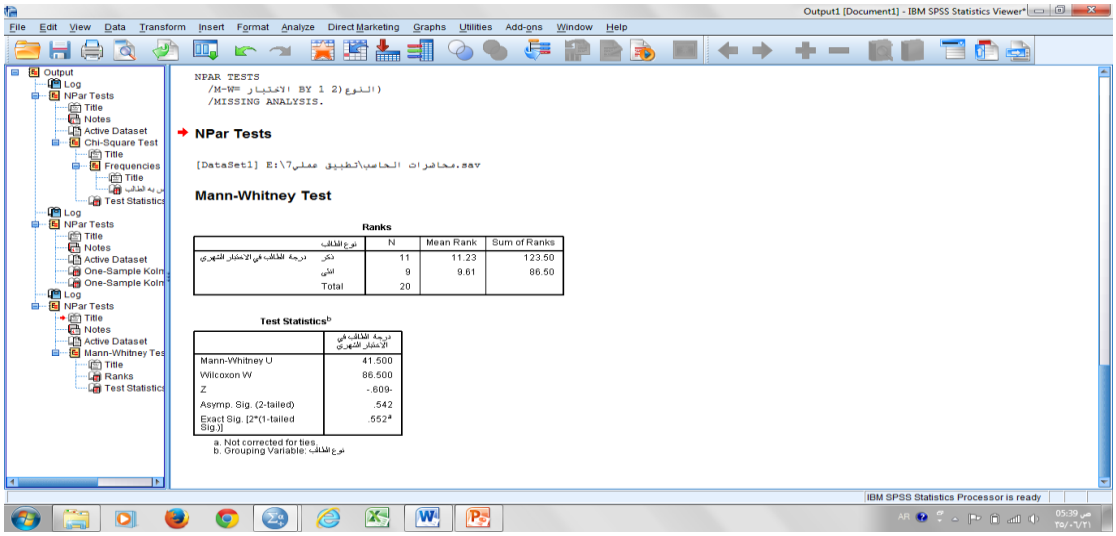
للمقارنة بين متوسطي رتب متغيرين كميين نستخدم الامر 2-independent samples نحصل عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم 2-independent samples :



مثال: لاختبار ان رتب متغير الاختبار تختلف باختلاف النوع. هذا الاختبار يمكن الحصول عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم 2-independent samples نحصل على النافذة التالية ، نضع المتغير exam2الاختبار في مستطيل test variable list ونضع متغير النوع في grouping variable ونعرف المجموعات وهي خيارات المتغير النوعي ثم Ok:



نحصل على جدولين، جدول الرتب Ranks يحتوي على بيانات تفصيلية عن المتغير (الاختبار الشهري) ومتوسط درجات الاختبار للذكور والاناث. والجدول الثاني يحتوي احصاءات الاختبار.



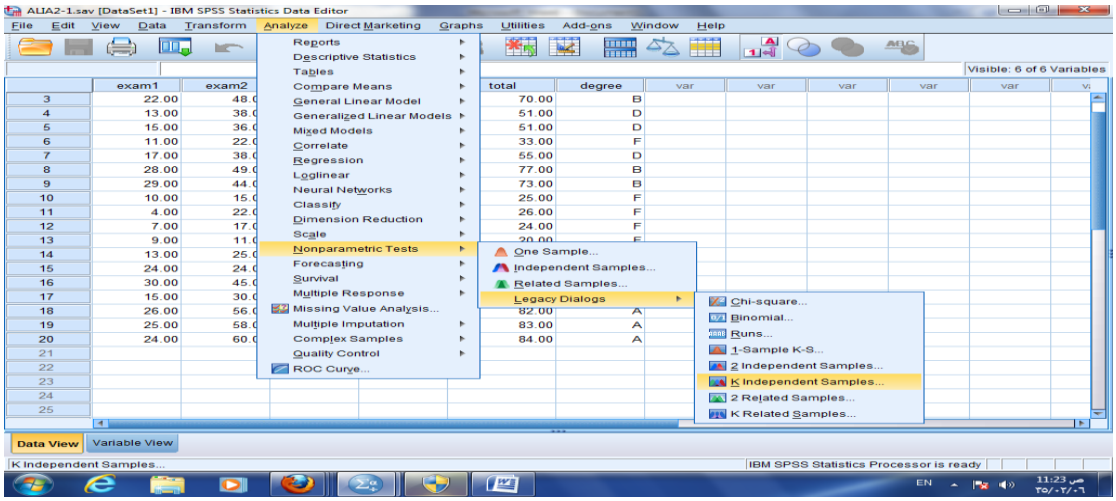
تفسير النتيجة:

نحصل على جدول الرتب Ranks يحتوي على بيانات تفصيلية عن المتغير (الاختبار الشهري) ومتوسط رتب درجات الاختبار للذكور والاناث.

والجدول الثاني Test statistics يحتوي احصاءات الاختبار وهي احصائية Mann-whitney U=41.5 والمعنوية المحسوبة Sig. = 0.542 مما يدل على عدم معنوية الاختبار أي ان توزيع درجات الاختبار الشهري متساوية بين الذكور والاناث.

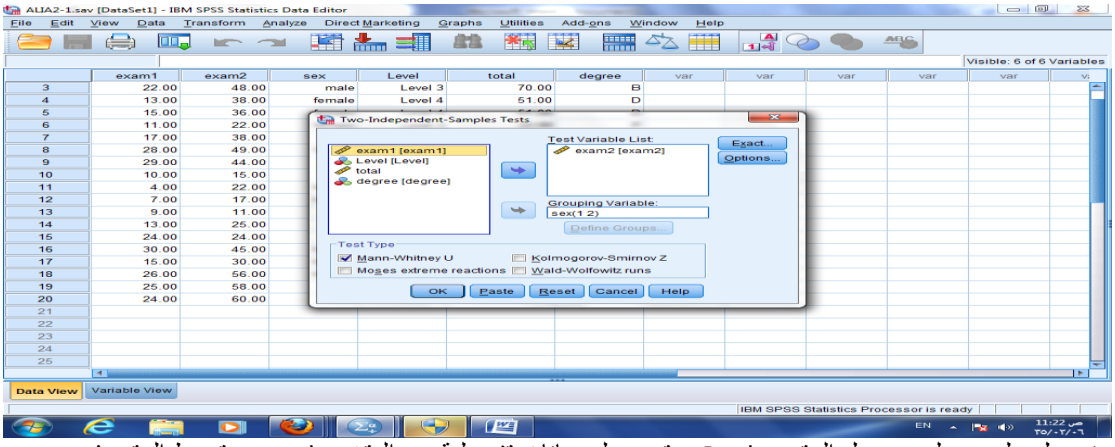
للمقارنة بين متوسط رتب اكثر من متغيرين كميين نستخدم الامر K-independent samples نحصل عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم

: K-independent samples



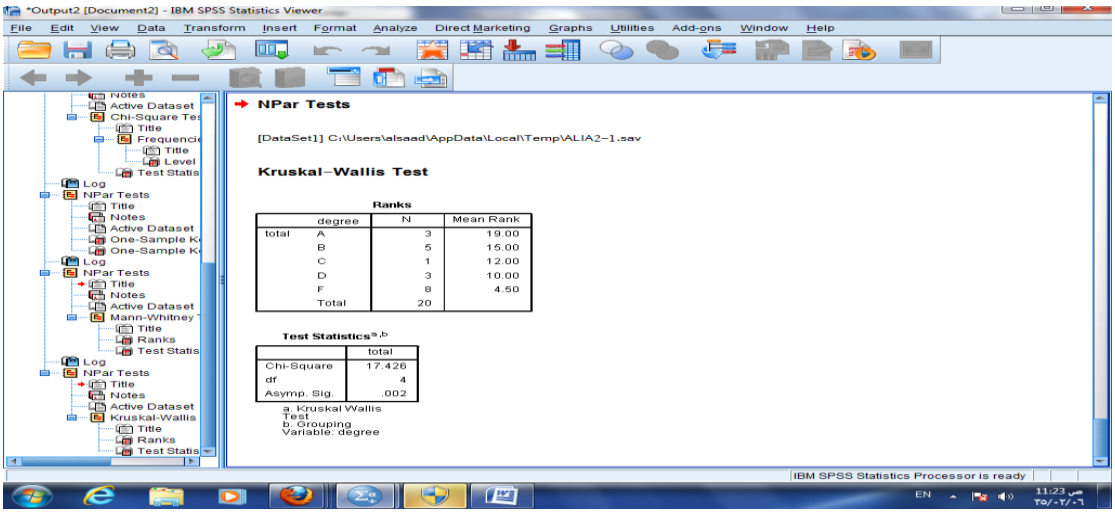
مثال: لاختبار ان رتب المتغير درجة الطالب في البحث تختلف باختلاف متغير التقدير. هذا الاختبار يمكن الحصول عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم

K-independent samples نحصل على النافذة التالية ، نضع المتغير درجة الطالب في البحث في مستطيل test variable list ونضع متغير التقدير في grouping variable ونعرف المجموعات وهي خيارات المتغير الوصفي ثم Ok:

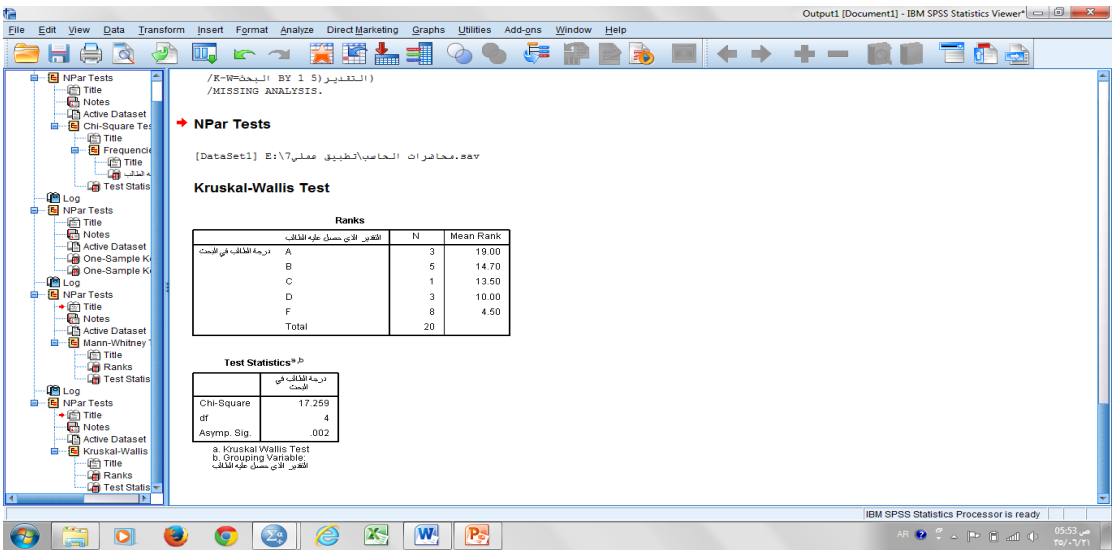


نحصل على جدولين، جدول الرتب Ranks يحتوي على بيانات تفصيلية عن المتغير total ومتوسط الرتب في درجات التقدير المختلفة. والجدول الثاني يحتوي احصاءات الاختبار وهي احصائية Kruskal Wailles والتي تقاس ب chi square =17.426 والمعنوية المحسوبة

Sig. = 0.002 مما يدل على معنوية الاختبار أي ان رتب exam2 تختلف معنوياً باختلاف degree.



نحصل على جدولين، جدول الرتب Ranks يحتوي على بيانات تفصيلية عن المتغير درجة الطالب في البحث ومتوسط الرتب في درجات التقدير المختلفة. والجدول الثاني يحتوي احصاءات الاختبار.



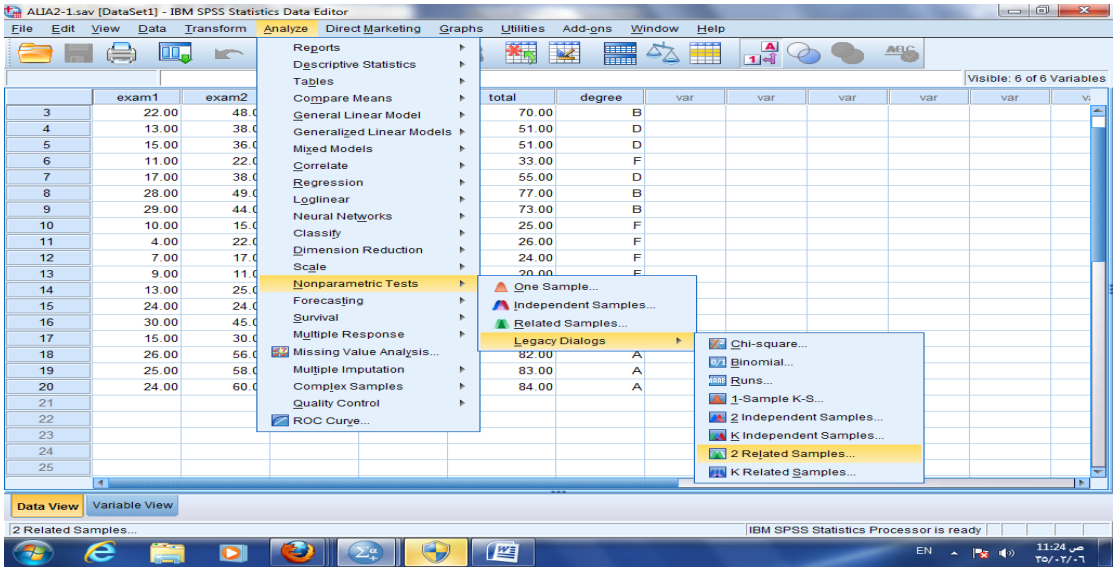
تفسير النتيجة:

نحصل على جدول الرتب Ranks يحتوي على بيانات تفصيلية عن المتغير درجة الطالب في البحث ومتوسط الرتب في درجات التقدير المختلفة.

الجدول الثاني يحتوي احصاءات الاختبار وهي احصائية Kruskal Waills والتي تقاس ب chi square =17.259 والمعنوية المحسوبة

Sig. = 0.002 مما يدل على معنوية الاختبار أي ان توزيع درجات الطلاب في البحث تختلف معنوياً باختلاف التقدير الذي حصل عليه الطالب.

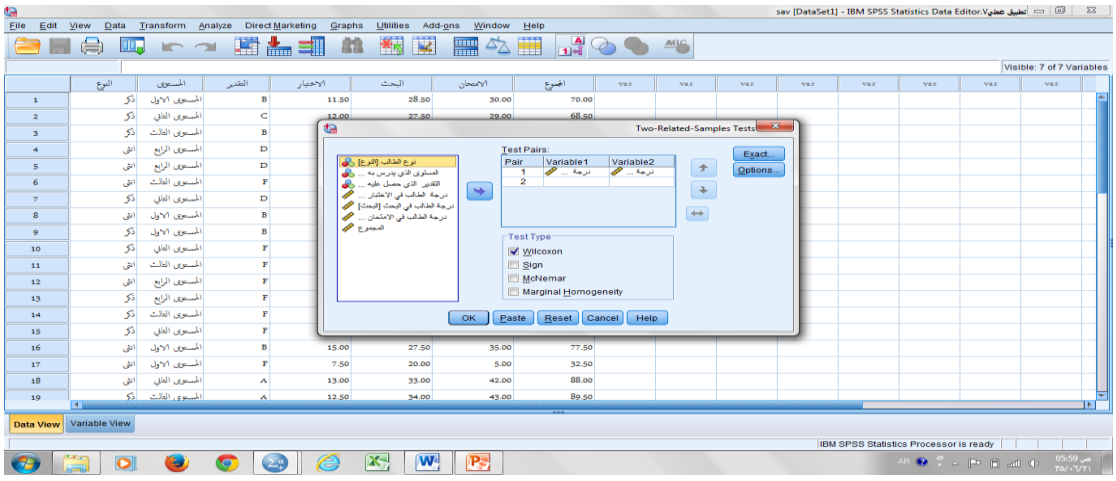
للمقارنة بين رتب متغيرين كميين مرتبطين نستخدم الامر 2 Related samples نحصل عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم 2 Related samples :



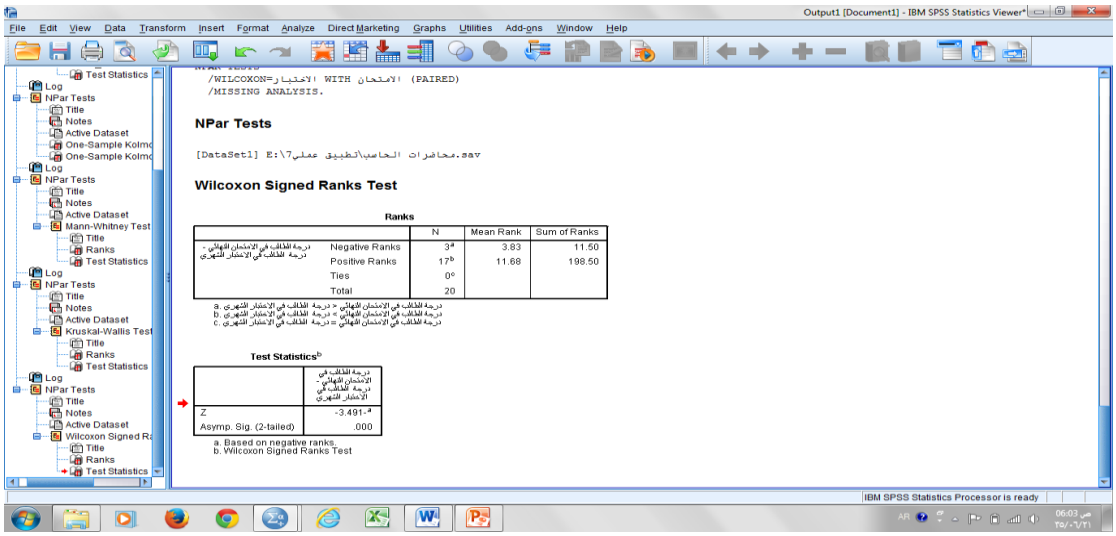
مثال:

اختبر ان متوسط رتب المتغيرين درجة الطالب في الاختبار الشهري ودرجة الطالب في الامتحان النهائي تختلف معنويا.

حل مثال: لاجراء هذا الاختبار نحصل عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم 2- Related samples نحصل على النافذة التالية ، نضع المتغيرين exam1 وexam2 في مستطيل test pairs ونختار اختبار Willicson ثم Ok:



نحصل على جدولين، جدول الرتب Ranks يحتوي على بيانات تفصيلية عن عدد الاشارات الموجبة والسالبة والمحايدة للفرق بين رتب المتغيرين والجدول الثاني احصاءات الاختبار Test statistics.

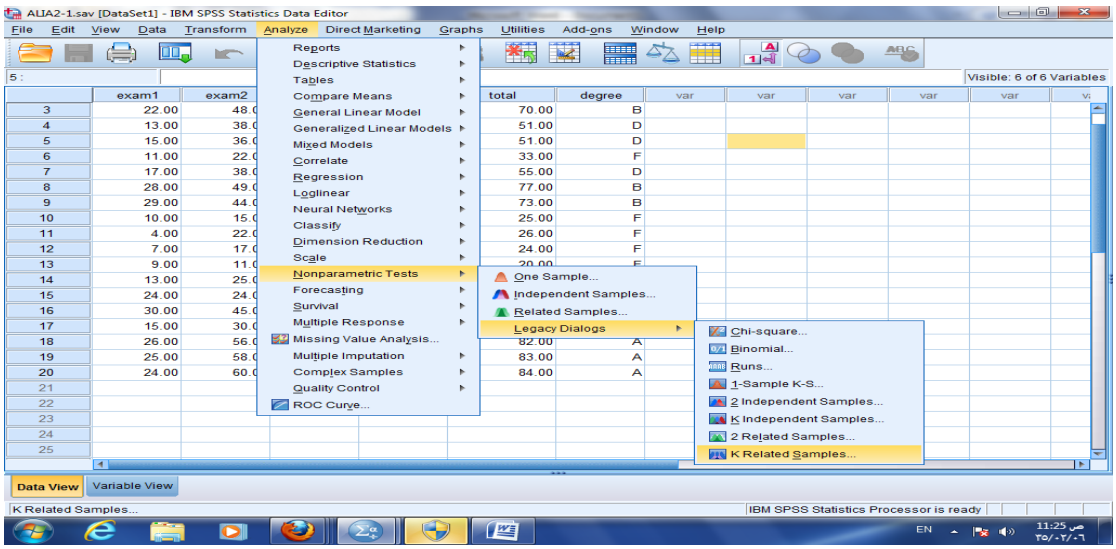


تفسير النتيجة:

نحصل على جدول الرتب Ranks يحتوي على بيانات تفصيلية عن عدد الاشارات الموجبة والسالبة والمحايدة للفرق بين رتب المتغيرين درجة الطالب في الاختبار الشهري ودرجة الطالب في الامتحان النهائي والتي استخدمت في حساب اختبار Willicson signed والذي يتم قياسه بإحصائية Z كما في جدول احصاءات الاختبار وهي

Z =-3.491 والمعنوية المحسوبة Sig. = 0.000 مما يدل على معنوية الاختبار أي ان درجة الطالب في الاختبار الشهري تختلف معنوياً عن ودرجة الطالب في الامتحان النهائي.

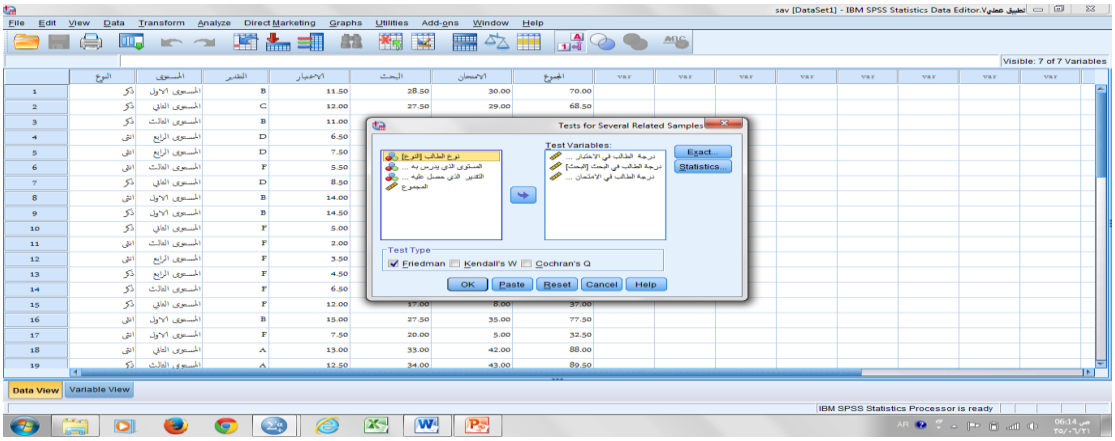
للمقارنة بين رتب اكثر من متغيرين كميين مرتبطين نستخدم الامر K Related samples نحصل عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم K Related samples :



مثال:

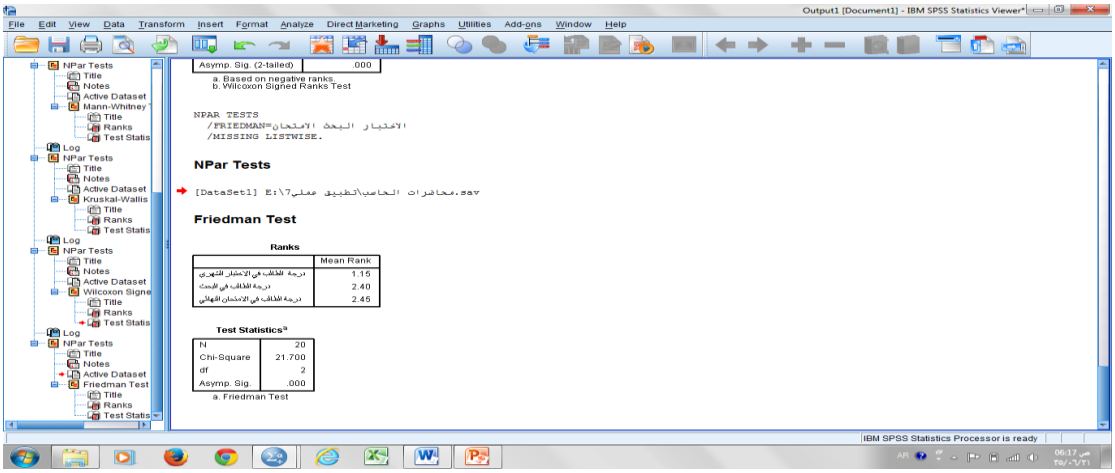
اختبر ان متوسط رتب المتغيرات درجة الطالب في الاختبار الشهري، درجة الطالب في البحث درجة الطالب في الامتحان النهائي تختلف معنويا.

حل مثال: لإجراء هذا الاختبار نحصل عليه من Analyze ثم nonparametric test ثم legacy Dialogs ثم K- Related samples نحصل على النافذة التالية ، نضع المتغيرات درجة الطالب في الاختبار الشهري، درجة الطالب في البحث درجة الطالب في الامتحان النهائي في مستطيل test variables ونختار اختبار Freidman من test type ثم Ok:



حل المثال:

نحصل على جدول الرتب Ranks يحتوي على متوسط رتب المتغيرات. وجدول الإحصائية Test statistics.



تفسير النتيجة:

نحصل على جدول الرتب Ranks يحتوي على متوسط رتب المتغيرات درجة الطالب في الاختبار الشهري، درجة الطالب في البحث درجة الطالب في الامتحان النهائي .

وجدول الإحصائية Test statistics والذي يحتوي احصائية Chi-square =21.7 التي يقاس بها اختبار Freidman والمعنوية المحسوبة Sig. = 0.000 مما يدل على معنوية الاختبار أي ان رتب المتغيرات درجة الطالب في الاختبار الشهري، درجة الطالب في البحث درجة الطالب في الامتحان النهائي تختلف معنوياً عن بعضها البعض.