بسم الله الرحمن الرحيم

مقرر

الفروق الفردية والقياس النفسي

الفرقة الثانية طفولة

الفصل الدراسي الأول

2022-2023 A. D.

أ.د/حجاج غانم

أستاذ الإحصاء التربوي

الفرقة .....الثانية شعبة... طفولة

بيــانــات أساسية

الكلية: التربية

الفرقة: الثانية

التخصص: طفولة

عدد الصفحات:

القسم التابع له المقرر : قسم علم النفس التربوي

الرموز المستخدمة

فيديو للمشاهدة.

نص للقراءة والدراسة.

رابط خارجي.

أسئلة للتفكير والتقييم الذاتي.

أنشطة ومهام.

الفروق الفردية والقياس النفسي

محتوي الكتــاب

الفصل	الصفحة
الفصل الأول الفروق الفردية	
الفصل الثاني القياس النفسي	
الفصل الثالث تكميم الفروق الفردية والقياس النفسي	

الفصل الأول: الفروق الفردية

إن الفروق الفردية تعني الاختلافات الفردية عن متوسط المجموعة، والفروق الفردية ظاهرة طبيعية موجودة بين البشر في شتى السمات العقلية والانفعالية والجسمية والاجتماعية وغيرها, ولولا وجود الفروق الفردية ما كانت للحياة وجود, فالفروق بين الأفراد هي التي أدت إلى تكامل المهن والأعمال والإنتاج والثقافات .

ولكن بالقدر الذي نجد فيه ظاهرة الفروق إيجابية , يمكن أن نراها سلبية وذلك حسب الموقف ذاته.

فمثلاً الفروق الفردية بين التلاميذ داخل الفصل الدراسي في تحصيلهم الدراسي هي ظاهرة سلبية, يسعى المعلم للحد منها باستمرار, بما يقلل من مدى هذه الفروق.

والفروق الفردية بين التلاميذ في دافعيتهم للدراسة , هي أيضاً ظاهرة سلبية ، حيث يسعى المعلم إلى تقليل هذه الفروق والوصول بكل التلاميذ إلى درجات مرتفعة من الدافعية ، وبالتالي تقاربهم في المستوى الدافعي.

أما الفروق الفردية بين الطلاب في ميولهم الدراسية في الجامعة, فهى ظاهرة إيجابية لأنها تؤدي إلى تنوع المجالات الدراسية، بما يعم بالفائدة على المجتمع.

وفي مجال الروضة، الفروق الفردية بين الأطفال في مهاراتهم الأكاديمية واستعدادهم للدراسة ، هي ظاهرة سلبية , فليس من المستحسن لمعلمة الأطفال أن تجد اختلافاً بين الأطفال في ذلك .

وكما أسلفنا الفروق الفردية بين البشر في الحياة ظاهرة صحية، فهى التي تقيم الحياة بتنوع خلفائها وامتلاكهم مهارات مختلفة.

كما يجب العلم أن الحكم على ظاهرة الفروق الفردية هل هي سلبية أم إيجابية ، يعتمد على الموقف ذاته ، والفائدة التي ستعم من زيادة الفروق أو نقصانها.

اذكر أمثلة على ذلك:

.....

.....

.....

.....

.....

كما يجب مراعاة ما يسمى مستوى عينة الفروق الفردية , هل في المستوى المرتفع أو المتوسط أم المتدني, أم المختلط؟

الفروق الفردية بين المرتفعين : دائماً مداها صغير , مثل الفروق بين المتميزين.

الفروق الفردية بين المتوسطين : دائماً مداها صغير: مثل الفروق بين الطلاب العاديين في الذكاء.

الفروق الفردية بين المتدنيين : دائماً مداها صغير : مثل الفروق بين الأطفال ضعاف التحصيل.

الفروق الفردية بين ذوي المستويات المختلفة : دائماً مداها كبير ، مثل الفروق بين الشطار والعاديين والضعاف في التحصيل.

هل زيادة الفروق السابقة مرغوب أم غير مرغوب؟

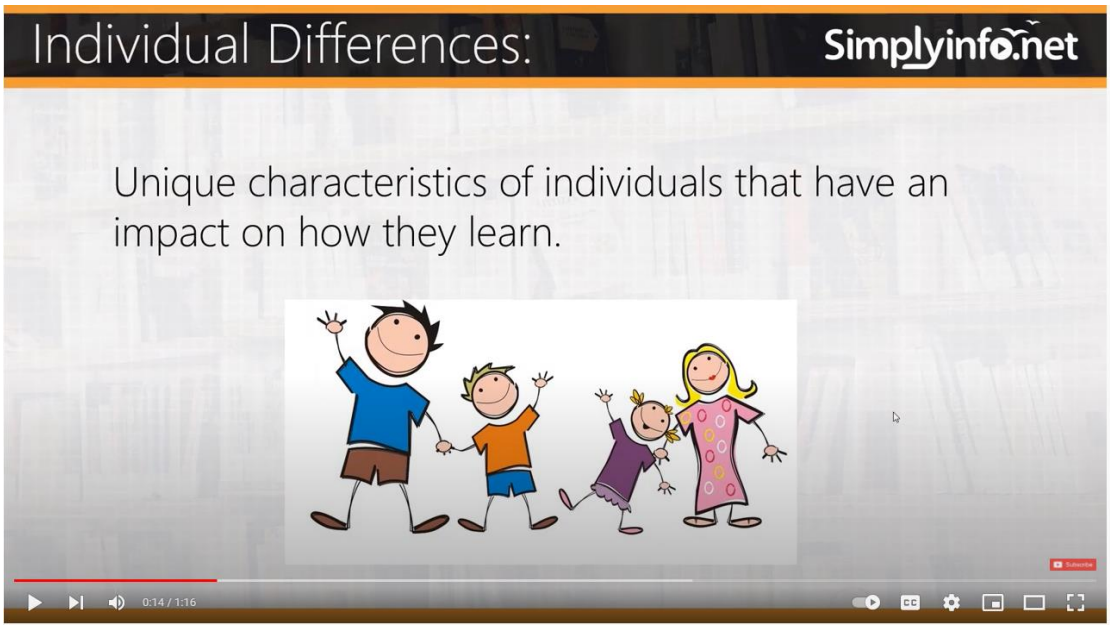
.....

.....

.....

.....

.....


Individual Differences:
Simplyinfo.net
Unique characteristics of individuals that have an impact on how they learn.
0:14 / 1:16

https://ab7as.net/individual-differences/

هذا رابط الجزء التالي

مفهوم الفروق الفردية

هى ظاهرة عامة ترتبط بكل الأفراد كي توضح شخصيتهم، ويعتمد مفهوم الشخصية على مسلمة إن كل كائن فريد متميز بذاته،(التوائم –الشبه –يخلق من الشبه أربعين) حتى يظهر الاختلاف بين الأفراد والجماعات، وداخل الفرد نفسه(مثال لها نظرية.....لـ .....) في السلوك والعمليات العقلية والخصائص الجسمية والنواحي المزاجية،

وقدراتهم واستعداداتهم وخصائصهم، كما إنها موجودة داخل الفرد نفسه، إذا تختلف قدرات الفرد وسماته فيما بينها من حيث القوة والضعف، (داخل الفرد)

فقد يتمتع الفرد بقدرة عالية في بعض الجوانب، بينما يعاني من ضعف في الجوانب الأخرى.

مظاهر الفروق الفردية

الأول: الفروق داخل الفرد:

تحدث الفروق داخل الفرد باختلاف قدراته في السمات العقلية المختلفة،

فالفرد قد يكون متميز في القدرة اللغوية عن العددية، ويختلف أيضا باختلاف السمات الانفعالية، بالإضافة إلى انه مع مرور الوقت

القدرة التي قد يكون ضعيف فيها قد تتغير ويصبح فيها متميز

(الديناميكية).

منهج الفرد الواحد one subject method

يدرس سمات الفرد بطريقة كمية إحصائية

وهو يختلف عن منهج الذي يعتبر وصف كيفي

لسمات الفرد

الثاني: الفروق بين الأفراد:

تظهر فروق بين الأفراد نلاحظها بين الناس باختلاف الخصائص

النفسية والانفعالية والعقلية،

واختلافات في المقياس (الدرجة) وليس في النوع

الفروق بين الأفراد.....الدرجة المعيارية أو

مثال على الذكاء:

*مقارنة نسبتين للذكاء على نفس المقياس وفي نفس الظروف

مقارنة مباشرة؟؟؟؟؟

*مقارنة نسبتين للذكاء على نفس المقياس وفي ظروف مختلفة

*مقارنة نسبتين للذكاء على مقياسين مختلفين وفي نفس

الظروف

نحتاج درجة معيارية

*مقارنة نسبتين للذكاء على مقياسين مختلفين وفي ظروف

مختلفة

اختبار الذكاء(وكسلر أو بينيه) يتغلب على الفرق العمري

.

الثالث: الفروق بين جماعات: مثل الفروق بين الذكور والاناث في

أساليب التفكير

أو الفروق بين الريف والحضر في عادات الاستذكار

أو الفروق بين دولتين في المهارات الاجتماعية

وغيرها:

يمكن المقارنة بين الجماعات في سمة أو أكثر باستخدام أى من

الأساليب الاحصائية التالية حسب الموقف نفسه:

***اختبار ت**

يقارن بين مجموعتين فقط مستقلتين أى غير مرتبطتين أو

مرتبطتين غير مستقلتين بشرط توافر شروط أى افتراضات أهمها

اعتدالية بيانات كل مجموعة من المجموعتين

Pre قبل

postبعد

***اختبار ف (تحليل التباين- الأنوفا ANOVA)**

يقارن بين مجموعتين أو أكثر مستقلة أو غير مرتبطة أو

مرتبطة أو غير مستقلة بشرط توافر شروط أى افتراضات أهمها

اعتدالية بيانات كل مجموعة من المجموعتين/أو المجموعات

الأساليب السابقة تتبع ما يسمى الاحصاء البارامتري الذي يهتم

بضرورة تحقق شروط أهمها الاعتدالية

POPULATION

اختبار مان-وتني

يقارن بين مجموعتين فقط مستقلتين أى غير متطتين من البيانات غير المرتبطة مع عدم شرط توافر شروط أو أي أى افتراضات

*اختبار ولكوكسون

يقارن بين مجموعتين فقط مرتبطتين أى غير مستقلتين من البيانات المرتبطة مع عدم شرط توافر شروط أو أي افتراضات

*اختبار كورسكال واليس

يقارن بين أكثر من مجموعتين مستقلة أو غير مرتبطة مع عدم شرط توافر شروط أو أي افتراضات

*اختبار فريدمان

يقارن بين أكثر من مجموعتين مرتبطة أو غير مستقلة مع عدم شرط توافر شروط أو أى افتراضات

الأساليب السابقة تتبع ما يسمى الاحصاء اللابارامتري الذي لا يهتم بضرورة توافر شروط أو أى افتراضات وغيره

الفروق بين الجنسين:

خلق الله الرجل والمرأة، وجعل لها فروق فسيولوجية، وتظهر الفروق بينهم منذ الصغر وقبل دخول الطفل المدرسة، وقد تختلف فروق الجنسين من صفة إلى أخرى،

ويظهر تلك الفروق أحيانا بسبب عوامل اجتماعية وحيوية وشخصية، فالتنشئة الاجتماعية تلعب دورا هاما وأساسيا في إبراز الفروق بين الجنسين،

دراسات سابقة عن الفروق بين الذكور والاناث

خصائص الفروق الفردية

1-مدى الفروق الفردية:

هي تظهر في توزيع صفة من الصفات، فالمدى هو ابسط مقاييس التباين في علم الإحصاء،يقيس التشتت .....الانحراف المعياري..... ....معامل الاختلاف

لذلك يقوم الباحثون بالتعرف على طرق أخرى والتي شملت الانحراف المعياري،

ورغم إن هناك مشكلات منهجية في المقارنة بين الصفات المختلفة من حيث الفروق نتيجة لعدم وجود وحدة قياس واحدة في جميع الصفات النفسية،

إلا انه يمكن القول بصفة عامة إن أكبر تشتت للفروق الفردية أي أكبر مدى لها يوجد في سمات الشخصية الانفعالية

كيف يتم قياس الفروق الفردية؟

1-أداة لقياس السمة موضوع الدراسة.

2.أسلوب إحصائي يكمم الفروق.

مدى الفروق الفردية يتوقف حسب:

أ.العينة.....

ب.؟أداة القياس:..... .

ج.السمة المقاسة

د.التفاعل بين هذه المتغيرات

يوجد أسلوب إحصائي يقيس هذا التفاعل يسمى تحليل التباين العاملي.

2-درجة ثبات الفروق الفردية:

يمكن أن تتغير تلك الفروق بمرور الوقت، خاصة في مراحل النمو، بالنظر إلى أن عدد الاختلافات الفردية يختلف من شخص لآخر، وأظهرت النتائج أن درجة اتساق الفروق في الخصائص العقلية أعلى من درجة اتساق الفروق في الخصائص النفسية، يمكن أن يحدث هذا لسببين أولا، أن درجة الصراع في الطبيعة النفسية أكبر من الطبيعة النفسية للإدراك.

3-التنظيم الهرمي للفروق الفردية:

توضح من خلال الدراسات الإحصائية إن هذه الفروق لها تنظيم هرمي الذي يوضح فيه اهم صفاته، فقد وجدنا إن الصفات الخاصة لا تتجاوز الموقف التي تظهر فيه وهي في قاعدة الهرم، إما قمة الهرم فتقع الصفات العقلية، وبعد تظهر الصفات المعرفية إلى القدرات اللفظية التعليمة والقدرات العملية الميكانيكية،

يلي ذلك مستوى القدرات العقلية المركبة، التي تشمل على نشاط معقد

السمات الموجودة في قاعدة الهرم الفروق الفردية بينها قليلة لتواجدها بدرجات متشابهة بين الافرادة مثل العادات والتقتاليد والثوابت الدينية

أما السمات الموجودة في قمة الهرم الفروق الفردية بينها كبيرة لتواجدها بدرجات مختلفة بين الافراد مثل الذكاء والمجالات المهنية والمهارات الحياتية

وهكذا بالنسبة للمستويات البينية

كلما اتجهنا من القاعدة للقمة تزيد الفروق الفردية

مع مراعاة التداخل بين العوامل .

العوامل المؤثرة في الفروق الفردية

أولا: العوامل الوراثية:

تظهر العوامل الوراثية بانتقال الصفات من خلال الإباء والأجداد إلى الأبناء عبر الكروموسومات التي تحمل الجينات التي تحدد صفاتهم،

فالوراثة هي الوظيفة الأساسية التي تحدد السمات العامة لكل فرد وتنتقل من جيل إلى أخر.

ثانيا: العوامل البيئية:

يتم تحديد البيئة من خلال جميع العناصر الخارجية التي تؤثر مباشرة في حياة الفرد منذ ولادته، حيث تساهم تلك البيئة في تكوين الخصائص النفسية والجسمية والاجتماعية والعقلية،

ومن الواضح أن العنصر الذي يجب أن تظهر فيه العوامل في الفروق الفردية العناصر الوراثية والبيئية المرتبطة بها مع بعضها البعض، فليسب العوامل البيئية قوة مستقلة عن العوامل الوراثية، وانا هما قوتان متفاعلتان معا، ومن هذا التفاعل يتم نمو الفرد ويتشكل سلوكه والصفات التي يتصف بها سواء أكانت جسمية أم عقلية أم اجتماعية.

ثالثا: تأثير الطبقة والعرق والدولة:

تنشأ تلك الفروق بين الدول من حيث شخصيتهم وقدرتهم العقلية، وهذا يمتد إلى البيئة الجغرافية التي نشأوا فيها وإلى الحياة الاجتماعية والثقافية التي يعيشون فيها.

رابعا: العمر والذكاء:

الفرق الفردية وضحت العمر والذكاء وذلك يظهر بشكل ملحوظ بسبب النمو الجسدي والعقلي والعاطفي الناتج عن التقدم في العمر، كثير من الناس يختلفون بسبب اختلافاتهم العقلية.

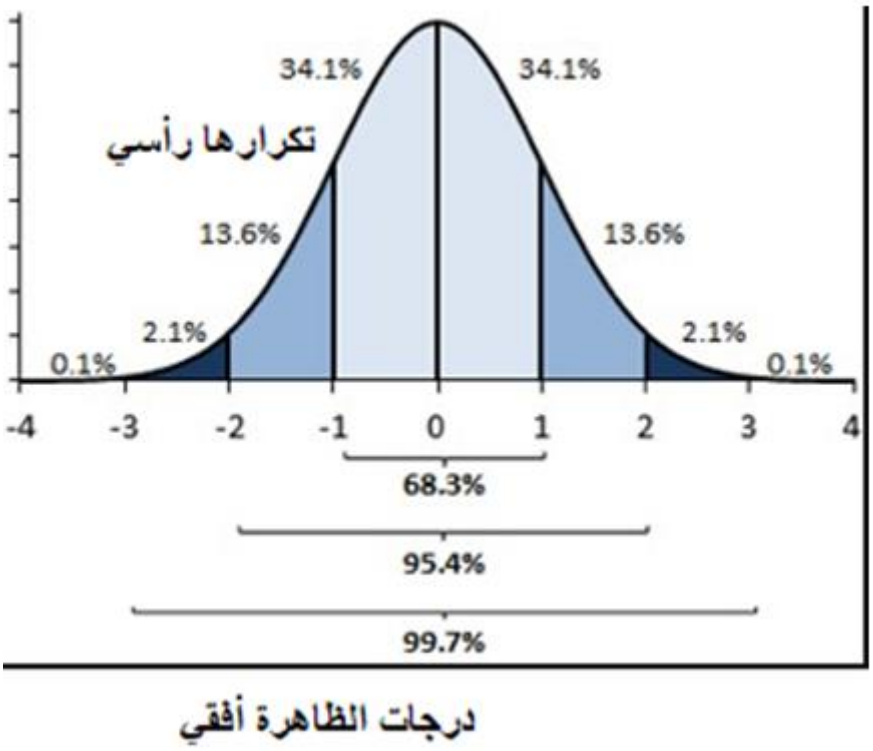
باختصار تظهر الفروق الفردية الاختلافات بين الناس في الميول والاحتياجات والقدرات والألوان واللغات وغيرها(مجالات الفروق

الفردية)، فكل إنسان يتميز بخصائص وصفات عدة تبدأ منذ تكوينه وتستمر حتى أخر العمر مؤدية إلى إحداث فروق بين بني البشر في مختلف جوانبهم الجسمية والانفعالية والعقلية والاقتصادية والثقافية

https://www.youtube.com/watch?v=KbmE1kuytlc

توزيع الفروق الفردية Normal Curve :

تتوزع على محنى يسمى المنحنى الاعتدالي او الطبيعي او منحنى جاوس او المنحنى الجرسي او منحنى لابلاس وكلها مسميات لنفس المنحنى وشكله كالتالي:



وهذا المنحنى في الصورة المثالية له , ولكن يتغير بشكل أو بآخر حسب طبيعة الخاصية نفسها.

وفكرة المنحنى أن توزيع أى ظاهرة على مجموعة من الأفراد يكون بحيث نجد عدد قليل من الأفراد يحصلون على درجات متدنية على الظاهرة (الجانب الأيسر), وعدد قليل من الناس يحصلون على درجات مرتفعة على الظاهرة (الجانب الأيمن), وعدد كبير من الأفراد يحصلون على درجات متوسطة (الجزء الأوسط في المنحنى).

ويمكن شرح أرقام المنحنى كالتالي:

1- الصفرالموجود في المنتصف يعني الأفراد الذين حصلوا على درجات متوسطة أى تساوى متوسط المجموعة الكبيرة وبذلك يكون حاصل طرح درجتهم على الظاهرة من متوسط المجموعة يساوي صفر, وهؤلاء يمثلون أكبر شريحة , ولذلك اذا اتجهنا رأسياً من نقطة الصفر نجد أعلى نقطة أى أعلى تكرار.

2- نتحرك يميناً نجد الرقم 1 ويساراً نجد الرقم -1 , وهذا يعنيالدرجة التي تساوي متوسط الدرجات + واحد انحراف معياري أو

- واحد انحراف معياري, وبالتالي نجد أن الأفراد المحصورة درجات بين متوسط الدرجات+ واحد انحراف معياري(34.1%) ومتوسط الدرجات - واحد انحراف معياري (34.1%)يمثلون الأغلية ونسبتهم 68.2% من أفراد المجموعة .

3- وهكذا بالنسبة لبقية الأرقام

إطلاع زر بعد مصادر المعرفة واقرأ عن المنحنى الاعتدالي وأرقامه

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنحنى الاعتدالي

أو منحنى جاوس

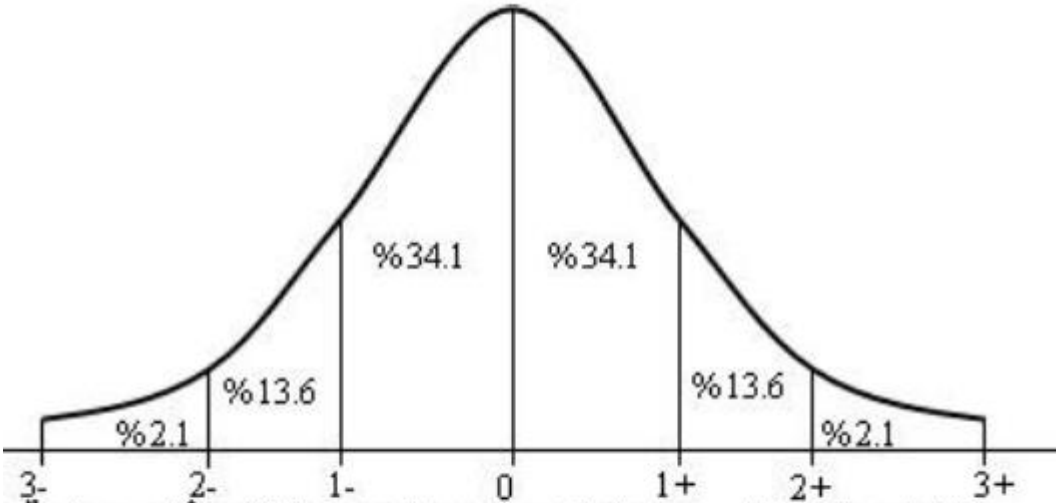
أو منحنى لابلاس

أو المنحنى الجرسي

أو المنحنى الطبيعي

أو التوزيع الاحتمالي

يشير إلى إمكانية توزيع أية ظاهرة طبقاً للتوزيع الاعتدالي



التوزيع الاعتدالي ، بمساحات محصورة بين عدة انحرافات معيارية

شكل (١)

*كلما اتجهنا ناحية اليمين تزيد الدرجات على الظاهرة(المتغير أو السمة المراد قياسها مثل الذكاء-الطول الخوف الانتبان حل المشكلات؟..

*.....

كلما ارتفعنا لأعلى زاد تمثيل الأفراد للظاهرة نسبتهم احتمالية تواجدهم

*.....

*الصفر في المنحنى يمثل الأداء المتوسط على الظاهرة

.....المتوسط والانحراف المعياري

هناك أساليب للتحقق من اعتدالية التوزيع:

*رسم المنحنى

*معاملا الالتواء والتفرطح

*النسبة الحرجة لمعاملي الالتواء والتفرطح

*اختبار شابير-ولك

*اختبار كولمجروف-سميرنوف

وغيرها

هل كل الظواهر يمكن تمثيلها بالمنحنى الاعتدالي؟

.....

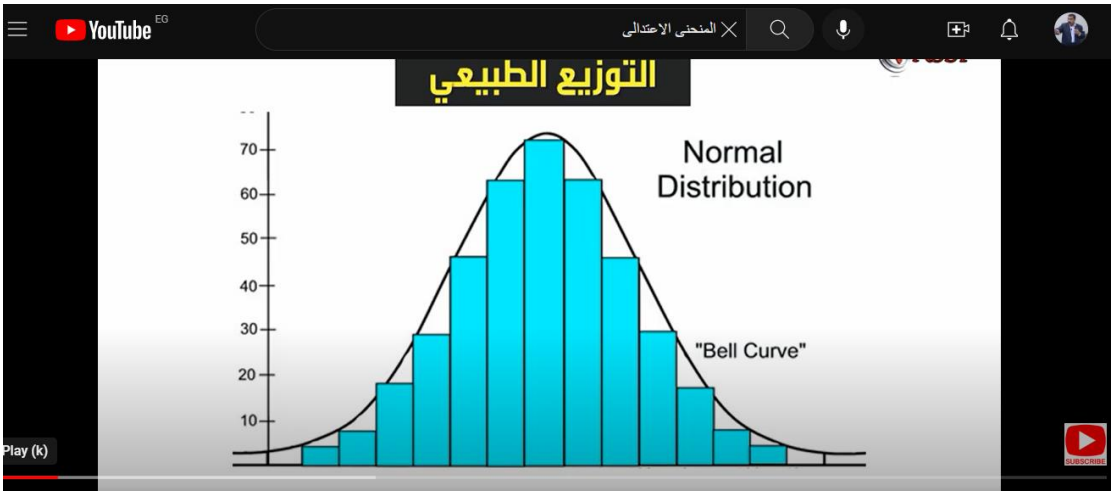
.....

.....

.....

https://www.youtube.com/watch?v=ZsYu9-P5g54

https://www.youtube.com/watch?v=eISdNoo8J8w



الفصل الثاني: القياس النفسي

القياس Measurement والتقويم Evaluation كلمتان متلازمتان , ومكملان لبعضهما البعض, فلا تقويم بدون قياس ولا قياس بدون تقويم.

القياس يعني رصد الجوانب والخصائص النفسية والاجتماعية والعقلية والانفعالية والمادية والبيولوجية ,سواء للأفراد أو الوحدات أو المؤسسات وتحويلها لأرقام كمية أو تقديرات كيفية.

والتقويم هو : رصد الواقع الحقيقي والسعي إلى الإبقاء عليها إذا كان في حالة مرغوب فيها , أو تعديله وتطويره إذا كان في حالة غير مرغوب فيها.

وهذا الواقع هو الذي يتم رصده بالقياس.

ويأتي بين القياس والتقويم مصطلحان آخران هما: التقييم assessment وهى عملية امتداد للقياس , بتجميع قياسات متعددة ومتابعة تغيرها , ومصطلح التشخيص Diagnosis , الذي يعني توصيف المتغير المقيم , وكتابة تقرير عنه يشمل كل ما يحيط به من جوانب, تمهيداً لمعالجته باستخدام العملية الأكثر شمولاً وهى التقويم .

مداخل القياس وادواته

وحتى يتم القياس نحتاج لأدوات قياس , وهناك الآلاف من أدوات القياس , فمثلاً اختبار العوامل الخمسة الكبرى في الشخصية هو أداة لقياس بعض السمات الشخصية, ومقياس الكفاءة التدريسية هى أداة لقياس كفاءة المعلم في التدريس, ومقياس استانفورد-بينيه هو أداة لقياس ذكاء الأفراد , ومقياس التات , هو أدوات

لقياس إسقاطات داخلية لدى الأفراد , واختبار التحصيل هو أداة لقياس تحصيل الطلاب , ومقياس البيئة المدرسية هو أداة لقياس المناخ المدرسي بمدرسة ما , وهكذا هناك العديد والعديد من أدوات القياس .

وهذه الأدوات تصمم وفق عدد من مداخل القياس منها: التقرير الذاتي –القياس الموضوعي-الملاحظة-المقابلة-دراسة الحالة-مجموعات التركيز-تقديرات الأقران-الأساليب الإسقاطية-السجل التراكمي , فهناك العديد من أدوات القياس مصممة وفق مدخل القياس الذاتي , وهناك العديد من أدوات القياس مصممة وفق مدخل الملاحظة , وهكذا .....

والقياس الدقيق الصحيح يؤدي إلى تقويم صحيح , والعكس صحيح بمعنى أنه إذا رصد الظاهرة الخاضعة للدراسة بشكل صحيح يمكننا معالجتها بشكل صحيح, أما إذا تم قياسها بأسلوب غير صحيح سيكون بالطبع التدخل غير صحيح.

وهناك العديد والعديد من الظواهر التي يمكن إخضاعها للدراسة منها:

الذكاء-التفكير-الانتباه-حل المشكلات-حب الاستطلاع-الوعي-الإدراك-القلق-التوافق-المهارات –الإلتزام-المثابرة-التركيز-الطموح-الدافعية-العمل بروح الفريق-الإنجاز-المرونة-التصلب-الإنطواء-الخجل-الإبتكار, وغيرها .

<u>مستويات القياس</u>

هناك أربعة مستويات للقياس:

1. المستوى الإسمي. Nominal scale
2. المستوى الرتبي ordinal scale
3. المستوى المسافي interval scale
4. المستوى النسبي ratio scale

تترتب ترتيباً تصاعدياً من الأضعف(المستوى الإسمى) إلى الأقوى (المستوى النسبي) في دقة القياس.

كل مستوى من مستويات القياس يشمل ما قبله ويفتقد ما بعده من خصائص.

1-المستوى الإسمى

Nominal scale

هو أضعف مستوى من مستويات القياس.

يستخدم لغرض التصنيف والتسمية فقط

فلا يمكنه أن يرتب أو يضع مسافات حقيقية بين الدرجات أو نسب.

وبالتالي يفتقد هذا المستوى ثلاث خصائص مهمة وهى:

خاصية الترتيب –خاصية المسافات الحقيقية-خاصية الصفر المطلق

افتقاد المستوى الإسمي لهذه الخواص الثلاث تجعله في مرتبة متأخرة من القياس.

مثال للمستوى الإسمي:

أرقام الشعب

أرقام الجلوس

أرقام الفصول

الألوان

الجنسيات

الديانات

الأعراق

وغيرها من المتغيرات

2.المستوى الرتبي

Ordinal scale

هومستوى أقوى من المستوى الإسمي وأضعف من المستويين المسافي والنسبي.

الغرض من المستوى هو الترتيب والأفضلية

هذا المستوى يشمل ضمنياً المستوى الأسمي

ولكنه يفتقد المسافات الحقيقية والصفر المطلق.

مثال للمستوى الرتبي:

التقديرات الجامعية

ممتاز –جيد جداً –جيد.....

مستويات الذكاء:

عبقري-ذكي جدا-ذكي –متوسط الذكاء.....

شدة الإعاقة:

شديدة جدا –شديدة –متوسطة –بسيطة-غير موجودة

التقارير المدرسية

A+ A B+ B C+ C ..... وهكذا

تقديرات ليكرت:

أوافق بشدة –أوافق –محايد-لا أوافق-لا أوافق بشدة

دائماً –غالباً –أحياناً –نادراً -أبداً

كل مستوى يشمل ما قبله ويفتقد ما بعده من خصائص.

3.المستوى المسافي

Interval scale

هو مستوى أقوى من المستويين الإسمي والرتبي ولكنه أضعف من المستوى النسبي

هذا المستوى وما قبله من مستويين تستخدم في العلوم الإنسانية بشكل عام , ولا يمكن تطبيقه في العلوم الطبيعية إلا في حالات نادرة جداً.

لأن المستوى المسافي يفتقد خاصية الصفر المطلق المتوفرة غالباً في العلوم الطبيعية.

خاصية الصفر المطلق تعني أن الصفر يقابل انعدام الخاصية

يهدف المستوى المسافي إلى التعرف على المسافات الحقيقية بين الدرجات

يتضمن مسافات متساوية بين وحدات القياس.

مثال: مستويات الذكاء:

عبقري –ذكي جداً –ذكي-متوسط الذكاء –دون المتوسط في الذكاء-مجموعة حدية-تخلف عقلي.(هذه الوحدات ليست متساوية). وبالتالي لا تنتمي للمستوى المسافي.

لكن المثال التالي في درجات الذكاء:

142 – 135- 120 – 107 -88 – 75- 64 .(يتضمن وحدات متساوية), وبالتالي ينتمي للمستوى المسافي.

هذا المستوى(المسافي) يشمل ضمنيا التصنيف والترتيب(الافضلية) مع وجود الخاصية الاساسية (المسافات الحقيقية).

امتلاك المستوى لهذه الخصائص الثلاث تجعله في مرتبة متقدمه من مستويات القياس.

أعلى-متقدمة-متوسطة-متأخرة

مثال على المستوى المسافي:

درجات الطلاب مثلاً: معدومة-السالب-لا يمكن قياسها-اكتر من خاصية

5-9-11-4-15-8-13 وهكذا.....

درجات الذكاء

..... 142-133-117-96-73-50

الأعمار:

يوم-شهر-سنة -5 سنوات.....

درجات الحرارة المئوية:

.....37-20-9-7-5-3-1.5-1

الأعمار:

أقل من الثانية- ثانية-دقيقة-يوم-شهر-سنة -5 سنة.....

4-المستوى النسبي

Ratio scale

هو أقوى مستوى من مستويات القياس

لامتلاكه خاصة الصفر المطلق

خاصية الصفر المطلق يعني انعدام الخاصية عند الدرجة صفر:

إذا تحققت خاصية الصفر المطلق وصلنا إلى دقة متناهية في القياس,

الصفر المطلق يتحقق غالباً في المجال الطبيعي فقط ولا يتحقق في المجال الانساني حتى الآن.

الألوان ×

التقديرات الجامعية ×

درجات الاختبار ×

الأطوال √

الأوزان √

درجات الحرارة المئوية ×

يمكن تطبيق النسب في المستوى النسبي , ولا يمكن تطبيقه في المستويات الأخرى.

30+ 30 لا تساوي 60 هذا ينطبق في كل المستويات ما عدا

أمثلة لبعض الاختبارات النفسية

اختبار التهيئة اللغوية لأطفال الروضة (قياس موضوعي)

اختبار التهيئة اللغوية لأطفال الرياض

)إعداد : لطيفة الدسوقي عيد(

اختبار التهيئة اللغوية لأطفال الرياض

أ. تعليمات اختبار الاستماع:

السؤال الأول : تمييز الأوزان المسموعة:

تنطق المعلمة للطفل نشيد "أقلام ... أقلام" ؛ حيث يحتوي على كلمات متشابهة في أوزانها ، وتطلب منه معرفة كل كلمتين لهما إيقاع واحد في النشيد ، مثل : (شبر، حبر).

السؤال الثاني : تحديد الكلمة التي تبدأ بنفس الحرف الذي تبدأ به الكلمة المسموعة:

تنطق المعلمة للطفل كلمة معينة ، ثم تطلب منه أن يحدد الكلمة التي تبدأ بنفس حرفها الأول من بين أربع كلمات أخرى تنطقها له عقب كل كلمة ؛ حيث توجد كلمة واحدة تبدأ بنفس حرف الكلمة الأولى ، فمثلاً : تنطق له كلمة "بلح" ، ثم تقول له : سوف أنطق أربع كلمات من بينها كلمة تبدأ بنفس حرف الكلمة التي سمعها ، ثم تنطق له الكلمات (عنب ، قمر ، برقوق ، موز) ، ثم تسأله أن يحدد الكلمة.

السؤال الثالث : تحديد الكلمة التي تبدأ بالحرف الذي يسمعه:

تنطق المعلمة للطفل كلمة معينة ، وتعرف الطفل بالحرف الأول لتلك الكلمة ، ثم تنطق له أربع كلمات ، وعلى الطفل أن يحدد الكلمات التي تبدأ بنفس الحرف الذي تبدأ به الكلمة المسموعة ، والذي عرفه من قبل ؛ حيث توجد كلمتان في كل مجموعة تتشابه في حرفها الأول مع الكلمة الأولى ، فمثلاً : تنطق له كلمة "أرنب" وتعرفه بأن الحرف الأول منها (ألف) ، ثم تقول : سوف أنطق أربع كلمات ، ما الكلمات التي تبدأ بنفس الحرف الذي سمعته ؟ ثم تنطق له كلمات (أسد ، نسر ، أحمد ، صقر).

السؤال الرابع : التمييز بين حرفين صوتيين متشابهين في النطق:

تنطق المعلمة كلمتين تتشابهان في حروفهما الأولى ؛ حيث تتقارب الحروف الأولى منهما في النطق ، وتطلب منه تحديد حرف كل كلمة كما سمعهما ، وذلك في خمس مجموعات ، فمثلاً : تنطق له كلمتي "سهم ، ثوب" ثم تسأله عن الحرف الأول لكل كلمة سمعها.

السؤال الخامس : التمييز بين كلمتين متشابهتين في عدد الحروف الصوتية:

تنطق المعلمة للطفل أربع كلمات ، وتطلب منه معرفة الكلمتين اللتين تتشابهان في عدد من الحروف المسموعة وذلك في أربع مجموعات ، فمثلاً : تنطق له (لحم ، منبه ، شحم ، طبق) ، ثم تقول له ، ما الكلمتان اللتان تتشابهان في عدد من الحروف في الكلمات التي سمعتها؟.

السؤال السادس : تحديد الكلمات التي تتشابه في المقطع الأخير للكلمة المسموعة:

تنطق المعلمة للطفل كلمة معينة ، ثم تطلب منه أن يحدد الكلمة التي تنتهي بنفس مقطعها من بين أربع كلمات أخرى تنطقها له عقب كل كلمة ؛ حيث توجد كلمة واحدة تنتهي بنفس مقطع الكلمة الأولى ، فمثلاً : تنطق له كلمة "قطة" ثم تقول له : سوف أنطق أربع كلمات من بينها كلمة تبدأ بنفس مقطع الكلمة التي سمعها ، ثم تنطق له الكلمات (ثعلب ، بطة ، فانوس ، ملعب) ، ثم تسأله أن يحدد الكلمة.

السؤال السابع : تقليد الأصوات المحيطة به في البيئة:

تنطق المعلمة للطفل اسم الصوت ، ثم تطلب منه تقليده ، فمثلاً : هل تستطيع أن تقلد صوت القطة ؟ ، وهكذا مع الأصوات الأخرى.

السؤال الثامن : ذكر كلمات نشيد بنفس ترتيب سماعها:

تسمع المعلمة للطفل نشيد "غذائي منظم" ، ثم تطلب منه إعادة ذكره بعد سماعه بنفس الترتيب الذي يسمعه.

السؤال التاسع : ذكر مجموعة من الكلمات بنفس ترتيب سماعها:

تنطق المعلمة للطفل مجموعة من الكلمات، ثم تطلب منه أن يردد هذه الكلمات بنفس الترتيب الذي يسمعه . فمثلاً : تنطق له (حصان ، ذئب ، ثعلب ، أسد) ثم تطلب منه ترديدها بنفس الترتيب الذي يسمعه.

السؤال العاشر : إعادة سرد قصة قصيرة سماعها من قبل:

تسمع المعلمة للطفل قصة "الأرنب الغضبان" على شريط ، وتطلب منه إعادة ذكرها بحسب ترتيب أحداثها.

السؤال الحادي عشر : ذكر كلمات سورة قرآنية بنفس ترتيب آياتها:

تسمع المعلمة للطفل بعض السور القرآنية القصيرة على شريط ، وتطلب منه إعادة ذكرها والسور هي : الفاتحة ، الإخلاص ، التين ، الفيل ، قريش.

السؤال الثاني عشر : ذكر كلمات حديث شريف قصير بنفس ترتيب سماعه:

تنطق المعلمة للطفل بعض الأحاديث الشريفة القصيرة على شريط ، وتطلب منه إعادة ذكرها بنفس الترتيب مثل حديث الرسول" : r من صلى البردين دخل الجنة "

.

السؤال الثالث عشر : القدرة على تنفيذ توجيهات معطاة:

توجه المعلمة للطفل بعض التوجيهات ، وتطلب منه أن ينفذها بنفس ترتيب التوجيه ، فمثلاً تقول له : اذهب إلى آخر القاعة ، ثم اتجه شمالاً ، ثم ضع الكتاب في الركن الخاص به.

السؤال الرابع عشر : ذكر مجموعة من الأصوات بنفس ترتيب سماعها:

تسمع المعلمة الطفل مجموعة من الأصوات على شريط ، وتطلب منه ترديد كل مجموعة أصوات يسمعها بنفس الترتيب الذي يسمعه ، فمثلاً : تسمعه مجموعة أصوات (سفينة ، طائرة ، قطار ، سيارة) ، ثم تطلب منه ترديدها بنفس ترتيب سماعه لأصواتها.

السؤال الخامس عشر : ذكر مجموعة من الحروف بنفس ترتيب سماعها:

تنطق المعلمة للطفل مجموعة حروف مكونة من أربعة حروف ، وتطلب منه أن يذكر هذه الحروف بنفس الترتيب الذي يسمعه ، فمثلاً : تنطق له :(ل ، ط ، ي ، ف) ، ثم تطلب منه ترديدها بنفس الترتيب.

السؤال السادس عشر : استدعاء كلمات أغنية أو نشيد من مجرد سماع اللحن:

تسمع المعلمة الطفل لحن نشيد "جنة الحروف" على شريط ، وتطلب منه ذكر كلمات النشيد من خلال اللحن الذي يسمعه ، ثم تسمعه أغنية "ذهب الليل" ، ثم تطلب منه ذكر كلمات الأغنية.

السؤال السابع عشر : تعرف الشيء بعد سماع وصفه:

تصف المعلمة الطفل شيئاً ، وتطلب منه معرفة اسم الشيء ، وذكره من خلال الأوصاف التي تقدمها له ، فمثلاً تنطق له : "لي سماعة ولي أرقام، تحدث في من تحب ، وتسمع مني أصوات الآخرين فمن أنا. "

السؤال الثامن عشر : تعرف مصدر الصوت عند سماعه:

تسمع المعلمة للطفل مجموعة من الأصوات ، وتطلب منه معرفة اسم كل صوت يسمعه مثل "بقرة. "

السؤال التاسع عشر : استخلاص معنى كلمة جديدة باستخدام السياق:

تنطق المعلمة للطفل جملة ، وتسأله عن معنى كلمة من كلمات الجملة ، وذلك في ثلاث جمل ، فمثلاً تنطق له : ''أخذ الكتكوت يجري ويتجول في العشة'' فما معنى كلمة يتجول ؟.

السؤال العشرون : وضع نهاية قصة بعد سماعها:

تسرد المعلمة على الطفل قصة "الكتكوت الشقي" دون نهاية ، وتطلب منه إكمال بوضع النهاية.

ب. تعليمات اختبار التحدث:

السؤال الحادي والعشرون : تنطق الحروف المتقاربة نطقاً صحيحاً:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور متقابلة ، وأعلى كل صورة الحرف الذي تبدأ به الكلمة الدالة عليها ، وتطلب منه نطق كل حرفين متقابلين ، مثل "س ، ث" ، وأسفلهما صورتي "سلحفاة ، ثعبان"

السؤال الثاني والعشرون : استدعاء كلمة عند عرض صورة تدل عليها:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور ، وتطلب منه أن يذكر الكلمة الدالة على الشيء الموجود بالصورة وبدون كتابة اسم الصورة عليها مثل صورة حقيبة.

السؤال الثالث والعشرون : استدعاء كلمة عن طريق التضاد:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور متقابلة ، وتطلب منه أن يصل كل صورة بمضادها ووصفهما ، مثل : صورة شباك مفتوح ، عليه أن يصلها بصورة شباك مغلق ، ويصف الصورتين.

السؤال الرابع والعشرون : صحة نطق الكلمات نطقاً صحيحاً:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور ، وتنطق له الاسم الدال على كل صورة ، وتطلب منه أن يردد كل كلمة تنطقها ، مثل : صورة شمس ويوجد أعلاها صورة شمس.

السؤال الخامس والعشرون : حسن اختيار اللفظ المناسب:

تنطق المعلمة ثلاث كلمات هي : التلوين ، السوق ، المصحف ، وتنطق له ثلاث جمل ينقص كل جملة كلمة ، وتطلب منه أن يكملها بكلمة من الكلمات التي سمعها من قبل مثل جملة : نقرأ القرآن في. .....

السؤال السادس والعشرون : التحدث عن خصائص الأشياء في جملة تامة:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور ، وتطلب منه أن يتحدث عن كل شيء منها في جملتين تامتين مثل صورة بيض.

السؤال السابع والعشرون : ذكر جملة دالة على صورة تعرض عليه:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور لأفعال تحدث ، وتطلب منه أن يذكر الحدث الذي يتم في كل صورة ، مثل طفل يحمل كتاباً.

السؤال الثامن والعشرون : سرد جمل حوارية لصورة تعرض عليه:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور ، وتطلب منه أن يذكر الحوار الذي يمكن أن يدور بين شخصيات كل صورة ، حيث تتضمن إحدى الصور (زرافة وفيل) ، وعلى الطفل أن يذكر الحوار الذي يمكن أن يدور بينهما.

السؤال التاسع والعشرون : التحدث عن عاداته اليومية في جمل تامة:

تسأل المعلمة الطفل ماذا يفعل عندما يستيقظ من نومه حتى يأتي إلى الروضة ، وذلك في ثلاث جمل ، ثم تأله عن الشيء الذي يقوم به بعد عودته إلى البيت كل يوم ، وكذلك يوم الجمعة الذي لا يأتي فيه إلى الروضة.

السؤال الثلاثون : سرد قصة قصيرة تعرض عليه مرتبة:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة صور تمثل في مجموعها قصة "الطائرة الورقية" ، والتي توجد في كتاب المهارات اللغوية المستوى الثاني التابع لوزارة التربية والتعليم ، وهذه الصور مرتبة ، وتطلب منه أن يحكي القصة الدالة على الصورة.

ج. تعليمات الاستعداد للقراءة:

السؤال الحادي والثلاثون : مهارات العلاقة البصرية:

ويضم هذا السؤال ما يلي:

-الربط بين الكلمة والكلمة المطابقة لها:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة كلمات وأسفلها نفس مجموعة الكلمات بطريقة غير مرتبة، وتطلب منه أن يصل كل كلمة بالكلمة المشابهة لها.

-الربط بين الصورة والكلمة الدالة عليها:

ثانياً : محتوى اختبار التهيئة اللغوية:

يتكون هذا الاختبار من أربعة اختبارات فرعية ، ويتضمن كل اختبار فرعي عدة مجالات ؛ حيث تكون اختبار الاستماع من عشرين سؤال موزعة على ثلاث مجالات : سبعة أسئلة للتمييز السمعي ، سبعة أسئلة للتذكر السمعي ، خمسة أسئلة للاستنتاج السمعي.

وتضمن اختبار التحدث عشرة أسئلة موزعة على ثلاث مجالات : سؤالاً على مستوى الأصوات ، أربعة أسئلة على مستوى الكلمات ، خمسة أسئلة على مستوى الجمل.

وتضمن اختبار الاستعداد للقراءة اثنتي وعشرين سؤالاً موزعة على أربع مجالات : أربعة أسئلة للتمييز البصري ، خمسة أسئلة للتمييز السمعي البصري ، تسعة أسئلة للتمييز العقلي ، أربعة أسئلة للذاكرة البصرية.

وتضمن اختبار الاستعداد للكتابة ثمانية عشر سؤالاً موزعة على أربع مجالات : ستة أسئلة للإدراك البصري ، أربعة أسئلة للتذكر البصري ، أربعة أسئلة للتناسق البصري الحركي ، أربعة أسئلة لتشكيل رموز الكتابة.

أ. اختبار الاستماع

1 .مجال التمييز السمعي:

وتقيس أسئلة هذا المجال المهارات التالية:

•تمييز الأوزان المسموعة.

•تحديد الكلمة التي تبدأ بنفس الحرف الذي تبدأ به الكلمة المسموعة.

•تحديد الكلمة التي تبدأ بالحرف الذي يسمعه.

•التمييز بين حرفين صوتيين متشابهين في النطق.

•التمييز بين كلمتين متشابهتين في عدد الحروف الصوتية.

•تحديد الكلمة التي تتشابه في المقطع الأخير للكلمة المسموعة.

•تقليد الأصوات المحيطة في البيئة.

السؤال الأول : تمييز الأوزان المسجوعة:

تنطق المعلمة نشيد "أقلام ... أقلام" ، وتطلب من الطفل معرفة كل كلمتين لهما إيقاع واحد:

أقلام ... أقلام

أنا طولي شبر

ومعي قلم حبر

اكتب بها وأخط

وارسم بها وز وبط

ومعي أقلام ألوان

ألون بها حصان

السؤال الثاني : تحديد الكلمة التي تبدأ بنفس الحرف الذي تبدأ به الكلمة المسموعة:

تطلب المعلمة من الطفل تحديد الكلمة التي تبدأ بنفس حرف الكلمة المنطوقة له ، وذلك من بين الأربع كلمات التي تليها فيما يلي:

بلح عنب قمر برقوق موز

شباك دولاب منضدة كرسي شجرة

كرة كتاب ملعقة برتقال قمح

سمكة عصفور سلحفاة باب قلم

هدهد مكواة هلال تفاح يوسفي

غزال ساعة ثلاجة غراب صورة

السؤال الثالث : تحديد الكلمة التي تبدأ بالحرف الذي يسمعه:

تطلب المعلمة من الطفل أن يحدد الكلمات التي تبدأ بنفس الحرف المسموع ، والذي تبدأ به الكلمة المنطوقة له ، وذلك من بين الأربع كلمات التي تليها فيما يلي:

أرنب أسد نسر أحمد صقر

وردة ولاعة مكتب مقص ورقة

عصفورة ببغاء علم أبو قردان عنب

باب دولاب شباك بوابة باذنجان

السؤال الرابع : التمييز بين حرفين صوتيين متشابهين في النطق:

تطلب المعلمة من الطفل ذكر الحرفين اللذين تبدأ بهما كل كلمتين يسمعهما معاً فيما يلي:

- سهم ثوب
- كفر الغاب قاهرة
- ذهب زرافة
- تين طين

السؤال الخامس : التمييز بين كلمتين متشابهتين في عدد الحروف الصوتية:

تطلب المعلمة من الطفل ذكر كلمتين يتشابهان في عدد حروفهما المسموعة فيما يلي :

لحم منبه شحم طبق

نوال عمر سمكة غزال

سميرة خميرة شريط وعاء

السؤال السادس : تحديد الكلمات التي تتشابه في المقطع الأخير للكلمة المسموعة:

تطلب المعلمة من الطفل تحديد الكلمة التي تتشابه في المقطع الأخير للكلمة المنطوقة له ، وذلك من بين الأربع كلمات التي تليها فيما يلي:

قطة ثعلب بطة فانوس ملعب

نار تليفزيون ورقة جار أسد

حمام تليفون سلام كوب زجاج

السؤال السابع : تقليد الأصوات المحيطة به في البيئة:

تنطق المعلمة للطفل الاسم ، وتطلب منه تقليد الصوت الخاص بهذا الاسم فيما يلي : (قطة ، جرس الباب ، أسد).

2 .مجال التذكر السمعي:

وتقيس أسئلة هذا المجال المهارات التالية:

- ذكر كلمات نشيد بنفس ترتيب سماعها.
- ذكر مجموعة من الكلمات بنفس ترتيب سماعها.
- إعادة سرد قصة قصيرة سماعها من قبل.
- ذكر كلمات سورة قرآنية بنفس ترتيب آياتها.
- ذكر كلمات حديث شريف قصير بنفس ترتيب سماعه.
- القدرة على تنفيذ توجيهات معطاة.
- ذكر مجموعة من الأصوات بنفس ترتيب سماعها.
- ذكر مجموعة من الحروف بنفس ترتيب سماعها.

السؤال الثامن : ذكر كلمات نشيد بنفس ترتيب سماعها:

تسمع المعلمة الطفل نشيد "غذائي .... منظم" وتطلب منه إعادة ذكره بنفس الترتيب الذي سمعه:

غذائي منظم لأني مسلم

صباحاً فطوري لجسمي ضروري

وظهراً غذائي أساس غذائي

وقبل العشاء طعام عشائي

& & & &

ودوماً على غسيل يدي

أمد يميني إلى ما يليني

مضغت طعامي بكل اهتمام

خضاراً وأرزاً ولحماً وخبزاً

غذائي منظم لأني مسلم

& & & &

به استفيد وأنمو وأزيد

وحين شبعت لربي حمدت

يدي رفعت بخير الدعاء

وشكراً سجدت لرب السماء

السؤال التاسع : ذكر مجموعة من الكلمات بنفس ترتيب سماعها:

تطلب المعلمة من الطفل ذكر مجموعة الكلمات بنفس الترتيب الذي يسمعه فيما يلي:

باب ، شباك ، دولاب ، سرير

حصان ، ذئب ، ثعلب ، أسد

جميز ، تفاح ، برقوق ، مشمش

قلم ، بيضة ، مقص ، كوب

زجاجة ، ورقة ، كتاب ، قلم

مفرش ، مكواة ، زهرية ، ثلاجة

السؤال العاشر : إعادة سرد قصة قصيرة سماعها من قبل:

تسمع المعلمة الطفل قصة "الأرنب الغضبان" ، وتطلب من الطفل إعادة سردها بحسب ترتيب أحداثها ، والقصة هي:

"استيقظ الأرنب الصغير من نومه ، وذهب إلى أمه ، فقال لها : إني جائع . فقدمت له الخس والجزر ، ولكنه رفض أن يأكل ، وقال لها : كل يوم خس وجزر ، لن آكل الخس والجزر . وخرج خارج بيته ، فقابل الكلب ، وطلب منه طعاماً ، فقدم له عظاماً ، فقال له : أنا لا آكل العظم... أنا لا آكل العظم ، وشكره . ثم سار فوجد الدجاجة ، فطلب منها طعاماً ، فقدمت له الحبوب ، فقال لها : لا آكل الحبوب... أنا لا آكل الحبوب ، وشكرها . ومشى وقابل البطة ، فطلب منها طعاماً ، فقدمت له السمك

، فرفض وقال لها : لا آكل السمك... أنا لا آكل السمك ، وشكرها . وجاء الليل والأرنب لم يتناول طعاماً منذ الصباح ، فأخذ يبكي ، وقال لنفسه : أنا جائع ... سوف أعود إلى أمي ... وأتناول الخس والجزر . ورجع إلى أمه واعتذر لها وتناول طعامه"

السؤال الحادي عشر : ذكر كلمات سورة قرآنية بنفس ترتيب آياتها:

تسمع الباحثة الطفل بعض السور القرآنية القصيرة على شريط ، وتطلب منه إعادة ذكر كل واحدة منها بنفس ترتيب آياتها والسور هي : الفاتحة ، الإخلاص ، التين ، الفيل ، قريش.

السؤال الثاني عشر : ذكر كلمات حديث شريف قصير بنفس ترتيب سماعه:

تنطق المعلمة للطفل بعض الأحاديث الشريفة القصيرة على شريط ، وتطلب منه إعادة ذكرها بنفس الترتيب ، والأحاديث هي:

- قال رسول الله" : r من صلى البردين دخل الجنة" رواه مسلم.
- قال رسول الله" : r من لا يرحم الناس لا يرحمه الله" متفق عليه.
- قال رسول الله" : r لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحبه لنفسه" متفق عليه.
- قال رسول الله" : r يدخل الجنة أقوام أفئدتهم مثل أفئدة الطير" رواه مسلم.

السؤال الثالث عشر : القدرة على تنفيذ توجيهات معطاة:

تسمع المعلمة الطفل ثلاث توجيهات ، وتطلب منه أن ينفذها بنفس ترتيب التوجيه ، وذلك في ثلاث مجموعات هي:

•اذهب إلى آخر القاعة ، ثم اتجه شمالاً ، ثم ضع الكتاب في الركن الخاص به

.

•تعال إلى السبورة ، وارسم خطاً ، ثم ارجع إلى مكانك.

•احضر الدمية التي في آخر القاعة ، وضعها على المنضدة ، ثم اجلس في مكانك.

•قم من مكانك ، واهمس لي بجملة ، ثم اجلس في مكانك مرة أخرى.

السؤال الرابع عشر : ذكر مجموعة من الأصوات بنفس ترتيب سماعها:

تسمع المعلمة الطفل مجموعة من الأصوات التالية مع ذكر أسمائها، وتطلب منه ترديد كل مجموعة أصوات يسمعها بنفس الترتيب الذي يسمعه والأصوات هي:

•

قطة، بطة ، ديك ، دجاجة.

•رياح ، رعد ، مطر ، موج البحر.

•سفينة ، طائرة ، قطار ، سيارة.

السؤال الخامس عشر : ذكر مجموعة من الحروف بنفس ترتيب سماعها:

تنطق المعلمة للطفل مجموعة ، وتطلب منه نطقها بحسب ترتيب سماعه لها ، وذلك في أربع مجموعات هي:

- ل ، ط ، ي ، ف.
- م ، ح ، م ، د.
- أ ، ب ، ج ، د.

3 .مجال الاستنتاج السمعي:

وتقيس أسئلة هذا المجال المهارات التالية:

- استدعاء كلمات أغنية أو نشيد من مجرد سماع اللحن.
- تعرف الشيء بعد سماع وصفه.
- تعرف مصدر الصوت عند سماعه.
- استخلاص معنى كلمة جديدة باستخدام السياق.
- وضع نهاية قصة بعد سماعها.

السؤال السادس عشر : استدعاء كلمات أغنية أو نشيد من مجرد سماع اللحن:

تطلب المعلمة من الطفل ذكر كلمات نشيد "بيتي" بعد سماع اللحن الخاص به ، وكلمات النشيد هي:

بيتي .... بيتي

بيتي بيتي أحلى بيت

أقضي فيه أجمل وقت

مع إخواني أحيا فيه

وأرتبه وأراعيه

بيتي بيتي أحلى بيت

****

أتوضأ فيه لصلاتي

لأصلي كل الأوقات

وأنوره بالقرآن

وأعاون كل الجيران

بيتي بيتي أحلى بيت

السؤال السابع عشر : تعرف الشيء بعد سماع وصفه:

تطلب المعلمة من الطفل اسم الشيء الذي يسمع وصفه من خلال الجمل الدالة على وصف كل منها فيما يلي:

•لي سماعة ولي أرقام، تحدث في من تحب ، وتسمع مني أصوات الآخرين ، فمن أنا؟.

•في السماء تراني ، اختفي ليلاً ، لي أشعة ، أول حروفها شين ، فمن أنا؟.

•أنا حيوان أليف ، صوتي مواء ، أشرب اللبن ، أخاف الكلب ، ولكن الفأر يخاف مني ، أول حروفي قاف ، فمن أنا؟.

مني أشكال كتير

مني الصغير والكبير

يستخدموني في الطعام

وقال عني الرسول

إن كنت دهب أو فضة

فالأكل في حرام

السؤال الثامن عشر : تعرف مصدر الصوت عند سماعه:

تسمع المعلمة للطفل مجموعة من الأصوات التالية ، وتطلب منه معرفة اسم كل صوت يسمعه وأسماء الأصوات هي:

بقرة ، حصان ، عصفورة ، طرق الباب.

السؤال التاسع عشر : استخلاص معنى كلمة جديدة باستخدام السياق:

تنطق المعلمة للطفل الجمل التالية ، وتسأله عن معنى الكلمة التي تحتها خط ، في كل جملة مما يلي:

- أخذ الكتكوت يجري ويتجول في العشة.
- ذهبت إلى منزل أخي ، وطرقت الباب طرقاً شديداً ، ولم أجد أحداً.
- مرضت فجاء الطبيب ، وكتب لي الدواء.

السؤال العشرون : وضع نهاية قصة بعد سماعها:

تسرد المعلمة على الطفل القصة التالية وعند قرب النهاية تصمت المعلمة ، وتطلب منه وضع نهايتها والقصة هي : "الكتكوت الشقي."

"طلبت الدجاجة من الكتكوت الصغير عدم ترك العشة حتى لا يأكله الثعلب ، فهي ذاهبة لإحضار الطعام ، وخرجت بعد أن حذرته أكثر من مرة ، ولكن الكتكوت الصغير لم يسمع كلام والدته ، فحينما خرجت ظل يجري هنا وهناك وهو فرحان

سعيد بأنه يتجول في العشة ، وفكر وقال في نفسه : إنني كبرت ، ومازالت أمي تخاف علي . سوف أخرج وإن قابلني الثعلب سوف يخاف مني لأنني كبير ، وخرج خارج العشة .....) ثم تصمت المعلمة ، وتترك الطفل يكمل القصة حتى نهايتها نهايتها.

ب. اختبار التحدث:

1 .مستوى الأحرف:

ويقيس هذا المستوى سؤلاً للمهارة التالية:

- نطق الحروف المتقاربة نطقاً صحيحاً.

السؤال الحادي والعشرون : نطق الحروف المتقاربة نطقاً صحيحاً:

تطلب المعلمة من الطفل نطق كل حرفين متقابلين فيما يلي:

ث س

ق ك

ط ت

ذ ز

2 .مستوى الكلمات:

وتقيس أسئلة هذا المستوى المهارات التالية:

•استدعاء كلمة عند عرض صورة تدل عليها.

•استدعاء كلمة عن طريق التضاد .صحة نطق الكلمات نطقاً صحيحاً.

•حسن اختيار اللفظ المناسب.

السؤال الثاني والعشرون : استدعاء كلمة عند عرض صورة تدل عليها:

تطلب المعلمة من الطفل أن يذكر اسم كل صورة من الصور التالية:

السؤال الثالث والعشرون : استدعاء كلمة عن طريق التضاد:

تطلب المعلمة من الطفل توصيل كل صورة ووصفها فيما يلي:

السؤال الرابع والعشرون : صحة نطق الكلمات نطقاً صحيحاً:

تطلب المعلمة من الطفل نطق الكلمات الموجودة أعلى كل صورة والدالة على اسمها فيما يلي:

السؤال الخامس والعشرون : حسن اختيار اللفظ المناسب:

تنطق المعلمة الجمل التالية وتطلب من الطفل تكملة الجملة بلفظ مناسب من خلال الكلمات التي يسمعها ، والكلمات هي : التلوين ، السوق ، المصحف ، والجمل هي:

- نقرأ القرآن في. .....
- نشتري الفاكهة والخضروات من. .....
- أحب القراءة والرسم و. .....

3 .مستوى الجمل:

وتقيس أسئلة هذا المستوى المهارات التالية:

- التحدث عن خصائص الأشياء في جملة تامة.
- ذكر جملة دالة على صورة تعرض عليه.
- سرد جمل حوارية لصورة تعرض عليه.
- التحدث عن عاداته اليومية في جمل تامة.
- سرد قصة قصيرة تعرض عليه مرتبة.

السؤال السادس والعشرون : التحدث عن خصائص الأشياء في جملة تامة:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة الصور التالية ، وتطلب منه أن يتحدث عنها في جملة تامة.

السؤال السابع والعشرون : ذكر جملة دالة على صورة تعرض عليه:

تسأل المعلمة الطفل عن الحدث الموجود في الصور الآتية بسؤال : ماذا يحدث في كل صورة.

السؤال الثامن والعشرون : سرد جمل حوارية لصورة تعرض عليه:

تطلب المعلمة من الطفل أن يتخيل الحوار الذي يدور في صورة من مجموعة الصور الآتية.

السؤال التاسع والعشرون : التحدث عن عاداته اليومية في جمل تامة:

تسأل المعلمة الطفل أسئلة حول أفعاله اليومية ، وتطلب منه الإجابة عنها فيما يلي:

- ماذا تفعل عندما تستيقظ كل يوم من نومك وحتى تأتي إلى الروضة ؟
- ماذا تفعل بعد الخروج من الروضة كل يوم ؟
- ماذا تفعل بعد العودة إلى البيت حتى النوم ؟
- ماذا تفعل أثناء حضورك إلى الروضة كل يوم ؟
- ماذا تفعل في يوم الجمعة الذي لا تأتي فيه إلى الروضة ؟

السؤال الثلاثون : سرد قصة قصيرة تعرض عليه مرتبة:

تعرض المعلمة على الطفل مجموعة الصور التالية بطريقة مرتبة والتي تمثل في مجموعها قصة ، وتطلب منه سرد تلك القصة من خلال الصور

تتوقع كم من الوقت يستغرق تطبيق المقياس السابق؟

مقياس فاينلاند للسلوك التكيفي (ملاحظة)

أمثلة من الاختبار

استخدام أدوات المائدة (الدائرة حول بند واحد فقط).	
- يستخدم الشوكة والسكين بشكل صحيح ومتقن.	٦
- يستخدم السكين في التقطيع والتقشير.	٥
- يطعم نفسه بإحكام بالشوكة والملعقة.	٤
- يطعم نفسه بالشوكة والملعقة مع انسكاب واضح للطعام.	٣
- يطعم نفسه بالملعقة بإتقان.	٢
- يطعم نفسه بالملعقة مع انسكاب واضح للطعام.	١
- يأكل بأصابعه أو يحتاج لمن يطعمه.	صفر

مقياس التوجهات السداسية لأهداف الإنجاز , إعداد /حجاج غانم (مدخل القياس: التقرير الذاتي).

الاسم:..... تاريخ الميلاد:.....

البرنامج الدراسي:بكالوريوس(....) دبلوم(...),التخصص الأكاديمي:

علمي(....),أدبي(.....)

التعليمات

يهدف المقياس الحالي إلى التعرف على توجهات الأهداف المرتبطة بتحصيلك الأكاديمي , ويتضمن المقياس عدداً من العبارات التي تنطبق بدرجات متفاوتة عليك.

والمطلوب هو قراءة كل عبارة بتركيز شديد, وتحديد درجة انطباقها عليك , بوضع علامة(√) تحت درجة الانطباق الملائمة لك كما في المثال التالي:

اكتساب معلومة جديدة يعد هدفاً مهماً بالنسبة لي.

فإذا كانت العبارة تنطبق عليك كثيراً ضع علامة (√) تحت (غالباً).

وإذا كانت العبارة تنطبق عليك بدرجة متوسطة ضع علامة (√) تحت (أحياناً).

وإذا كانت العبارة تنطبق عليك قليلاً أو لا تنطبق ضع علامة (√) تحت (نادراً).

مع ضرورة عدم ترك أى عبارة دون الاستجابة لها, علماً بأن الاستجابات سيتم توظيفها لخدمة البحث العلمي فقط.

وشكراً لتعاونكم الصادق

الباحث

رقم العبارة	العبارة	غالباً	أحياناً	نادراً
1	يهمني أداء المهمة الأكاديمية بدقة.			
2	أسعى إلى إظهار تميزي الدراسي أمام الآخرين			
3	أحرص على أداء المهمة الأكاديمية بصورة أفضل من أدائي لها في السابق.			
4	يهمني قلة أخطائي أثناء الإجابة على الاختبار.			
5	أخشى أن أتحدث في قاعة أستاذ المقرر تحسباً لإصدار أخطاء أمام زملائي.			
6	أسعى إلى تجنب الأخطاء السابقة التي وقعت فيها أثناء الإجابة على الاختبارات.			
7	أحرص على معرفة الاجابات الصحيحة لأسئلة الاختبارات التي تعرضت لها.			

8	أحرص على الحديث والنقاش في قاعة أستاذ المقرر حتى يشعر زملائي بفهمي للمادة.			
9	أسعى إلى أن تكون إجاباتي على الامتحانات اللاحقة أفضل من السابقة.			
10	أتجنب نسيان المعلومات المهمة أثناء الدراسة.			
11	أحرص على تجنب الرسوب حتى لا أظهر أني أقل من زملائي.			
12	ألوم نفسي على تقصيري في دراسة موضوع معين.			
13	اكتساب معلومة جديدة يعد هدفاً مهماً بالنسبة لي.			
14	اهتمامي بالدراسة نابع من رغبتي بأني أكون أفضل من الآخرين.			
15	أسعى إلى تطوير نفسي باستمرار من الناحية الدراسية.			
16	أسعى جاهداً إلى إنجاز مهامي الدراسية بأقل جهد			

	ممكن.			
17	يسترعي انتباهي ما يقوله الآخرون عني لو لم أوفق في دراستي.			
18	أراجع أسلوب مذاكرتي لتصحيح بعض الأخطاء التي أقع بها.			
19	أسعى إلى فهم المادة التي أدرسها.			
20	عندما يوجه أستاذ المقرر سؤالاً لنا أبادر بالإجابة حتى أكون أول المشاركين.			
21	أحدِّث نفسي بضرورة بذل مزيد من الجهد لكى أكون أفضل من أى وقت مضى.			
22	أتجنب الإجابة على الأسئلة الغامضة وأتركها فارغة.			
23	أتجنب الدخول في حوارات أكاديمية مع زملائي .			
24	هدفي هو انخفاض أخطائي الدراسية يوماً بعد يوم.			

25	يسترعي انتباهي فائدة ما أتعلمه في الحياة			
26	أحرص على أن أسبق زملائي في تقديم التكليفات التي يكلفنا بها أستاذ المقرر.			
27	ما يهمني هو أن يتقدم مستواي يوماً بعد يوم			
28	عند استذكار دروسي أستبعد الموضوعات الصعبة حتى لا يتشتت انتباهي.			
29	أخشى أن يعلن أستاذ المقرر درجاتنا علانية حتى لا يظهر أني أقل من زملائي.			
30	تزعجني درجتي المنخفضة على الاختبار , ولذلك أسعى إلى تجنبها مستقبلاً.			

مقياس المشكلات المرتبطة بأسلوب التقويم التربوى الشامل فى المدارس الابتدائية

إعداد حجاج غانم (مدخل القياس : تقدير الآخرين)

مقياس المشكلات المرتبطة بتطبيق أسلوب التقويم التربوى الشامل فى المدارس الابتدائية

إسم المعلم:.....

السيد الأستاذ الفاضل بعد السلام عليكم و رحمة الله و بركاته ، أمامك مجموعة من المشكلات التى من الممكن أن تكون مرتبطة بتطبيق أسلوب التقويم التربوى الشامل ، فالرجاء من سيادتكم التكرم بقراءة كل مشكلة بدقة و كتابة درجة معينة من (1-5) فى النقاط المنتهية به الجملة المعبرة عن المشكلة فى ضوء الاتى :

- اذا كنت موافق بشدة على وجود هذه المشكلة ضع الدرجة (5)
- اذا كنت موافق على وجود هذه المشكلة ضع الدرجة (4)
- اذا كنت غير متأكد من وجود هذه المشكلة ضع الدرجة (3)
- اذا كنت غير موافق على وجود هذه المشكلة ضع الدرجة (2)
- اذا كنت غير موافق بشدة على وجود هذه المشكلة ضع الدرجة (1)

أولاً: مشكلات متعلقة بالاتجاه السلبى نحو التقويم الشامل

م	المشكلة

1	تمسك المعلم بأساليب تقليدية فى التقويم .....
2	تمسك الموجه الفنى بأساليب تقليدية فى التقويم .....
3	ضعف تقبل المعلمين لكل ما هو جديد .....
4	ضعف تقبل مديرى المدارس لكل ما هو جديد .....
5	ضعف تقبل الأخصائيين بالمدرسة لكل ما هو جديد .....
6	ضعف تقبل الموجهين الفنيين لكل ما هو جديد .....
7	رفض أولياء الأمور فكرة التقويم الشامل .....
8	وجود انطباعات سلبية من جانب المعلمين لفكرة التقويم الشامل .....
9	وجود انطباعات سلبية من جانب مديرى المدارس لفكرة التقويم الشامل.....
10	وجود انطباعات سلبية من جانب الأخصائيين لفكرة التقويم الشامل .....
11	وجود انطباعات سلبية من جانب الموجهين الفنيين لفكرة التقويم الشامل ...

12	كلام المعلمين عن التقويم الشامل يغلب عليه التشاؤم .....
13	كلام مديرى المدارس عن التقويم الشامل يغلب عليه التشاؤم .....
14	كلام الأخصائيين بالمدرسة عن التقويم الشامل يغلب عليه التشا ؤم .....
15	كلام الموجهين الفنيين عن التقويم الشامل يغلب عليه التشاؤم .....
16	كلام أولياء الأمور عن التقويم الشامل يغلب عليه التشاؤم .....
ثانياً: مشكلات متعلقة بالتدريب	
م	المشكلة
1	وجود اهتمام غير كاف من جانب المعلمين بالتدريب على التقويم الشامل.....
2	وجود اهتمام غير كاف من جانب مديرى المدارس بالتدريب على التقويم الشامل .....

3	وجود اهتمام غير كاف من جانب الأخصائيين بالتدريب على التقويم الشامل .....
4	وجود اهتمام غير كاف من جانب الموجهين الفنيين بالتدريب على التقويم الشامل .....
5	الفترة التدريبية الخاصة بالتقويم الشامل غير كافية .....
6	المدربون لا يستطيعون توصيل المعلومات بصورة توضح كل ما يتعلق بالتقويم الشامل .....
7	ندرة الدورات التدريبية الخاصة بالأجهزة اللازمة للتقويم الشامل مثل الكمبيوتر .....
8	ندرة البرامج التدريبية الجيدة للمعلمين .....
9	ضعف وجود برامج تدريبية لمديرى المدارس .....
10	ندرة البرامج التدريبية الجيدة للأخصائيين .....
11	ندرة البرامج التدريبية الجيدة للموجهين الفنيين .....
12	ضعف استفادة المعلمين من برامج التدريب .....
13	ضعف استفادة مديرى المدارس من برامج التدريب

	.....
14	ضعف استفادة الأخصائيين من برامج التدريب .....
15	ضعف استفادة الموجهين الفنيين من برامج التدريب .....
16	المعلومات التدريبية عرضة للنسيان فى وقت قصير جداً من التدريب عليها مما لا يحقق الفائدة المرجوة .....
17	لا يوجد أى حافز يشجع للتدريب للمشاركة فى التدريب .....
18	توجد مجاملات فى اختيار عناصر معينة(كمتدربين) دون غيرهم .....
19	لا توجد متابعة لما تم التدريب عليه فى الواقع الفعلى فى المدارس .....
20	توجد فجوة بين ما يتم التدريب عليه و ما يحدث فى المدارس .....
21	لا توجد كوادر بشرية مدربة على الأجهزة و الأدوات اللازمة

	للتقويم الشامل.....
22	انفصال أهداف التدريب عن واقع التقويم فى المدارس .....
23	قلة البرامج الخاصة بتوعية أطراف العملية التعليمية بأهمية و أهداف و فلسفة التقويم الشامل .....
ثالثاً: مشكلات متعلقة بنقص الخلفية المعرفية عن التقويم الشامل	
م	المشكلة
1	ضعف إدراك المعلم للفلسفة و الأهداف التى يقوم عليها التقويم الشامل .....
2	ضعف إدراك مديرى المدارس للفلسفة و الأهداف التى يقوم عليها التقويم الشامل .....
3	ضعف ادراك الأخصائيين بالمدرسة للفلسفة و الأهداف التى يقوم عليها التقويم الشامل .....
4	ضعف ادراك الموجهين الفنيين للفلسفة و الأهداف التى يقوم عليها التقويم الشامل .....

5	ضعف ادراك أولياء الأمور للفلسفة و الأهداف التى يقوم عليها التقويم الشامل .....
6	ضعف معرفة المعلم لدوره الرئيسى فى التقويم الشامل .....
7	ضعف معرفة مدير المدرسة لدوره الرئيسى فى التقويم الشامل .....
8	ضعف معرفة الأخصائى فى المدرسة لدوره الرئيسى فى التقويم الشامل .....
9	ضعف معرفة الموجه الفنى لدوره الرئيسى فى التقويم الشامل .....
10	ضعف معرفة ولى الأمر لدوره الرئيسى فى التقويم الشامل .....
11	دليل العمل الخاص بالتقويم الشامل غير واضح .....
13	اعتقاد المعلمين أن عملهم فى التقويم الشامل يعد عملاً إضافياً و ليس أساسيا .....

14	اعتقاد مديرى المدارس أن عملهم فى التقويم الشامل يعد عملاً إضافياً و ليس أساسيا .....
15	اعتقاد الأخصائيين أن عملهم فى التقويم الشامل يعد عملاً إضافياً و ليس أساسيا .....
16	اعتقاد الموجهين الفنيين أن عملهم فى التقويم الشامل يعد عملاً إضافياً و ليس أساسيا .....
17	ضعف الخلفية المعرفية للمعلمين عن التقويم الشامل .....
18	ضعف الخلفية المعرفية لمديرى المدارس عن التقويم الشامل .....
19	ضعف الخلفية المعرفية للأخصائيين عن التقويم الشامل .....
20	ضعف الخلفية المعرفية للموجهين الفنيين عن التقويم الشامل .....
21	ضعف الخلفية المعرفية لأولياء الأمور عن التقويم الشامل .....

رابعاً: مشكلات متعلقة بالتنفيذ الفعلى لملف انجاز التلميذ	
م	المشكلة
1	ضيق الوقت لدى المعلم يحول دون عمل ملف إنجاز التلميذ .....
2	ميل المعلم إلى تزييف ملفات الانجاز و تغطية أى قصور متعلق بالتلميذ بنفسه لكى يظهر فى أحسن صورة أمام المسئولين.....
3	فردية المعلم فى التصحيح قد تؤدى إلى المحسوبية و التحيز و المجاملات.....
4	وضع أكبر قدر من درجات التلميذ فى يد المعلم قد يزيد من ظاهرة الدروس الخصوصية.....
5	ضعف قدرة المعلم على توضيح المهام و الأنشطة التى على التلميذ أن يؤديها.....
6	احتفاظ المعلم بملفات الانجاز بالرغم من أن مكانها الطبيعى هى مع التلميذ.....
7	اهتمام المدير بوجود ملفات انجاز كاملة دون التحقق من مصداقية

	هذه الملفات .....
8	افتقاد الدقة فى تصحيح محتويات الملف ..... .
9	ضعف اعتماد التلميذ على نفسه فى إعداد ملف الانجاز .....
10	ضعف متابعة أولياء الأمور لملفات انجاز أبنائهم .....
11	ضعف استفادة التلميذ من التعليقات المدونة على ملفه.....
12	لا توجد نماذج موحدة للملف على مستوى المدارس .....
13	لا توجد خطة محددة لكيفية تنفيذ البرنامج العلاجى .....
14	لا توجد خطة محددة لكيفية تنفيذ الرعاية و التحفيز .....
15	لا توجد خطة محددة لكيفية تنفيذ "رفع الكفاءة" .....
16	لا توجد خطة محددة لكيفية تنفيذ ثلاث أداءات تحريرية لكل تلميذ على مدار الفصل الدراسى .....

17	لا توجد خطة محددة لكيفية تنفيذ ستة أداءات شفهية لكل تلميذ على مدار الفصل .....
18	لا توجد خطة محددة لكيفية تنفيذ ثلاثة أنشطة مصاحبة للمادة لكل تلميذ على مدار الفصل .....
19	عدم احتساب الأنشطة اللاصفية ضمن درجات التلميذ بما لا يتمشى مع فلسفة و أهداف التقويم الشامل .....
20	طريقة تقييم السلوك تتم بصورة عشوائية .....
21	ازدحام اليوم الدراسى بالحصص يعوق تنفيذ التقويم الشامل .....
22	ضغوط العمل تحول تنفيذ التقويم الشامل بالشكل المطلوب .....
خامساً: مشكلات متعلقة بالامكانات المادية	
م	المشكلة
1	لا توجد حجرات مناسبة لحفظ ملفات التقويم .....
2	لا توجد أجهزة كمبيوتر تدون عليها ملفات التقويم .....

3	زيادة كثافة الفصول .....
4	ضعف الحوافز المالية المقدمة للعاملين فى ظل أسلوب التقويم الشامل.....
5	لا توجد أماكن مناسبة خارج الفصل الدراسى لممارسة الأنشطة المرتبطة بملف الانجاز .....
6	لا توجد مراعاة للظروف الاقتصادية للتلميذ .....
سادساً: مشكلات متعلقة بالعمل الجماعى	
م	المشكلة
1	وجود اختلافات بين المعلمين القائمين على العمل .....
2	التفاهم بين المدير و المعلم حول طبيعة التقويم الشامل غير كاف .....
3	لا توجد مساندة كافية من الاداريين لعمل ملفات التقويم .....
4	وجود تضارب بين الموجه الفنى و المعلم فى كيفية متابعة العمل الخاص بملف الانجاز .....

5	لا يوجد ميسر للتعلم .....
6	ميل المعلم للعمل الفردى .....
7	لا توجد خطة واضحة لكيفية تضافر الجهود لكافة أطراف العملية التعليمية(المعلمين-المديرين-الأخصائيين-الاداريين-الموجهين الفنيين-أولياء الأمور) .....
8	صعوبة وجود قنوات اتصال بين المدرسة و أولياء الأمور .....
9	الافتقار العام إلى ثقافة العمل الجماعى منذ الصغر .....
سابعاً: مشكلات متعلقة بالمراقبة و تفعيل مبدأ الثواب و العقاب	
م	المشكلة
1	لا توجد مراقبة مستمرة لمتابعة تنفيذ الملف .....
2	لا توجد الية لإثابة المجيد فى ظل هذا الأسلوب .....
3	لا توجد الية لعقاب المقصر فى ظل هذا الأسلوب .....
4	لا توجد لجنة مختصة بمراقبة أداء التلاميذ طوال العام الدراسى .....

5	لا توجد لجنة مختصة بالمطابقة بين ملف انجاز التلميذ كما هو مكتوب على الورق و المستوى الحقيقى للتلميذ كما يظهر أمام اللجنة .....
هل ترى وجود مشكلات أخرى؟ إذا كانت الاجابة بنعم ما هى ؟	
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

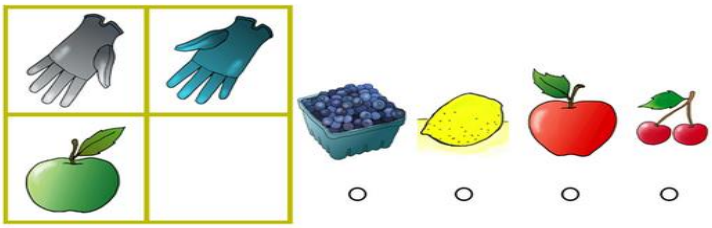
اختبار ستانفورد-بينيه (إعداد بينيه Binet) (مدخل القياس: القياس الموضوعي)

أمثلة من الاختبار

Practice Questions for Stanford-Binet® IV and V Tests (SB®-4 and SB®-5 Tests)

Look at the pictures in the top two boxes. Do you see how they go together in a certain way? Now look at the picture in the bottom row. Which picture goes with the picture on the bottom row the same way the pictures in the top row go together?

77.



احسب نسبة الذكاء لطالب عمره العقلي 11 سنة , وعمره الزمني 10 سنوات وشهرين؟

جدول بينيه لطبقات الذكاء:

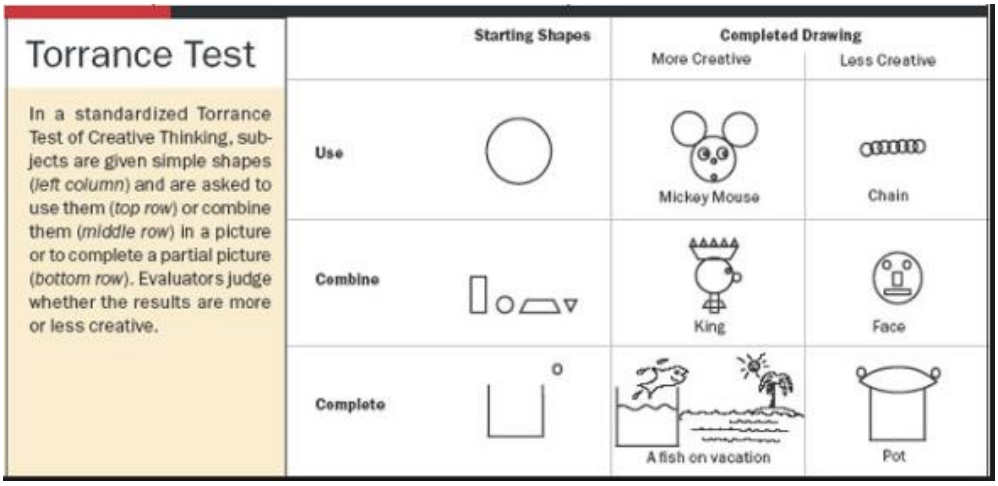
Stanford - Binet Classification of Intelligence

140 above----------Very Superior
120-140----------Superior
110-120----------High Average
90 – 110----------Normal or Average
80-90----------Below Average
70-80----------Borderline
50-70 ----------Moron
25-50 ----------Imbecile
25 Below----------Idiot

ما الذي تلاحظه على الجدول السابق؟

اختبار التات The Thematic Apperception Test(TAT) إعداد موراى ومورجان Murray & Morgan (مدخل القياس: الأساليب الإسقاطية).

اختبار تورانس للإبتكار Torrance (مدخل القياس: القياس الموضوعي)



أهمية أدوات القياس في اتخاذ القرارات

يعتبر مجال القياس النفسي و التربوي من المجالات المهمة في علم النفس، لما له من دور كبير في إمكانية قياس الظواهر السلوكية مثل التحصيل و القدرات و الاستعدادات و الاتجاهات و الانفعالات المختلفة،و لأنه قدم الأسس و المبادئ التي على أساسها يمكن قياس هذه الظواهر ، و التي نحتاج إلى قياسها كأخصائيين و تربويين و مهتمين بالمجال.

و إذا كانت الظواهر الطبيعية مثل الطول و الوزن و درجة الحرارة و الضغط يمكن قياسها بأدوات مقننة و ثابتة و بوحدات متدرجة على طول المقياس، فان

الظواهر السلوكية أيضا يمكن قياسها بأدوات تعد لذلك يطلق عليها الاختبارات و المقاييس النفسية و التربوية.

و يعتمد تفسير الدرجات المستمدة من أدوات القياس النفسي و التربوي على أنظمة مرجعية مختلفة،و يقصد بالنظام المرجعيReferenced System الأساس الذي يبنى عليه التفسير و تقارن في ضوئه الدرجات بحيث يمكن الإفادة من المعلومات المستمدة من هذه الأدوات في الأغراض المختلفة للتقويم (صلاح الدين علام،1995 ،13).

وتعد المقاييس النفسية وسائل مهمة لتشخيص الجوانب المعرفية و الوجدانية لدى الأفراد، و على قدر دقة هذه المقاييس فى عملية التشخيص يتم اتخاذ القرار المناسب لكل فرد سواء إرشاد أو نقل صفى أو علاج أو توجيه تربوى و غيرها من القرارات التربوية.

و تتطلب الجوانب المعرفية للشخصية المتمثلة فى القدرات العقلية و التحصيل أدوات قياس يحاول فيها الفرد أن يبذل أقصى جهده ليحصل على درجة تعبر تعبيراً صادقاً عن قدرته الفعلية، أما الجوانب الوجدانية و السمات المزاجية للشخصية فإنها تتطلب أدوات لقياس سلوك الفرد الذى يميزه عن غيره من الأفراد و فيها يستجيب الفرد بما يتفق مع خصائصه و سلوكه اليومى المعتاد و تتطلب مقاييس الجوانب الوجدانية أساليب الملاحظة الموضوعية و التقارير الذاتية و الاستبيانات(صلاح علام، 2000، 44-45).

إن اتخاذ القرار يتطلب معلومات وبيانات مسبقة حتى يتم اتخاذ القرار بشكل صحيح, وكلما كانت المعلومات التي تم تجميعها صحيحة كلما زادات احتمالية اتخاذ القرار الصحيح , والعكس صحيح إذا كانت المعلومات والبيانات غير دقيقة سيكون القرار خاطئ وبالتالي سيترتب عليها مشكلات متعلقة بالقرار.

ومن أمثلة القرارات التي يمكن اتخاذها:

1. نجاح طالب في مقرر من عدمه.
2. قبول طالب بمركز للموهبة من عدمه.
3. قبول طالب بمركز للإعاقة من عدمه.
4. انتقال طالب من صف لصف من عدمه.
5. تقديم علاج معين لمريض من عدمه.
6. قبول موظف بمهنة معينة من عدمه.

إن هذه القرارات وغيرها الكثير معتمدة على معلومات وبيانات سابقة, هذه المعلومات يتم الحصول عليها من أدوات جمع البيانات , فإذا تتبعنا الاحتمالات المختلفة لكل قرار من القرارات السابقة سنجد الآتي:

1. نجاح طالب في مقرر من عدمه:

الاحتمال الأول: أن يكون الاختبار الذي اختبره الطالب هو اختبار صالح لقياس التحصيل في المقرر , ومن ثم فإن قرار نجاح الطالب سيكون صحيح , وبالتالي فالطالب ناجح ويستحق النجاح.

الاحتمال الثاني: أن يكون الاختبار الذي اختبره الطالب هو اختبار صالح لقياس التحصيل في المقرر , ومن ثم فإن قرار رسوب الطالب سيكون صحيح , وبالتالي فالطالب راسب ويستحق الرسوب.

الاحتمال الثالث: أن يكون الاختبار الذي اختبره الطالب هو اختبار غير صالح لقياس التحصيل في المقرر , ومن ثم فإن قرار رسوب الطالب سيكون خطأ , وقد يكون ذلك نتيجة أن الطالب راسب ويستحق النجاح, وهو خطأ من النوع الأول One type Error .

الاحتمال الرابع: أن يكون الاختبار الذي اختبره الطالب هو اختبار غير صالح لقياس التحصيل في المقرر , ومن ثم فإن قرار نجاح الطالب سيكون خطأ , وقد يكون ذلك نتيجة أن الطالب ناجح ويستحق الرسوب., وهو خطأ من النوع الثاني Two type Error.

2-قبول طالب بمركز للموهبة من عدمه:

فكِّر ضع الاحتمالات الأربعة للقرارات المتعلقة بقبول الطالب بمركز الموهبة؟

.....

.....

.....

.....

3-قبول طالب بمركز للإعاقة من عدمه.

فكِّر

ضع الاحتمالات الأربعة للقرارات المتعلقة قبول طالب بمركز للإعاقة من عدمه.

.....

.....

.....

.....

4- انتقال طالب من صف لصف من عدمه:

فكِّر

ضع الاحتمالات الأربعة للقرارات المتعلقة بانتقال طالب من صف لصف من عدمه

.....

.....

.....

.....

5- تقديم علاج معين لمريض:

فكِّر

ضع الاحتمالات الأربعة للقرارات المتعلقة بتقديم علاج معين لمريض من عدمه

.....

.....

.....

.....

6-قبول موظف بمهنة معينة.

الاحتمال الأول: أن يكون اختبار القبول الذي اختبره الموظف هو اختبار صالح لفرز وانتقاء الموظفين , فإذا تم قبول الموظف بالمهنة سيكون قراراً صحيحاً , وبالتالي بالموظف تم قبوله وهو يستحق ذلك بالفعل.

الاحتمال الثاني: أن يكون اختبار القبول الذي اختبره الموظف هو اختبار صالح لفرز وانتقاء الموظفين , فإذا تم عدم قبول الموظف بالمهنة سيكون قراراً صحيحاً , وبالتالي الموظف تم رفضه وهو يستحق ذلك بالفعل.

الاحتمال الثالث: أن يكون اختبار القبول الذي اختبره الموظف هو اختبار غير صالح لفرز وانتقاء الموظفين , فإذا تم رفض الموظف بالمهنة سيكون قراراً خاطئاً , وبالتالي فالموظف تم عدم قبوله وهو يستحق الإلتحاق بالمهنة, وهو خطأ من النوع الأول One Type Error .

الاحتمال الرابع: أن يكون اختبار القبول الذي اختبره الموظف هو اختبار غير صالح لفرز وانتقاء الموظفين , فإذا تم قبول الموظف بالمهنة سيكون قراراً خاطئاً , وبالتالي فالموظف تم قبوله وهو لا يستحق ذلك, وهو خطأ من النوع الثاني Two Type Error .

***نظرة متعمقة على سيكولوجية القرارات التي يتم اتخاذها:

يُلاحَظ أن القرارات التي يتم اتخاذها تترك مردوداً تربوياً واجتماعياً ومهنياً واجتماعياً , فإذا صحت كان المردود إيجابياً , ورسَّخ مفهوم العدالة Fair, وإذا لم تصح كان المردود سلبياً ورسَّخ مفهوم عدم العدالة .

فإذا تم نجاح طالب يستحق النجاح , سيكون المردود طيباً وسيتشجع هذا الطالب للسير في نفس النهج, وبالتالي نحافظ على نفسية الطالب وعلى دافعيته وعلى مستقبله بإذن الله تعالى.

وإذا تم رسوب طالب يستحق الرسوب, سيكون ذلك خير رادع له, وسيفتش الطالب داخل نفسه لمعرفة أسباب الرسوب دون البحث عن شماعات خارجية يعلق عليه عدم نجاحه, وربما يعدل من أخطائه لاحقاً, وبالتالي فالاختبار العادل أصبح رسالة تربوية تسهم إيجابياً في أداء الطالب.

وإذا تم رسوب طالب يستحق النجاح, هنا سيتم ترسيخ فكرة عدم العدالة , وسيتم إحباط الطالب , وستترسخ في ذهنه فكرة أن المجهود غير كاف للنجاح, وأن هناك عوال أخرى لا دخل للإنسان فيها يجب توافرها للنجاح , وهذا إحساس مؤلم, فالشخص يمكن التحكم فيما يملكه فقط.

وإذا تم نجاح طالب يستحق الرسوب, هنا سيتم ترسيخ فكرة المجاملة والمحاباة , وسيتهاون الطالب مستقبلاً لأنه لم يتعب في نجاحه.

وبذلك بالاختبار غير العادل يعد رسالة سيئة تضلل المسار التعليمي والتربوي.

فكِّر

ما هى سيكولوجية القرارات المحتملة المتخذة حول قبول شخص للالتحاق بمهنة معينة

.....

.....

.....

قوّم نفسك

اختر مما بين الأقواس

1-يطلق عليه خطأ من النوع الأول(نجاح طالب يستحق النجاح-رسوب طالب يستحق الرسوب-رسوب طالب يستحق النجاح-نجاح طالب يستحق الرسوب).

2-قبول طالب موهوب بمدرسة عادية(قرار صحيح حتى يستفيد منه زملاؤه-قرار صحيح لعدم وجود مراكز للموهوبين-قرار خطأ لعدم استفادة الطالب – قرار خطأ لتضرر زملائه).

3-يعد قرار خاطئ(تقديم علاج لمريض يستحقه-إلحاق معاق سمعياً بمدرسة عادية-نجاح طالب يستحق النجاح-التحاق موظف بمهنة يستحقها)؟

4-هو خطأ من النوع الثاني(التحاق طفل عادي بمدرسة عادية-قبول طفل عادي بمدرسة موهوبين-رفض طفل عادي بمدرسة موهوبين-رفض طفل عادي بمدرسة عادية).

تصنيف أدوات القياس

تصنف المقاييس• (الاختبارات) فى ضوء قسمين هما: مقاييس الأداء الأقصى Maximum Performance وتهدف هذه المقاييس إلى التعرف إلى أى حد يستطيع المفحوص أن يقوم بأداء ما إلى أقصى قدرته وتشمل مقاييس الذكاء و القدرات المختلفة سواء كانت عقلية أو حركية، أما القسم الآخر فيسمى: مقاييس الأداء المميز Typical Performance وتهدف هذه المقاييس إلى التعرف على ما يفعله المفحوص فى موقف معين أو نوع معين من المواقف و هو يقتصر على الخصائص أو الأساليب السلوكية المزاجية مثل الميول و الاتجاهات و جوانب

الشخصية، و يمكن تصنيف مقاييس الأداء المميز فى فئتين هما مقاييس ملاحظة السلوك، و مقاييس التقرير الذاتى (فؤاد أبو حطب و آخرون، 1993، 24-26) .

ويمكن تقديم تصنيف أكثر تفصيلاً للاختبارات النفسية كالتالية:

*من حيث المحتوى : هناك اختبار لغوي أى يعتمد على اللغة في كتابة الأسئلة مثل بعض أسئلة اختبار استانفورد-بينيه , وكذلك الاستبيانات , واختبار غير لغوي يعتمد على الأشكال مثل اختبار التات واختبار متاهة بروتيوس.

*من حيث الميدان الذي يقيسه الاختبار: معرفي: مثل اختبارات التحصيل واختبار ستانفورد بينيه وتسمى أيضاً اختبارات الأداء الأقصى, واختبار وجداني انفعالي مثل اختبار كاتل للشخصية , واختبار بيك للإكتئاب وتسمى أيضاً اختبارات الأداء المميز.

*من حيث الأداء الصادر من المفحوص: هناك اختبار أدائي يحتاج ممارسة أدائية مثل اختبار متاهة بورتيوس واختبار وكسلر وكذلك اختبار ستانفورد-بينيه , وهناك اختبار ورقة وقلم اى كتابي مثل بعض أسئلة اختبار ستانفورد.

*من حيث طريقة الإجراء: هناك اختبار يُطبق فردياً مثل بعض اختبار وكسلر واختبار استانفورد-بينيه واختبار الرورشاخ , وهناك اختبارات يمكن تطبيقها جماعياً مثل اختبار ات التحصيل وكذلك الاستبيانات.

*من حيث زمن التطبيق هناك اختبارات موقوتة وهى اختبارات سرعة مثل اختبار استانفورد-بينيه, واختبار وكسلر, وهناك اختبارات غير موقوتة وهى اختبارات قوة مثل اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة واختبار متاهة بورتيوس).

*من حيث رصد الاستجابة: هناك اختبارات يتم رصدها من جانب المفحوص نفسه مثل اختبارات التحصيل والقدرات واختبارات التقدير الذاتي self-report, وهناك اختبارات تحتاج رصد الفاحص مثل الملاحظات والمقابلات ودراسة الحالة.

إطلاع

احصر بعض أدوات جمع البيانات وصنفها في ضوء المحاور السابقة

.....

.....

.....

قوّم نفسك

اختر مما بين الأقواس

1. اختبار بيك للإكتئاب عبارة عبارات يقرأهما المفحوص ويستجيب لها , هو من حيث الميدان(معرفي –أداء مميز-أداء أقصى-أدائي).

2. من أمثلة المقاييس اللغوية (اختبار التات-متاهة بورتيوس-بعض أسئلة اختبار استانفور بينيه-اختبار الرورشاخ).
3. من أمثلة المقاييس غيرالموقوتة(اختبار وكسلر-اختبار استانفورد بنيه-اختبار رافن- الاختبارات التحصيلية).

الفصل الثالث : تكميم الفروق الفردية:

1-المتوسط الحسابي:

يعد المتوسط الحسابى من أشهر المقاييس الإحصائية المستخدمة للتعرف على المستوى العام ، و هو أيضاً من أكثر المقاييس الإحصائية التى تستخدم فى حساب مقاييس إحصائية أخرى من نوع الإحصاء الاستدلالى , و يعرف المتوسط الحسابى بأنه مجموع القيم الداخلة فى التوزيع مقسوماً على عدد هذه القيم و لذلك فهو يستخدم فى حالة البيانات الكمية فقط ، و تختلف طرق حساب المتوسط على حسب طبيعة البيانات الكمية كالتالى :

أ- حساب المتوسط فى حالة البيانات ذات الحجم الصغير جداً(ن≤5) :

إذا كان عدد البيانات صغير جداً أقل من أو يساوى 5 فان مهمة حساب المتوسط تصبح سهلة جداً لأننا ببساطة سوف نجمع القيم الصغيرة العدد و

نقسمها على عددها لنحصل على المتوسط و الذى يعبر عن المستوى العام لهذه القيم و فى هذه الحالة فإننا لسنا بحاجة إلى برنامج إحصائى على الكمبيوتر و لكن قد نحتاج إلى آلة حاسبة فى ذلك :

مثال: لنفرض أن أحد المعلمين طبق اختباراً ذا الدرجة الكلية 20 على 5 من تلاميذ فصله و كانت درجاتهم كالتالى :

9-15-16-11-17

فكيف يمكن حساب المتوسط الحسابى لهذه الدرجات ؟

إن هذه البيانات ذات العدد الصغير جداً لا تحتاج إلى برامج كمبيوتر لحساب المتوسط لها و لكن قد نحتاج إلى آلة حاسبة بسيطة لذلك ، و يمكن حساب المتوسط لهذه البيانات من القانون التالى ، و هو القانون العام للمتوسط :

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

حيث :x المتوسط الحسابى ، ∑x مجموع الدرجات ، N : عدد الدرجات(عدد الحالات)، إذاً :

$$x = \frac{\sum x}{N} = \frac{17+11+16+15+9}{5} = \frac{68}{5} = 13.6$$

وبالطبع يزداد احتياجنا للبرامج كلما زاد عدد الأرقام:

مثال : قام باحث بتطبيق اختباراً فى مادة اللغة العربية ذا الدرجة الكلية 20 على تلاميذ فصله البالغ عددهم 36 تلميذاً فحصل على البيانات الآتية:

12-13-11-13-15-12-16-14-16-18-14-13-12-19-14-17-14-12-14-
11-14-14-19-17-13-15-19-14-19-13-12-16-12-15-15-12

و المطلوب حساب المتوسط الحسابى لهذه البيانات

الطريقة اليدوية :

حيث يتم جمع الدرجات ونحتاج إلى التركيز الشديد أثناء الجمع تحسباً لنسيان درجة وعدم أخذها في الاعتبار, ويتم ذلك بالمراجعة ثلاث مرتين على الاقل.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{519}{36} = 14.42$$

إطلاع

عند حساب المتوسط أو أسلوب إحصائي آخر على عدد كبير من الأشخاص بشكل يدوي وبدون اللجوء إلى برامج من بين الإجراءت التنظيمية التي يمكن اتباعها تنظيم البيانات في جدول تكراري سواء بسيط أو مجمع ,حتى يسهل التعامل معها, اكتب بعد إطلاعك ما تعرفه عن ذلك؟

.....

.....

.....

.....

.....

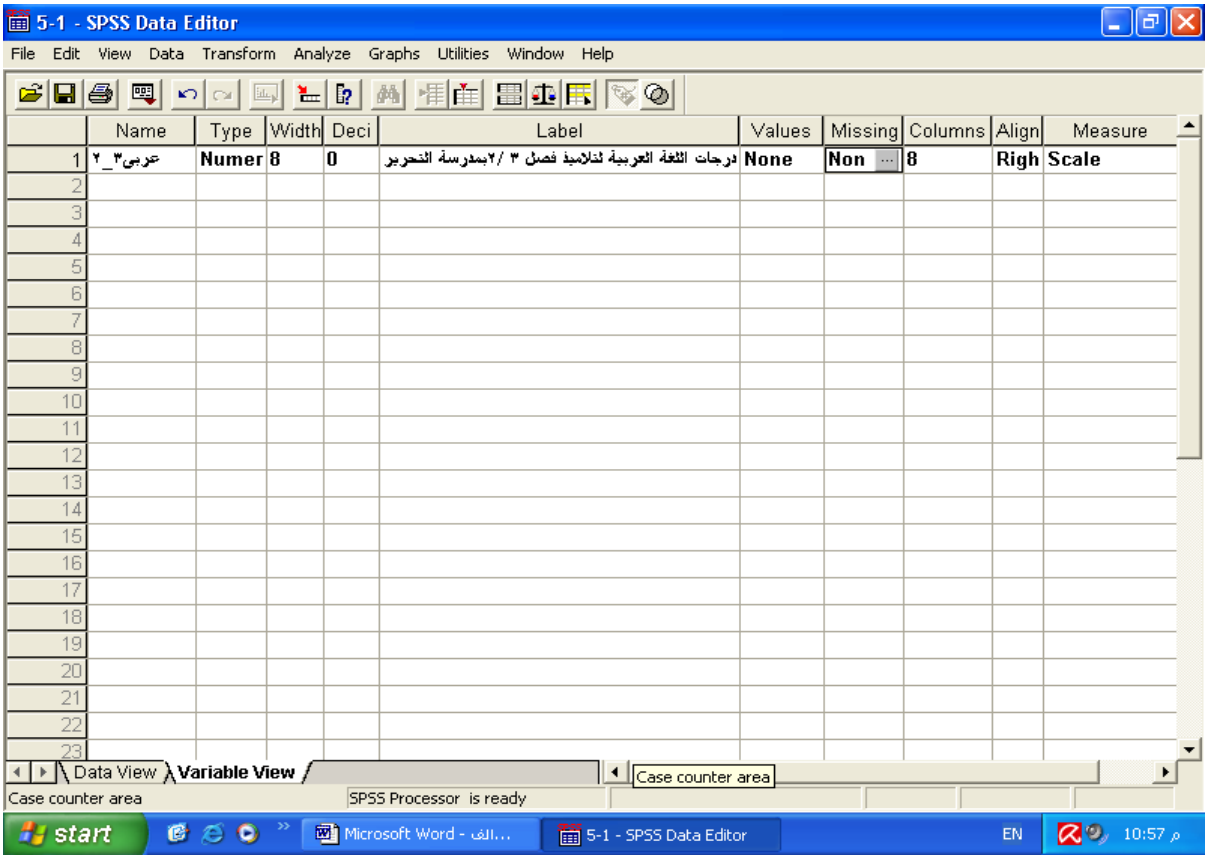
.....

استخدام SPSS في حل المثال السابق:

الخطوة الأولى : تحديد خصائص المتغير المطلوب التعرف على متوسط بياناته :و ذلك بفتح شاشة variable view و تحديد هذه الخصائص الموضحة أيضاً بالشاشة :

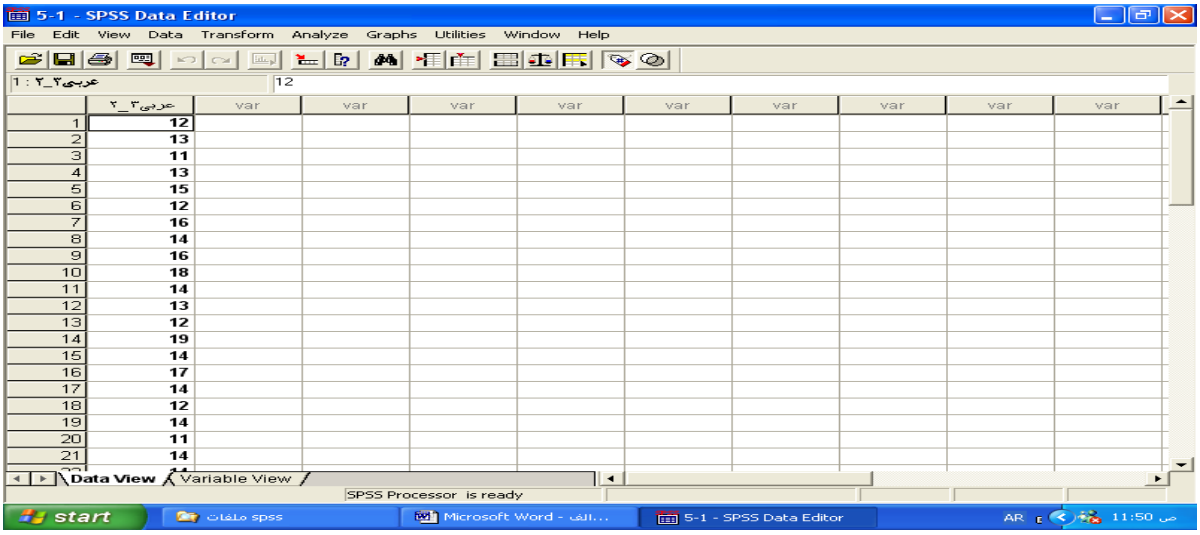
الاسم	النوع	حجم المتغير	المواضع العشرية	بطاقة المتغير	الأكواد	القيم المفقودة	عرض الأعمدة	المحاذاة	مستوى القياس

عربى3_2	رقمى	8	لايوجد	درجات اللغة العربية لتلاميذ فصل 2/3 بمدرسة التحرير	لا يوجد	لا يوجد	8	يمين	متدرج



الخطوة الثانية : الانتقال إلى شاشةdata view ، ثم كتابة البيانات الإحصائية فى

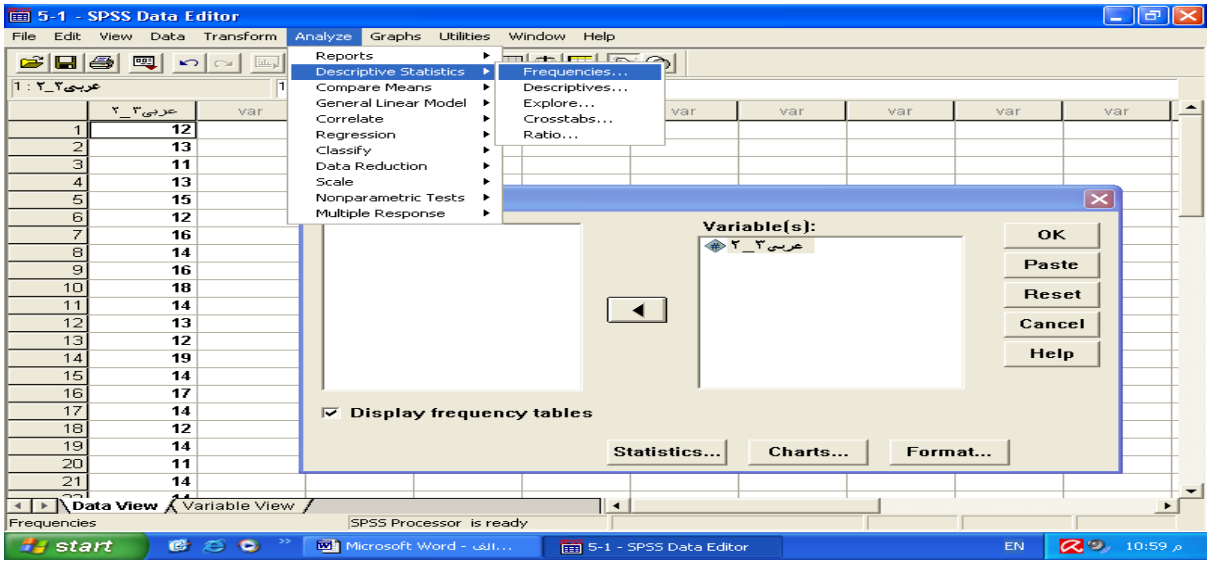
العمود الخاص "عربى3_2" كما هو موضح بالشكل:



الخطوة الثالثة : من سطر الأوامر analyze نختار الأمر descriptive

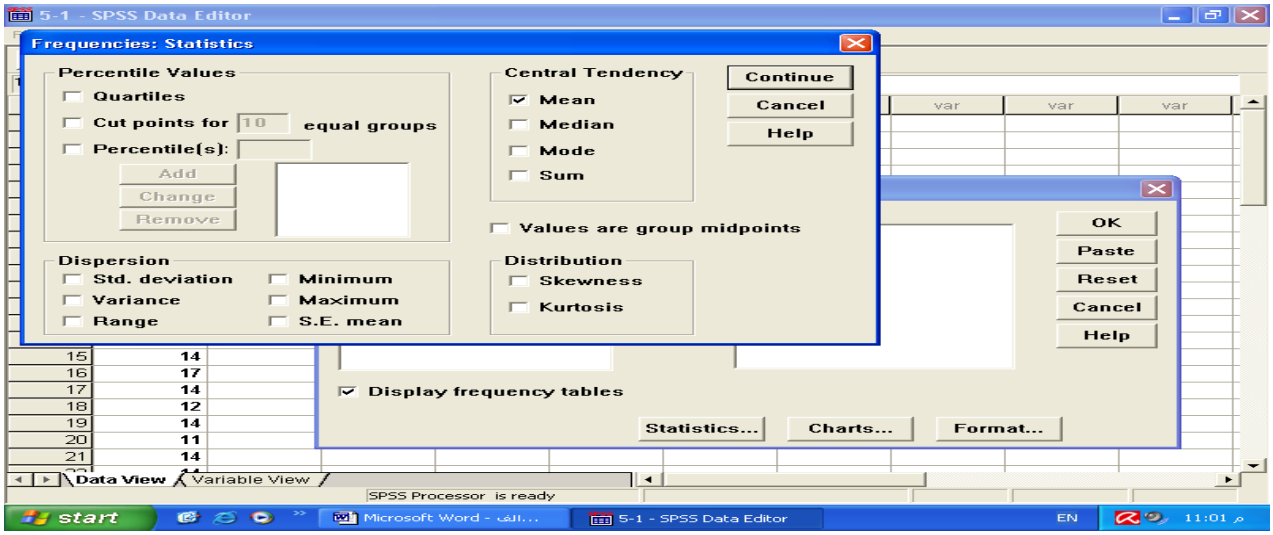
statistics ثم الأمر الفرعى frequencies سيظهر مربع حوار ندرج متغير البيانات

" عربى3_2" إلى المربع المجاور المسمى variable(s) كما بالشكل :

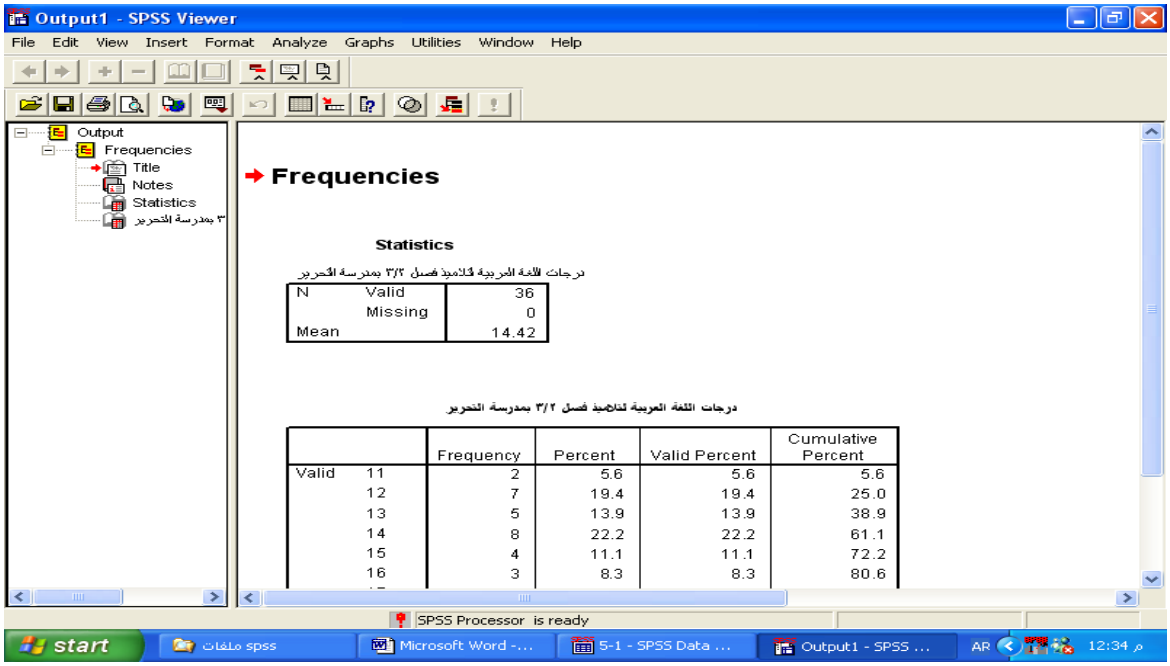


الخطوة الرابعة : بعد الضغط على الذرار statistics سيظهر مربع حوار، نتأكد من

اختيار الإحصاءة mean بمعنى المتوسط و ذلك بالضغط بالماوس أمامها كما بالشكل:



الخطوة الخامسة: نضغط على الذرار continue لإخفاء مربع الحوار الفرعى و الإبقاء على مربع الحوار الرئيسى ، ثم يتم الضغط على الذرار ok نحصل على المتوسط الحسابى للبيانات كما بالشكل التالى:



مقارنة الطريقة اليدوية بطريقة SPSS : يلاحظ من الشكل السابق أن قيمة المتوسط الحسابى تساوى 14.42 و هى نفس القيمة المتحصل عليها يدوياً .

التفسير التربوى للقيمة المتحصل عليها : نظراً لأن الدرجة الكلية للاختبار هى 20 فإن متوسط الدرجات (14.42) يعد مستوى عام جيد لمستوى الفصل و على المعلم تحسينه

2- الانحراف المعيارى :

الانحراف المعيارى هو مقياس إحصائى يستخدم للتعرف على مقدار تشتت البيانات الكمية ، و لو بحثنا فى كلمة انحراف معيارى نجد أن كلمة انحراف تدل على الاختلاف و التشتت بين الدرجات و كلمة معيارى تدل على أن الانحراف يكون عن معيار معين و هذا المعيار هو المتوسط الحسابى ، إذاً فالأصل فى الانحراف المعيارى انه انحراف كل درجة عن المتوسط و لكن من خواص المتوسط أن مجموع انحرافات الدرجات عن المتوسط يساوى صفر ، و فى هذا الصدد يشير (صفوت فرج ،1996 ، 129) إلى انه للخروج من هذا المأزق نلجأ لحيلة رياضية و هى تربيع كل انحراف ثم نجمع المربعات و نقسمه على عدد القيم و هو ما يسمى بمتوسط مربعات الانحراف و بعد ذلك نعود لنستخرج الجذر التربيعى لمتوسط هذه المربعات لنحصل على الانحراف المعيارى .

و من ثم يمكن التعبير عن الانحراف المعياري بالصيغة التالية:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (X - \overline{X})^2}{n - 1}}$$

حيث يرمز σ إلى الانحراف المعيارى ، و $x-\bar{x}$ انحراف كل درجة x عن المتوسط $\bar{x}$ ، و n عدد البيانات .

و هذا القانون الأخير قد يتحول إلى صيغ أخرى على حسب طبيعة البيانات المطلوب حساب الانحراف المعيارى لها كالتالى :

أ- الانحراف المعيارى للبيانات ذات العدد الصغير جداً (ن≤5):

مثال:: قام باحث بتطبيق اختباراً فى القدرة على التذكر ذى الدرجة الكلية 10 على عينة من أطفال الروضة عددهم 5 أطفال و كانت درجاتهم كالتالى:

3-	1-	10-	9-	2

و المطلوب التعرف على قيمة الانحراف المعيارى.

الطريقة اليدوية :

الخطوة الأولى : التعرف على المتوسط الحسابى للدرجات كالتالى :

فكِّر

احسب متوسط الدرجات السابقة

.....

.....

الخطوة الثانية : بعد التعرف على قيمة المتوسط الحسابى يمكن حساب الانحراف المعيارى باستخدام الجدول التالى:

	$x-\bar{x}$	x

		$(x-\bar{x})^2$
3	2-	4
1	4-	16
10	5+	25
9	4+	16
2	3-	9
$\sum X=25$	$\sum(x-\bar{x})=0$	$\sum(x-\bar{x})^2=70$

الخطوة الثالثة : من الجدول السابق نجد أن

$\sum(x-\bar{x})^2=70$ ، و من ثم يمكن حساب σ

كالتالي:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma\,(X-\overline{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{70}{4}} = 4.18$$

إطلاع

هناك قانون يدوي آخر لحساب الانحراف المعياري

يؤدي إلى نفس القيمة , اكتب نبذة عنه

.....

.....

.....

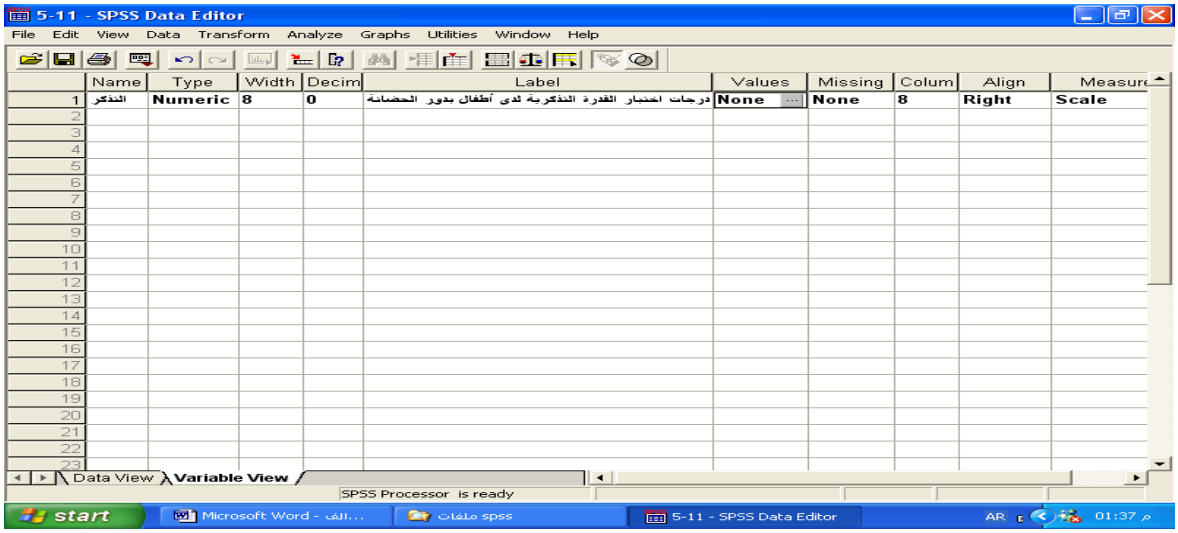
.....

.

استخدام SPSS :

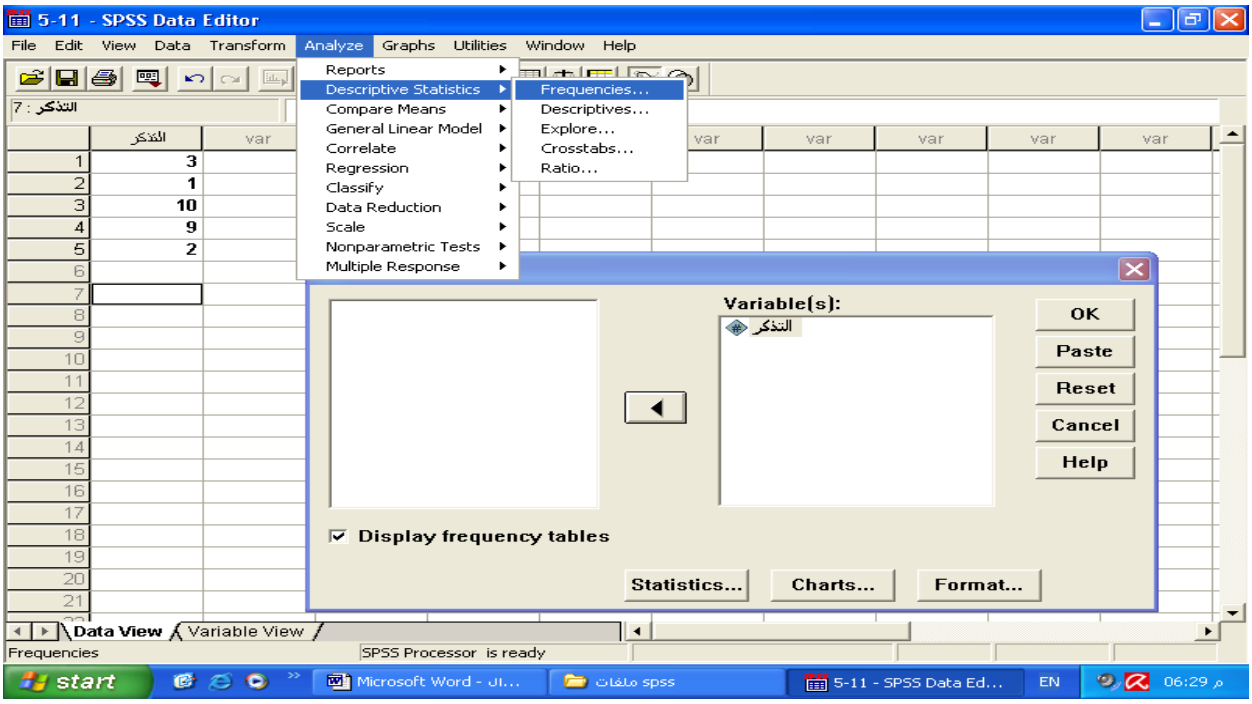
الخطوة الأولى : تحديد خصائص المتغير المطلوب التعرف على الانحراف المعيارى لبياناته ،و ذلك بفتح شاشة variable view و تحديد هذه الخصائص و الموضحة أيضاً بالشاشة

الاسم	النوع	حجم المتغير	المواضع العشرية	بطاقة المتغير	الأكواد	القيم المفقودة	عرض الأعمدة	المحاذاة	مستوى القياس
التذكر	رقمى	8	لا يوجد	درجات اختبار القدرة التذكرية لدى أطفال بدور الحضانة 4 سنوات	لا يوجد	لا يوجد	8	يمين	متدرج

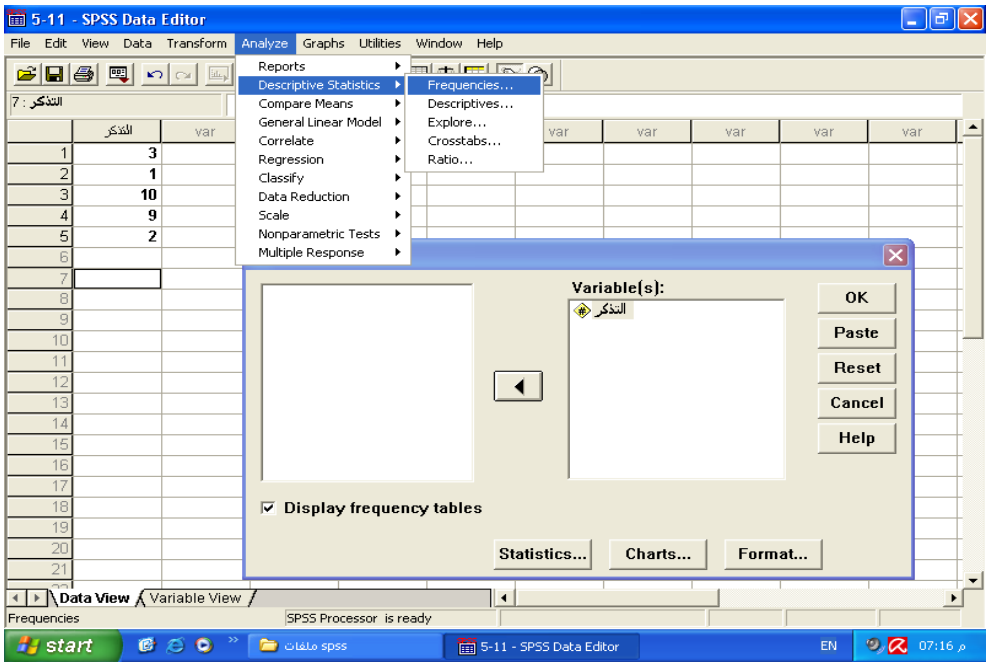


الخطوة الثانية : الانتقال إلى شاشةdata view ، ثم كتابة البيانات الإحصائية فى

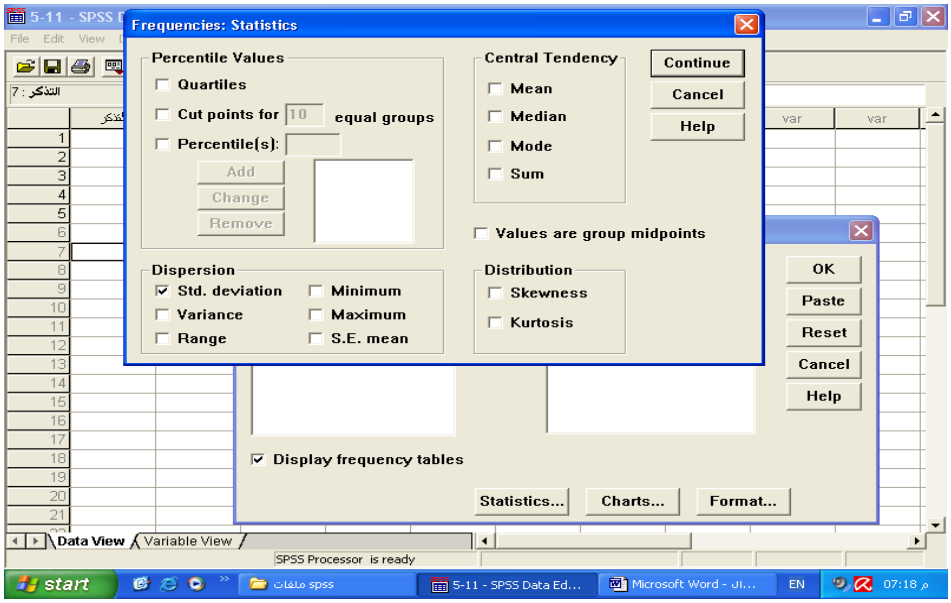
العمود الخاص "التذكر" كما هو موضح بالشكل:



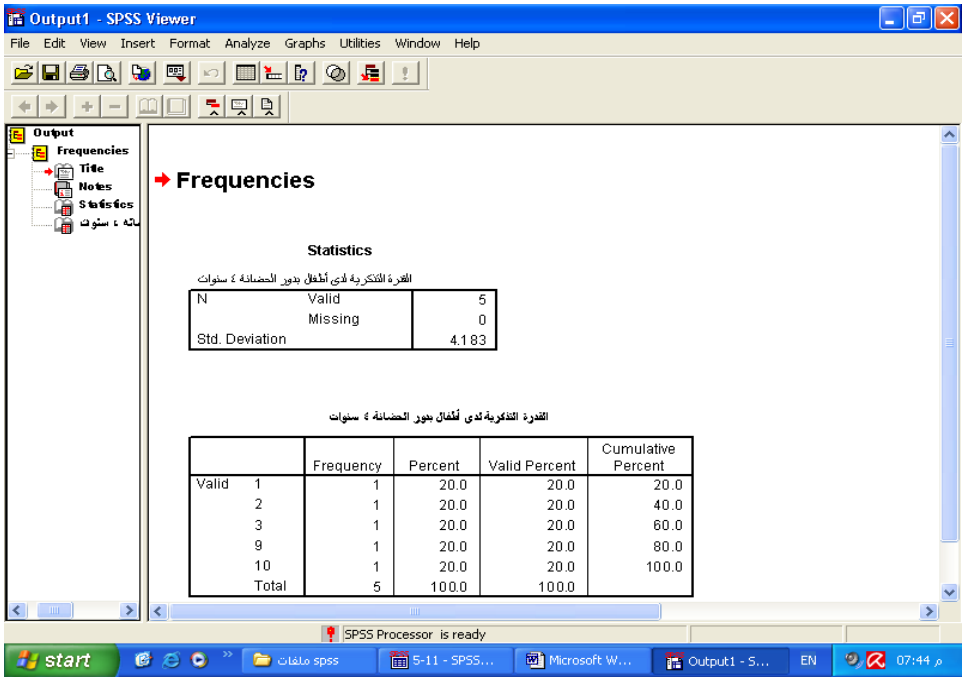
الخطوة الثالثة: من سطر الأوامر analyze نختار الأمر descriptive statistics ثم الأمر الفرعي frequencies سيظهر مربع حوار ندرج متغير البيانات "التذكر" إلى المربع المجاور المسمى variable(s) كما بالشكل :



الخطوة الرابعة : بعد الضغط على الذرار statistics سيظهر مربع حوار، نتأكد من اختيار الإحصاءة std. deviation بمعنى الانحراف المعيارى و ذلك بالضغط بالماوس أمامها ، كما بالشكل:



الخطوة الخامسة: نضغط على الذرار continue سيختفى مربع الحوار الفرعى و يظل مربع الحوار الأصلى موجوداً ، يتم الضغط على الذرار ok لنحصل على الانحراف المعيارى للبيانات كما بالشكل التالى:



مقارنة الطريقة اليدوية بطريقة SPSS : يلاحظ من الشكل السابق أن قيمة الانحراف المعيارى تساوى 4.183 ،و هى نفس القيمة المتحصل عليها يدوياً.

التفسير التربوى للنتيجة المتحصل عليها :

يتم تفسير قيمة الانحراف المعيارى فى ضوء درجته المطلقة ، فإذا كان الانحراف المعيارى يساوى صفر فهذا يدل على تشتت منعدم فى الدرجات و فيه تتساوى جميع درجات التوزيع ، و كلما بعدت قيمة الانحراف المعيارى عن الصفر دل ذلك على تشتت و تباعد بين الدرجات و على قدر بعد القيمة عن الصفر على قدر ما يكون التشتت و التباعد و بما أن قيمة الانحراف المعيارى تساوى (4.183) فهى قيمة تبتعد عن الصفر بمقدار 4.183 ، و لذلك فهناك تشتت ما فى الدرجات و هذا واضح من تفحص الدرجات فنجد أن فرد حصل الدرجة 1 و فرد حصل على الدرجة 10 و فرد حصل على الدرجة 9 و آخر حصل على الدرجة 2 و هكذا ، و لذلك فهناك تباعد و اختلاف بين الدرجات و من ثم فهذه الدرجات أقل تجانساً مما يدل على فروق فردية أعلى بين درجات القدرة التذكرية لدى أطفال الروضة الخمس .

التباين: variance

هو مربع الانحراف المعياري

فإذا علمت أن الانحراف المعياري لدرجات=6 , فإن الانحراف المعياري =36 .

مقاييس العلاقة:

عندما نحصل على بيانات كمية تعبر عن متغير ما وليكن التحصيل أو الاستعداد الدراسى أو العمر أو الذكاء أو أى متغير آخر فإننا نحتاج إلى معرفة النزعة المركزية لهذه البيانات الكمية و هو ما يطلق عليه المستوى العام و الذى يمكن حسابه بواسطة المتوسط أو الوسيط أو المنوال ، كما أننا نحتاج إلى معرفة مدى تشتت هذه البيانات أى مدى تقاربها أو تباعدها من بعضها البعض و الذى يمكن حسابه بواسطة مقاييس التشتت و من أهم هذه المقاييس الانحراف المعيارى ، أيضاً نحتاج فى تفسير البيانات إلى معرفة العلاقة أو الارتباط correlation بين المتغير الذى تعكسه هذه البيانات و متغير آخر مقاس ، فالمعلم مثلاً يحتاج إلى معرفة ارتباط دافع تلاميذه للتعلم (المتغير الأول) بتحصيلهم(المتغير الثانى) و مدير المدرسة مثلاً يحتاج إلى معرفة ارتباط رضا المعلم المهنى (المتغير الأول) بكفائته الذاتية (المتغير الثانى) و هكذا .

و الأساس فى حساب الارتباط هو وجود قائمتين من الدرجات أو البيانات و هذا يمكن أن يتم بأن تكون درجات المتغيرين لنفس العينة من الأفراد بمعنى أن يكون كل فرد له زوج من البيانات أحدهما للمتغير الأول و الآخر للمتغير الثانى ، فمثلاً عند حساب معامل ارتباط الذاكرة البصرية بالتحصيل لدى التلاميذ فان كل تلميذ يكون له درجتان درجة فى الذاكرة البصرية و درجة فى التحصيل ،كما يمكن وجود قائمتين من الدرجات من متغير واحد و لكن على عينتين مختلفتين ، أو متغيرين على عينتين مختلفتين و لكن فى الحالتين الأخيرتين لابد أن يكون

هناك نوع من الارتباط السيكولوجى أو الطبيعى أو الوظيفى بين أفراد العينتين(وهى نقطة خارج نطاق الدراسة الحالية).

حدود معامل الارتباط:

يقاس معامل الارتباط بمقياس إحصائي يسمى معامل الارتباط و يرمز له بالرمز (ر) ، وأقصى قيمة لمعامل الارتباط و التى لا يمكن أن يزيد عليها بأى صورة من الصور هى (+1) ، كما أن أقل قيمة لمعامل الارتباط و التى لا يمكن أن ينقص عنها بأى صورة من الصور (-1)، و فى الغالب تكون قيمة معامل الارتباط قيمة محصورة بين +1 و - 1 و خاصة فى المجال السيكولوجى بمعنى أن معامل الارتباط فى الغالب يكون كسر موجب أو كسر سالب أما وصول معامل الارتباط إلى القيمتين المطلقتين +1 و -1 لا يتم إلا فى الظواهر الطبيعية فقط و فيما يلى عرض القيم المختلفة المحتملة لمعامل الارتباط :

- ر=+1 بمعنى أن العلاقة موجبة دائماً بين المتغيرين و هذا يعنى أن الزيادة فى المتغير الأول يقابلها دائماً زيادة فى المتغير الثانى ، و هذا لا يحدث إلا فى المجال الطبيعى فقط مثل العلاقة بين لزوجة الغاز و درجة حرارته حيث تزداد لزوجة الغازات بارتفاع درجة الحرارة دائماً .
- صفر<ر<+1 بمعنى أن العلاقة جزئية موجبة بين المتغيرين مثل القيم 0.69 ، 0.78 ، 0.45 و هكذا فجميع هذه القيم لمعاملات الارتباط قيم جزئية موجبة ، و هذا يعنى أن الزيادة فى المتغير الأول يقابلها زيادة فى المتغير

الثانى إلا أن ذلك لا يحدث بصورة دائمة فقد يزداد المتغير الأول دون حدوث زيادة فى المتغير الثانى أو حدوث نقصان له ، و هذا لا يحدث إلا فى المجال الإنسانى فقط مثل العلاقة بين درجات الطالب فى الثانوية العام و درجاته فى الجامعة فمع ارتفاع درجة الطالب فى الثانوية العامة يزداد تحصيله الجامعى إلا أن ذلك لا يحدث بصورة دائمة فقد تكون درجة طالب مرتفعة فى الثانوية العامة و لكن ينخفض تحصيله الجامعى و العكس صحيح

- ر= صفر بمعنى وجود علاقة صفرية بين المتغيرين فأى تغير فى أحد المتغير لا يتأثر من قريب و لا من بعيد بالتغير فى المتغير الآخر و هذا يحدث فى المتغيرات غير المرتبطة ببعضها البعض مثل العلاقة بين وزن الفرد و حب الاستطلاع، و أحياناً تكون قيمة معامل الارتباط أكبر من الصفر أو أصغر من الصفر و مع ذلك يطلق على العلاقة أنها صفرية و هذا ما سنذكره عند شرح دلالة معامل الارتباط .
- صفر>ر>-1 بمعنى أن العلاقة جزئية سالبة بين المتغيرين مثل القيم -0.56 ، -0.89 ، -0.29 و هكذا فجميع هذه القيم لمعاملات الارتباط قيم جزئية سالبة ، و هذا يعنى أن الزيادة فى المتغير الأول يقابلها نقص فى المتغير الثانى إلا أن ذلك لا يحدث بصورة دائمة فقد يزداد المتغير الأول دون حدوث نقصان فى المتغير الثانى أو حدوث زيادة له ، و هذا لا يحدث إلا فى المجال الانسانى فقط مثل العلاقة بين الذكاء الاجتماعى و الاضطرابات النفسية فمع ارتفاع درجة الذكاء الوجدانى تتناقص حدة الاضطرابات النفسية إلا أن ذلك

لا يحدث بصورة دائمة فقد يكون هناك ارتفاع فى درجة الذكاء الوجدانى و لكن مع ذلك تظهر بعض الاضطرابات النفسية لدى الفرد و العكس صحيح .

- ر=-1 بمعنى أن العلاقة سالبة دائماً بين المتغيرين و هذا يعنى أن الزيادة فى المتغير الأول يقابلها دائماً نقصان فى المتغير الثانى ، و هذا لا يحدث إلا فى المجال الطبيعى فقط مثل العلاقة بين الضغط و الحجم فكلما زاد الضغط تناقص الحجم .

و لكن ما هى المقاييس الإحصائية التى يمكن استخدامها للتعرف على العلاقة بين متغيرين؟

ملاحظة
هناك العديد من المقاييس الإحصائية التى من الممكن استخدامها للتعرف على العلاقة بين متغيرين ،و لكن فضل المؤلف تناول أكثر هذه المقاييس شيوعاً و استخداماً ،و اختيار هذه المقاييس فى المعالجة الإحصائية يتوقف على طبيعة البيانات كما سنرى فى الأمثلة التالية :

1- معامل الارتباط التتابعى لبيرسون (ربيرسون):

*متى أستخدم ربيرسون ؟

أ- عندما تكون بيانات المتغيرين ذات مدلول كمى، مثل درجات التحصيل، الذكاء، الطول ، القدرة التذكرية ، فالدرجة على أى متغير من هذه المتغيرات لها

مدلول كمى ، و لكن متغيرات مثل أرقام التليفونات ، أو أرقام الجلوس أو نوع المعلمين (ذكر-أنثى) ، هذه المتغيرات لا يمكننى أن أستخدم معها ربيرسون .

ب- يرتبط بالشرط السابق أن يكون مستوى القياس فى كلا المتغيرين من النوع المسافى

جـ- العلاقة بين المتغيرين خطية (و هو شرط أساسى لاستخدام ربيرسون) .

و هناك صيغ مختلفة لهذا المعامل منها ما يعتمد على الدرجات المعيارية للمتغيرين أو على انحراف درجات كل متغير عن المتوسط أو على الدرجات الخام مباشرة و لكن أكثر هذه الصيغ استخداماً هى الصيغة التى تعتمد على الدرجات الخام مباشرةً و صورتها كالتالى:

$$r = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$$

Where:

- N = number of pairs of scores
- Σxy = sum of the products of paired scores
- Σx = sum of x scores
- Σy = sum of y scores
- Σx^2 = sum of squared x scores
- Σy^2 = sum of squared y scores

وهناك صيغة تستخدم المتوسطات كالتالي:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

*دلالة معامل ارتباط بيرسون :

ان الحكم على وجود علاقة ما بين متغيرين لا يتحقق مباشرة من خلال قيمة معامل الارتباط و لكن من خلال مدى الدلالة الإحصائية لهذا المعامل و معامل الارتباط الدال إحصائياً يعنى أن الارتباط بين المتغيرين يرجع إلى طبيعتهما وقبل شرح هذه النقطة نتساءل متى يكون معامل الارتباط دال إحصائياً ؟ يكون معامل الارتباط دال إحصائياً إذا كانت قيمته التى تم التوصل إليها (القيمة المحسوبة) أكبر من أو تساوى القيمة المقابلة لدرجات الحرية(ن-2) فى الجدول الإحصائى الخاص بمعامل الارتباط و هو ما يسمى أحياناً جدول القيم الحرجة critical values لمعاملات ارتباط بيرسون ،حيث ن عدد أزواج البيانات التى تم حساب معامل الارتباط بينهما ،و العلاقة الدالة تعنى أن العلاقة بين المتغيرين ترجع إلى طبيعتهما فمثلاً عند وجود علاقة دالة بين الذكاء و القدرة الإبتكارية فهذا يرجع إلى أن كل من الذكاء و الابتكار يملكان فى طبيعتهما بعض الخصائص المشتركة التى جعلت بينهما علاقة دالة ، أما إذا كانت القيمة

المحسوبة لمعامل الارتباط أقل من القيمة الجدولية تكون قيمة المعامل غير دالة إحصائية و حينئذ نحكم على وجود علاقة صفرية بين المتغيرين بمعنى عدم وجود علاقة بين المتغيرين ، فمثلاً عند وجود قدر ما غير دال من الارتباط بين الطول و الذكاء مقداره 0.21 فهذا يرجع لعدم وجود خصائص مشتركة يمكن أن تربط بين هذين المتغيرين و هذا ما جعل العلاقة صفرية أو غير دالة

و فيما يلى كيفية حساب ربيرسون يدوياً وباستخدام spss :

مثال(5-14) : أجرى باحث اختبارين على مجموعة من المفحوصين عددهم (14) مفحوصاً أحد الاختبارين يقيس الطلاقة الفكرية (x) ذى الدرجة الكلية (20) ، و الاختبار الآخر يقيس القدرة التذكرية (y) ذى الدرجة الكلية (25) و درجات المفحوصين موضحة كالتالى:

المفحوصون	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
x	4	9	7	13	10	17	14	11	15	18	9	12	14	16
y	10	12	9	11	9	13	19	21	18	23	12	14	13	7

أوجد معامل الارتباط , وفسره.

الطريقة اليدوية :

ان بيانات كل من المتغيرين كمية و مستوى قياسهما مسافى ،كما أن العلاقة بين المتغيرين تقترب من الخطية لذلك يمكننا تطبيق ربيرسون كالتالى :

تدريب أثبت العلاقة الخطية بين المتغيرين السابقين فى ضوء ما درسته فى الفصل الثانى

الخطوة الأولى: سرد قائمتى المتغيرين فى عمودين (x) و (y) و إضافة 3 أعمدة إليهما هى x^2 ، y^2، xyو إيجاد مجموع درجات كل عمود من الأعمدة الخمس كالتالى:

x	y	X^2	Y^2	xy

40	100	16	10	4
108	144	81	12	9
63	81	49	9	7
143	121	169	11	13
90	81	100	9	10
221	169	289	13	17
266	361	196	19	14
2416	2909	2247	191	169

الخطوة الثانية: بالتعويض من الجدول السابق فى قانون بيرسون حيث:

$N = 14$ ، $\sum X = 169$ ، $\sum Y = 191$ ، $\sum X^2 = 2247$ ، $\sum y2 = 2909$، $\sum xy = 2416$

$$r = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$$

$$r = \frac{14 \times 2416 - (169 \times 191)}{\sqrt{\{14 \times 2247) - (169)^2\} \times \{14 \times 2909) - (191)^2\}}} = 0.44$$

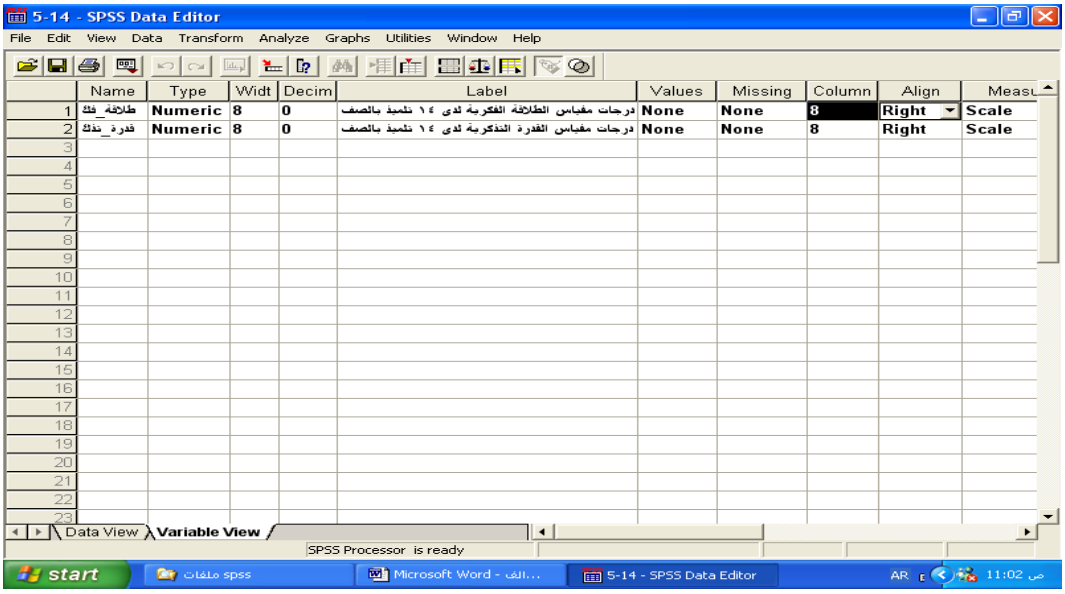
استخدام spss :

الخطوة الأولى : تحديد خصائص كل من المتغيرين المطلوب التعرف على معامل ارتباط بيرسون بينهما ،و ذلك بفتح شاشة variable view و تحديد هذه الخصائص و الموضحة أيضاً بالشاشة :

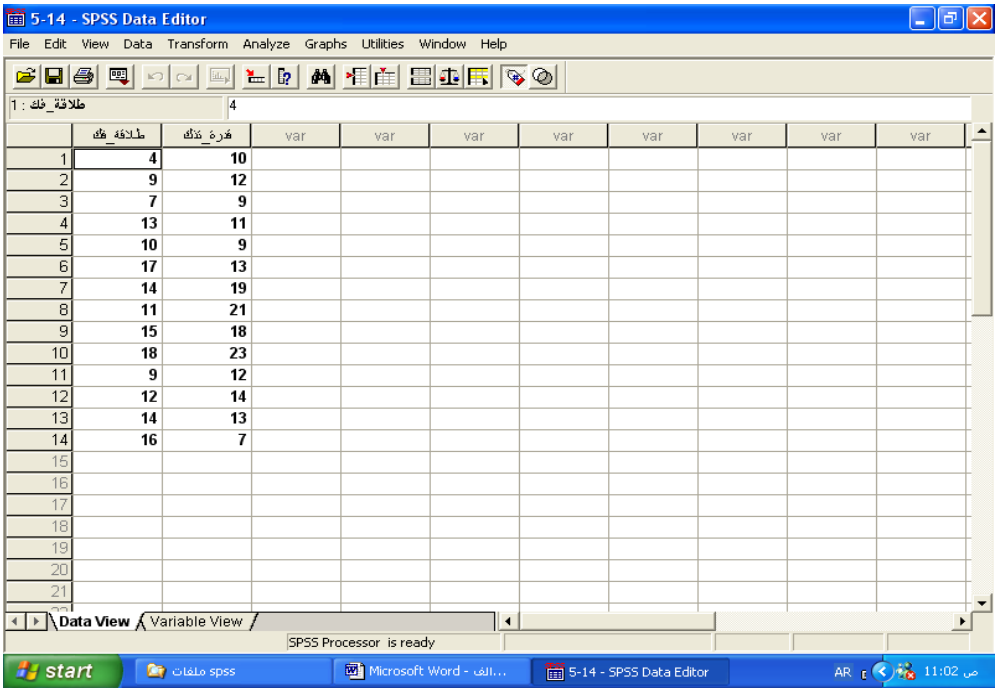
الاسم	النوع	حجم المتغير	المواضع العشرية	بطاقة المتغير	الأكواد	القيم المفقودة	عرض الأعمدة	المحاذاة	مستوى القياس

طلاقة_فك	رقمى	8	لايوجد	درجات مقياس الطلاقة الفكرية لدى 14 تلميذ بالصف الثانى الثانوى بمدرسة السلام	لايوجد	لا يوجد	8	يمين	متدرج

قدرة_تذكك	رقمى	8	لايوجد	درجات مقياس القدرة التذكرية لدى 14 تلميذ بالصف الثانى الثانوى بمدرسة السلام	لايوجد	لا يوجد	8	يمين	متدرج

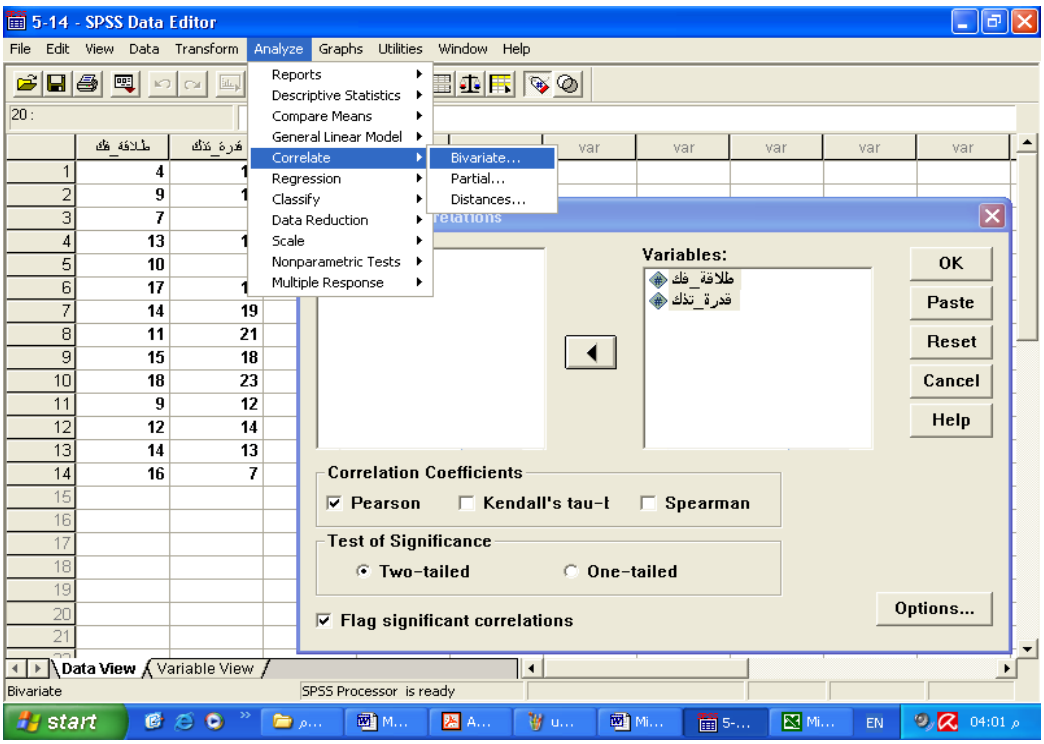


الخطوة الثانية : الانتقال إلى شاشةdata view ، ثم كتابة البيانات الإحصائية فى العمودين "طلاقة_فك" ،"قدرة_تذك" كما هو موضح بالشكل:



الخطوة الثالثة : من سطر الأوامر analyze نختار الأمر correlate ثم الأمر الفرعى bivariate سيظهر مربع حوار ندرج متغيريى البيانات

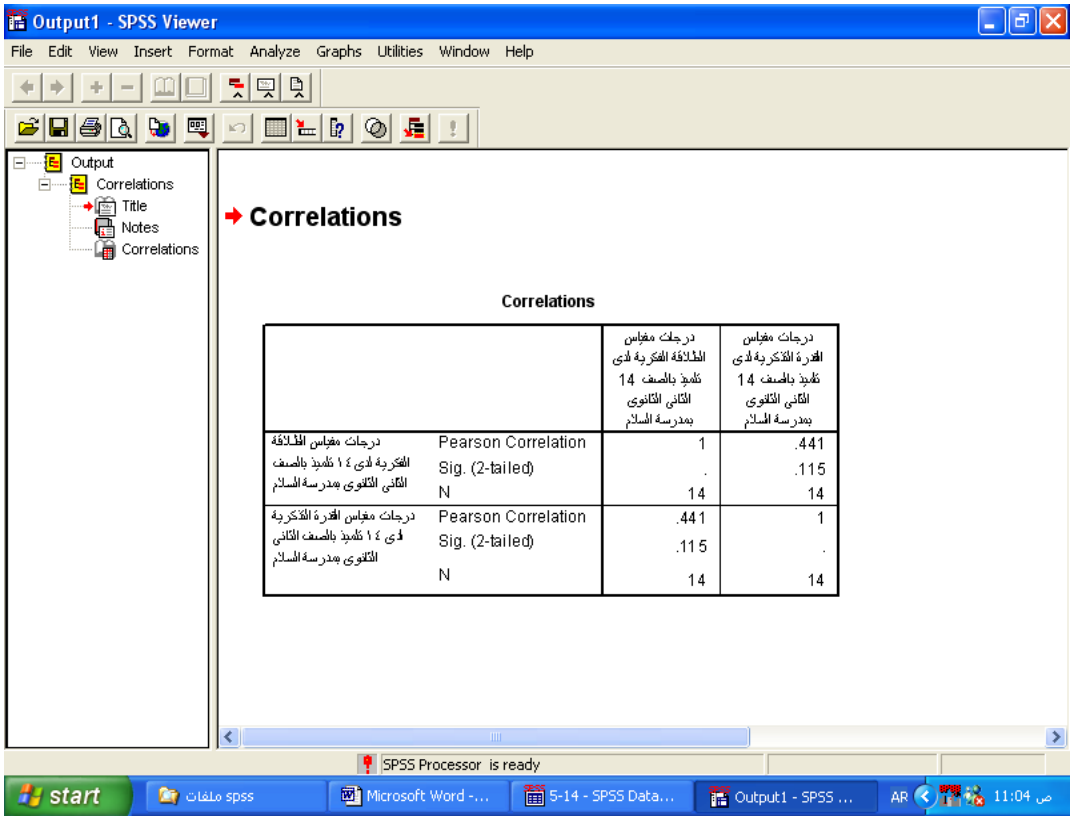
"طلاقة_فك"،"قدرة_تذك" إلى المربع المجاور المسمى variables ، ثم نستقر على الاختيار pearson (و هو يعبر عن معامل الارتباط التتابعي لبيرسون)(و هو الاختيار الافتراضي)،و كذلك اختيار flag significant correlations للتعرف على مستوى دلالة المعامل، كما أن هناك اختبار لدلالة الطرفين two-tailed و دلالة الطرف الواحد one –tailed (سنستقر على دلالة الطرفين) (و هو الاختيار الافتراضي) كما بالشكل :



تدريب

متى نتعرف على دلالة ربيرسون في اتجاه الطرف الواحد ، و متى نتعرف على دلالته في اتجاه الطرفين

الخطوة الرابعة :بعد الضغط على الذرار ok نحصل على قيمة ريبرسون دلالته الإحصائية كما بالشكل :



مقارنة الطريقة اليدوية بطريقة spss :

	الطريقة اليدوية	طريقة spss
القيمة	0.44	0.44
الدلالة	*ريبرسون المحسوبة تساوى 0.44 . *ريبرسون الجدولية (درجات حرية 12،دلالة طرفين،مستوى 0.01)	*منطقة الشك =0.115 عند دلالة الطرفين .

	0.661= *ربيرسون الجدولية (درجات حرية 12،دلالة طرفين،مستوى 0.05) 0.532= * إذاً : ربيرسون غير دالة .	*إذاً ربيرسون غير دالة .
التفسير	الارتباط غير مقبول لا توجد علاقة بين الطلاقة الفكرية والقدرة التذكرية	

ملاحظة

عند عرض مستوى دلالة أى معامل إحصائى بواسطة برنامج spss يقوم البرنامج بعرض القيمة الاحتمالية للشك فى رفض الفرض الصفرى rejecting null hypothesis ، أى الشك فى قبول الفرض البديل ، و أعلى احتمالية شك يمكن التغاضى عنها فى البحوث النفسية هى (0.05)و لو زاد مستوى الشك على (0.05) سيزداد بالتالى مستوى شكنا فى رفض الفرض الصفرى أى سيزداد شكنا فى قبول الفرض البديل و بالتالى سنقبل الفرض الصفرى ، كما أننا عند تفسير الدلالة المعروضة نحولها إلى مستوييى الدلالة المتعارف عليهما فى البحوث النفسية و التربوية و هما (0.05) أو (0.01) ،فاذا كان مستوى الشك المعروض أعلى من

(0.05) نقول أن النتيجة غير دالة ، و إذا كان مستوى الشك المعروض يساوى 0.05 حتى أعلى من 0.01 نقول أن النتيجة دالة عند مستوى 0.05 ، و إذا كان مستوى الشك المعروض يساوى 0.01 فأقل نقول أن النتيجة دالة عند مستوى 0.01

التفسير التربوى لمعامل ارتباط بيرسون الناتج :

أثبتت النتائج عدم وجود علاقة دالة بين متغيريى الطلاقة الفكرية و القدرة التذكرية بما يعنى أنهما مختلفان فالطلاقة الفكرية تعنى قدرة الفرد على انتاج أفكار من وحى الخيال و تنم عن خلفية ابتكارية ، أما القدرة التذكرية فتعنى قدرة الفرد على استرجاع مثيرات سابقة بصرية أو سمعية دون أن يتدخل فى تعديل هذه المثيرات و لذلك وجدنا عدم وجود علاقة بينهما ، و ربما يستفيد المعلم من ذلك فى ضرورة أن يجّنب تلاميذه الحفظ الأصم و أن يعودهم على الملكات الابتكارية .

معاملا السهولة والصعوبة:Difficulty/Easy Indexes

معامل السهولة هو نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على السؤال .

وهو يتراوح من 0 حتى +1

شأنه في ذلك شأن معامل الصعوبة.

مثال : إذا أجاب 17 فرد من أصل 89 فرد إجابة صحيحة على السؤال, فما هى معامل سهولة السؤال؟

معامل السهولة= 89/17 = 0.19

E. I. = 0.19

أما معامل الصعوبة =1- معامل السهولة=1-0.19 = 0.81 .

D. I.= 0.81

معامل التمييز:Discrimination Index

يساوي حاصل طرح نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على السؤال في المجموعة القوية من نسبة الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة على السؤال في المجموعة الضعيفة.

وهو يتراوح من +1 حتى -1 .

مثال : إذا علمت أن المجموعة القوية على اختبار تتكون من 30فرد , والمجموعة الضعيفة تتكون من 30 فرد , وهناك سؤال أجاب عليه 9 أفراد إجابة صحيحة في المجموعة القوية , و3 أفراد في المجموعة الضعيفة, ما معامل تمييز هذا السؤال.

معامل التمييز = (30/9) – (30/3) = 0.2

Dis. I. = 0.2

قوّم نفسك

اختر مما بين الأقواس:

1-متوسط الدرجات 9/4/17/5/7/2 =(6.8 , 6.3 , 7.3 , 3.7).

2-الانحراف المعياري للدرجات: 3-5-9-2-5-14-6 =(2.07-3.07-4.07-5.07) .

3-إذا علمت أن الانحراف المعياري لدرجات =8 , فإن تباين هذه الدرجات=(64-16-32-80).

4-معامل الارتباط بين درجات الاختبار x (2-1-4-7-3), والاختبار y(2-2-6-5-4) =(0.65-0.75-0.85-0.95).

5-أجاب 18 طالب إجابة صحيحة على سؤال , وأجاب 12 طالب إجابة خاطئة على نفس السؤال, فإن معامل صعوبة السؤال =(0.1-0.2-0.3-0.4).

6-من أصل 28 طالب , أجاب 14 طالب إجابة صحيحة على سؤال في المجموعة القوية, وأجاب 7 طلاب إجابة صحيحة على نفس السؤال في المجموعة الضعيفة, فإن معامل تمييز السؤال =((0.25) –(-0.25)- (0.5)-(-0.5)).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الشروط الواجب توافرها في أدوات القياس

اتضح من العرض السابق أن الاختبار الصالح العادل Fair يؤدي إلى قرار صحيح , وبالتالي يسكون له مردود نفسي واجتماعي وتربوي إيجابي, والعكس صحيح, ولكن ما هى الشروط الواجب توافرها في أداة القياس حتى يتسم بالصلاح والموثوقية والعدل, هناك العديد من الشروط الواجب توافرها في أداة القياس حتى نثق في النتائج المترتبة عليها وهى:

الثبات والصدق والمعايير والشمول والموضوعية والتقنين.

الثبات reliability

الاختبار الثابت يعني: أن يعطي الاختبار نفس الدرجات تقريباً إذا أعيد تطبيقه مرة أخرى على نفس الأفراد وفي نفس الظروف بعد تنحية الظروف الخارجية البينية وأخذها في الحسبان.

وبالتالي نصف الاختبار بالثبات إذا كانت نتائجه مستقرة غير مذبذبة , وبالتالي لا أشكك في إمكانية تكرارها مستقبلاً أو وصف المفحوص بناءً على نتائج الاختبار, بمعني إذا كانت نتائج الاختبار غير ثابته فكيف لي أن أصف الطفل بأنه خائف أو منتبه أو سريع التذكر أو ذكي , فقد تتغير الدرجات بعد ذلك لأن الاختبار غير ثابت, إذن عدم ثبات الاختبار سيجعل تشخيص الأفراد بناءً على درجات الاختبار أمراً مشكوك فيه.

ولكن عند التحقق من الثبات يجب الأخذ في الاعتبار الظروف الخارجية البينية , بمعنى إذا أردت التحقق من ثبات في اختبار يقيس التوافق النفسي , وحدث ظرف طارئ للشخص في الفترة البينية بين التطبيقين هنا من الطبيعي تذبذب درجة الشخص, ولكن يمكن حل هذا الأمر سيكومترياً بمدخلين هما :

**المدخل الأول: أن الثبات يتم التحقق منه بواسطة عدد من المفحوصين وليس مفحوص واحد فقط , وهذا العدد لا يقل عن 20-30 مفحوص , وكلما زاد العدد يكون أفضل , وبالتالي إذا حصل ظرف طارئ لشخص أو شخصين أو تلاتة لن يحدث لكل المفحوصين, وبالتالي عندما نحكم على الثبات فأننا نحكم إجمالاً ويتم ذلك إحصائياً.

***المدخل الثاني: تتم معالجة أى بيانات إحصائية في ضوء مستويات خطأ مقبولة,

وهناك عدة مستويات للخطأ المقبول كالتالي:

*0.05 : وتعني قبول نسبة خطأ لا تزيد على 5% .

*0.01 : قبول نسبة خطأ لا تزيد على 1% .

0.001: قبول نسبة خطأ لا تزيد على 1 في الألف .

وهكذا

وبالتالي أكبر نسبة خطأ مسموح بها هى 5% , وبالتالي فالخطأ وارد ولكن في حدود معينة لا تتعدى 5% .

إطلاع

هل تتفاوت نسب الخطأ المقبولة من علوم لأخرى:

*العلوم

الإنسانية:.....

*العلوم

الطبية:.....

.....

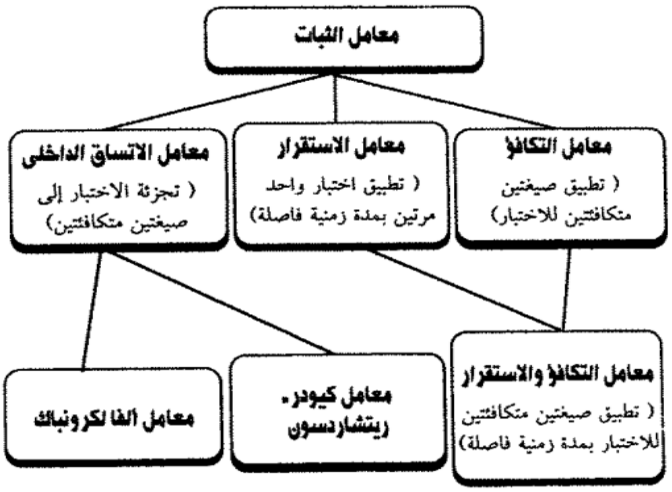
*العلوم الهندسية والجيولوجية:

.....

.....

وبالتالي هناك نسبة خطأ مسموح بها على الأقل 5% , بما يعني حدوث ظروف بينية لا يؤثر في الحكم على الثبات طالما دخلت في الحيز المقبول.

ولكن كيف يمكن الحكم على الثبات :



شكل (٤ - ٤) يوضح الأنواع المختلفة من معاملات الثبات

مأخوذ من "صلاح الدين علام, 2005"

فهناك العديد من الطرق التي من خلالها يتم الحكم على الثبات منها :طريقة الصور المتكافئة- طريقة إعادة الاختبار-طريقة التجزئة النصفية-طريقة تحليل التباين كيودر/ ريتشاردسون صيغتا 20 و 21-طريقة تحليل التباين ألفا/كرونباخ

الطرق الثلاث الأولى تعتمد بصورة مباشرة على معامل الارتباط،أما طريقة الفا- كرونباخ فتعتمد على التباين ,و طريقة كيودر-ريتشاردسون تعتمد على المتوسط و التباين

ويمكن إيضاح الطرق كالتالي:

طريقة الصور المتكافئة : parallel-forms reliability :

هذه الطريقة فقدت قيمتها منذ سنوات طويلة , وهى موجودة للتراث فقط, وترتكز هذه لطريقة على الخطوات التالية:

1-إعداد صورة مكافئة تماماً للاختبار الأصلي(المطلوب حساب ثباته).

2-تطبيق الاختبارين (الاختبار الأصلي+الاختبار المكافئ له) على عينة من المفحوصين لن يقل عن 20-30 مفحوص.

3-رصد درجات المفحوصين في الاختبارين.

4-حساب ارتباط بيرسون بين قائمتي الدرجات .

5-إذا كان الارتباط قوي(أو دال إحصائياً) يصبح الاختبار ثابتاً.

وإذا كان الارتباط ضعيف(أو غير دال إحصائياً) يصبح الاختبار غير ثابت.

طريقة إعادة الاختبار : Test-Retest reliability :

كيف نحكم على دلالة الإحصاءة (معامل الارتباط أو غيرها) من الجداول الإحصائية ومن برنامج Spss

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

هذه الطريقة تمثل الفكرة الرئيسية للثبات, وهى تعتمد على إعادة نفس الاختبار على نفس الأفراد وفي نفس الظروف, وقياس الارتباط بين درجات التطبيقين طبقاً للخطوات التالية:

1-تجميع عدد من المفحوصين لا يقل عن 20-30 مفحوصاً(هذا العدد في الواقع العملي ولكن سيتم أخذ تدريبات على عدد أقل للتوضيح فقط).

2-تطبيق الاختبار المطلوب حساب ثباته على هؤلاء المفحوصين.

3-تجميع إجابات المفحوصين وتصحيحها ورصدها في عمود بإسم التطبيق الأول.

4-إعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس المفحوصين وفي نفس الظروف.

5-تجميع إجابات المفحوصين وتصحيحها ورصدها في عمود بإسم التطبيق الثاني.

6-حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين الأول والثاني.

7- إذا كان الارتباط قوي(أو دال إحصائياً) يصبح الاختبار ثابتاً.

وإذا كان الارتباط ضعيف(أو غير دال إحصائياً) يصبح الاختبار غير ثابت.

مثال على إعادة الاختبار(مأخوذ من صلاح الدين علام , 2005):

مثال: تم تطبيق اختبار على عينة من التلاميذ ,ثم تم إعادة تطبيق الاختبار بعد أسبوعين من التطبيق الأول و الدرجات موضحة كالتالي:

أ١ ١٦ ١٦ ١٨ ٢٠ ١٠ ١٤ ٢٤ ١٢ ٣٠ ٢٨ ٢٤ ٢٢ ٢٠ ٢٠
١٨ ١٨ ٢٦ ٢٠ ٢٢ ٢٠

أ٢ ٢٤ ٢٢ ١٦ ١٤ ٢٠ ٢٠ ٢٢ ٣٠ ٢٢ ٢٤ ١٦ ١٨ ٢٢ ٣٠
٢٨ ٢٤ ٢٠ ٢٦ ٣٢ ٢٦

و المطلوب التعرف على ثبات الاختبار؟,

الحل:

$N = 20$ ، $\sum X = 398$ ، $\sum Y = 456$ ، $\sum X^2 = 8404$ ، $\sum y2 = 10856$ ، xy

$\sum = 9500$

$$r = \frac{20 \times 9500 - 398 \times 456}{\sqrt{[20 \times 8404 - (398)^2][20 \times 10856 - (456)^2]}}$$

$$= 0,903$$

و هى قيمة كبيرة جداً و تقترب من الواحد الصحيح مما يعطي مؤشراً إلى تميز الاختبار بالثبات .

قوّم نفسك

طبقت اختباراً على 7 طلاب , ثم أعدت تطبيق الاختبار على نفس الطلاب بعد شهر من التطبيق الأول, وحصلت على الدرجات التالية:

x	10	15	9	14	17	8	11
y	8	13	9	12	19	10	12

هل الاختبار يتسم بالثبات؟

.....

.....

.....

قوّم نفسك

استخدم spss في حساب الثبات في المسألة السابقة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

طريقة التجزئة النصفية Split-Half Method :

طريقة إعادة الاختبار تتطلب وقت ومجهود وتكلفة, ولذلك فكَّر الباحثون في طريقة بديلة وأيسر في التنفيذ وهى طريقة التجزئة النصفية وهى تعتمد على تقسيم الاختبار إلى نصفين متساويين واعتبار النصفين (كأنهما اختباران متكافئان كما في طريقة الصور المتكافئة), (أو تطبيقين مختلفين لنفس الاختبار كما في طريقة إعادة التطبيق), ويمكن توضيح خطوات الطريقة بشكل أكثر تفصيلاً في الخطوات التالية:

1-تجميع عدد من المفحوصين لا يقل عن 20-30 مفحوصاً(هذا العدد في الواقع العملي ولكن سيتم التدريب على عدد أقل للتوضيح).

2-تطبيق الاختبار المطلوب حساب ثباته مرة واحدة فقط.

3-تقسيم الاختبار بعد تطبيقه إلى نصفين متكافئين , وهناك طرق للتكافؤ يمكن ذكر منها:

1- متوسط وتباين درجات النصف الأول يساوى متوسط ودرجات النصف الثاني.

2- الجزء الأول للأسئلة الفردية والجزء الثاني للأسئلة الزوجية.

3- تقسيم عشوائي باستخدام إحدى طرق العشوائية.

إطلاع

ابحث عن طرق الاختيار العشوائي

.....

.....

4-تجميع درجات الطالب في الأسئلة الفردية ووضعها في عمود تحت مسمى الأسئلة الفردية.

5-تجميع درجات الطالب في الأسئلة الزوجية ووضعها في عمود تحت مسمى الأسئلة الزوجية.

6-حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الأسئلة الفردية والزوجية.

7-إدخال معامل الارتباط الناتج في معادلة التنبؤ التالية:

$$R_{a.a} = \frac{2r}{1+r}$$

اختلف الباحثون في تحديد القيمة المقبولة , ولكن أشهرها 0.7 , وإن تقل عن ذلك حتى تصل إلى 0.5 في العدد القليل من الأسئلة (أقل من 10).

مثال

طبقت اختباراً مكون من 8 أسئلة على 10 مفحوصين فحصلت على البيانات التالية:

1	1	0	1	0	0	1	0	0
2	1	1	0	0	1	0	1	1
3	0	1	0	1	1	0	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	1
5	1	1	1	0	1	0	0	0
6	1	1	1	1	1	0	0	1
7	0	1	0	0	1	0	1	0
8	1	0	1	0	0	1	0	1
9	1	1	1	0	1	0	0	1
10	0	0	1	0	1	1	1	1

تحقق من ثبات الاختبار باستخدام التجزئة النصفية؟

الحل يدوياً:

1-تم حساب الثبات على 10 أفراد فقط للتدريب.

2-تطبيق الاختبار المطلوب حساب ثباته مرة واحدة فقط.

3-تقسيم الاختبار بعد تطبيقه إلى نصفين متكافئين , وسيتم اعتماد التقسيم الفردي(1-3-5-7)/الزوجي (2-4-6-8) .

4-تجميع درجات الطالب في الأسئلة الفردية ووضعها في عمود(أو صف) تحت مسمى الأسئلة الفردية.

5-تجميع درجات الطالب في الأسئلة الزوجية ووضعها في عمود تحت مسمى الأسئلة الزوجية.

الأفراد	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الأسئلة الفردية x	2	3	2	0	3	3	2	2	3	3
الأسئلة الزوجيةY	1	2	3	1	1	3	1	2	2	2

6-حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الأسئلة الفردية والزوجية.

بإيجاد ارتباط بيرسون بين x ,y وجد أنه يساوي 0.39

قوّم نفسك

أثبت ذلك في ضوء ما درسته عن معامل ارتباط بيرسون

.....

.....

.....

.....

.....

$$R_{a.a} = \frac{2\ r}{1+r}$$

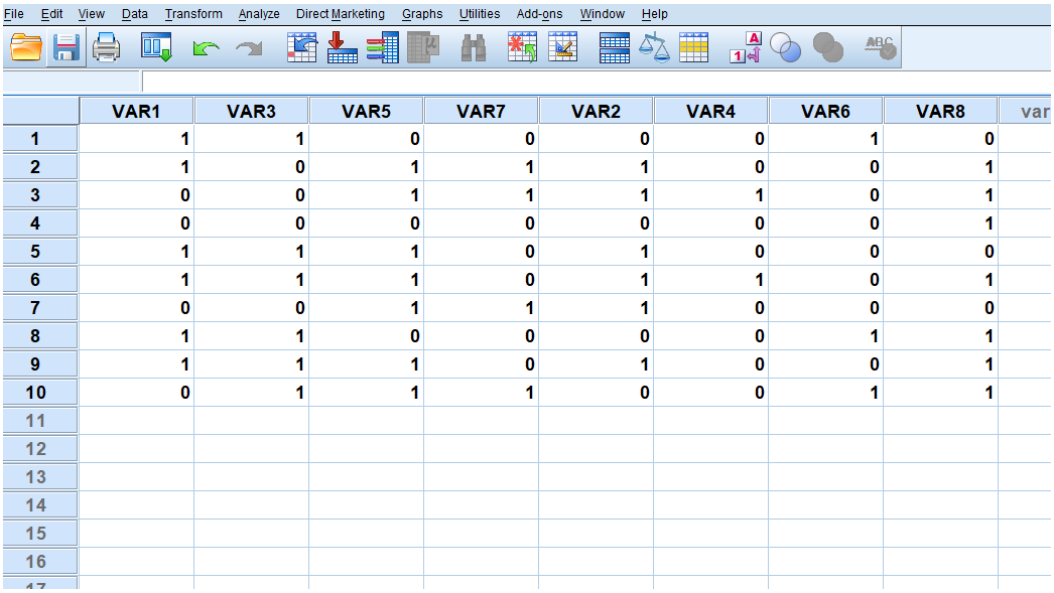
7-إدخال معامل الارتباط الناتج في معادلة التنبؤ التالية:

$$r_{a.a} = \frac{2 \times 0.0.39}{1+0.0.39} = 0.56$$

بما أن عدد الأسئلة قليل فيمكن قبول هذه القيمة للثبات لأنها أعلى من 0.5

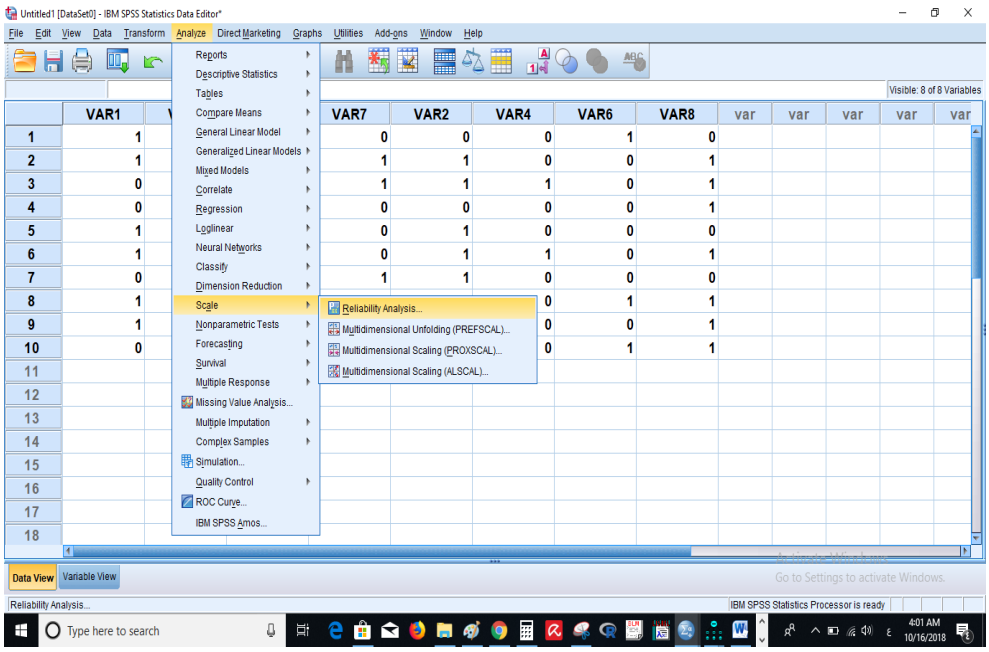
استخدام spss :

الخطوة الأولى : إدخال البيانات على spss , ولكن وضع الأسئلة الفردية أولاً ثم الأسئلة الزوجية كالتالي:

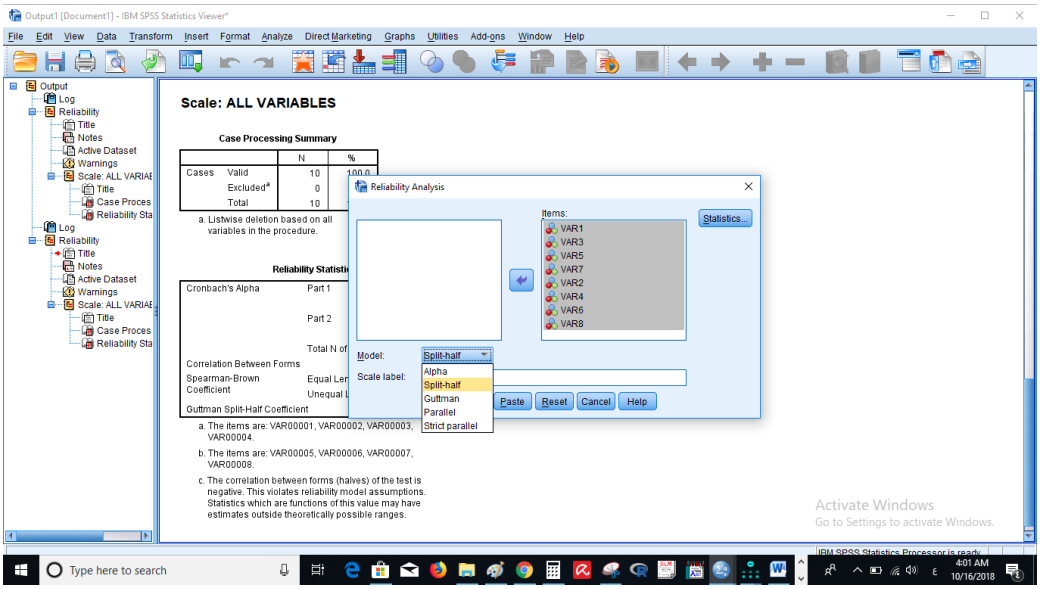


	VAR1	VAR3	VAR5	VAR7	VAR2	VAR4	VAR6	VAR8	var
1	1	1	0	0	0	0	1	0	
2	1	0	1	1	1	0	0	1	
3	0	0	1	1	1	1	0	1	
4	0	0	0	0	0	0	0	1	
5	1	1	1	0	1	0	0	0	
6	1	1	1	0	1	1	0	1	
7	0	0	1	1	1	0	0	0	
8	1	1	0	0	0	0	1	1	
9	1	1	1	0	1	0	0	1	
10	0	1	1	1	0	0	1	1	
11									
12									
13									
14									
15									
16									

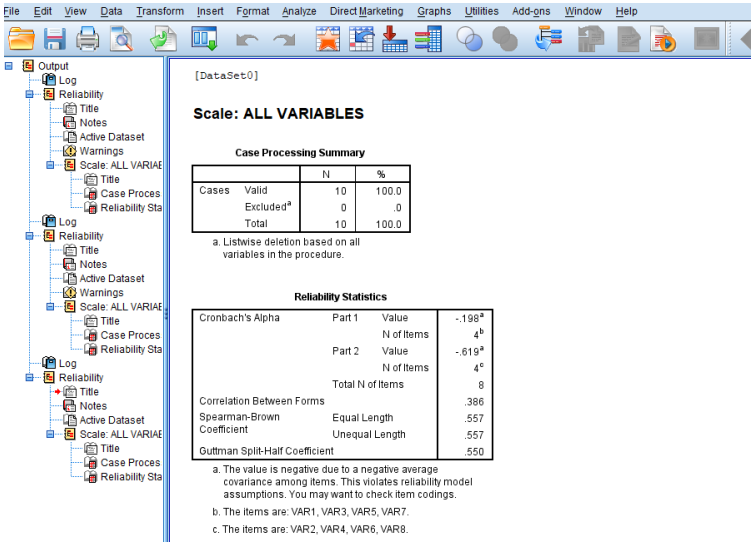
الخطوة الثانية:



الخطوة الثالثة:



الخطوة الرابعة بعد اختيار split-half , وتنفيذ الأمر OK . تظهر النتائج كالتالي:



قوّم نفسك

احكم على ثبات الاختبار التالي:

المكون من 6 أسئلة وتم تطبيقه على 9 أفراد

1	0	1	1	0	1	1
2	0	1	1	0	1	1
3	0	0	1	0	0	1
4	1	0	1	1	0	0
5	1	1	1	0	0	1
6	0	0	0	0	1	0
7	1	0	0	1	0	1
8	1	1	1	0	1	1
9	0	0	1	1	1	1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

طريقة كيودر-ريتشاردسون20 للثبات:

تعتمد طريقة التجزئة النصفية على تكافؤ النصفين وإن لم يتحقق ذلك ستصبح الطريقة محل شك, ولذلك ظهرت طرق أخرى بديلة منها كيودر-ريتشاردسون 20 المعادلة رقم 20 لهذين العالمين, وتشترط تباين صعوبة الأسئلة وهى صالح للأسئلة الثنائية فقط 1/0 , ومعادلتها كالتالي:

$$\rho_{KR20} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2}\right)$$

حيث pkr20 معامل ثبات كيودر ريتشاردسون

K عدد الأسئلة

σ^2 التباين للدرجات الكلية

P نسبة الإجابات 1

Q نسبة الإجابات 0

خطوات طريقة ريشاردسون 20:

1- تجميع عدد من المفحوصين لا يقل عن 20-30 مفحوصاً(هذا العدد في الواقع العملي ولكن سيتم التدريب على عدد أقل للتوضيح).

2-تطبيق الاختبار المطلوب حساب ثباته مرة واحدة فقط.

3-حساب نسبة الذين أجابوا بنعم(أو صح) على كل سؤال p .

4-حساب نسبة الذين أجابوا بلا (أو خطأ) على كل سؤال q .

5-ضرب كل p في q المقابلة.

5-تجميع pq لكل الأسئلة $\sum pq$

6-تجميع الدرجات الكلية لكل طالب, وحساب التباين σ^2 .

7-تطبيق معادلة كيودر ريتشاردسون لحساب الثبات.

$$r_{kr\,20} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2}\right)$$

اختلف الباحثون في تحديد القيمة المقبولة , ولكن أشهرها 0.7 , وإن تقل عن ذلك حتى تصل إلى 0.5 في العدد القليل من الأسئلة (أقل من 10).

مثال

طبقت اختباراً مكون من 5 أسئلة على 7 مفحوصين فحصلت على البيانات التالية:

1	1	0	1	0	0
2	0	0	0	0	1

3	1	1	0	1	1
4	1	0	1	0	1
5	0	0	0	1	1
6	1	1	1	0	1
7	1	0	0	0	0

تحقق من ثبات الاختبار باستخدام كيودر-ريتشاردسون 20؟

الحل يدوياً:

1-تم حساب الثبات على 7 أفراد فقط للتدريب.

2-كما تم تطبيق الاختبار المطلوب حساب ثباته مرة واحدة فقط.

3-حساب نسبة الذين أجابوا بنعم(أو صح) على كل سؤال p .

4-حساب نسبة الذين أجابوا بلا (أو خطأ) على كل سؤال q .

5-ضرب كل p في q المقابلة.

5-تجميع pq لكل الأسئلة $\sum pq$

6-تجميع الدرجات الكلية لكل طالب, وحساب التباين σ^2 .

كالتالي:

∑						
2	0	0	1	0	1	1
1	1	0	0	0	0	2
4	1	1	0	1	1	3
3	1	0	1	0	1	4
2	0	0	0	1	1	5
4	1	1	1	0	1	6
1	1	0	0	0	0	7
$^2\sigma$ =1.47	0.71	0.29	0.43	0.29	0.71	p
	0.29	0.71	0.57	0.71	0.29	q
∑Pq=1.06	0.20	0.20	0.24	0.20	0.20	pq

7-تطبيق معادلة كيودر ريتشاردسون لحساب الثبات.

$$r_{kr\cdot 20} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2}\right)$$

$$r_{kr20} = \frac{5}{4} x \left(1 - \frac{1.06}{1.47} \right)$$

$$= 1.25 \; x(1-0.72) = 1.25 \; x0.28 = 0.35$$

الاختبار لا يتسم بالثبات لأنه أقل من 0.5

هناك صيغة لكيودر ريتشاردسون تسمى kr21 , هى

أسهل في حساباتها ولكن تفترض تساوي معاملات الصعوبة لكل الأسئلة, وهو

افتراض قلما يحدث.

$$KR21 = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\overline{X}(K - \overline{X})}{K(\sigma^2)} \right)$$

ولذلك استخدامها بعيد عن الدقة , إذا لم يتم تحقق هذا الشرط.

قوّم نفسك

هل طريقة كيودر-ريتشاردسون متاحة على spss

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

معامل ثبات ألفا-كرونباخ : Alpha – Cronbach

يتعامل مع الأسئلة ذات الاستجابات المتعدة(أكثر من 2), مثل (غالباً-أحياناً-نادراً), أو(موافق بشدة-موافق-محايد-غير موافق-غير موافق بشدة).

أو الأسئلة التي يأخذ فيها المفحوص درجة مفتوحة مثل الأسئلة التحصيلية, وهكذا.

وهو يعد من أشهر الأساليب لحساب الثبات, لعدم تطلبه إعادة التطبيق , ولمراعاته كل سؤال من اسئلة الاختبار , كما يعد متوسط لكل معاملات ثبات التجزئة النصفية الممكنة.

صيغة ألفا-كرونباخ:

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum \sigma_I^2}{\sigma_X^2}\right)$$

Description :
R = Number of items
σ_I^2 = variant items
σ_X^2 =total score variant

قوّم نفسك

أثبت تباين الدرجات السابقة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.

وهذا مثال لألفا:

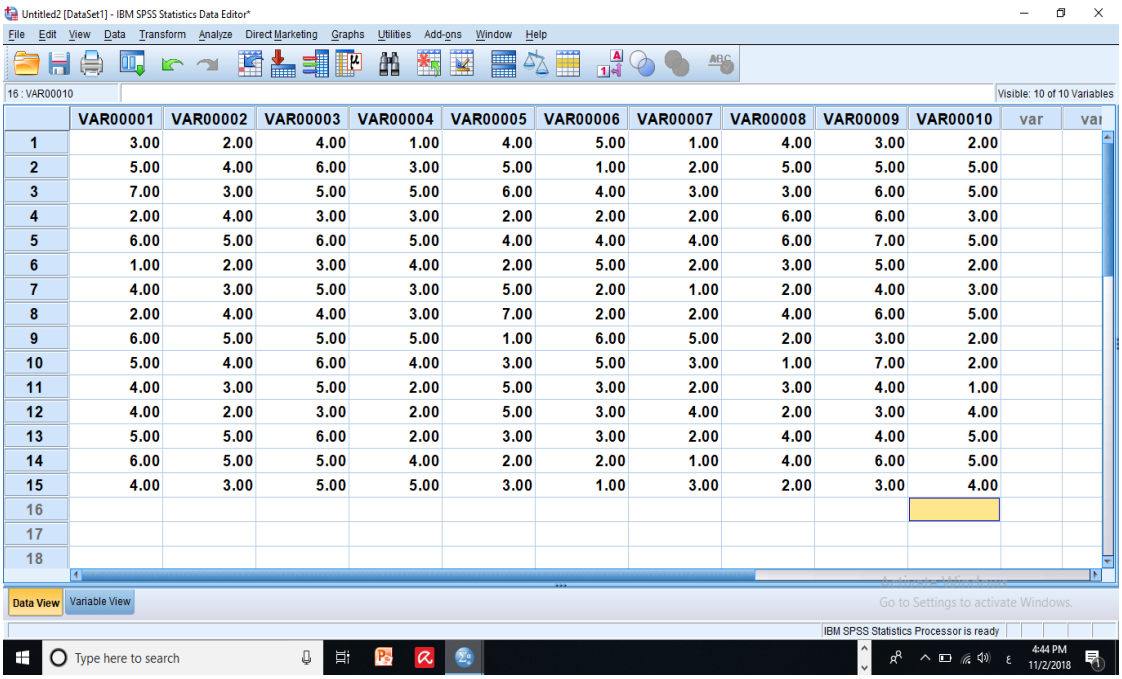
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Cronbach's Alpha											
2												
3		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total
4	1	3	2	4	1	4	5	1	4	3	2	29
5	2	5	4	6	3	5	1	2	5	5	5	41
6	3	7	3	5	5	6	4	3	3	6	5	47
7	4	2	4	3	3	2	2	2	6	6	3	33
8	5	6	5	6	5	4	4	4	6	7	5	52
9	6	1	2	3	4	2	5	2	3	5	2	29
10	7	4	3	5	3	5	2	1	2	4	3	32
11	8	2	4	4	3	7	2	2	4	6	5	39
12	9	6	5	5	5	1	6	5	2	3	2	40
13	10	5	4	6	4	3	5	3	1	7	2	40
14	11	4	3	5	2	5	3	2	3	4	1	32
15	12	4	2	3	2	5	3	4	2	3	4	32
16	13	5	5	6	2	3	3	2	4	4	5	39
17	14	6	5	5	4	2	2	1	4	6	5	40
18	15	4	3	5	5	3	1	3	2	3	4	33
19	Total	64	54	71	51	57	48	37	51	72	53	558
20	Var	2.72889	1.17333	1.12889	1.57333	2.69333	2.29333	1.31556	2.10667	2.02667	1.98222	19.0222
21												
22	k	10										
23	Σvar	19.0222										
24	var	40.6933										
25	α	0.59172										

$$\alpha = \frac{10}{9} \times \left[1 - \frac{19.02}{40.69} \right]$$

$$= 1.11 \times (1 - 0.47) = 1.11 \times 0.53 = 0.59$$

إستخدام برنامج spss لحساب ألفا-كرونباخ:

الخطوة الأولى: إدخال البيانات:



	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	var	var
1	3.00	2.00	4.00	1.00	4.00	5.00	1.00	4.00	3.00	2.00		
2	5.00	4.00	6.00	3.00	5.00	1.00	2.00	5.00	5.00	5.00		
3	7.00	3.00	5.00	5.00	6.00	4.00	3.00	3.00	6.00	5.00		
4	2.00	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	6.00	6.00	3.00		
5	6.00	5.00	6.00	5.00	4.00	4.00	4.00	6.00	7.00	5.00		
6	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	5.00	2.00	3.00	5.00	2.00		
7	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	2.00	1.00	2.00	4.00	3.00		
8	2.00	4.00	4.00	3.00	7.00	2.00	2.00	4.00	6.00	5.00		
9	6.00	5.00	5.00	5.00	1.00	6.00	5.00	2.00	3.00	2.00		
10	5.00	4.00	6.00	4.00	3.00	5.00	3.00	1.00	7.00	2.00		
11	4.00	3.00	5.00	2.00	5.00	3.00	2.00	3.00	4.00	1.00		
12	4.00	2.00	3.00	2.00	5.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00		
13	5.00	5.00	6.00	2.00	3.00	3.00	2.00	4.00	4.00	5.00		
14	6.00	5.00	5.00	4.00	2.00	2.00	1.00	4.00	6.00	5.00		
15	4.00	3.00	5.00	5.00	3.00	1.00	3.00	2.00	3.00	4.00		
16												
17												
18												

الخطوة الثانية:

التحليل باستخدام ألفا –كرونباخ:

.....

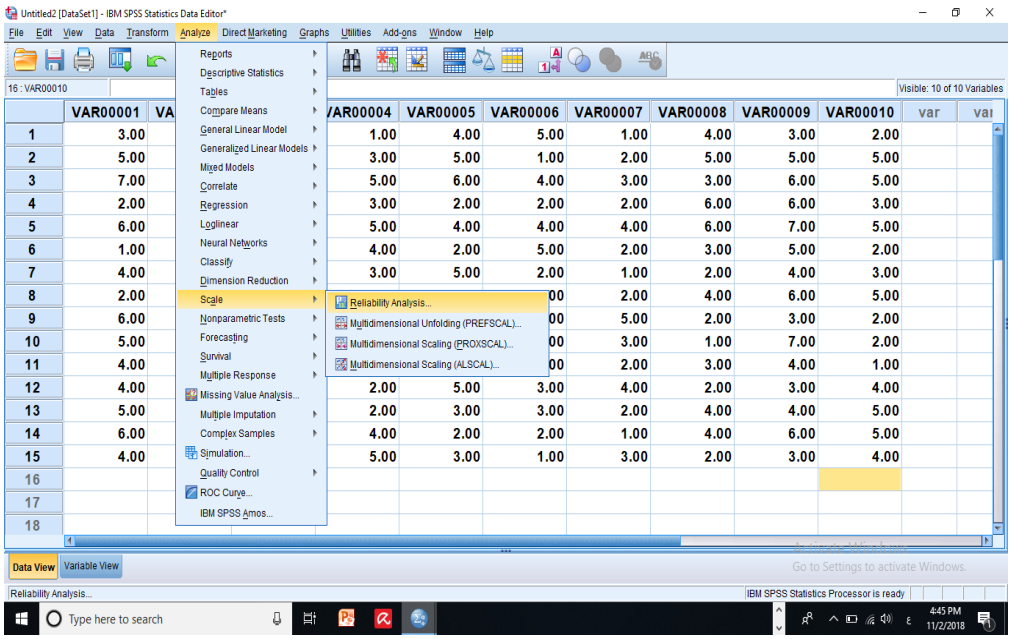
.....

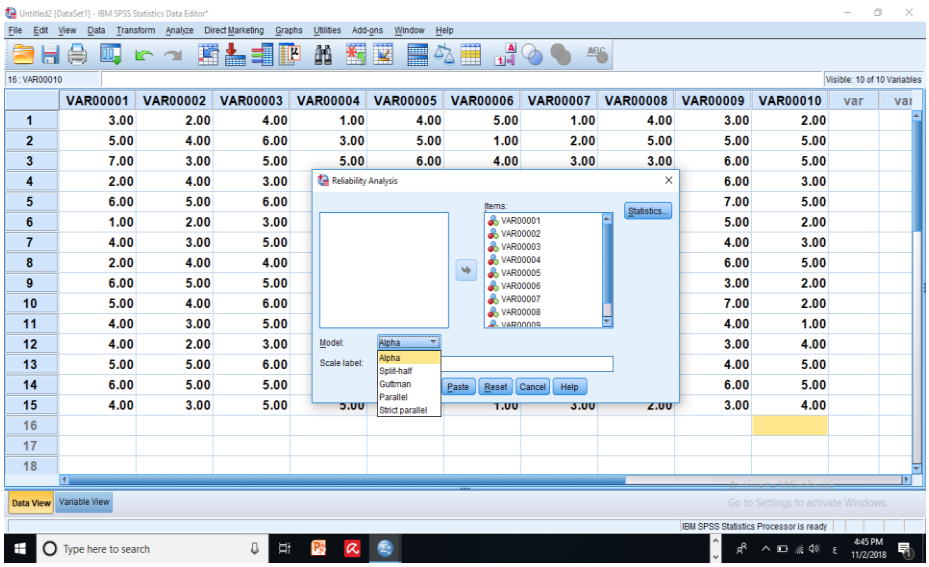
.....

.....

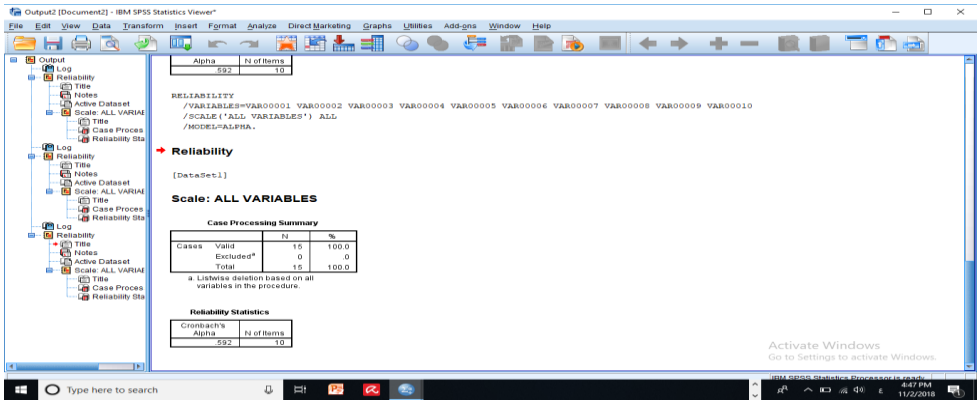
.....

.....





الخطوة الثالثة: استخراج النتائج:


Output2 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Output
Log
Reliability
Title
Notes
Active Dataset
Scale: ALL VARIAE
Title
Case Proces
Reliability Sta
Alpha N of Items
.592 10
RELIABILITY
/VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
Reliability
[DataSet1]
Scale: ALL VARIABLES
Case Processing Summary
N %
Cases Valid 15 100.0
Excluded 0 .0
Total 15 100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.
Reliability Statistics
Cronbach's Alpha N of Items
.592 10
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.
Type here to search
4:47 PM
11/2/2018

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صدق الاختبار:

هو قياس الاختبار ما وضع لقياسه.

هناك طرق عديدة لحساب صدق الاختبار منها طريقة صدق المحكمين ,التي تعتمد على النسب المئوية و طريقة المقارنة الطرفية التي تعتمد على النسبة الحرجة و ما تتضمنه من متوسط و تباين و طريقة الصدق التلازمى التي تعتمد على معامل الارتباط و طريقة الصدق العاملى التي تعتمد على التحليل العاملي.

طريقة صدق المحكمين:

-1يتم تحديد قائمة من أسماء المحكمين فى المجال الذى يقيسه الاختبار و فى الغالب يكون المحكمين من أساتذة الجامعات.

-2يتم عرض الاختبار المراد التحقق من صدقه على المحكمين بصورة تطلب فيها من المحكم ابداء رأيه فى كل سؤال أو بند سواء بالحذف أو الابقاء عليه أو الابقاء عليه مع تعديله.

-3يتم تحليل نتائج التحكيم كالتالى:

أ-الإبقاء : البنود التى اتفق عليها غالبية المحكمين (80%) على الأقل بالإبقاء يتم إبقائها بالفعل و ما دون ذلك يُحذف من الاختبار.

ب-الابقاء مع التعديل :يتم الأخذ بالتعديلات التى تمت إضافتها من جانب المحكمين ،ليخرج الاختبار فى الصورة النهائية الصادقة من وجهة نظر المحكمين

صدق المحتوى باستخدام جدول المواصفات table of classification

هو علاقة بين الأهداف المطلوب قياسها والمحتوى الذي يغطي كل هدف:

الأهداف / المحتوى	نذكر	فهم	تطبيق
وحدة /محاضرة/موضوع1			
وحدة /محاضرة/موضوع2			
وحدة /محاضرة/موضوع3			
وحدة /محاضرة/موضوع4			

.

المعايير : هى أساليب إحصائية تحدد الوضع النسبي للفرد بالنسبة لأقرانه بناءً على درجته فى الاختبار.

من أمثلتها المئينيات و الاعشاريات و الدرجات التائية.

قوّم نفسك

1-كل الطرق التالية في الثبات تعتمد على معامل الارتباط ما عدا(الصور المتكافئة- إعادة التطبيق-التجزئة النصفية- كيودر ريتشاردسون).

2-إذا كان معامل الارتباط بين نصفي اختبار =0.6 , فإن معامل ثبات الاختبار =(0.85-0.75-0.65-0.55).

3-كل ما يلي من أساليب صدق الاختبار ما عدا(ألفا كرونباخ-المحكمين-المقارنة الطرفية-جدول المواصفات).

4-إذا علمت أن مجموع تباينات أسئلة اختبار=2.15 , والتباين الكلي = 6.52 , وعدد أسئلة الاختبار= 11 , فإن معامل ألفا كرونباخ = (0.7 -0.74- 0.78- 0.82).

5-تتطلب طريقة KR21 تساوي البنود في(المتوسط-التباين-الصعوبة-التمييز).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

•

3- المدى *Range* :

يعرف المدى بأنه الفرق بين أكبر درجة و أصغر درجة فى التوزيع و هو يعد مقياس سريع للتشتت و لكن يعاب عليه أنه يتأثر بالقيمتين المتطرفتين فقط (العليا و الدنيا) و يهمل باقى البيانات ، و يكفى أن نذكر المثال التالي لكى يتضح ذلك :

مثال(5-10): أجرى معلم اختباراً فى مادة الحساب ذى الدرجة الكلية 30 على تلاميذ فصلين من الفصول التى يقوم بتدريسها و كان عدد تلاميذ الفصل الأول 22 و عدد تلاميذ الفصل الثانى 27 و درجات كل فصل مبينة كالتالى:

الفصل الأول:	**23-19-20-21-18-20-23-20-19-21-22- 27-20-21-19-22-8-23-20-19-22-20-22**
الفصل الثانى:	**20-17-23-15-20-19-24-17-22-21-16- 25-19-20-15-22-23-24-15-28-25-**

19-16-27-15-19	

و المطلوب التعرف على المدى:

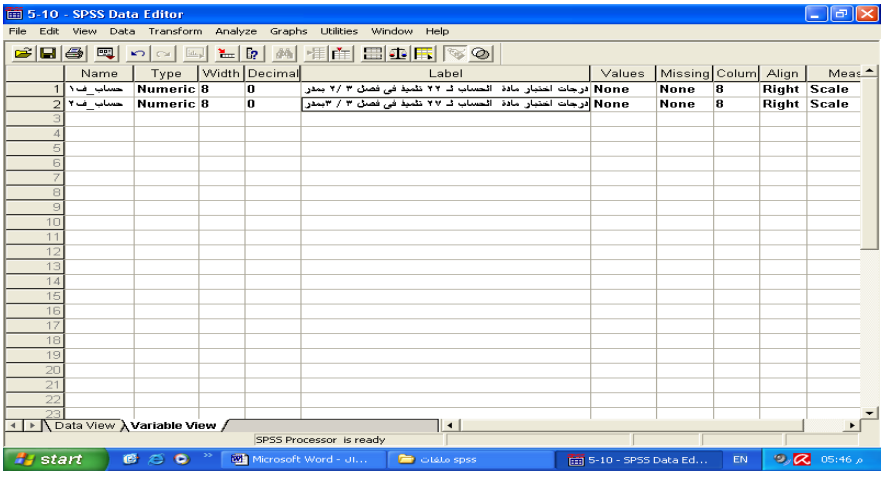
الطريقة اليدوية :

مدى درجات الفصل الأول= أكبر درجة –أصغر درجة=27-8= 19

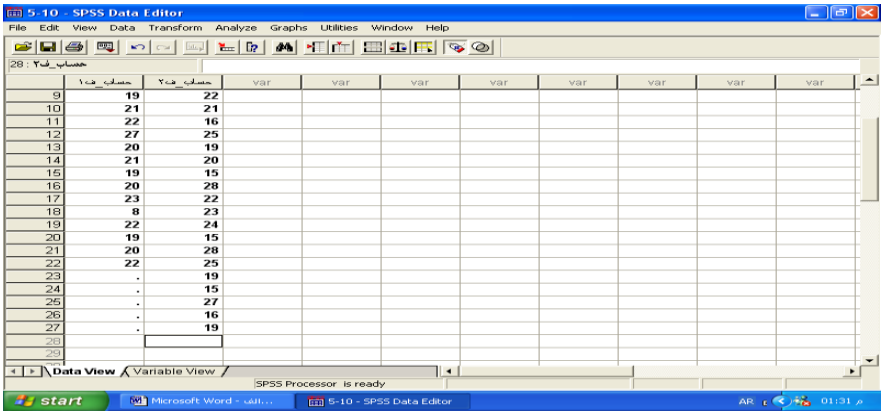
مدى درجات الفصل الثانى= أكبر درجة –أصغر درجة=28-15= 13

استخدام *SPSS* :

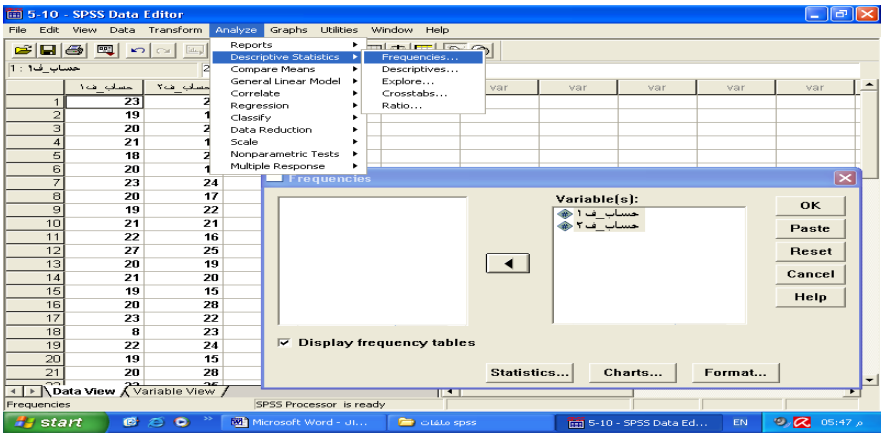
الخطوة الأولى : تحديد خصائص كل من المتغيرين المطلوب التعرف على مدى بياناتهما ،و ذلك بفتح شاشة *variable view* و تحديد هذه الخصائص و الموضحة أيضاً بالشاشة :



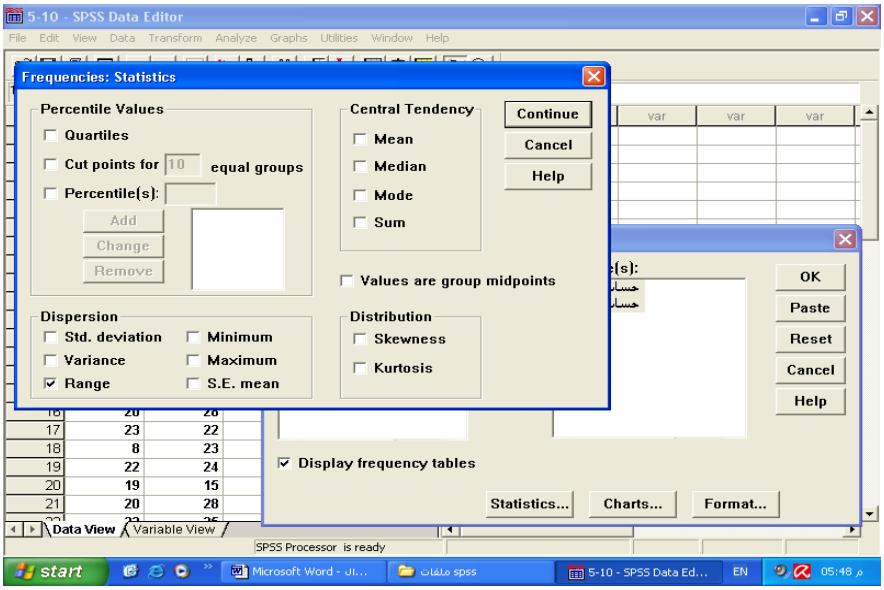
الخطوة الثانية : الانتقال إلى شاشة*data view* ، ثم كتابة البيانات الإحصائية فى العمودين الخاصين "حساب_ف1" ، "حساب_ف2" كما هو موضح بالشكل



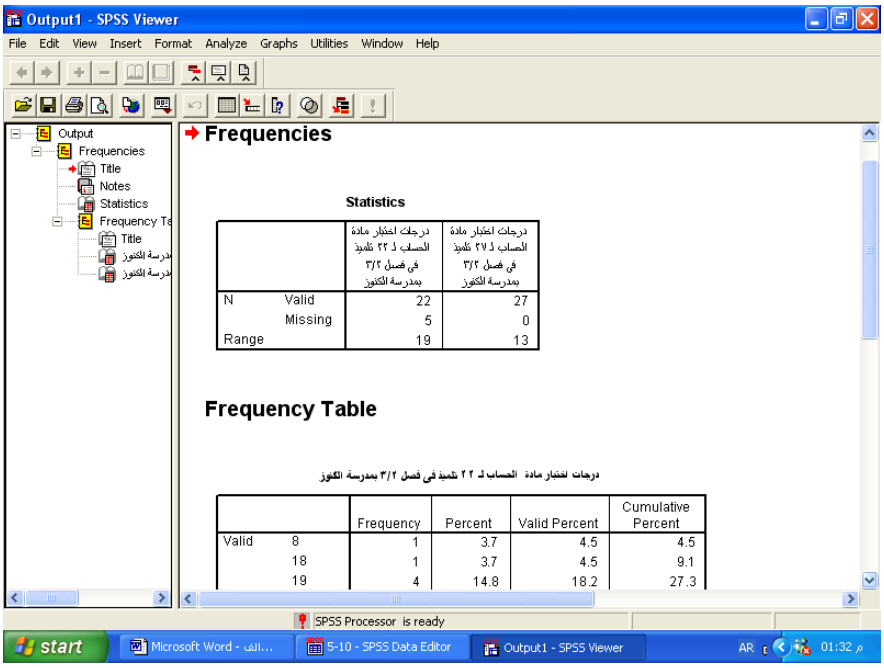
الخطوة الثالثة : من سطر الأوامر *analyze* نختار الأمر *descriptive* ثم الأمر الفرعى *frequencies* سيظهر مربع حوار ندرج متغيرى البيانات"حساب_ف1"،"حساب_ف2" إلى المربع المجاور المسمى *variable(s)* كما بالشكل :



الخطوة الرابعة :بعد الضغط على الذرار *statistics* سيظهر مربع حوار، نتأكد من اختيار الإحصاءة *range* بمعنى المدى و ذلك فى الجزء الأيسر السفلى من المربع و الخاص بالتشتت *dispersion* و ذلك بالضغط بالماوس أمامها كما بالشكل:



الخطوة الخامسة: نضغط على الذرار *continue* سيختفى مربع الحوار الفرعى و يظل مربع الحوار الأصلى موجوداً ، ثم يتم الضغط على الذرار *ok* لنحصل على المدى للبيانات كما بالشكل التالى:



مقارنة الطريقة اليدوية بطريقة *SPSS* : يلاحظ من الشكل السابق أن قيمتى المدى لدرجات الفصلين هما 19 و 13 و هما نفس القيمتين المتحصل عليهما يدوياً .

التفسير التربوى للنتيجة المتحصل عليها :

يلاحظ من النتيجة السابقة أن مدى درجات الفصل الأول (19) ، أعلى من مدى درجات الفصل الثانى(13) ، مما يعنى أن تشتت درجات الفصل الأول و الفروق الفردية بين درجات التلاميذ أعلى من الفصل الثانى ، و لكن المتأمل لدرجات الفصلين يجد أن التباعد و الاختلاف فى درجات الفصل الثانى أعلى من الأول على عكس ما يشير إليه المدى و يرجع السبب فى ذلك إلى أن المدى يأخذ فى حسابه قيمتين فقط من قيم التوزيع و يهمل باقى القيم، لذا يعد المدى مقياساً أقل دقة فى حسابه للتشتت .

ملحوظة:

بالطبع يمكن حساب كل من الإنحراف المعياري والتباين والمدى في نفس الوقت ببرنامج SPSS

4.المئينيات: Percentiles أو Centiles :

99نقطة تقسم البيانات إلى 100 جزء(أو مجموعة) , بعد ترتيب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً, كل نقطة تسمة مئيني. ويرمز لكل مئيني بالرمز C نسبة إلى Centiles , فمثلاً المئيني 38 يرمز له بالرمز C38 والمئيني 90 يرمز له بالرمز C90 وهكذا.

كل مئيني يقسم البيانات إلى جزئين جزء ابتداءً من المئيني فأقل والجزء الآخر بعد المئيني.

مثال : المئيني 35 يعني الدرجة التي ابتداءً منها فأقل يقع 35% من عدد البيانات وبعدها يقع 65% من عدد البيانات.

المئيني 77 يعني الدرجة التي باتداءً منها فأقل يقع 77% من عدد البيانات , وبعدها يقع 23% من عدد البيانات.

خطوات حساب المئينيات :

1-نرتب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً , والمعتاد الترتيب التصاعدي.

2.ترتيب المئيني المطلوب يساوي (رقم المئيني/100) ×(عدد البيانات +1)

مثلاًلو كان لدينا 14 رقم , فإن ترتيب C32 = (100/32)×(1+14) = 0.32 ×15 =4.8

3-يتم حساب قيمة المئيني من المعادلة التالية:

قيمة المئيني = القيمة المقابلة المقابلة للرقم ترتيب المئيني الصحيح + الكسر×(الفرق بين القيمة التالية وقيمة ترتيب المئيني الصحيح)

مثلاً ترتيب C32 = 4.8 وبالتالي يكون: قيمة المئيني C32 = القيمة المقابلة للترتيب 4 + 0.8 × (القيمة المقابلة للترتيب 5 –القيمة المقابلة لترتب 4).

مثال : احسب المئيني C 25 والمئيني C68 للبيانات التالية:

7-9-14-5-4-13-19-16 -15-8-14-13-11

الحل اليدوي:

الخطوة الأولى: ترتيب البيانات تصاعدياً :

19-16-15-14-14-13-13-11-9-8-7-5-4

الخطوة الثانية: ترتيب C25 = 0.25 × (1+ n)

3.5 = 14 × 0.25 = (1+13)× 0.25 =

ترتيب C68 = 0.68 × (1+n)

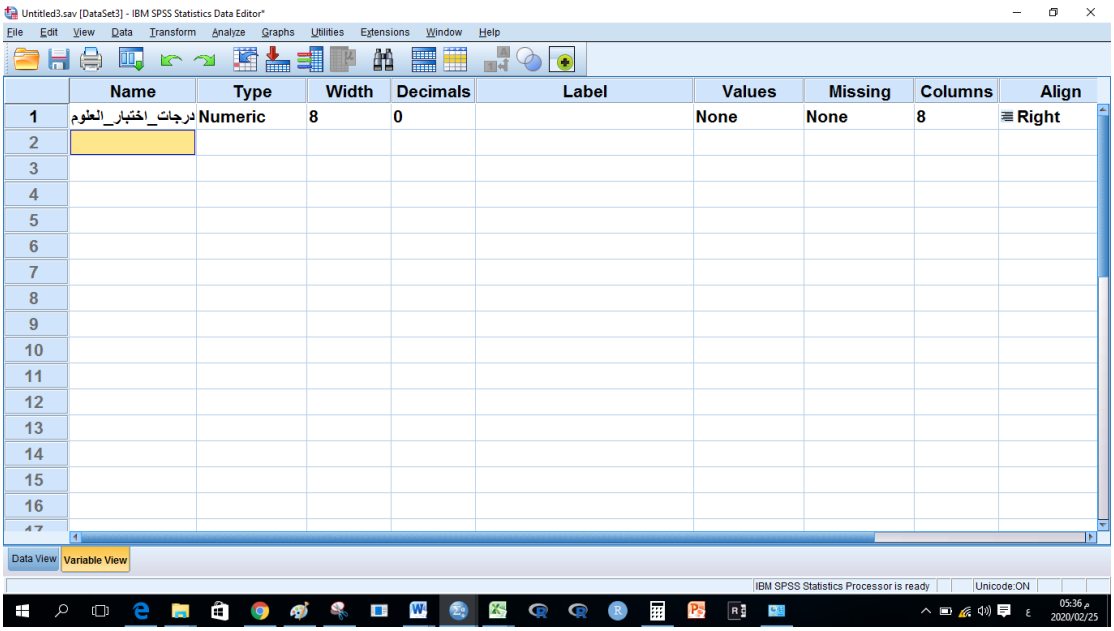
9.52 = 14 × 0.68 = (1+13) × 0.68 =

الخطوة الثالثة : قيمة C25 = 7 + 0.5×(7-8) = 7.5

قيمة C68 = 14 +0.52×(14-14)=14

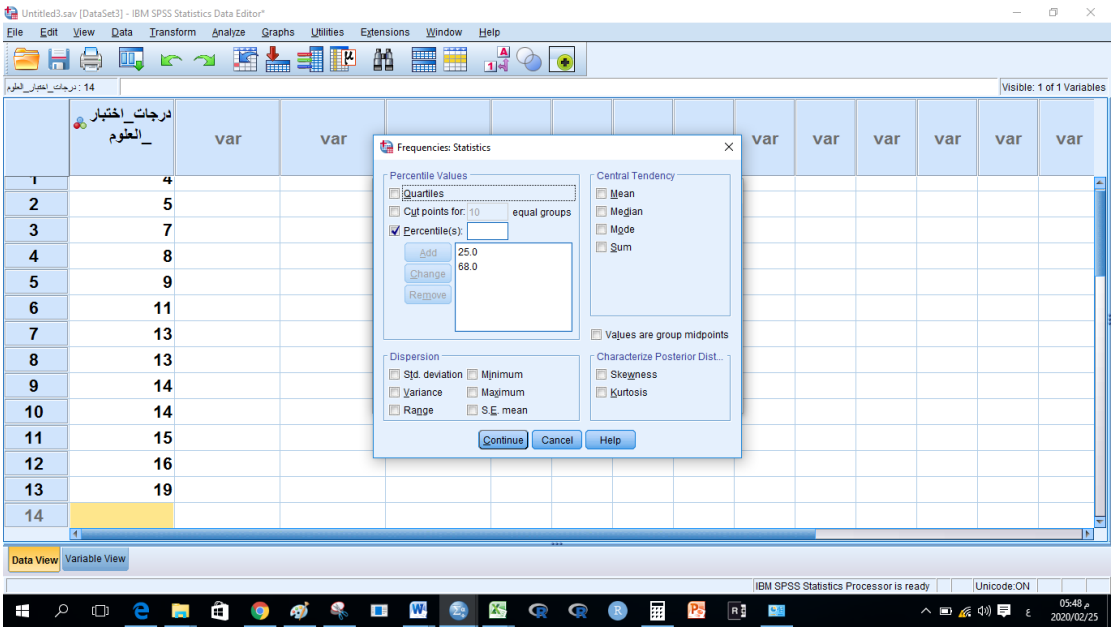
حساب المئينيات باستخدام SPSS :

الخطوة الأولى: تعريف متغير البيانات على شاشة Variable View كالتالي:

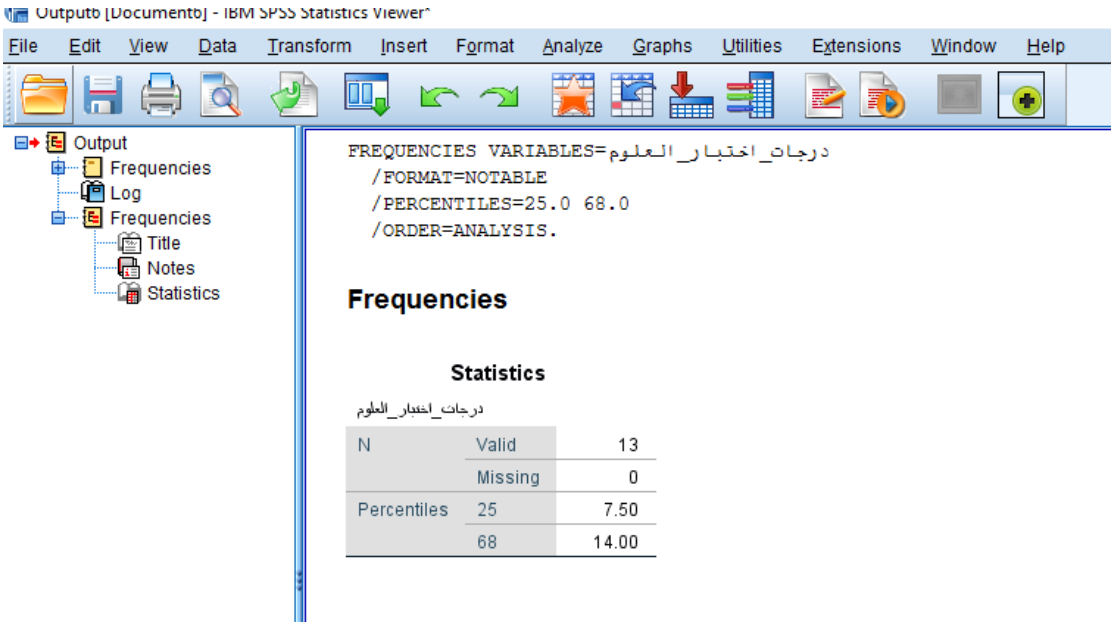


الخطوة الثانية : ننتقل إلى شاشة Data view ثم نطبق الأخيارات المتبعة سابقاً في حساب الانحراف المعياري والمدى والتباين , مع اختيار Percentiles , وأمام هذه الكلمة نجد خانة نضع فيها رقم المئيني (25 مثلاً) ثم نضغط على ذر add أى

إضافة , ثم نكتب رقم المئيني الثاني والثالث والرابع وهكذا حسب المئينيات المطلوب وفي كل مرة نضغط ذر add كما يتضح في الشاشة:



الخطوة الثالثة: نضغط على ذر Continue بعدها ذر OK لتظهر النتائج كما في الشكل التالي:



وهما نفس القيمتين الذين تم الوصول إليهما بالحل اليدوي .

تفسير النتيجة:

قيمة C25=7.5 يوجد 25% من عدد البيانات قيمتهم =7.5 أو أقل .

قية C68=14 يوجد 68% من عدد البيانات قيمتهم = 14 فأقل .

5.الإعشاريات : Deciles :

تسع نقاط تقسم البيانات إلى عشر أجزاء (أو مجموعات) , بعد ترتيب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً, كل نقطة تسمة إعشاري. ويرمز لكل إعشاري بالرمز D نسبة إلى Deciles , فمثلاً الإعشاري 5 يرمز له بالرمز D5 والإعشاري 8 يرمز له بالرمز D8 وهكذا.

كل إعشاري يقسم البيانات إلى جزئين جزء ابتداءً من الإعشاري فأقل والجزء الآخر بعد الإعشاري.

بالتأمل قليلاً نجد أن الإعشاريات هى حالة خاصة من المئينيات كالتالي:

C10 = D1 اشرح

لماذا.....

C20 = D2 اشرح

لماذا.....

C30 = D3 اشرح

لماذا.....

C40 = D4 اشرح

لماذا.....

C50 = D5 اشرح

لماذا.....

C60 = D6 اشرح

لماذا.....

D7 = C70 اشرح

لماذا.....

D8 = C80 اشرح

لماذا.....

D9 = C90 اشرح

لماذا.....

ويتم تفسير الإعشاريات وكذلك حسابها يدوياً وبإستخدام SPSS بنفس الطريقة.

مثال احسب الإعشاري 6 والإعشاري 9 للبيانات التالية:

-14-12-14-17-14-19-12-13-14-18-16-14-16-12-15-13-11-13-12

12-15-15-12-16-12-13-19-14-19-15-13-17-19-14-14-11

الحل اليدوي:

إرشاد : نفس خطوات حساب المئينيات , ولكن بتحويل ترتيب الإعشاري إلى المئيني المقابل مثلاً : ترتيب D6 = (100/60)×(n + 1) , حيث حولنا الرقم 6 إلى مئيني بالضرب في 10 .

وبالتالي فالمسألة السابقة تكافئ بالظبط حساب C60 و C90 , لأن C60=D6 ,,, C90=D9 .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الحل باستخدام spss :

إرشاد : نفس خطوات حساب المئينيات , حتى أننا نختار Percentiles , وفي الخانة المقابلة لهذه الكلمة نحول ترتيب الإعشاري إلى ترتيب المئيني أى C60 و C90 المقابل كما سبق ذكره

.....

.....

.....

.....

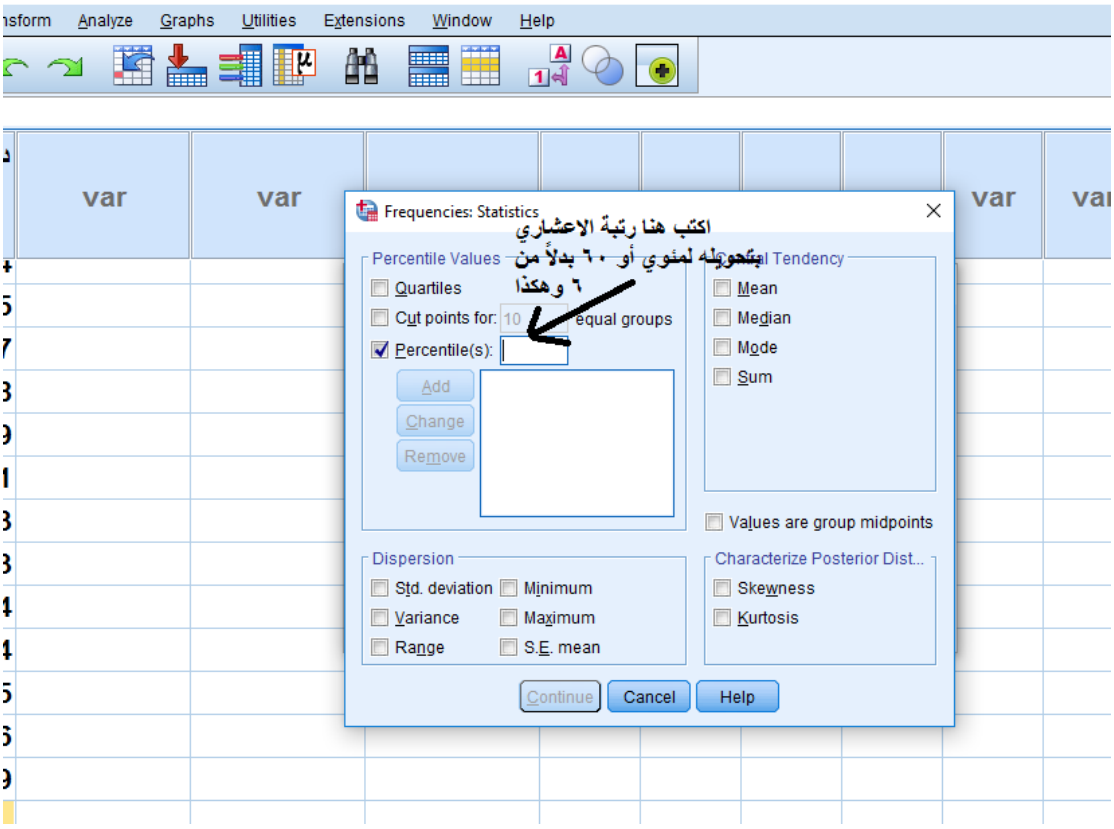
.....

.....

.....

.....

.....



6.الإرباعيات Quartiles : امتداد آخر للمئينيات

https://www.youtube.com/watch?v=4OFu9mylzJE

هى النقاط التي تقسم البيانات إلى أربعة مجموعات , بعد ترتيب هذه البيانات تنازلياً أو تصاعدياً , وفي الغالب يتم الترتيب تصاعدياً .

كم نقطة نحتاجها لتقسيم خط من البيانات إلى أربعة أجزاء؟

نحتاج ثلاث نقاط .

وبالتالي في الإرباعيات نحتاج ثلاث نقاط هم: Q1, Q2, Q3 .

بعد ترتيب البيانات تصاعدياً مثلاً (من الأصغر للأكبر) والتقسيم بالإرباعيات ينتج أربع مجموعات هى :

المجموعة	الوصف
الأولى	منخفضة في السمة
الثانية	بعد المنخفضة في السمة

الثالثة	**قبل المرتفعة في السمة**
الرابعة	**المرتفعة في السمة**

بالتأمل قليلاً نجد أن الإرباعيات هى حالة خاصة من المئينيات كالتالي:

Q1 = C25 اشرح لماذا...

.....

Q2 = C50 اشرح

لماذا.....

Q3 = C75 اشرح

لماذا.....

مثال : أجريت اختباراً (من 30) على عينة من فصلك عدد 11 طالباً في مادة القراءة وحصلت على الدرجات التالية:

13 – 22-15-27- 22-20-27-20-25-13-14

استخدم الإرباعيات في تقسيم هذه البيانات إلى أربع مجموعات.

الحل:

يدوياً :

الخطوة الأولى: نرتب البيانات تصاعدياً كالتالي:

27-27-25-22-22-20-20-15-14-13-13

الخطوة الثانية : نحسب ترتيب كل إرباعي من الإرباعيات الثلاثة Q1,Q2,Q3 كالتالي:

ترتيب الإرباعي الأول Q1 = (100/25)× (n +1)= (100/25) × (1+11) = 3 .

ترتيب الإرباعي الثاني Q2 = (100/50)× (n +1)= (4/50) × (1+11) = 6 .

ترتيب الإرباعي الثالث Q3 = (100/75)× (n +1)= (100/75) × (1+11) = 9 .

الخطوة الثانية : نحسب القيم المقابلة لهذا الترتيب كالتالي:

قيمة Q1 ذات ترتيب 3 = 14 + 0 × (14-15) = 14

قيمة Q2 ذات ترتيب 6 = 20 + 0 × (20-22) = 20

قيمة Q3 ذات ترتيب 9 = 25 + 0 × (25-27) = 25

في حالة كان الترتيب رقم صحيح integral فإن قيمة الإحصاءة سواء كانت إرباعي أو إعشاري أو مئيني (أو وسيط) هو الرقم المقابل لهذا الترتيب.

ابحث عن الوسيط مفهومه وكيفية حسابه, مع ملاحظة أن الوسيط هو المئيني c50 50

ولذلك نجد أن الإرباعيات الثلاثة: Q1=14 , Q2=20 , Q3=25

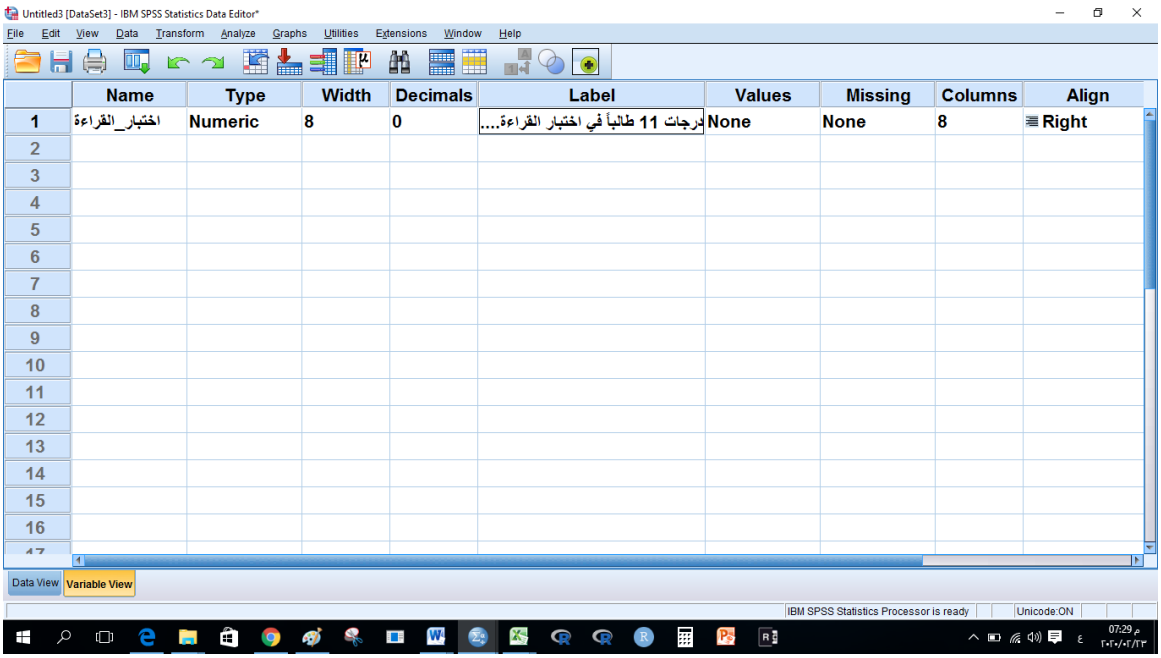
- **كل من تساوي درجته 14 فأقل في المجموعة المنخفضة.**
- **كل من هو أعلى من 14 حتى 20 في المجموعة بعد المنخفضة.**
- **كل من هو أعلى من 20 حتى 25 في المجموعة الأقل من المرتفعة.**
- **كل من هو أعلى من 25 في المجموعة المرتفعة.**

ويمكن بذلك تقسيم طلاب الفصل إلى مستويات , ونتعامل مع كل مستوى ببمارسة تلائمه وبالتالي نراعي الفروق الفردية.

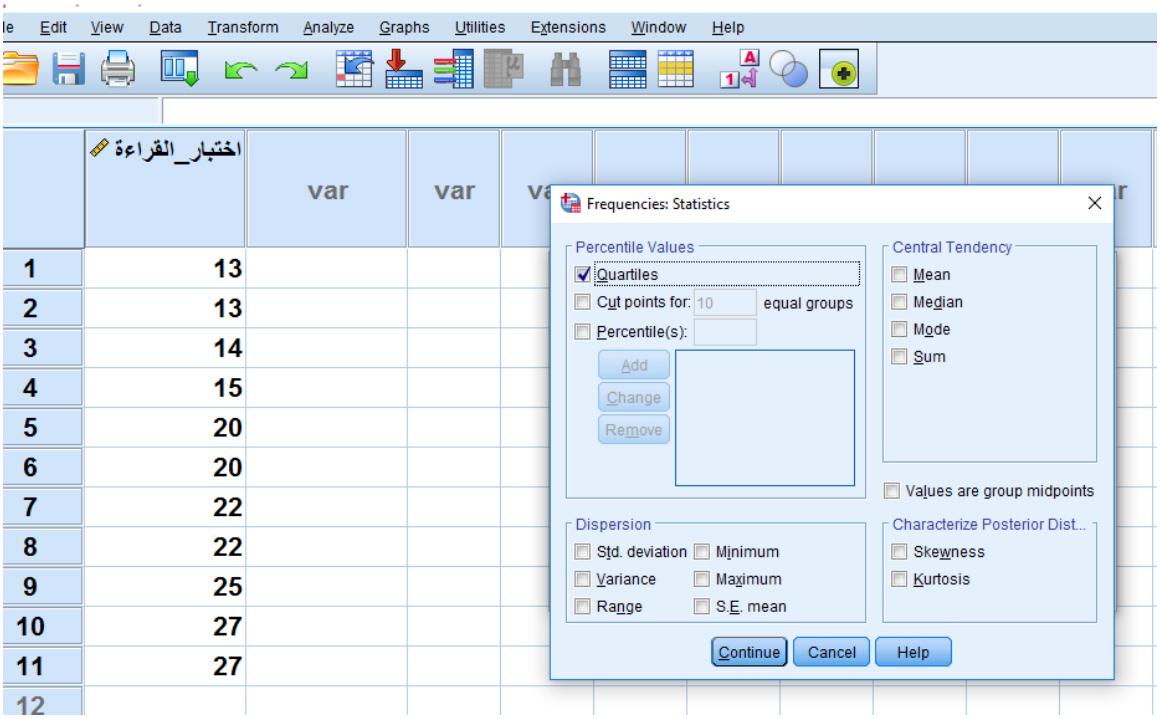
استخدام SPSS في حساب الإرباعيات:

الخطوة الأولى:

ادخل على Variable View لتعريف المتغير (اختبار القراءة) كالتالي:



وهى نفس الخطوة الأولى في حساب الانحراف المعياري والمدى والتباين والمئينيات والإعشاريات ,و هكذا نستكمل بقية الخطوات حتى الوصول للشاشة التالية والتي نختار منها : Quartiles أى الإرباعيات كالتالي:



ثم Continue + ok

ملحوظة : في المربع السابق الخاصة ببرنامج spss نجد اختيار ل Quartiles , واختيار ل percentiles , وفي الواقع كان من الممكن الإكتفاء فقط باختيار percentiles لماذا؟

لأن Q1=C25

Q2=C50

Q3=C75

ولكن يوجد هذه الاختيار(أى Quartiles) , لسرعة تنفيذ هذه الإرباعيات الثلاثة دون الحاجة إلى تحديدها بشكل منفصل في خانة percentiles .

فكر لماذا لم يتم تحديد خانة ل Deciles كما هو الحال في Quartiles بجوار خانة Percentiles ؟

.....

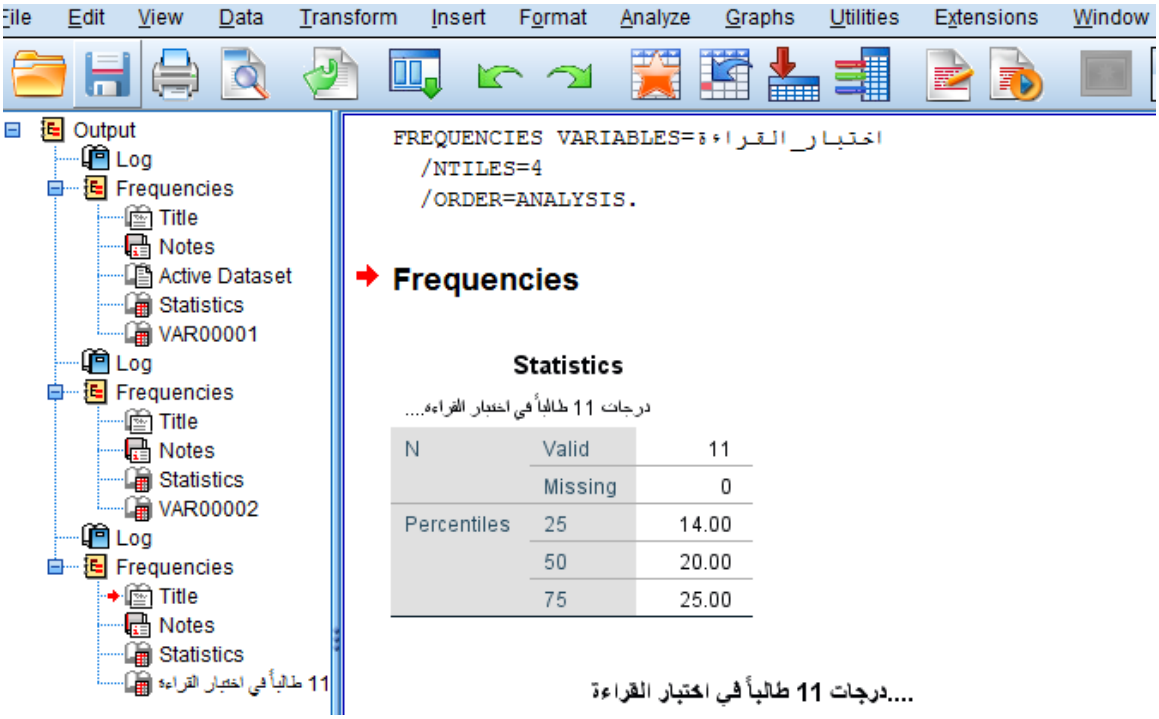
.....

.....

.....

.....

كما سبق ذكره في الطرق السابقة لكى نصل لقيم الإرباعيات في شاشة النتائج التالية:



والتي يتضح منها وجود ثلاثة إرباعيات هى: 14و20و25 بما يتفق مع الحل اليدوي.

ملاحظة:

النتائج في الشاشة السابقة مكتوبة في صورة مئينيات لأن المئينيات هى الصورة الموحدة لطرق تقسيم بيانات المجموعة (الوسيط-الإرباعيات-الإعشاريات-المئينيات) , كالتالي:

المئيني ال 25 = الإرباعي الأول (لأنه ربع البيانات).

المئيني الخمسين = الإرباعي الثاني =الوسيط = الإعشاري الخامس (لأنه في منتصف البيانات).

المئيني ال 75 = الإرباعي الثالث (لأنه يقع بعد 4/3 أى 75% من البيانات).

ماذا إذا كانت رتبة الإرباعي تحتوي على كسر ؟

في الواقع لا يهم ترتيب الإرباعي سواء رقم صحيح أو يحتوي على كسر , لأن الأصل تحويل الإرباعي (أو الإعشاري أو الوسيط) إلى مئيني وتطبيق قانون المئينيات السابق ذكره.

مثال لذلك : تم رصد نسب الذكاء لعدد 10 طلاب بالجامعة وكانت درجاتهم كالتالي:

103 - 125 – 107 – 120- 115- 133- 110- 92- 105-120

قسم هذه البيانات إلى أربعة مجموعات باستخدام الإرباعيات

الحل يدوياً :

الخطوة الأولى: نرتب البيانات تصاعدياً كالتالي:

133-125-120-120-115-110-107-105-103-92

الخطوة الثانية : نحسب ترتيب كل إرباعي من الإرباعيات الثلاثة Q1,Q2,Q3 كالتالي:

ترتيب الإرباعي الأول Q1 = (100/25)× (n +1)= (100/25) × (10+1) = 2.75 .

ترتيب الإرباعي الثاني Q2 = (100/50)× (n +1)= (100/50) × (10+1) = 5.5 .

ترتيب الإرباعي الثالث Q3 = (100/75)× (n +1)= (100/75) × (10+1) = 8.25 .

الخطوة الثانية :

قيمة Q1 ذات الترتيب 2.75= 103 + 0.75 × (105-103) =104.5 .

قيمة Q2 ذات الترتيب 5.5= 110 + 0.5 × (115-110) =112.5 .

قيمة Q3 ذات الترتيب 8.25= 120 + 0.25 × (125-120) =121.25 .

ولذلك نجد أن الإرباعيات الثلاثة: Q1=104.5 , Q2=112.5 , Q3=121.25

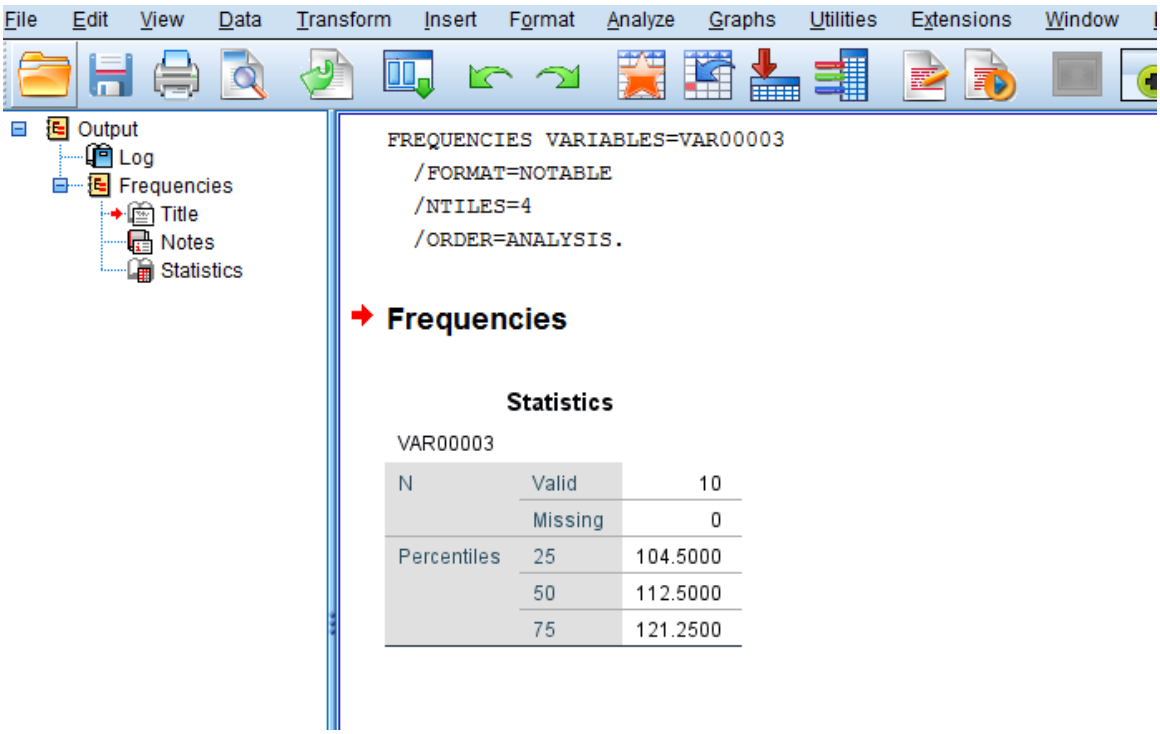
- **كل من تساوي درجته 104.5 فأقل في المجموعة المنخفضة.**
- **كل من هو أعلى من 104.5 حتى 112.5 في المجموعة بعد المنخفضة.**

- كل من هو أعلى من 112.5 حتى 121.25 في المجموعة الأقل من المرتفعة.
- كل من هو أعلى من 121.25 في المجموعة المرتفعة.

ويمكن بذلك تقسيم طلاب الفصل إلى مستويات , ونتعامل مع كل مستوى بممارسة تلائمه وبالتالي نراعي الفروق الفردية.

استخدام SPSS في حساب الإرباعيات لهذا المثال:

نفس الخطوات السابقة لنصل إلى شاشة النتائج التالية:



والتي يتضح منها وجود ثلاثة إرباعيات هى: 104.5 و112.5 و121.25 بما يتفق مع الحل اليدوي.

7- المدى الربيعي Interquartile range (IQR) :

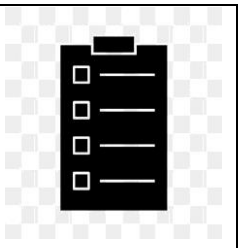
هو الفرق بين الإرباعيين الأول والثالث : Q3-Q1

هو مقياس أدق من المدى , لأن المدى يراعي فقط القيمتين المتطرفتين , أما المدى الربيعي فيراعي أهم نقطتين من خلالهما يتم تقسيم البيانات إلى مجموعة منخفضة ومجموعة مرتفعة ببيانات قبلية وبعدية .

مثال : احسب المدى الربيعي في المثال السابق:

IQR=Q3-Q1= 121.25-104.5=16.75

وهو مؤشر آخر للفروق الفردية.



: ابحث عن نصف المدى الربيعي واذكر علاقته بالوسيط .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.معامل الاختلاف (COV) Coefficient of variance :

$$COV = \frac{\bar{X}}{\sigma}$$

حيث $\bar{x}$ متوسط الدرجات , σ الانحراف المعياري , COV معامل الاختلاف .

يحسب الاختلاف بين تشتت مجموعتين في حالة المواقف التي تختلف فيها العينة والزمن ووحدة القياس.

مثلاً إذا أردنا التعرف على الفروق بين تشتت فصلين في درجات لنفس الاختبار , أو الفروق بين تشتت درجات نفس الاختبار لنفس الفصل ولكن في

فترتين مختلفتين , أو مقارنة تفاوت الدخول لعينتين من بلدين مختلفين بعملات مختلفة.

مثال : أجريت اختباراً في العلوم على طلاب فصل عددهم عشرة , ثم أجريت نفس الاختبار عليهم بعد شهر , احسب معامل الاختلاف لكل موقف لمقارنة تشتت الدرجات في الموقفين.

الموقف الأول	12	14	15	17	16	12	9	15	11
الموقف الثاني	35	29	29	37	35	30	32	35	33

أولاً يدوياً :

الخطوة الأولى:

نحسب المتوسط $\bar{x}$ والانحراف المعياري σ لكل قائمة من الدرجات , كالتالي:

	$\bar{x}$	σ

الموقف الأول	**13.44**	**2.6**
الموقف الثاني	**32.78**	**2.95**

الخطوة الثانية : نحسب معاملي الاختلاف لكل موقف من الصيغة:

$$COV = \frac{\bar{X}}{\sigma}$$

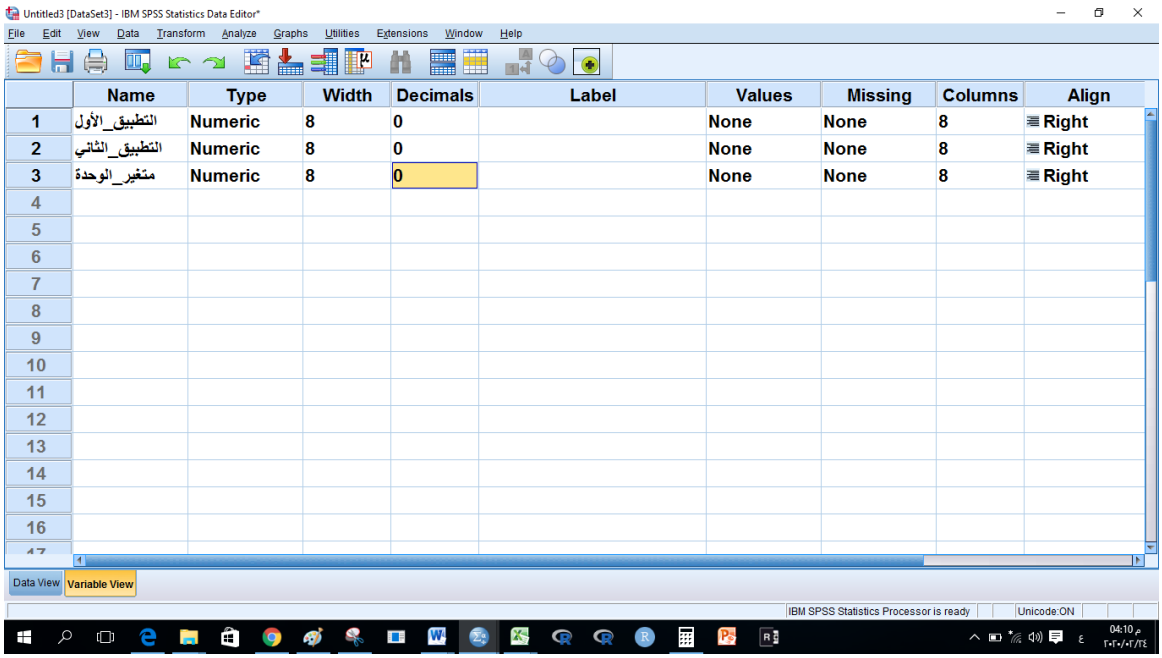
$$COV_1 = \frac{2.6}{13.44} = 0.19$$

$$COV_2 = \frac{2.95}{32.78} = 0.09$$

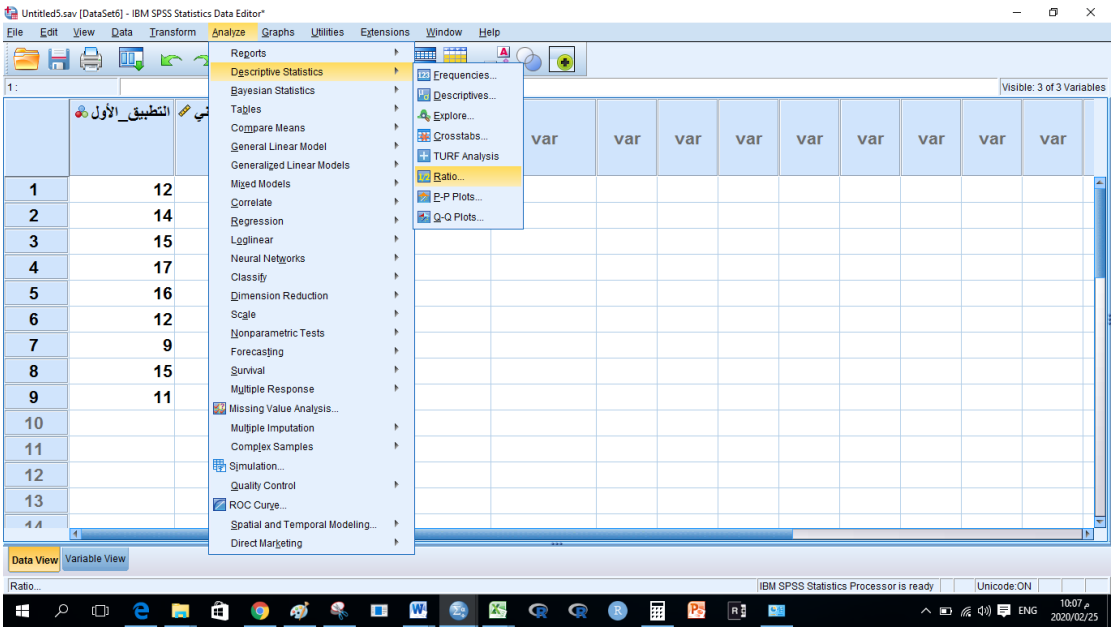
وبذلك نجد أن التشتت في المجموعة الأولى أعلى من المجموعة الثانية , بالرغم يتضح إذا تاكتفينا بالانحراف المعياري فقط أن تشتت الثانية (2.95) أعلى من الأول (2.6). لكن معامل الاختلاف يعطي تقدير أدق لأنه يراعي قيم الدرجات .

استخدام SPSS :

الخطوة الأولى: تعريف البرنامج بمتغيري الموقفين وكذلك عمل متغير جديد يتضمن الرقم 1 لإددخاله كمقام.

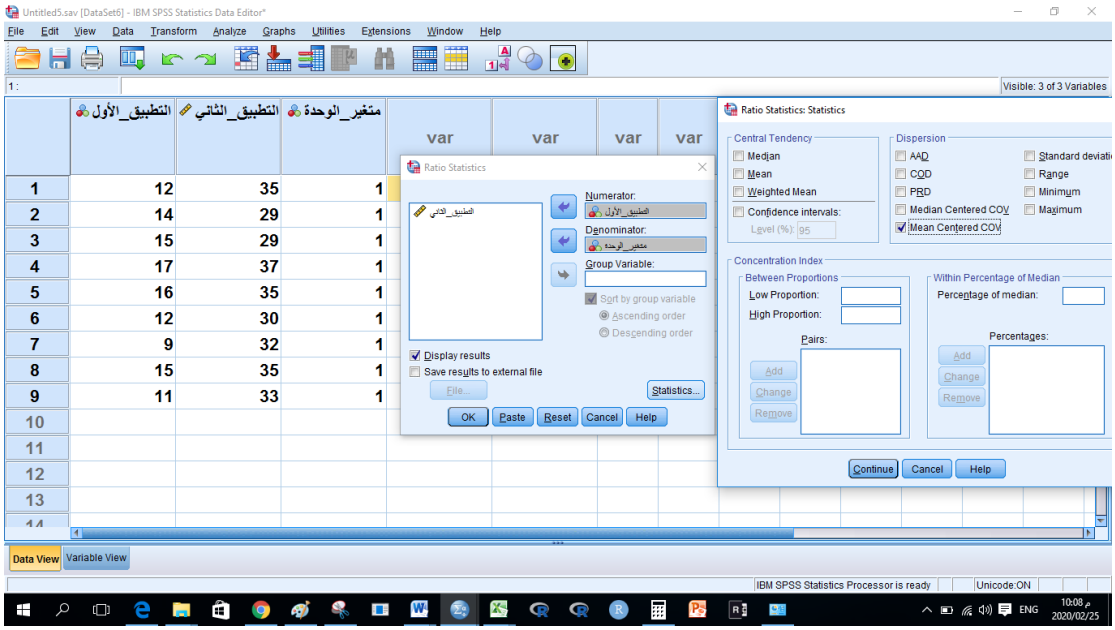


الخطوة الثانية : Analyze- descriptive statistics -Ratio



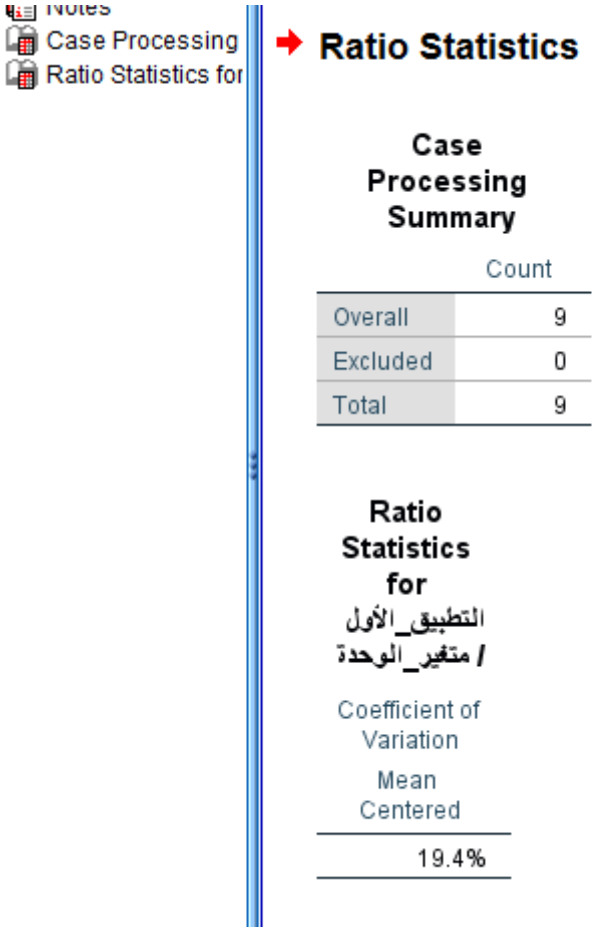
الخطوة الثالثة:

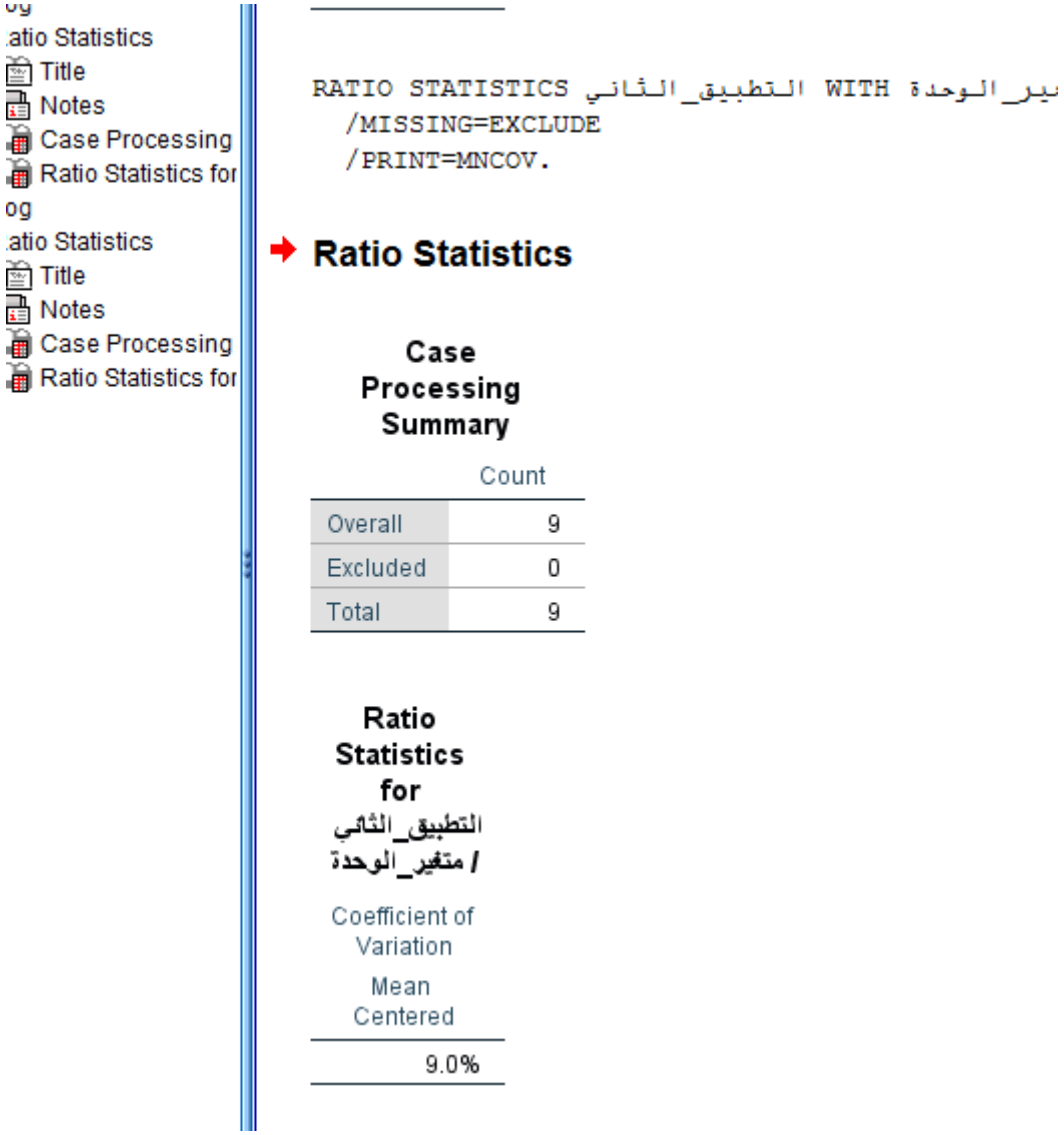
ادخال متغير الموقف الأول في Numerator , ومتغير الوحدة في Denominator , ثم الضغط على Statistics واختيار COV بناءً على المتوسط Mean :



وتكرار ذلك على متغير الموقف الثاني مع تثبيت متغير الوحدة.

الخطوة الثالثة : الضغط على Continue + OK لتظهر النتائج :





وهى نفس القيم المتحصل عليها يدوياً مع مراعاة التقريب.

ملحوظة:

يمكن حساسب معامل الاختلاف بطريقة أخرى باستخدام spss عن طريق تحديد اختياري Mean يعني المتوسط , و St, deviation يعني الانحراف المعياري . ثم قسمة الانحراف المعياري على المتوسط لينتج معامل الاختلاف.

تدريب: جرب الحل السابق

.....

.....

.....

.....

.....

ويمكن فهم ذلك بالمثال التالي :

لدينا قائمتان من الدرجات :

القائمة1: 3-2- 1	$\bar{x}= 2$, $\sigma=1$
القائمة الثانية: 103-102-101	$\bar{x}= 102$, $\sigma = 1$

الانحراف المعياري = 1 ومتساوي في المجموعتين , فهل معنى ذلك التشتت متساوي , الإجابة لا , لماذا؟

لأن التفاوت في المجموعة الأولى كبير فالرقم 3 ثلاثة أضعاف الرقم 1 (أى 300%) والرقم 2 ضعف الرقم 1 أو مثله مرتان (أى 200%)

أما المجموعة الثانية فنجد التفاوت صغير جداً لأن الزيادة مجرد من 101 إلى 102 إلى 103 أى زيادة طفيفة لا تتعدي 1% .

ولتأكيد ذلك نحسب معامل الاختلاف COV لكل قائمة فنجد COV1 = 1/2=0.5 , بينما COV2=1/102=0.01 , فالفرق هنا شاسع بين معامل اختلاف المجموعة الأول (0.5) , ومعامل اختلاف المجموعة الثانية 0.01 , وبالتالي تشتت المجموعة الأولى أعلى بكثير من المجموعة الثانية.

9-الدرجة المعيارية Z-scores : هى إعادة توزيع الدرجات بمتوسط =0 , وانحراف المعياري = 1 . وتفيد في المقارنة المطلقة بين الدرجات بالغض النظر عن مقدار الدرجة أو صعوبة الاختبار أو اختلاف الظروف .

$$Zscore = \frac{X - X^-}{\sigma}$$

حيث X الدرجة الخام , X^- متوسط الدرجات , σ الانحراف المعياري.

مثال : حصل طالبان من فصلين مختلفين على 20/14 في اختبارين للحساب وكانت درجات الفصل الموجود فيه الطالب الأول هى:

2-8-4- 18 - 14 -4-2-12-8-10

ودرجات الفصل الموجود فيه الطالب الثاني هى:

15-17-11-19-18-17-14-13-17-19

أى طالب مستواه أفضل من الآخر

الحل يدوياً:

المقارنة الظاهرية للدرجتين تشير إلى تساوي الطالبين في الدرجة وبالتالي في المستوى , ولكن بالرجوع إلى درجات كل اختبار لكل فصل نجد أن هناك تفاوت في مستويي الطالبين كالتالي:

الخطوة الأولى : نحسب المتوسط والانحراف المعياري لكل لدرجات كل اختبار فصل , ويتضح ذلك في الجدول التالي:

	$\bar{x}$	σ
الاختبار في فصل1	8.2	5.37
الاختبار في فصل2	16	2.67

تذكر أن المتوسط $\bar{x}$ يتم حسابه عن طريق جمع كل الدرجات وقسمتها على عدد الدرجات , أم الانحراف المعياري σ فتم شرحه في بداية الفصل.

الخطوة الثانية : يتم حساب الدرجة المعيارية لكل طالب من الطالبين كالتالي:

$$Zscore_1 = \frac{14 - 8.2}{5.37} = 1.08$$

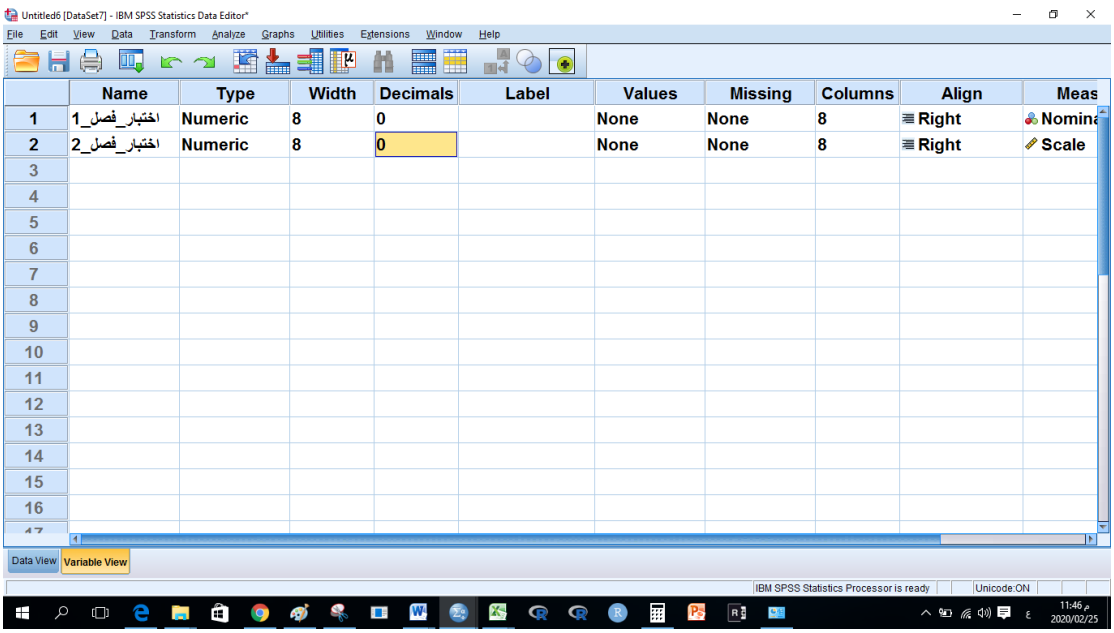
$$Zscore_2 = \frac{14 - 16}{2.67} = -0.75$$

وبذلك نجد أنه بالرغم من تساوي درجتي الطالبين (14) , إلا أن الطالب في الفصل الأول حاصل على درجة معيارية قدرها +1.08 , والطالب في الفصل الثاني حاصل على درجة معيارية قدرها – 0.75 , بما يعني أن درجة الطالب الأول أعلى من المتوسط بقدر 1.08 انحراف معياري, ودرجة الطالب الثاني أقل من المتوسط بقدر 0.75 انحراف معياري .

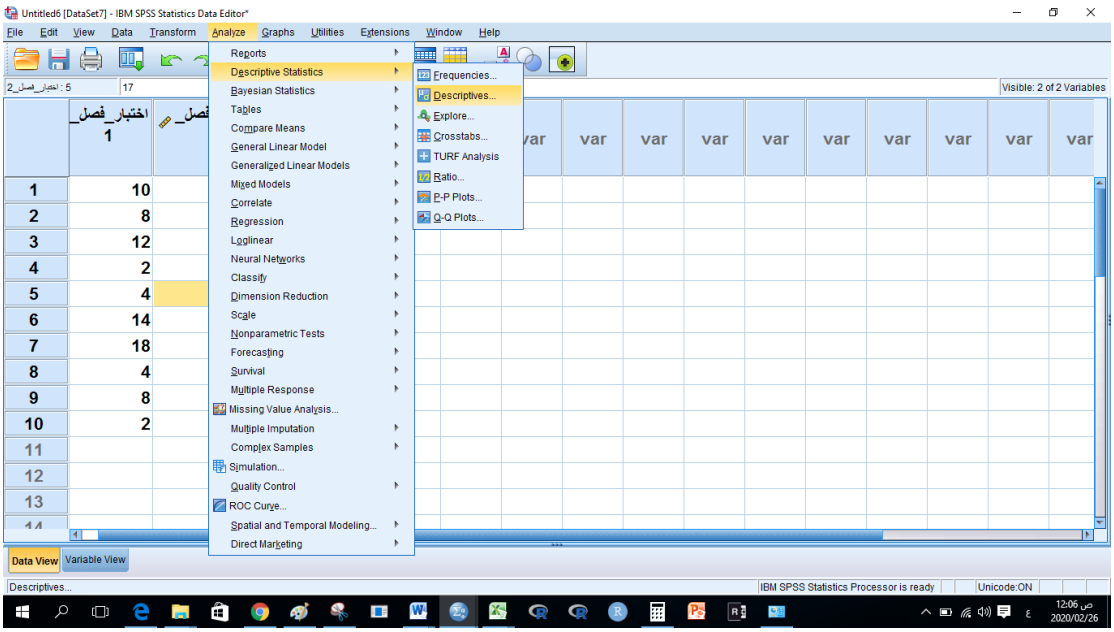
استخدام SPSS :

الخطوة الأولى:

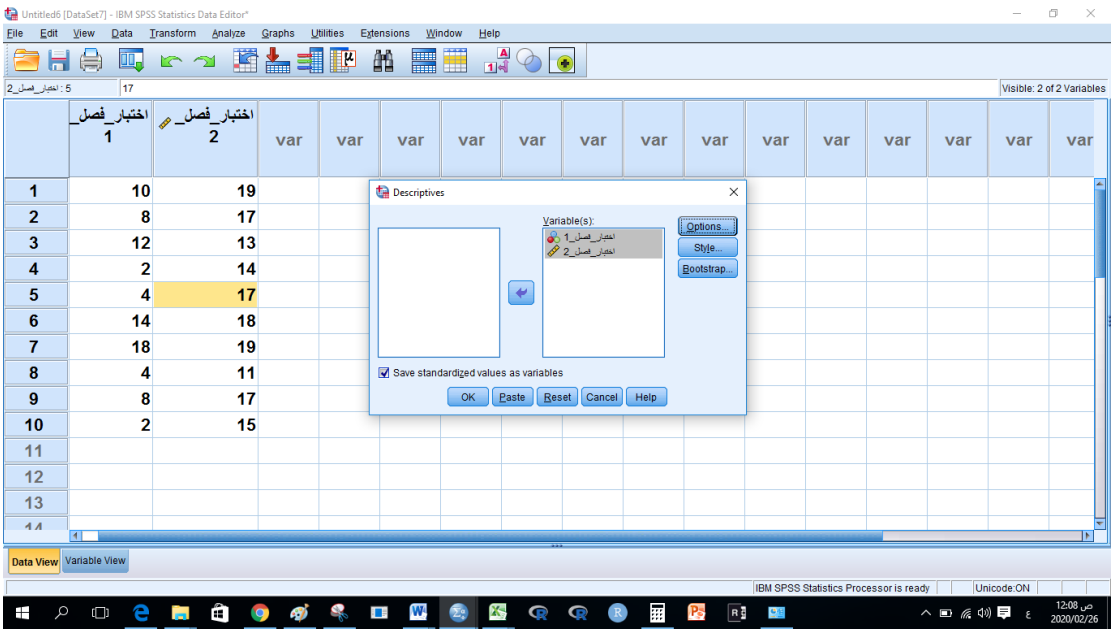
ندخل البيانات في شاشة Variable view كالتالي:



الخطوة الثانية : في شاشة Data view



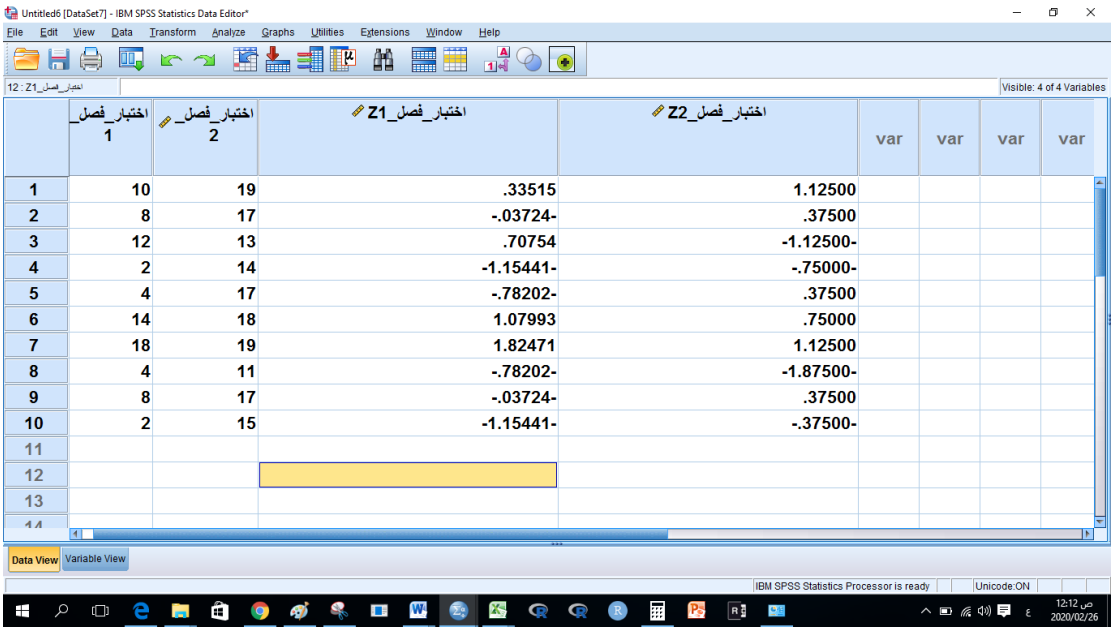
الخطوة الثالثة: بعد الضغط على Descriptives يظهر مربع الحوار التالي:



حيث تم فيه إدخال المتغيرين في منطقة Variable(s) , وتنشيط اختيار Save

Standardized values as variables لتحويل الدرجات إلى درجات معيارية

الخطوة الرابعة : الضغط على OK لتظهر النتائج التالية(لا حظ أن النتائج تظهر في نفس شاشة Data View حيث يتم إنشاء متغيرين للدرجات المعيارية كما يظهر في الشكل التالي:



	اختبار_فصل 1	اختبار_فصل 2	اختبار_فصل_Z1	اختبار_فصل_Z2	var	var	var	var
1	10	19	.33515	1.12500				
2	8	17	-.03724-	.37500				
3	12	13	.70754	-1.12500-				
4	2	14	-1.15441-	-.75000-				
5	4	17	-.78202-	.37500				
6	14	18	1.07993	.75000				
7	18	19	1.82471	1.12500				
8	4	11	-.78202-	-1.87500-				
9	8	17	-.03724-	.37500				
10	2	15	-1.15441-	-.37500-				
11								
12								
13								

وبتدقيق النظر في الشاشة نجد أن الدرجة المعيارية المقابلة للطالب الحاصل على 14 في الفصل1 = 1.08 , والدرجة المعيارية المقابلة للطالب الحاصل على 14 في الفصل 2 = -0.75 , بما يتفق مع الحل اليدوي.

لاحظ أن متوسط الدرجات المعيارية في الشاشة السابقة يجب أن يساوي 0 , والانحراف المعياري يجب أن يساوي 1 , ويمكن التحقق بنفسك من ذلك

10-الدرجة التائية T-scores :

هى صورة أخرى للدرجات المعيارية ولكن بتوزيع جديد متوسطه 50 وانحرافه المعياري 10 , والهدف من الدرجات التائية هو التغلف على الكسور والإشارات السالبة التي تظهر في الدرجات المعيارية .

وتأخذ الدرجة التائية القانون التالي:

$$\text{T scores} = (\text{Z score} \times 10) + 50$$

مثال : احسب الدرجة التائية للطالبين في المثال السابق؟

الحل اليدوي:

الخطوة الأولى : نحسب الدرجة المعيارية لكل طالب , وفي المثال السابق وجدنا أن

$$\text{Zscore1} = 1.08 \quad , \quad \text{Zscore2} = -0.75$$

الخطوة الثانية: نحسب الدرجة التائية لكل طالب كالتالي:

$$\text{T score1} = (\text{Z score} \times 10) + 50 = (1.08 \times 10) + 50 = 60.8$$

هذا الطالب ينقص عن المتوسط(50) بقدر 10.8 وحدة أو 1.08 انحراف معياري

وهو نفس تفسير الدرجة المعيارية للطالب

T score2 = (Z score × 10) + 50 = (-0.75× 10) + 50=42.5

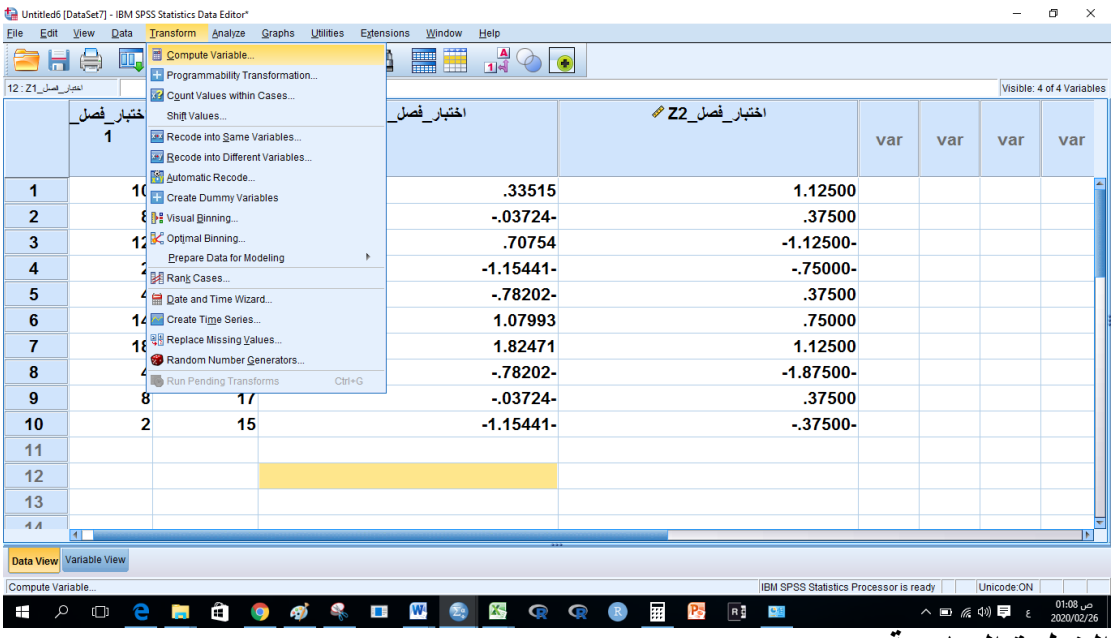
هذا الطالب ينقص عن المتوسط(50) بقدر 7.5 وحدة أو 0.75 انحراف معياري

وهو نفس تفسير الدرجة المعيارية للطالب

استخدام SPSS في حساب الدرجة التائية:

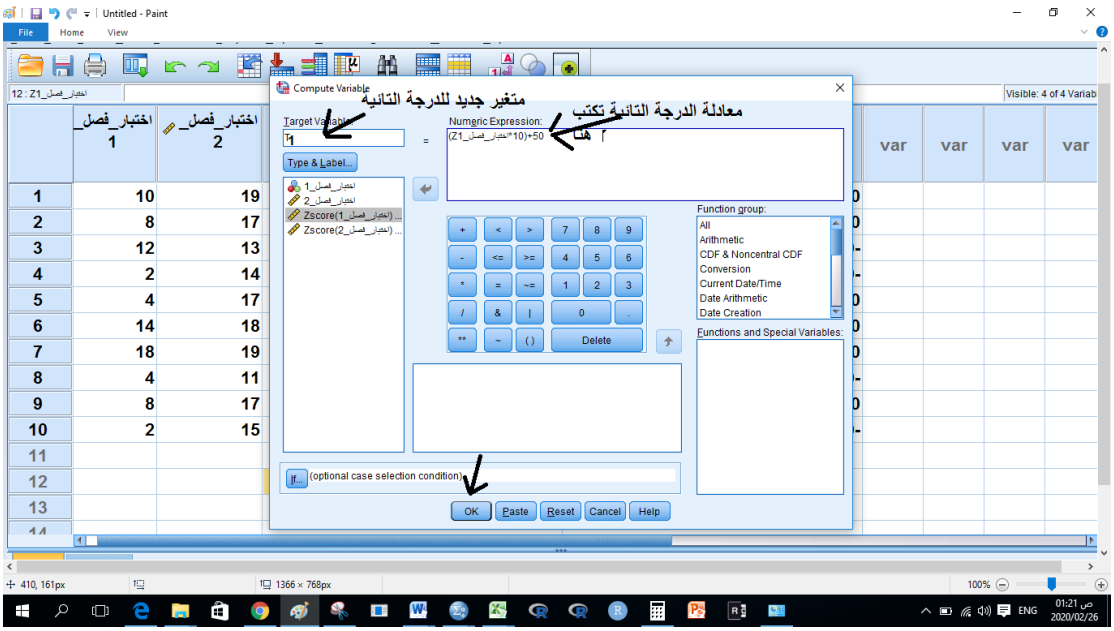
نفس خطوات حساب الدرجات المعيارية بالإضافة للخطوات التالية:

الخطوة الخامسة: الدخول على الأمر Transform---compute variable



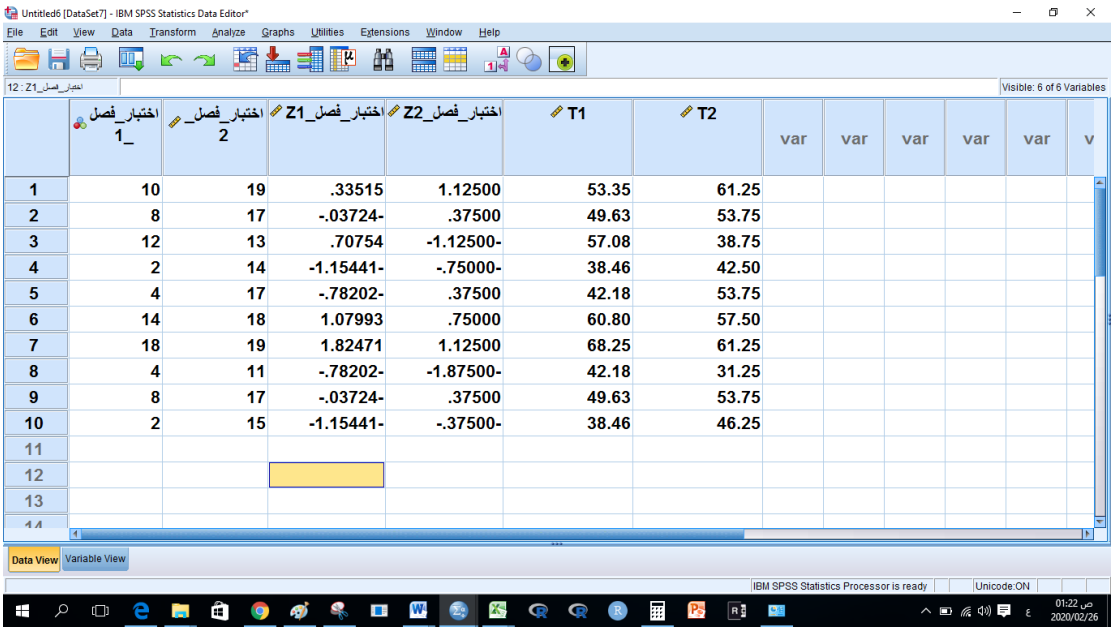
الخطوة السادسة :

من مربع الحوار نكتب معادلة الدرجة التائية لكل متغير كالتالي:



وهكذا بالنسبة للمتغير الثاني , ليظهر متغيران جديدات في شاشة Data view

يحتويان الدرجات التائية كالتالية:



	اختبار_فصل 1_	اختبار_فصل 2	Z1_اختبار_فصل	Z2_اختبار_فصل	T1	T2
1	10	19	.33515	1.12500	53.35	61.25
2	8	17	-.03724-	.37500	49.63	53.75
3	12	13	.70754	-1.12500-	57.08	38.75
4	2	14	-1.15441-	-.75000-	38.46	42.50
5	4	17	-.78202-	.37500	42.18	53.75
6	14	18	1.07993	.75000	60.80	57.50
7	18	19	1.82471	1.12500	68.25	61.25
8	4	11	-.78202-	-1.87500-	42.18	31.25
9	8	17	-.03724-	.37500	49.63	53.75
10	2	15	-1.15441-	-.37500-	38.46	46.25
11						
12						
13						

وبتدقيق النظر في الشاشة نجد أن الدرجة التائية المقابلة للطالب الحاصل على 14 في الفصل1 = 60.8 , والدرجة التائية المقابلة للطالب الحاصل على 14 في الفصل 2 = 42.5 , بما يتفق مع الحل اليدوي.

لاحظ أن متوسط الدرجات التائية في الشاشة السابقة يجب أن يساوي 50 , والانحراف المعياري يجب أن يساوي 10 , ويمكن التحقق بنفسك من ذلك

Frequencies

Statistics

		T1	T2	Zscore (اختبار_فصل_1)	Zscore (اختبار_فصل_2)
N	Valid	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0
Mean		50.0000	50.0000	.0000000	.0000000
Std. Deviation		10.00000	10.00000	1.00000000	1.00000000

أيوب دخل الله(2015). علم النفس التربوي -الخصائص النمائية والفروق الفردية والبيئة الصفية وانعكاساتها على العملية التعليمية.دار الكتب العلمية.

.عالم الكتب.SPSSحجاج غانم(2008).الاحصاء التربوي يدوياً وباستخدام

صفوت فرج(2017).القياس النفسي. مكتبة الأنجلو المصرية.

http://www.ibrahimrashidacademy.net/2014/10/blog-post_35.html

https://ab7as.net/individual-differences/