



جامعة الجزائر 03



كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم علوم التسيير

مطبوعة حول :

# تحليل المعطيات

مطبوعة موجهة لطلبة السنة الثانية ماستر -قسم علوم مالية و محاسبة-

تخصص محاسبة وتدقيق

من إعداد:

د.قريسي ياسين

أستاذ محاضر قسم أ

السنة الجامعية: 2022 - 2023

الصفحة	الفهرس
4	مقدمة
5	الفصل الأول : مدخل إلى علم تحليل المعطيات
6	1- مفهوم علم تحليل المعطيات
6	2- أنواع الاستقصاءات الإحصائية
7	3- أنواع المعطيات الإحصائية
13	الفصل الثاني : طرق جمع المعطيات
14	1- طريقة المشاهدة
14	2- طريقة التسجيل الذاتي
15	3- طريقة المقابلة الشخصية
15	4- طريقة الهاتف
16	5- طريقة التركيز على المناقشات الجماعية
16	6- الاستبيان
24	الفصل الثالث: مدخل إلى نظرية العينة الإحصائية وتطبيقاتها في SPSS
25	1- العينات العشوائية random sample
28	2- العينات غير العشوائية non random sample :
28	3- تحديد حجم العينة
30	4- اختيار العينة باستخدام برنامج SPSS :
35	الفصل الرابع: مدخل إلى برنامج SPSS
36	1- طريقة تشغيل برنامج SPSS :
39	2- القوائم الرئيسية في برنامج SPSS
40	3- شريط الأدوات في برنامج SPSS :
42	4- ورقة عارض المتغيرات (Variable View) Vue des variables
59	5- استيراد البيانات من برمجيات مختلفة إلى برنامج SPSS
68	الفصل الخامس: التحليل الإحصائي الوصفي في برنامج SPSS
69	2- الأمر Frequencies
74	2- الأمر Descriptives

78	الفصل السادس: تحليل الاستبيان
79	1-خطوات تحليل الاستبيان في برنامج SPSS
83	2- اختبار الاحصائي لجودة الاستبيان
86	الفصل السابع: تحليل معامل الارتباط
87	1-تعريف معامل الارتباط
87	2-أنواع معامل الارتباط
88	3-حساب معامل الارتباط
90	4-حساب معامل الارتباط باستخدام برنامج SPSS
95	الفصل الثامن : تحليل التباين
96	1-اختبار الاحصائي الخاص بتحليل التباين:
96	2-جدول تحليل التباين:
101	الفصل التاسع: تحليل الانحدار
102	1-نموذج الانحدار الخطي:
102	2-تقدير معلمة نموذج الانحدار الخطي البسيط:
103	3-فرضيات نموذج الانحدار الخطي البسيط:
103	4-معامل التحديد
103	5-معامل التحديد المصحح $\overline{R^2}$
104	6-معامل الارتباط r
104	7-الخطأ المعياري للتقدير

## مقدمة:

هذه المطبوعة موجهة لطلبة السنة الثانية ماستر في علوم التسيير علوم تجارية و علوم اقتصادية ، تخصص المحاسبة والتدقيق والهدف من دراسة مقياس تحليل المعطيات هو تمكن الطالب القيام بالتحليل الاحصائي للظواهر المدروسة، في نهاية التكوين، يكون الطالب قادرا على:

- أن يفهم أساسيات تحليل المعطيات.

- أن ينشأ ملفات في برنامج SPSS، تلبى احتياجات عمله.

- أن يستطيع التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS.

- تحويل المعارف النظرية ونواتج ما تعلمه إلى واقع ملموس من خلال حل مختلف المشكل التي تحليل المعطيات.

وحتى يتسنى للطالب الإستعاب الجيد لمقياس تحليل المعطيات ، عليه أن يمتلك بعض المعارف والكفاءات فيما يخص مايلي:

- التحكم في الاعلام الآلي 1،

- التحكم في الاعلام الآلي 2 (الخوارزميات) ،

- التحكم في قواعد برنامج Microsoft Office Excel.

- التحكم في الإحصاء 1 (الإحصاء الوصفي)،

- التحكم في الإحصاء 2 (الاحتمالات)،

- التحكم في الإحصاء 3 (الإحصاء التطبيقي).

- المنهج البيداغوجي المتبع: تم تصميم مقياس تحليل المعطيات وفقا للمقاربة بالكفاءات. حيث يستخدم الطالب الكفاءات التي تحصل عليها خلال مساره التعليمي من أجل اكتساب معارف جديدة.

# الفصل الأول:

## مدخل إلى علم تحليل المعطيات

**الفصل الأول: مدخل إلى علم تحليل المعطيات**

سنتطرق في هذا الفصل إلى تعريف علم تحليل المعطيات، وكذلك إلى أنواع الاستقصاءات الإحصائية، وأنواع المعطيات الإحصائية، ويهدف هذا الفصل إلى تقديم الأساسيات و المعارف القاعدية لتعلم علم تحليل المعطيات.

**1- مفهوم علم تحليل المعطيات:**

تحليل المعطيات هو العلم الذي يقوم باستخدام الأدوات الرياضية والإحصائية والبرمجية (SPSS ,R,MATLAB ,.....) من أجل تحليل ظاهرة معينة (مولاي، 2020).

حسب J.P Fenelon هو وصف لجداول رقمية، وتحليلها و استخراج النتائج منها من أجل الاعتماد عليها عند اتخاذ القرار.

تحليل المعطيات هو منهج احصائي يقوم على جمع الأرقام على الظاهرة المدروسة وتبويبها، وتمثيلها، وتحليلها من أجل استخراج العوامل التي تؤثر فيها.

**2-أنواع الاستقصاءات الاحصائية:**

حتى نستطيع دراسة ظاهرة معينة عن مجموعة من الافراد، لابد من جمع بيانات عن هذه الظاهرة، وهناك طريقتين هما :

**-طريقة المسح الشامل :**

فيها يتم تجميع البيانات من جميع أفراد المجتمع دون استثناء، وهي ما يطلق عليها بالتعداد او الحصر الشامل، وكمثال اذا اردنا معرفة مستوى التلاميذ في ادة الرياضيات في مدرسة معينة فإننا نقوم برصد علاات جميع التلاميذ في مادة الرياضيات، ومن عيوب هذه الطريقة استلزاها لامكانيات مالية وبشرية كبيرة بالإضافة إلى الوقت الطويل من التهيئة والتحصير، وعادة يتم اجراء المسوحات على فترات متباعدة نسبيا على غرار التعدادات السكاني الذي يتم كل 10 سنوات.

**-طريقة مسوحات العينة :**

وفيهما يتم اختيار جزء من الجتمع يمثل نفس الخصائص المجتمع، من أجل اجراء عليه الدراسة ل يتم تعميم النتائج المتوصل إليها على المجتمع، وكلما كانت العينة الختارة بطريقة صحيحة وممثلة للمجتمع كلما كانت النتائج المتوصل اليها ذات مصداقية، ومن أهم مزايا هذ الطريقة :

- توفير التكاليف والوقت والجهد.

- توقع الحصول على نتائج المسح بوقت قصير .

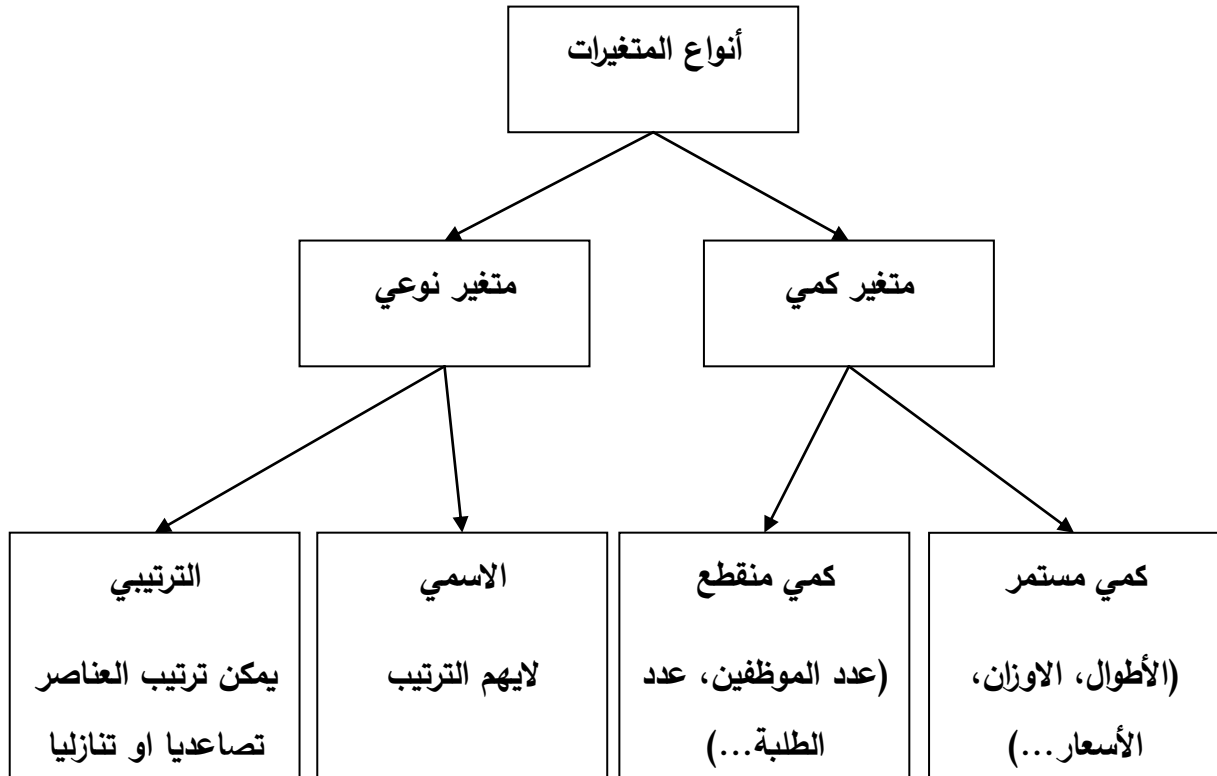
-زيادة دقة المعطيات الإحصائية نتيجة لقلّة الأخطاء البشرية.

-هناك حالة من المستحيل تطبيق المسوحات الشاملة، خصوصا في حالات المجتمعات الانهائية كالاسماك او الحشرات، وكذلك الحالات التي تؤدي إلى تكاليف ضخمة على غرار اجراء مسح شامل على طلب على مواد الغذائية، مما يستوجب استخدام العينات.

وتسمى المؤشرات الناتجة عن العينة فتدعى الاحصاءة statistic، أي أنها قيمة رقمية تصف خاصية تعود لعينة.

### 3-أنواع المعطيات الإحصائية:

ويمكن توضيحها في الشكل التالي: (البدوي، 2014، صفحة 26)

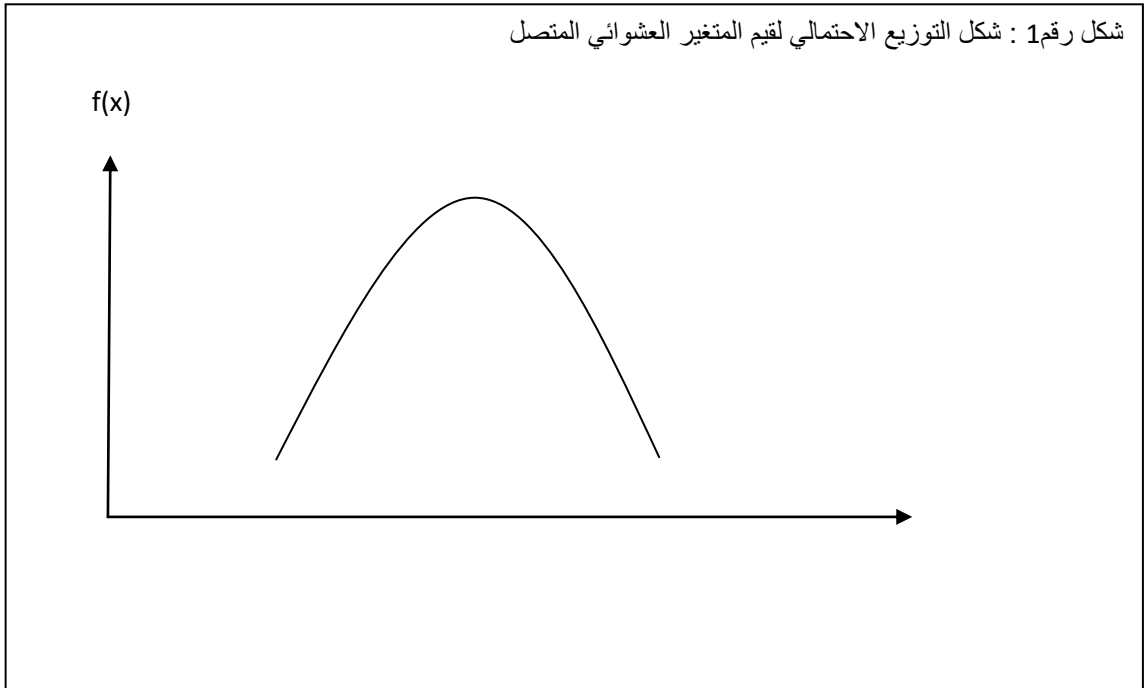


**المعطيات الكمية Quantttative data**

وهي التي تعبر بشكل رقمي عن ظاهرة معينة، فلتعبير عن السعر بالدينار او الدولار، او نقيس الإنتاج بالطن او الكيلو او المتر، الزمن بالساعة والدقيقة، حيث أن المعطيات يعبر عن ظارة كما هي من دون وجهة نظر، وتنقسم بدورها إلى :

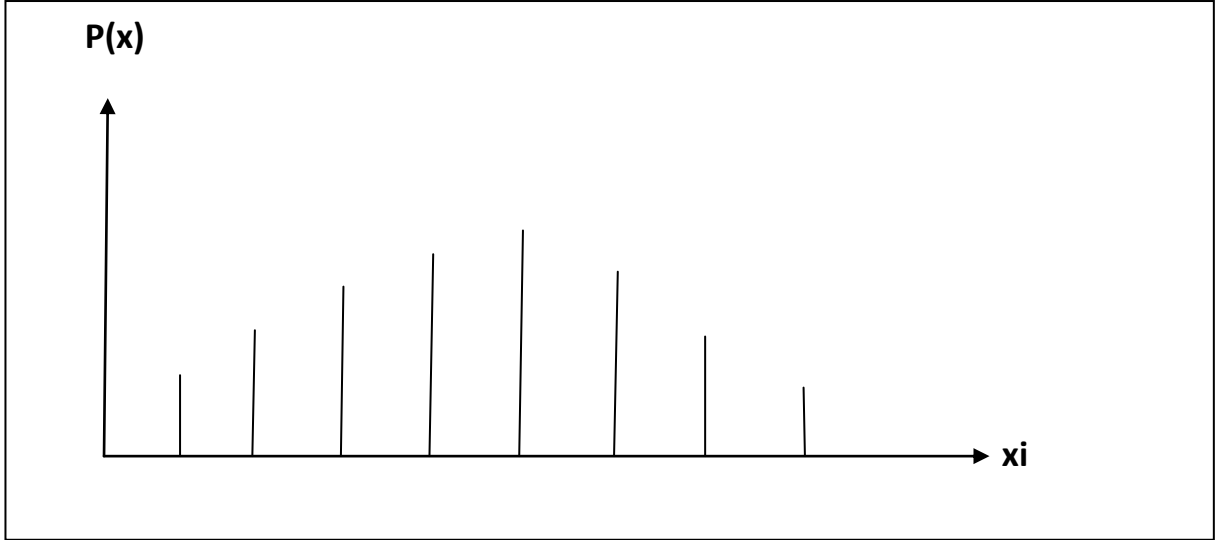
**معطيات كمية متصلة (المستمرة) continuous variables:**

وهي المعطيات التي تشمل كسور مثل الاطوال أو الاوزان أو الأسعار، وتتأخذ الشكل التالي :



**معطيات كمية متقطعة discrete variables :**

عندم تكون المعطيات الرقمية عبارة عن اعداد صحيحة من دون كسور كما في حالة عدد الطلبة او عدد العاملين تسمى المتغيرات المنقطعة، حيث يكون تمثيلها عبارة عن نقاط منفصلة، ويكون تمثيلها البياني كالتالي:

**-المعطيات النوعية Qualitative data**

وهي المعطيات التي تصف الظاهرة بشل غير رقمي،مثل جنس(ذكور-اناث) التحصيل الدراسي(دكتوراه، ماستر، ليسانس)، وتنقسم إلى قسمين:

**المتغيرات الاسمية Nominal variables**

وهي المتغيرات التي لايمكن ترتيبها تصاعديا او تنازليا، مثال:

عند إعطاء الرمز 1 للذكور و 2 للإناث، هذا لا يعني أن الرمز 2 يساوي ضعف الرمز 1 للذكور، لانه بالإمكان ترتيب الاناث قبل الذكور أيضا.

**المتغيرات الترتيبية ordinal variables**

وهو المتغيرات التي يمكن ترتيب مستوياتها او فئاتا ترتيبيا تصاعديا او تنازليا، لكن لايمكن تحديد مقدار الفروق او المسافات بدقة بين هذه المستويات او الفئات ، فعندما يتكون المتغير من ثلاث مستويات مثلا ي عالي،

متوسط، ضعيف، فالاجابات المحتملة ستصف الحجم النسبي وتكننا فقط من معرفة ان عالي هي اكبر من متوسط ولكن لانستطيع معرفة مقدار حجم الفرق بين عالي ومتوسط او بين متوسط وضعيف.

وبذلك فان هذه العطيات تكون بحاجة الى تحويلها الى قيم كمية للتمكن من اخضاعها للتحليل، وتتم عملية التحويل من خلال اعتاد نظام الدرجات.

## قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الاكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.

- موسى محمد أمانى. (2007). *التحليل الإحصائي للبيانات*. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). *الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS*. عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). *تحليل البيانات (المعطيات)*. سعيده: جامعة د.مولاي الطاهر سعيده.

# الفصل الثاني:

## طرق جمع المعطيات

**طرق جمع المعطيات methods of data coection**

سنتطرق في هذا الفصل إلى أهم الطرق التي يستخدمها الباحث من أجل جمع المعطيات الخاصة بدراسته، وذلك من خلال التركيز على طريقة الاستبيان.

وتنقسم طرق جمع المعطيات بصورة عامة إلى خمس طرق رئيسية:

**1-طريقة المشاهدة observation method:**

وهي تتم عن طريق مراقبة الظواهر المدروسة على طبيعتها، وتستخدم في حالتين هما:

-مراقبة الظوار مع استخدام المنطق في تفسير مايقع، وتستخدم عادة في الحقول العلمية كالدراسات الاجتماعية والنفسية والختبرية؛ ومن كمثل على هذا النوع مراقبة النمط السلوكي لمجتمع معين، او التجارب التي يت اجرائها في مختبر علمي.

-مراقبة الظواهر لغرض التسجيل فقط.

مزيا طريقة المشاهدة: تحتاج هذه الطريقة أن يكون القائم بها من المؤهلين وأصحاب الخبرة الجيدة في عملهم، وبالتالي فمن المتوقع ان تقل نسبة الأخطاء.

عيوب طريقة المشاهدة: التكلفة المرتفعة لحاجتها ليد عاملة ذو مؤهلة خاصة.

**2-طريقة التسجيل الذاتي self-recording method:**

وهي الطريقة التي يقوم بها الأشخاص الباحثين بتدوين اجاباتهم بأنفسهم على الأسئلة الواردة في الاستبانة. وتعد الطريقة فعالة في الحالة التي يكون موضوع الاستقصاء يهم المبحوثين مباشرة، كما في حالة الاستفسار عن طبيعة السكن الذي يرغبون فيه، او تقديم خدمات مجانية، وتأخذ الطريقة واحد او اكثر من الأساليب التالية:

-يقوم الباحثون بزيارة وحدات المجتمع وشرح هدف الاستبيان وايته، ون ثم يقوموا بلئها في وقت لاحق، ويتم الاتفاق على موعد عودة الباحثين للقيام بجمعها بعد إتمام ملئها، وتساعد هذه الطريقة على التأكد ميدانيا ن ملئ الاستبيانات بشكل صحيح ودقيق.

- ترسل الاستبيانات بالبريد الى المبحوثين للقيام بملئها، ثم يتم جمعها في وقت لاحق من قبل الباحثين.
- مزيا طريقة التسجيل الذاتي: انخفاض التكاليف خصوصا عند الاعتماد على البريد الالكتروني، كما تتيح الوقت الكافي للمبحوثين للإجابة على أسئلة الاستبيان.
- عيوب طريقة التسجيل الذاتي: وجود نسبة من المبحوثين لايهتمون بإعادة الاستبيان، اما بسبب الكسل او عد الرغبة باعطاء معلومات، او اعادتها ناقصة لعدم فهم بعض الأسئلة.

### 3-طريقة المقابلة الشخصية interviewing method :

- وفيها يتم جمع المعطيات عن طريق اتصال الباحث شخصا بالمبحوثين لآخذ اجاباتهم، وتعد افضل طريقة في حالة:
- اذا كان عدد العينة صغيرا.
- اذا كان بعض او نسبة مهمة ن المبحوثين أميين.
- اذا كان أسئلة الاستبيان تحتاج الى شرح وتوضيح يصعب شرحها في التعليمات.
- مزيا طريقة المقابلة الشخصية: زيادة دقة المعطيات وتقليل نسبة الخطأ فيها، من خلال الشرح والتوضيح الذي يقدمه الباحث خلال القابلة.
- عيوب طريقة المقابلة الشخصية: تحتاج هذ الطريقة لاعداد كبيرة من الباحثين وزيادة تكاليف، كما انها قد تؤدي الى تحيز الباحث ن خلال تأثيره الشخصي.

### 4-طريقة الهاتف telephone method :

- يتم استخدامها في الحالة التي تكون فيها المعطيات المستهدفة محدودة وتتعلق باستطلاع اراء عن شان اجتماعي او اقتصادي حدد وذات فائدة مباشرة للمبحوثين، كأن تتعلق بتخفيض الضرائب مثلا.

**5- طريقة التركيز على المناقشات الجماعية focus group discussion method :**

وهي حديثة الاستخدام وتتسم بالشفافية، وفحواها اثاره الاهتمام بصورة غير مباشرة عن موضوع معين في الأماكن العامة كالنوادي او أماكن العمل او المقاهي وما شابه للاطلاع على آراء الجماعة المعنية بالأمر بصورة عفوية مجردة من التأثيرات. والطريقة تكون مناسبة في الحالات التي يصعب فيها ادلاء المستجوب بالمعلومة الصحيحة امام المعنيين او الموظفين الرسميين خشية من مدير او لاحساسه بتحفظ من الإفصاح عن رايه حفاظا على عمله، وكمثال حالة الاستفسار في مصنع عن ظروف العمل.

**6- الاستبيان :**

هو أكثر الطرق استخاما في جمع البيانات للتحقق من فرضيات، وهو عبارة عن قائمة تحتوي على مجموعة من الخيارات، يقوم افراد العينة بالاجابة عليها، وفي تصميمه يجب مراعاة قواعد عامة لتصميم الاستبانة: (البدوي، 2014، صفحة 62)

- أن يكون حجمها مناسباً، أي نوعية الورق تون جيدة، وتكون الطباعة جيدة وسهلة القراءة.

-مراعاة التنفيذ الالي لتبويب، أي تخصيص حقول للرموز وتكييف الاستبانة بما تلائ هذا الغرض.

-ان تضم الحد الأمثل من الأسئلة، أي خلو الأسئلة التي لاتخدم البحث.

-مراعاة الفاهيم والتصانيف الإحصائية الدولية، وذلك بهدف توحيد المفاهيم، ن أجل إجراء المقارنات الدولية والإقليمية، ومن هذه الأدلة دليل النشاط الاقتصادي القياسي الدولي SIC، التصنيف القياسي الدولي للتجارة SITC والتصنيف القياسي الدولي للمهن ISCO.

وعند صيغة الأسئلة الخاصة بالاستبانة يجب مراعاة الشروط التالية :

-الوضوح في صياغة الأسئلة من خلال استخدام عبارة بسيطة ولها معنى مائلوف.

-ضرورة توضيح معيار المقارنة، في حالة أسئلة المقارنة، مثل: كأن يسأل المسافر عن مستوى النقل الأفضل بين العام الحاليو الماضي، فيجب تحديد معايير كدقة المواعيد، سرعة، التكلفة.

-يفضل أن تكون الإجابة على الأسئلة في شكل رقم او كلمة نعم أو لا أو وضع إشارة معينة.

- ضرورة ترتيب الأسئلة ترتيبا منطقيا يراعي العلاقة فيما بينها، وتقسم إلى مجموعات متجانسة تحمل عناوين فرعية، ويفضل البدء بالأسئلة السهلة كالأسئلة المتعلقة بخصائص الشخص كالاسم والجنس والعمر والعنوان.
- أن لا تكون الأسئلة توحى باجابات، فمثلا لا نسأل هل انت متدين؟ لانه ليس من المنتظر ان تأتي الإجابة بالنفي، ولكن السؤال مثلا عما اذا كان يؤدي بعض الشعائر الدينية.
- ان تكون الأسئلة قدر الإمكان بعيدة عن الحساسية او الاحراج وان لا تعد تدخلا في مسائل الشخصية تؤدي الى ازعاج المبحوث ورفضه للتعاون.
- الا تكون الأسئلة من النوع الذي يقود للتحيز، مثلا هل تشتري الصحف يوميا؟ فقد يدفع حب التفاخر الى الادعاء بشرائها، في حين بالإمكان ان يتضمن السؤال هل تطلع على الصحف.
- عدم تضمين الأسئلة اكثر من نقطة واحدة، فإذا ان السؤال جزءان يستحسن تقسيمها إلى سؤالين متتالين، مثلا ل تستمع للإذاعة والتلفزيون، أو السؤال هل تشاهد التلفزيون واي البرامج تفضل؟ بل السؤال يكون اذا كانت الإجابة بنعم على مشاهدة التلفاز فأى البرامج تفضل.
- ان لا يحتاج الذي يجب على الأسئلة القيام بعمليات حسابية او تستدعي ذارة حادة ومجهودا فكريا، مثلا كم ان عمرك في تاريخ معين؟ بل يكون السؤال عن ماو تاريخ ميلادك، ثم يقو الباحث باجراء عملية الطرح لعرفة العمر.
- استخدا المقاييس الكمية والأبتعاد عن المقاييس اليفية التي تعتمد على تقدير الشخصي، أي ضرورة ذكر وحدات القياس مثل العدد، المتر، الكيلوغرام...ألخ. مثلا يسأل هل تذهب الى المكتبة العامة كثيرا، بل من أفضل يكون السؤال ماهي عدد المرات التي تزور فيها المكتبة في الأسبوع، مع وضعها على شل فئات.
- من المفضل إضافة بعض الأسئلة للتاد من دقة الإجابات الأخرى، فثلا يكون سؤال حول متوسط الدخل الشهري لاسرة عينة ثم يتم طرح سؤال اخر عن متوسط مصروف الشهري لبيت المقارنة بين الاجابتين.
- ويتكون الاستبيان ن ثلاثة أجزاء هي:

## الجزء الأول:

ويتضمن المعلومات المتعلقة باسم الجهة القائدة بالبحث وعنوانها وذل في جانب الأيمن من اعلى الاستبانة، يليه في وسط السطر عنوان البحث، يلي ذل مقدمة تعريفية مختصرة بهدف البحث واهميته مع الإشارة ان المعطيات التي سيدلي بها ستكون سرية وللأغراض العلمية مع الإشادة بتعاونه.

## الجزء الثاني:

ويتم ترتيب الأسئلة ويون لكل مجموعة منها عنوان فرعي يدل على طبيعة مجموعة الأسئلة.

## الجزء الثالث:

ويون هذا الجزء خاص بالتعليمات المتعلقة بشرح الأسئلة وتفسيرها، وكيفية ملئ الاستبانة، وكل التعليمات والتفصيل التي تخص الاستبيان.

وفيما يلي مثل عن استبيان يخص

## أولا - البيانات العامة

- 1- عنوان البريد الإلكتروني: .....
- 2- الشهادة العلمية:..... الشهادة المهنية:.....
- 3- المهنة:.....الخبرة:.....
- 4- المؤسسة:.....مكان تواجدها:.....
- 5- القطاع الذي تنتمي إليه:  أعمال حرة  قطاع حكومي  قطاع خاص

## ثانيا- بيانات الدراسة

ضع العلامة ( X ) أمام الإجابة المناسبة.

## المحور الأول : الإلمام بمفهوم حوكمة الشركات Corporate Gouvernances

- 6- هل لديك معرفة حول مفهوم حوكمة الشركات ؟  
 جيدة جدا  جيدة  غير جيدة  ليس لدي معرفة على الإطلاق
- 7- هل الشركة التي تعمل فيها تطبق حوكمة الشركات؟  
 نعم  لا  لا أدري

8- هل عملت في شركة أخرى طبقت مبادئ حوكمة الشركات ؟

نعم  لا  لا أدري

9- ما هو اتجاهكم نحو تطبيق حوكمة الشركات ؟

- تطبيق الحوكمة ينمي ثقة المساهم بالشركة .
- تعمل الحوكمة على تحديد مسؤوليات مجلس الإدارة .
- تساعد الحوكمة الإدارة العليا على إدارة الشركة بشكل سليم و السرعة في اتخاذ القرارات .
- تساهم الحوكمة في وصول صغار المساهمين إلى مجالس الإدارة .

10- ما دوافع تطبيق حوكمة الشركات من وجهة نظرك ؟

- تنفيذ اللائحة التي صدرت من هيئة سوق المال .
- الشركات الأجنبية التي تتعامل معها تشترط تطبيق الحوكمة .
- وضع قواعد منظمة لإدارة الشركة .
- انتشار ظاهرة الفساد الإداري .

المحور الثاني: المراجعة الخارجية وعمل محافظ الحسابات.

11- يؤدي قيام الشركات بالمراجعة الخارجية إلى :

- تسهيل شفافية كل أعمال الشركات
- حماية حقوق المساهمين و أصحاب المصلحة الأخرى .
- تسهيل رقابة الأطراف ذات المصلحة على إدارة الشركات .
- زيادة مصداقية الإفصاح و الشفافية في التقارير و القوائم المالية .

جواب آخر .....

12- هل استقلالية المراجع لها اثر على مصداقية المعلومات؟

نعم  لا  لا أدري

13- هل هناك إدراك من قبل محافظ الحسابات لمفهوم حوكمة الشركات ؟

نعم  لا  لا أدري

14- هل يوجد تعارض بين مصالح محافظ الحسابات و مصلحة الشركة في تطبيق الحوكمة ؟

نعم  لا  لا أدري

15- هل يوجد نظام محكم للمراجعة الخارجية لدى الشركات يساهم في تفعيل الحوكمة ؟

نعم  لا  لا أدري

16- هل يقدم محافظ الحسابات تقرير إلى مجلس الإدارة و لجنة المراجعة عن مدى التزام الشركة بتطبيق مبادئ حوكمة الشركات ؟

نعم  لا  لا أدري

المحور الثالث: دور المراجعة الخارجية في تطبيق حوكمة الشركات.

17- ما هي المهام التي تقوم بها لجنة المراجعة من أجل متابعة تحقيق مبادئ حوكمة الشركات ؟

يتم الإشراف من قبل لجنة المراجعة على عملية إعداد التقارير و القوائم المالية .

تقوم لجنة المراجعة بالكشف عن أي أضرار قد تسبب حملة الأسهم .

تقوم لجنة المراجعة بالتحقق من كفاية نظام الرقابة الداخلية لتفعيل مبادئ الحوكمة .

تقوم اللجنة بالتحقق من استقلالية محافظ الحسابات و تقديم أي مقترحات من شأنها تأكيد استقلاليتهم .

18- هل تؤثر جودة المراجعة على توقعات مستخدمي القوائم المالية ؟

نعم  لا  لا أدري

19- هل يتلقى محافظ الحسابات تدريب و تعليم مستمر على المعايير المهنية الواجبة و كيفية تفعيل مبادئ حوكمة الشركات ؟

نعم  لا  لا أدري

20- ما هي العناصر التي تجعل دور المراجعة الخارجية جوهري و فعال في مجال حوكمة الشركات ؟

يجد من تعارض المصالح بين الملاك و المديرين في الشركات .

يجد من مشكلة عدم تماثل المعلومات و مشكلة الانحراف الخلفي فيها .

توفير الثقة و المصدقية في التقارير و القوائم المالية لدى مستخدميها .

21- ما هي العناصر التي تعمل على تفعيل حوكمة الشركات في الجزائر؟

- إعطاء ميثاق حوكمة الشركات المزيد من العناية و تعديله بما يحقق المصلحة من إصداره .
- سن قوانين و تشريعات خاصة بالسلوك الأخلاقي و تدعيمها في حوكمة الشركات .
- إعطاء موضوع أخلاقيات المهنة المزيد من العناية و الاهتمام من طرف كافة الجهات الأكاديمية و المهنية .
- الالتزام بمعايير المحاسبة و المراجعة و استمرار العمل بها لإنتاج تقارير ذات جودة عالية.

22- ما هي معوقات تطبيق حوكمة الشركات في الجزائر؟

- وجود فساد إداري في بعض الشركات .
- ضعف استقلالية محافظ الحسابات .
- عدم وجود لوائح و قوانين تلزم بتطبيق مبادئ حوكمة الشركات .
- ضعف توفر الآليات اللازمة التي تعني بحماية حقوق أصحاب المصالح .

## قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الاكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.

- موسى محمد أمانى. (2007). *التحليل الإحصائي للبيانات*. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). *الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS*. عمان: دار  
الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). *تحليل البيانات (المعطيات)*. سعيده: جامعة د.مولاي الطاهر سعيده.

# الفصل الثالث:

## مدخل إلى نظرية

## العينة الإحصائية

## وتطبيقاتها في

# SPSS

### الفصل الثالث: مدخل إلى نظرية العينة الإحصائية وتطبيقاتها في SPSS

من أهم مراحل البحث، هو اختيار العينة الإحصائية التي سوف تمثل هذا المجتمع، حيث أي أخطاء يرتكبها البحث في هذه المرحلة سوف تؤثر بالسلب النتائج المتوصل إليها، وسنتطرق في هذا الفصل إلى أنواع العينة، وطريقة تحديدها واختيارها من خلال برنامج SPSS.

#### 1- العينة العشوائية random sample :

هي العينة التي يكون احتمال اختيار جميع عناصرها متساوي ومعروف، فثلا إذا :ان حجم العينة المختارة هو 70 فردة من مجتمع حجمه 1000 فإن احتمال سحب كل مفردة هو  $70/1000=7\%$ ، وهناك العديد من الطرق لاختيار العينة العشوائية نذكر منها: (الزعيبي و الطلافحة، 2000، صفحة 7)

#### -العينة العشوائية البسيطة simple random samples :

هي اختيار عدد معين من افراد المجتمع بحيث يكون لاي فرد نفس الفرصة(الاحتمال) للظهور في هذه العينة، وهي تستخدم في حالة تكون وحدات المجتمع متجانسة.

ومن عيوب هذ العينة البسيطة:

- إذا كانت وحدات المجتمع غير متجانسة في الصفة التي نقوم بدراستها.
- في حالة مجتمع الدراسة كبير، حيث يحتاج الأمر إلى مجهود كبي لتهيئة إطار المجتمع.
- عندم تكون واحداث العينة موزعة على مناطق جغرافية واسعة ومتباعدة فأن تكاليف جمع المعطيات تكون عالية.

أما مميزاتها تتمثل في:

- تعد العينة العشوائية البسيطة الأساس لباقي أنواع العينات فضلا عن كونها من أبسط هذه العينات استخداما.

**-العينة الطبقية stratified random sammple:**

عندما تكون عناصر المجتمع غير متجانسة فاننا نقسم المجتمع الى مجتمعات صغيرة متجانسة، وتسمية هذه المجتمعات بالطبقات strata، ثم نأخذ عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة على ان تتناسب مع حجم هذه الطبقة، ويتم تحديد حجم العينات الجزئية لكل طبقة على أساس المعدلة التالية

**حجم العينة الطبقية=(حجم الطبقة/حجم المجتمع)\*حجم العينة.**

مثال: نفترض مجتمع يتكون ن الطبقات التالية:

الطبقة الأولى	الطبقة الثانية	الطبقة الثالثة	الطبقة الرابعة
980	780	640	530

وكانت حجم العينة تقدر ب500، فما هو حجم العينة في كل طبقة.

الحل: حجم المجتمع الكلي = مجموع الطبقات = 2930 = 530 + 640 + 780 + 980.

حجم العينة من الطبقة الأولى =  $500 * (2930/980) = 167.23 \approx 167$

حجم العينة من الطبقة الثانية =  $500 * (2930/780) = 133.1 \approx 133$

حجم العينة من الطبقة الثالثة =  $500 * (2930/640) = 109.21 \approx 109$

حجم العينة من الطبقة الرابعة =  $500 * 2930/530 = 90.44 \approx 91$

مثال:

لنفترض أن لدينا مجتمعا مكون من 25 أسرة وأن مصروفها الشهري (1000دينار) لكل من هذه الاسر هو:

10، 50، 40، 15، 41، 24، 23، 25، 45، 48، 18، 17، 27، 30، 38، 32، 12، 14، 16، 19، 44، 43، 42، 46، 29.

المطلوب سحب عينة عشوائية طبقية تتكون من 8 اسر .

الحل: من ملاحظة ارقام المجتمع الاحصائي نستدل عن إمكانية تقسيم المجتمع إلى ثلاث طبقات هي:

الطبقة 1 (N1): 10، 15، 17، 12، 18، 14، 16، 19.

الطبقة 2 (N2): 32، 23، 24، 25، 27، 29، 30.

الطبقة 3 (N3): 50، 40، 41، 45، 38، 42، 46، 44، 43، 48.

أي أن عدد وحدات كل طبقة هو :  $N_1=8$ ،  $N_2=7$ ،  $N_3=10$ .

حجم العينة من الطبقة الأولى  $(25/8) * 8 = 2.56 \approx 3$

حجم العينة من الطبقة الثانية:  $(25/7) * 8 = 2.24 \approx 2$

حجم العينة من الطبقة الثالثة:  $(25/10) * 8 = 3.2 \approx 3$

#### -العينة العشوائية المنتظمة:

سميت بالعينة العشوائية المنتظمة، لان وحداتها يتم اختيارها بطريقة منتظمة بعد نقطة بداية عشوائية، هي العينة التي تؤخذ عناصرها بناء على ترتيبهم ضمن عناصر المجتمع، بحيث يتم إضافة رقم معين بشكل منتظم من قائمة كاملة مرتبة عشوائيا، مثل: لدينا مجتمع مكون من 1000 طالب للماستر لكلية العلوم الاقتصادية، بحيث يتم اختيار عينة عشوائية حجمها 100 طالبا، تتم عملية اختيار هذه الطلبة على هذا الأساس:

-إيجاد طول مجال الذي سيسحب منها أول عنصر بطريقة عشوائية وهي: حجم المجتمع/حجم العينة، وفي حالة طول المجال عدد حقيقي فإننا نقرب إلى عدد صحيح، في المثال الذي لدينا:  $1000/10 = 100$ ، ثم نختار رقم بين 1 و100 وليكن 6.

-نختار الرقم 6 ومن ثم نضيف 10 للرقم 6 وبذلك نسحب الرقم 16، ثم نضيف الرقم 10 للرقم 16 لنسحب الرقم 26، وهكذا....ويكون آخر طالب مسحوب هو 996.

#### العينة العشوائية العنقودية Cluster random sample:

تستخدم في حالة حجم المجتمع كبير جدا، ووحدات المجتمع على شكل تجمعات متشابهة الى حد كبير بالنسبة للخاصية التي نقوم بدراستها مثل: الكليات، الأسواق، المناطق الصناعية وغيرها، أي عندما يكون

بالإمكان تقسيم هذا المجتمع الى مجموعات صغيرة نسميها في هذه الحالة عناقيد، فمثلا إذا أردنا إجراء دراسة على أحد مناهج سنة خامسة ابتدائي، فإن مجتمع الدراسة يشمل كل الابتدائية على مستوى التراب الوطني، ويصعب أخذ عينة عشوائية بسيطة منه، ولأن هذا المجتمع مقسم إلى عناقيد وتمثل في مديريات التربية و التي هي بدورها مقسمة إلى عناقيد صغيرة والمتمثلة في المدارس التابعة لهذه المديريات وهذه المدارس مقسمة إلى أقسام السنة الخامسة، ولاختيار عينة عشوائية يتم اختيار بشكل عشوائي قسم من كل مدرسة ويكون جيع التلاميذ من هذا القسم ضمن العينة الكلية.

## 2-العينات غير العشوائية non random sample:

وفيها يتم اختيار العينة حسب وجهة نظر الباحث من دون الاعتماد على أسس علمية تتيح القدرة على استخدام هذه العينات لغرض تعميمها على المجتمع الكلي ولا التحقق من الدقة نتائجها، أي فرصة ظهور عنصر في العينة لا تكون متساوية، أي العينة في هذه الطريقة لا تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا، وتستخدم هذه العينات في الغالب لأغراض استطلاعات الراي، وتنقسم بدورها إلى: (البدوي، 2014، صفحة 128)

-**العينات التحكيمية (المتعمدة) judgement samples** : ويتم اختيار وحداتها على أساس رغبة ووجهة نظر الباحث لاعتقاده من انها تعطي نتائج مرضية.

-**العينات الحصصية quata samples**: وهي العينات التي يتم اختيار وحداتها وجهة نظرا البحث اعتمادا على تركيبة المجتمع، وهي تشبه بذلك العينة الطبقيية بالنسبة للعينية العشوائية، فمثلا اذا كان المجتمع يتكون مثلا فئات حسب دخل الاسر، وليكن أسر ذات الدخل الضعيف 35%، أسر ذات الدخل المتوسط 58%، أسر ذات الدخل عالي 7%، فإن اختيار عينة من 1000 أسرة سيتم وفق هذه النسب، أي أسرة من الدخل الضعيف، 580 أسرة من دخل المتوسط، 70 أسرة من الدخل العالي، الا ان عملية الاختيار تتم بصورة كيفية حسب وجهة نظر الباحث دون الأسلوب العشوائي (البدوي، 2007، صفحة 73).

## 3-تحديد حجم العينة:

يعد موضوع تحديد حجم العينة من المواضيع الحساسة في البحث الاحصائي، وذلك لتفايدي اخذ عينة صغيرة يكون تقديرها للمجتمع غير دقيق، أو أخذ عينة كبيرة جدا تؤدي الى زيادة الجهد و تكاليف البحث، وتحسب حجم العينة كما يلي: (البدوي، 2014، صفحة 102)

معادلة ستيفن ثامبسون:

$$n = \frac{N \times p(1 - p)}{N - 1 \times \left(\frac{d^2}{z^2}\right) + p(1 - p)}$$

$$n = \frac{Nz^2\sigma^2}{Nd^2 + z^2d^2}$$

$n$ : حجم العينة؛

$N$ : حجم المجتمع

$z$ : القيمة المعيارية المقابلة لمستوى معنوية 5% ومستوى ثقة 0.95 وتساوي 1.96.

$\sigma$ : تباين العينة.

$d$ : مقدر الفرق بين متوسط المجتمع ومتوسط العينة، أو نسبة الخطأ وتساوي 0.05.

$p$ : القيمة الاحتمالية وتساوي 0.50.

مثال: إذا كان لدينا المجتمع مقسم حسب الدخل، المطلوب حسب حجم العينة باستخدام معادلة ستيفن ثامبسون.

الدخل الضعيف	الدخل المتوسط	الدخل العالي
4200	6960	840

الحل:

	الدخل الضعيف	الدخل المتوسط	الدخل العالي	المجموع
عدد الافراد	4200	6960	840	12000
النسبة	35%	58%	7%	100%
حجم العينة	130	216	26	372

حساب حجم العينة  $n$ :

$$n = \frac{N \times p(1 - p)}{N - 1 \times \left(\frac{d^2}{z^2}\right) + p(1 - p)}$$

نعوض:

$$n = \frac{12000 \times 0.5(1 - 0.5)}{12000 - 1 \times \left(\frac{0.05^2}{1.96^2}\right) + 0.5(1 - 0.5)}$$

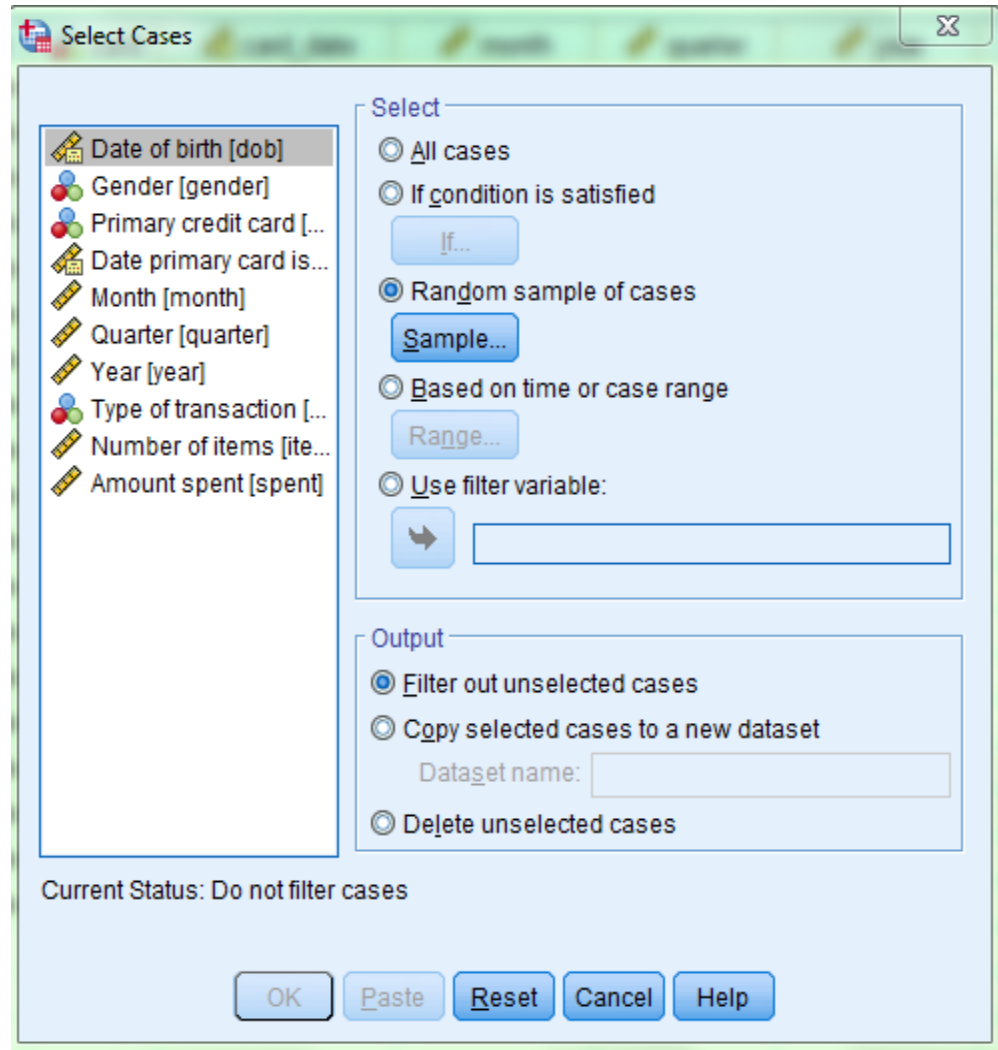
$$n = 372.27 \approx 372$$

#### 4-اختيار العينة باستخدام برنامج SPSS:

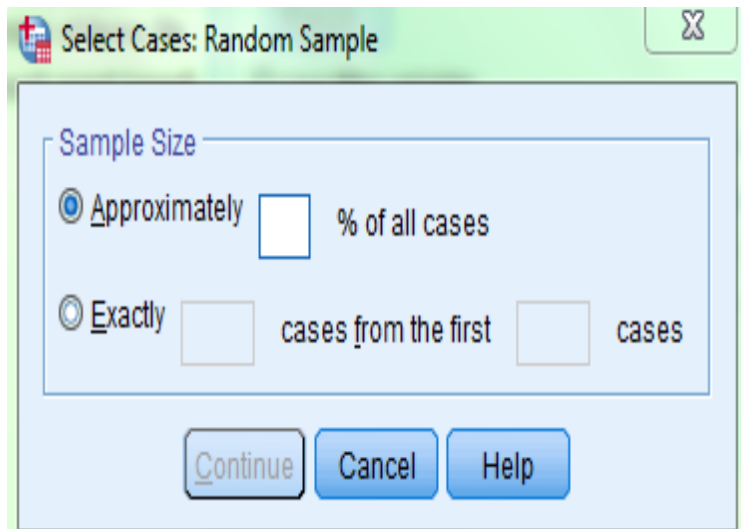
من اجل اختيار العينة بصفة عشوائية من قبل برنامج SPSS نتبع الخطوات التالية:



من القوائم الرئيسية نضغط Data ثم نختار Select Cases يظهر صندوق الحوار التالي:



نضغط على Sample فيظهر صندوق الحوار التالي:

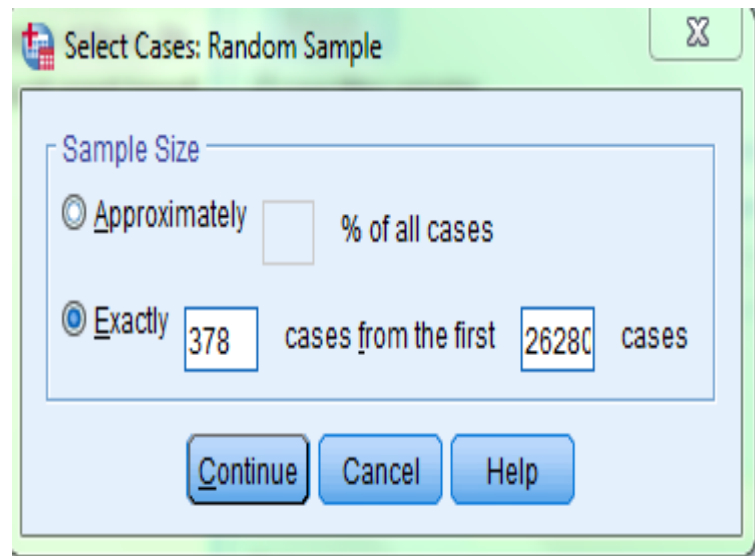


في خانة of all cases يمكن ادخال نسبة العينية.

عند الضغط على Exactly ، نقوم بوضع عدد العناصر العينية في خانة الأولى وحجم المجتمع في الخانة الثانية، كما هو موضح في الشكل أدناه:

في الحالة التي لدينا :

لدينا مجتمع متكون من 26280 فرد وبتطبيق قانون ستيفن ثامبسون تكون حجم العينية 378.



حيث يقوم البرنامج بحذف الخانة التي لم يختارها من العينية كما هو موضح:

	custid	dob	gender	card	card_date	month	quarter	year	type	items	spent	filter_\$
<del>241</del>	4397-SBLYUO-X17	12/02/1961	Female	Discover	07/25/2000	January	Q1	2007	Grocery	2	97,62	0
<del>242</del>	4397-SBLYUO-X17	12/02/1961	Female	Discover	07/25/2000	January	Q1	2007	Retail	0	,00	0
<del>243</del>	4397-SBLYUO-X17	12/02/1961	Female	Discover	07/25/2000	January	Q1	2007	Entertainment	0	,00	0
244	4397-SBLYUO-X17	12/02/1961	Female	Discover	07/25/2000	January	Q1	2007	Travel	5	940,35	1
<del>245</del>	4397-SBLYUO-X17	12/02/1961	Female	Discover	07/25/2000	January	Q1	2007	Other	0	,00	0
<del>246</del>	4397-SBLYUO-X17	12/02/1961	Female	Discover	07/25/2000	January	Q1	2008	Grocery	1	53,76	0

## قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.

- موسى محمد أمانى. (2007). *التحليل الإحصائي للبيانات*. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). *الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS*. عمان: دار  
الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). *تحليل البيانات (المعطيات)*. سعيده: جامعة د.مولاي الطاهر سعيده.

# الفصل الرابع: مدخل

# إلى برنامج SPSS

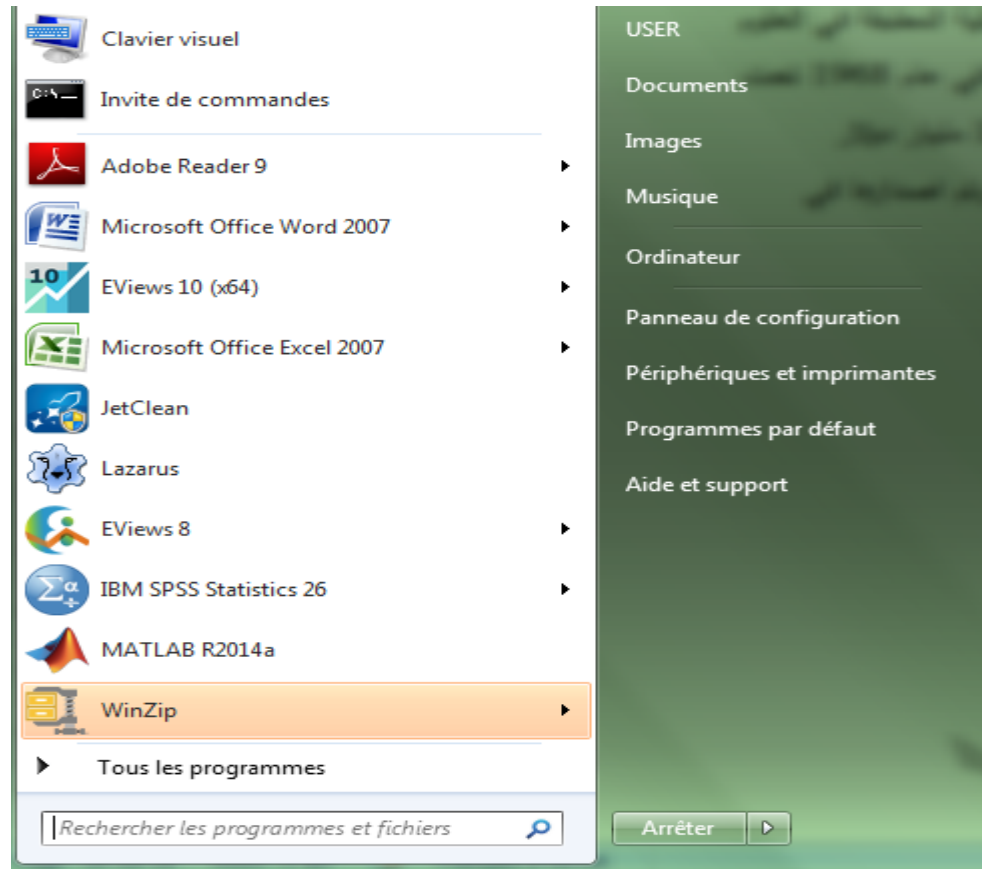
## الفصل الرابع : مدخل إلى برنامج SPSS

برنامج SPSS هو اختصار **Statistical Package for Social Sciences** أي الحزم الإحصائية المطبقة في العلوم الاجتماعية، يعتبر برنامج SPSS من أقدم البرامج الإحصائية صدر الإصدارات الأول منه في عام 1968 تحت اسم شركة SPSS Inc، استحوذت عليها شركة IBM في عام 2009 بصفحة تقدر بـ 1.2 مليار دولار أمريكي، الآن أسمه الرسمي IBM SPSS Statistics، و آخر نسخة له هي النسخة 26 وتم اصدارها في ديسمبر 2019. (البحر و التنجي، 2014، صفحة 3)

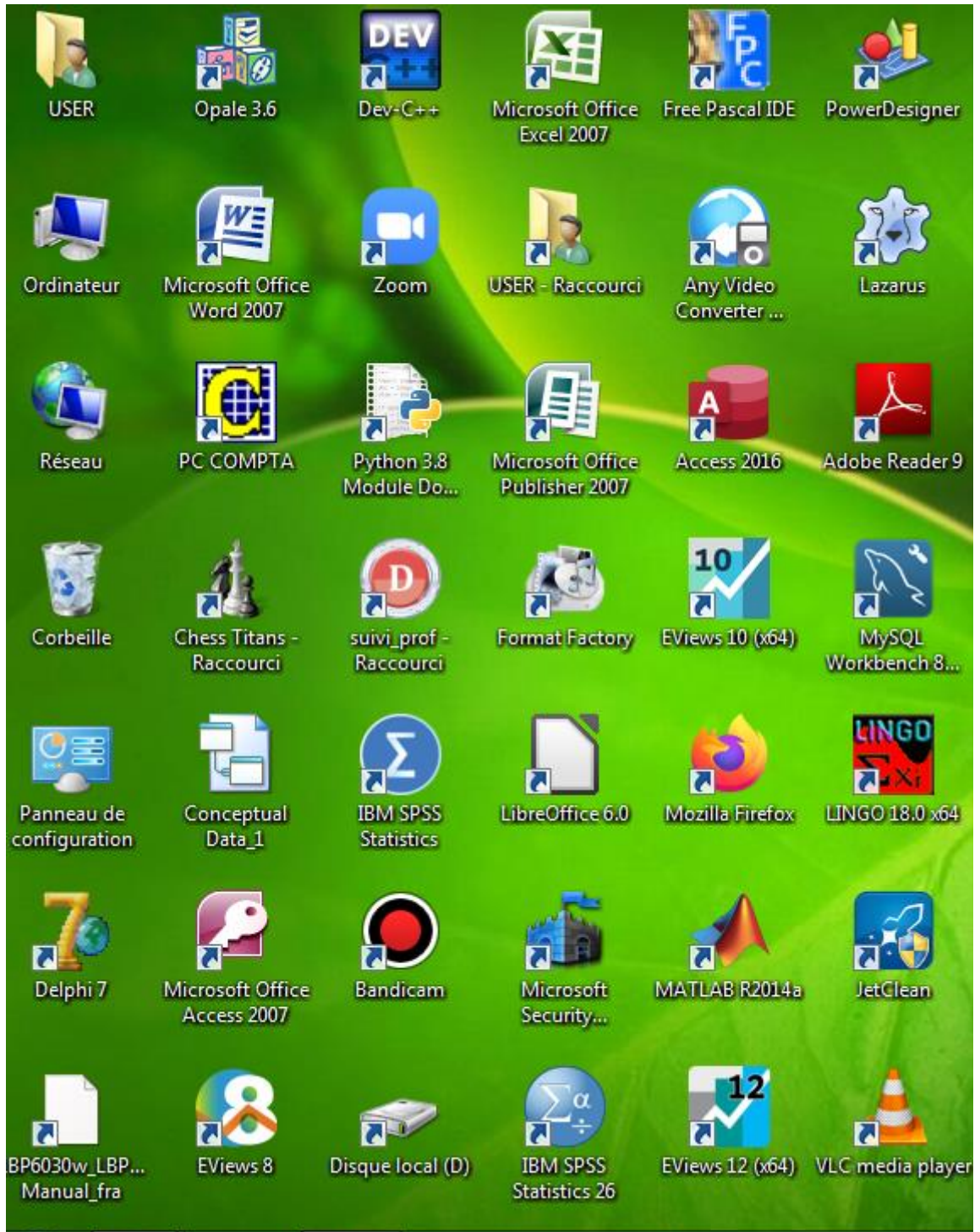
## 1-طريقة تشغيل البرنامج SPSS:

-نفتح قائمة Démarrer؛

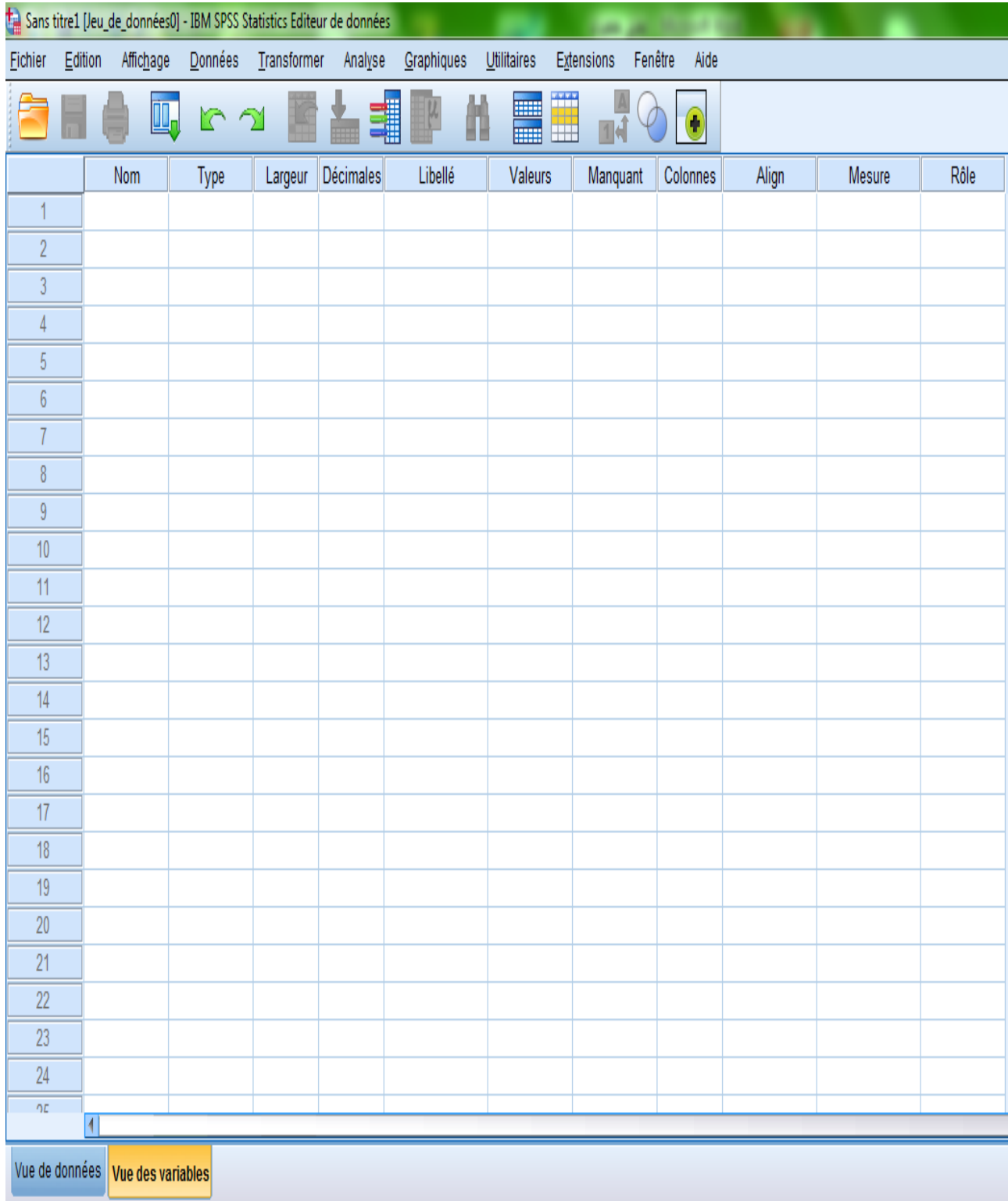
-ومن قائمة IBM SPSS Statistics26 نختار tous les programmes



أو من خلال الضغط على سطح المكتب مرتين على IBM SPSS Statistics 26 :



- سوف تظهر لك النافذة الرئيسية للبرنامج SPSS وهي عبارة عن شاشة محرر البيانات Editeur de Données وهي تتكون من ورقتين، الموضحة بالشكل التالي:



في النافذة الرئيسية للبرنامج من أسفل نضغط على (Variable View)Vue des variables وهي ورقة تسمح بإدخال المتغيرات و التحكم في خصائصها، أما الورقة الثانية فهي (Data View)Vue de données فهي ورقة تسمح بإدخال البيانات.

## 2-القوائم الرئيسية في برنامج SPSS: (النجار، 2003، صفحة 333)



الوظيفة	العنوان	الأيقونة (بالغة الفرنسية)	الأيقونة (بالغة الإنجليزية)
تسمح هذه القائمة بإنشاء ملفات أو فتح أو عرض وطباعة ملف، كذلك تسمح بحفظ ملف لیتسنا الرجوع إليه في المستقبل، أيضا استيراد بيانات من ملف آخر مثلا EXCEL	الملف	Fichier	File
وتسمح للتعديل على البيانات كنسخ قص لصق إضافة متغير، القيام بعملية البحث على بيانات	التحرير	Edition	Edit
وتسمح بإخفاء شريط الأدوات وتعديل شاشة محرر البيانات	العرض	Affichage	View
وتهدف للتحكم في البيانات، حيث تحتوي على العديد من الأدوات التي تسمح مثلا بترتيب المتغيرات، كذلك التحكم في عملية الدم وفصل الملفات.	البيانات	Données	Data
وتحتوي على العديد من الأوامر التي تستخدم من أجل تعديل في قيم المتغيرات وإعادة ترميز المتغيرات وقيام بعمليات الحسابية ومنطقية.	التحويل	Transformer	Transform
وهي أهم قائمة بالنسبة للمحلل الإحصائي، حيث تحتوي على العديد من الأوامر لتنفيذ مختلف أنواع التحليل الإحصائية واستخدام مختلف النماذج الإحصائية.	التحليل	Analyse	Analyze
وتحتوي على العديد من الأوامر لتمثيل البياني للمتغيرات	الرسومات	Graphiques	Graphs

الدراسة بشكل الذي يتلائم مع التحليل الاحصائي المطلوب.			
وتسمح بمعرفة بعض المعلومات عت المتغيرات و الملفات.	الخدمات	Utilitaires	Utilities
وتسمح للمستخدم تصغير النوافذ أو للإبدال من نافذة إلى أخرى.	النوافذ	Fenêtres	Eteusions
وتقدم خدمة عرض المساعدة اللحظية للمستخدم من خلال توفير بعض الملفات التي تقدم حلول لكيفية الاستخدام.	المساعدة	Aide	Help

### 3- شريط الأدوات في برنامج SPSS:



الوظيفة	العنوان	الأيقونة
تستخدم من أجل فتح ملف مخزن..	Ouvrir	
تستخدم من أجل حفظ ملف	Enregistrer	
تستخدم من أجل طباعة ملف	Imprimer	
تستخدم من أجل إظهار آخر مجموعة م الإجراءات التي تم استخدامها	Rappeler toutes les Boites de Dialogue récemment utilisés	
وتسمح بتراجع عن آخر عملية	Annuler	
وتسمح برجوع عن آخر عملية	Rétablir	
وتسمح بالانتقال إلى الحالة	Aller à l'observation	
وتسمح بالانتقال إلى المتغير	Aller à la variable	
وتستخدم من أجل إعطاء ملومات عن المتغير	Variables	

وتسمح بعرض جداول الإحصاء الوصفي	<b>Exécuter les statistiques descriptives</b>	
البحث	<b>Chercher</b>	
وتسمح بإدراج حالة جديد إلى ملف	<b>Insérer les observations</b>	
وتسمح بإدراج متغير جديد إلى ملف	<b>Insérer une variable</b>	
وتسمح بتجزئة الملف إلى جزئين	<b>Fichiers scindés</b>	
وتسمح بإعطاء أوزان للحالات	<b>Pondérer les observations</b>	
وتستخدم من أجل اختيار مجموعة حالات	<b>Sélectionner les observations</b>	
وتتسمح بإظهار أو إخفاء عناوين أو القيم	<b>Libellés de valeurs</b>	
استخدام مجموعات من المتغيرات	<b>Utiliser des jeux de variables</b>	
وتسمح بإظهار كل المتغيرات	<b>Afficher toutes les variables</b>	
التدقيق الإملائي	<b>Correcteur d'orthographe</b>	

**4- عرض ورقة عارض المتغيرات (Variable View) Vue des variables:**

هي مقسمة على أعمدى وأسطر، حيث تمثل الاسطر عن المتغيرات، أما الاعمدى فاهي تقدر ب11 عمود، حيث يحدد كل عمود خصائص تتعلق بمتغيرات، وهي تحتوي:

**- اسم المتغير Nom/Name:**

هو العمود المخصص لكتابة أسماء المتغيرات، حيث يفضل أن يكون مختصر ويدل على معنى المتغير، كما يجب مراعات الشروط التالية:

- يجب أن يبدأ بحرف؛

- لايتجاوز عدد الأحرف 64.

- يجب عدم استخدام الرموز أو الإشارة مثل: %، €، &، #، \$، π، @، ()، []، {}.

- يجب عدم استخدام علامات الترقيم ؟، !، :، "، ;.

- يجب أن لا يحتوي على مساحات فارغة Espace.

- يجب عدم استخدام كلمة محجوزة خاصة بالأوامر برنامج SPSS، مثال:

(ALL, NE, EQ, TO, LE, LT, BY, OR, GT, AND, NOT, GE, WITH, etc...)

## - نوع المتغير Type:

ويستخدم من أجل تحديد نوع الذي يأخذه المتغير وهو يظهر على الشكل التالي: (بركات، 2013، صفحة 15)

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	x1	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Unknown
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										

**Variable Type**

**N**umeric

**C**omma

**D**ot

**S**cientific notation

**D**ate

**D**ollar

**C**ustom currency

**S**tring

**R**estricted Numeric (integer with leading zeros)

**i** The Numeric type honors the digit grouping setting, while the Restricted Numeric never uses digit grouping.

Width:

Decimal Places:

OK Cancel Help

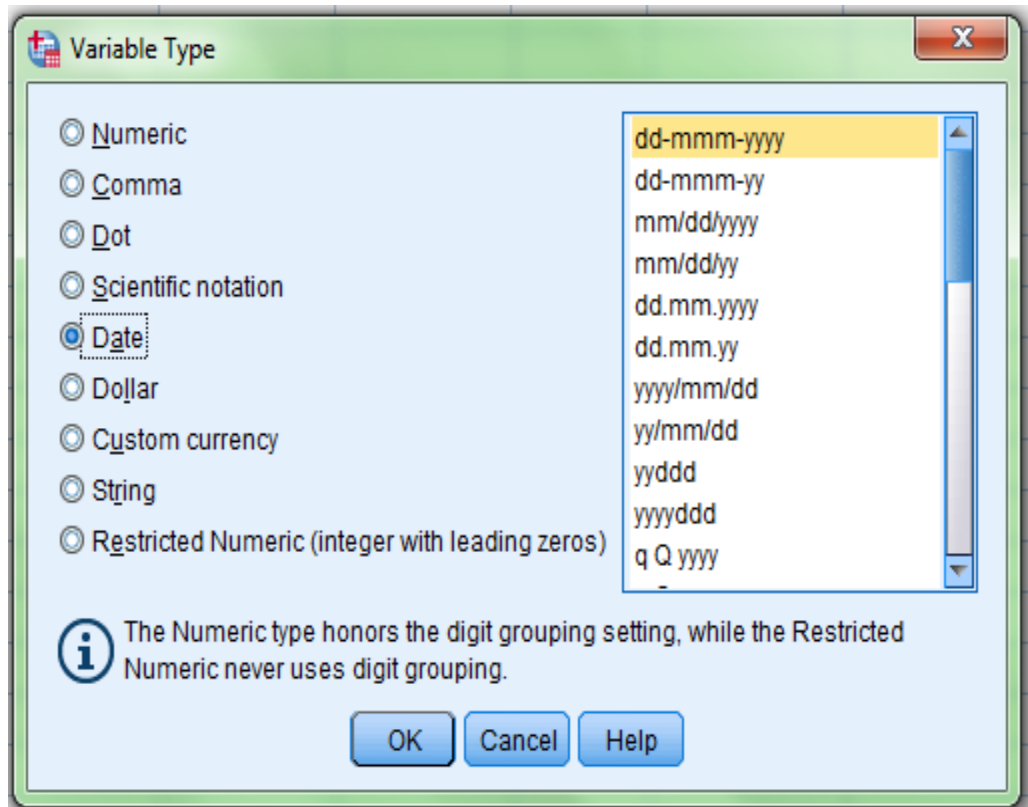
**-Numeric:** يتضح من الشكل أعلاه، أن برنامج SPSS يعتبر في البداية أن كل المتغيرات هي متغيرات رقمية عرضها 8 ، أي 8 أرقام وكذلك عدد الأرقام العشرية 2، ويمكن تغيير عدد أرقام وعدد الأرقام العشرية بالضغط المربع.

- **Comma**: ويتم الضغط عليه قصدي تعريف بالمتغير الرقمي حيث يحتوى عرضه على فاصلة كل ثلاثة أرقام مع نقطة لفصل اخانات العشرية، مثال: 100,897,276.000

- **Dot**: ويتم الضغط عليه قصدي تعريف بالمتغير الرقمي حيث يحتوى عرضه على نقطة كل ثلاثة أرقام مع فاصلة لفصل اخانات العشرية، مثال: 100.256.879,000

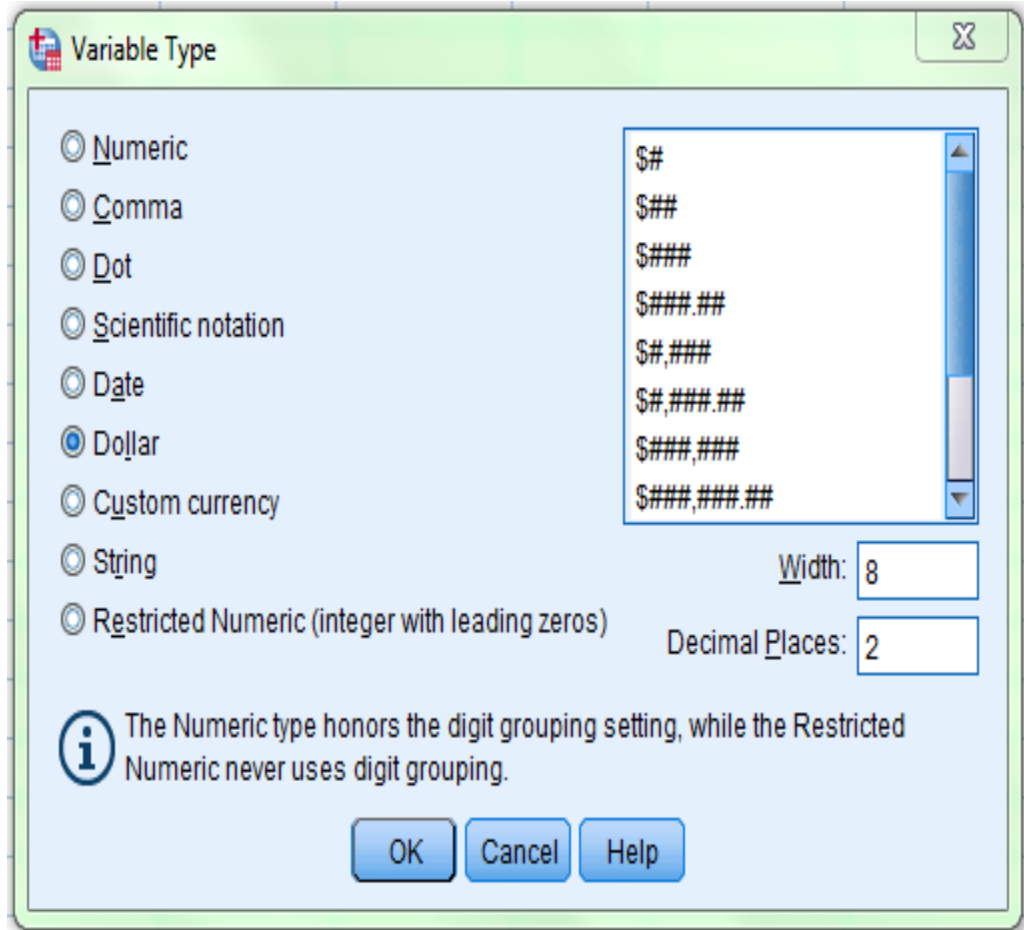
- **Scientific Notation**: ويستخدم من أجل التعريف بالمتغير الرقمي يراد عرضه قيمة بشكل تعبير أسي، حيث يستخدم الحرف (E) ليسد مسد الأساس (10) فالرقم  $6.38 \times 10^6$  يعبر عنه حسب هذا النوع كما يلي: 6.38E6

- **Date**: ويستخدم من أجل التعريف بالمتغير الرقمي يراد عرض قيمة بشكل تاريخ أو الوقت مع التاريخ، وهو مبين في اشكل أدنه:



وكمثال يمكن اختيار الشكل mm/dd/yy، وهو التاريخ على الطريقة الامريكية و يمثل الرمز mm الأشهر، أما الرمز dd فيمثل الأيام، أما الرمز yy فيمثل السنوات، مثال: 12/31/20.

-**Dollar**: ويستخدم من أجل التعريف بالمتغير الرقمي يراد عرض قيمة تشمل على إشارة \$، أي من أجل تمثيل أن القيمة عبارة عن نقود، وهو مبين في اشكل أدناه:



نلاحظ من الشك أعلاه، أنه هنالك العديد من ا خيارات المتاحة، مستخدم يختار أي نوع يريده حساب امعطيات التي بحوزته.

-**Custom Currencey**: ويستخدم من أجل التعريف بالمتغير الرقمي يشمل على عملة دولة معينة تم التعريف بها، لهذا قبل اختيار هذا النوع فإنه يجب في البداية إنشاء العملة المطوبة ، حيث نتبع الخطوات التالية:

- نذهب إلى القائمة Edit؛

-نختار الأمر Options؛

-تظهر لنا مربع الحوار، حيث نختار النافذة Currency، ثم في مربع الحوار All Values نكتب في مربع Suffix نكتب Dinars، كما هو مواضع في الشكل أدناه:

Options

General Language Viewer Data **Currency** Output Charts Pivot Tables File Locations Scripts Multiple Imputations Syntax Editor

Custom Output Formats:

CCA  
CCB  
CCC  
CCD  
CCE

Sample Output

Positive value: 1,234.56Dinars  
Negative value: -1,234.56Dinars

All Values

Prefix:  Suffix:

Decimal Separator

Period  
 Comma

Negative Values

Prefix:  Suffix:


OK Cancel Apply Help

-**String**: ويستخدم لتعريف بالمتغير الحرفي قيمه تحتوي على أحرف أو أرقام أو رموز، ويجب معرفة أنه يوجد فرق بين احروف الصغيرة و الكبيرة أي بين g و G.

- **Restricted Numeric(integer with leading zeros)**: ويستخدم لتعريف بالمتغير الرقمي، لبيانات تأخذ عدد صحيح غير سالب، تضاف إليه أصفار من اليمين.

-**عرض المتغير Largeur/Width**:

يستخدم لتحديد عدد الخانات المستخدمة لعرض قيمة المتغير، ويمكن تحديد عرض بواسطة الضغط في صندوق

الحوار المتعلق بنوع المتغير Type أو من خلال الضغط على الأسهم الموجودة في خلية  أو بالكتابة في الخلية مباشرة .

-**عدد المراتب العشرية Décimales/Decimals**:

هو يخص البيانات الكمية، يستخدم من أجل تحديد عدد المراتب امخصصة للارقام بعد الفاصلة، وذلك من خلال الضغط في صندوق الحوار المتعلق بنوع المتغير Type أو من خلال الضغط على الأسهم الموجودة في

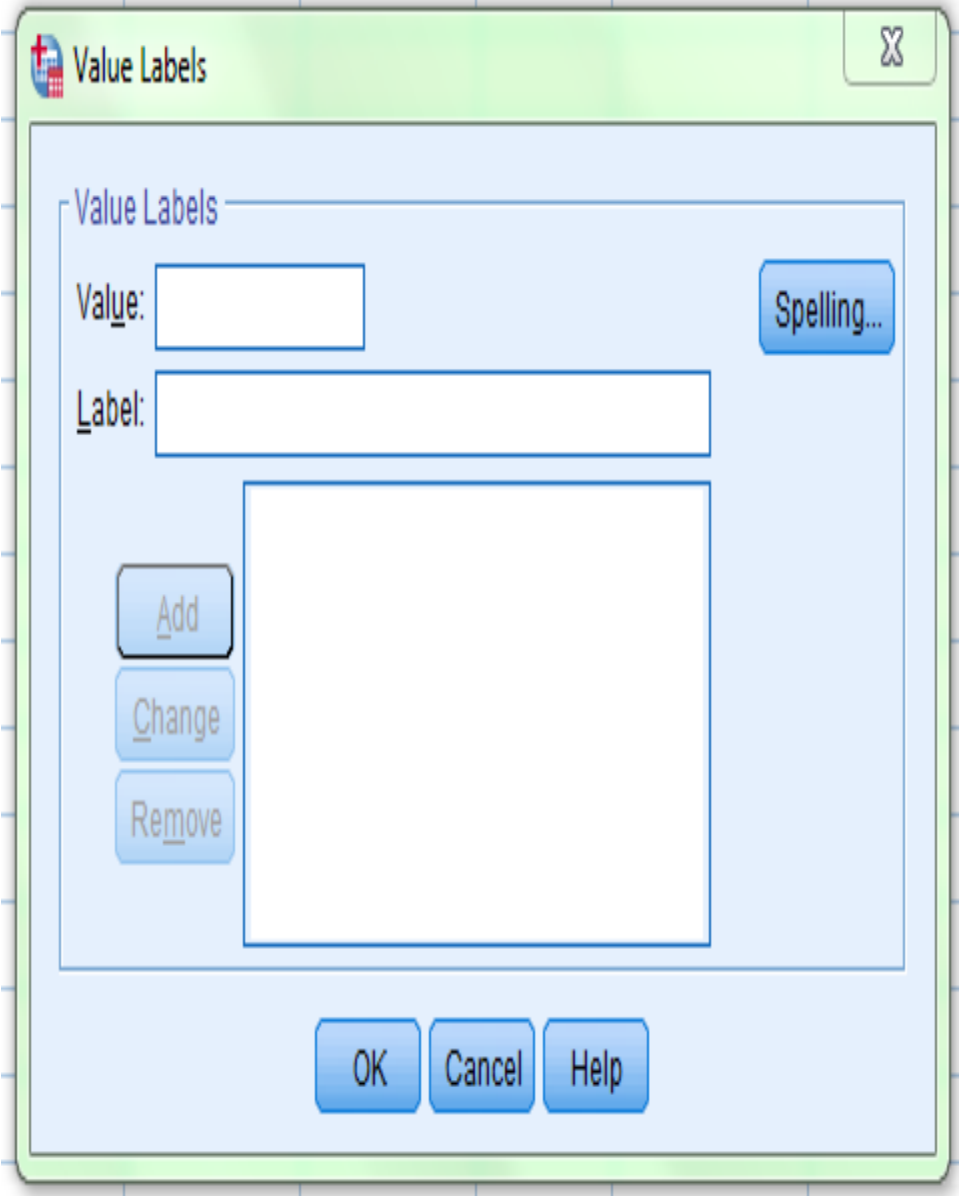
خلية  أو بالكتابة في الخلية مباشرة .

-**وصف المتغير Libellé/Label**:

ويستخدم من أجل توضيح المتغير، ككتابة الاسم الكامل للمتغير عوض الاحرف الأولى، مثلا: متغير PIB نكتب في الخانة Produit Intérieur Brut، ويسمح برنامج SPSS بكتابة عنوان يتكون من 256 حرف كحد أقصى، كما يمكن استخدام مختلف الأشارة والرموز بدون قيد. وتهدف هذه الخانة إلى توضيح معنى المتغير كذلك يتم اظهاره في مخرجات البرنامج بدل من الاسم المختصر للمتغير .

-**عناوين القيم Valeurs/ Values**:

وتخصص لتعريف بمتغير الاسمي المعبر عنها بفئات، ومن أجل ذلك نتبع الخطوات التالية:



-نضغط على خانة Values، حيث تظهر صندوق حوار يسمى Value Labels؛

-نقوم بكتابة رمز افئة في خانة Value؛

-نقوم بكتابة عنوان القيمة في خانة Label؛

-نضغط على الزر Add لإضافة فئة جديدة، في حالة نريد تعديل إحدى الفئات التي سبق التعريف بها نقوم بضغط على الزر Change، أما في حالة نريد حذف فئة فنقوم بضغط على الزر Remove، ثم نضغط على OK لتخزين المعلومات؛ مثلا : لدينا متغير يقيس درجة رضا الزبون عن جودة الخدمة المقدمة حيث:

درجة الرضا	مستوى الرضا
1	غير راضي بتاتا
2	غير راضي
3	محايد
4	راضي
5	راضي جدا

ويكون شكل كالتالي:

Value Labels

Value:  Spelling...

Label:

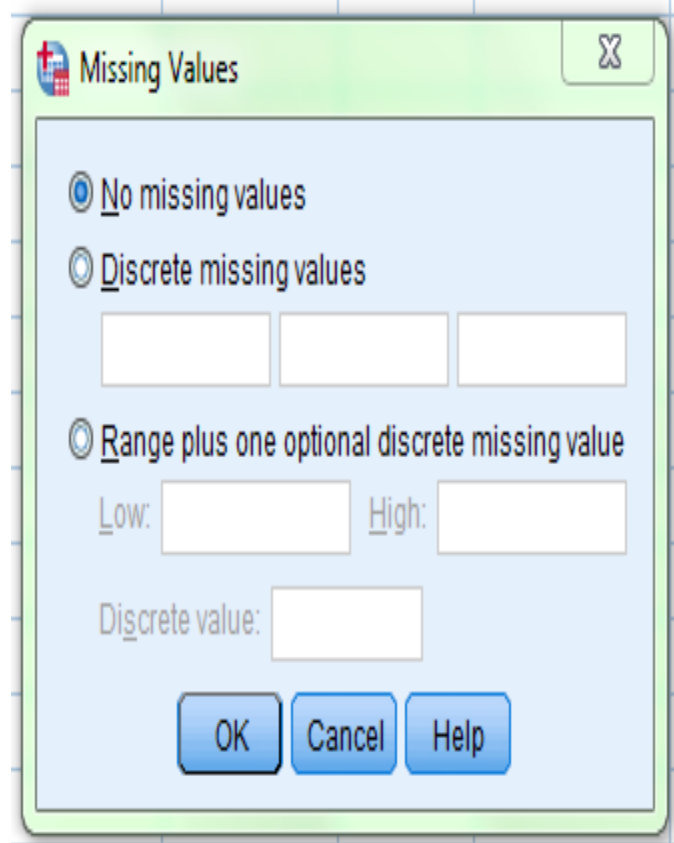
Add Change Remove

1,00 = "strongly not satisfy"  
2,00 = "not satisfy"  
3,00 = "nentral"  
4,00 = "satisfy"  
5,00 = "strongly satisfy"

OK Cancel Help

**-القيم المفقودة Missing/Manquant :**

وهي الخلية المخصصة لمعالجة مشكل القيم المفقودة، وهي القيام الناتجة عن عدم إجابة بعض الأشخاص عن بعض الأسئلة مطروحة مثلا، ومن أجل التعريف بقيم المفقودة نتبع الخطوات التالية:



-نضغط في الخانة Missing تظهر لنا صندوق حوار يسمى Missing Values ؛

-تحديد نوع القيمة المفقودة، وذلك من خلال الاختيار بين ثلاثة خيارات هي:

-**No missing values**: وهو الخيار الذي يتم تحديده في حالة عدم وجود قيم مفقودة.

-**Discrete missing values**: حيث نقوم بكتابة رقم وليكن (8) في الخانة، حيث عند تعبئة ابيانات يجب

كتابة الرقم 8 في حالة عدم الإجابة، ويسمح البرنامج بأدخال ثلاثة قيم، أما بالنسبة البيانات الاسمية، فيجب تعريف القيم المفقودة بتحديد عبارة « NR ».

-**Range plus one optioal discrete missing value**: في هذه الحالة نحدد مجال يحتوى على

أدنى قيمة Low و أعلى قيمة High، كما يمكن تحديد قيمة وحيدة إضافة إلى المجال في حالة عدم الإجابة.

-نضغط على Ok.

-عرض العمود **Colonnes/Columns**:

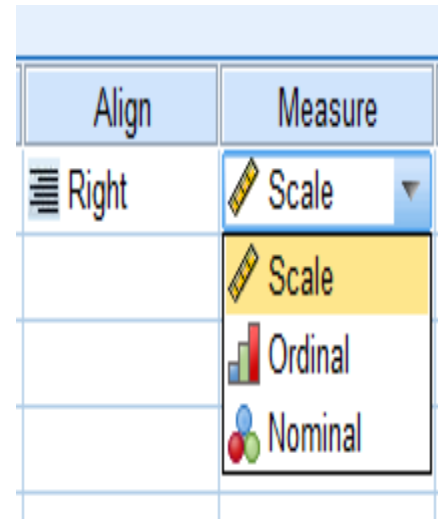
ويمثل عدد الخانة المخصصة لعرض العمود، ويجب أن يكون عرض العمود أكبر أو يساوي عرض متغير، ويتم التغيير فيه من خلال الضغط على الأسهم الموجدة يمين الخانة الخاصة بالمتغير في عمود Columns أو كتابة مباشرة مقياس عدد الرخانة المخصصة للمتغير.

-محاذاة النص **Align/Alignment**:

وتتمثل وظيفته في السماح باختيار طريقة عرض البيانات الخاصة بالمتغير من حيث اخراج النص، أي عرض البيانات في شاشة Data View، بحيث لدينا ثلاثة خيارات هي: من اليسار Left، في الوسط Center، من اليمين Right، بينما يكون محاذاة النص بصفة تلقائية من اليمين إلى اليسار أي Right.

-القياس **Measure**:

ويستخدم من أجل تحديد مقياس المتغير، أي نوع المتغير، حيث هذه المرحلة حساس بالنسبة لتحليل الاحصائي، حيث لكل نوع تحليل احصائي ملائم خاص به، وهناك ثلاثة خيارات موضحة في الشكل أدناه :



-القياس سلمي **Echelle/Scale** : وهو المقاييس الخاص بتعريف بالمتغيرات الكمية ذات القياس العديد أو

الرقمي وكمثل على هذا النوع قياس الطول، الوزن،المسافة، التكلفة، المبالغ....

-القياس الترتيبي **Ordinal** : وهو يخص المتغيرات الترتيبية، حيث تعطي دلالة أن الترتيب مهم، أي يمكن ترتيبها تصاعديا أو تنازليا ، وكمثل عن هذه النوع الدرجات التي يحصل عليها الطالب(ممتاز، جيد، حسن، متوسط، دون المتوسط، ضعيف)، أو درجة رضا الزبون(راضي جدا، راضي، محايد، غير راضي).

- القياس الاسمي **Nominal** : وهو يستخدم في حاة تعريف بالمتغيرات الاسمية أو النوعية سواء كان التعبير عنها بحروف أو رموز أو أرقام، والتي يكون الترتيب فيما بينها ليس مهم، مثلا: تقسيم الطلبة حسب تخصص(محاسبة، تدقيق، جباية، مالية، تسويق)، أو الجنس(ذكر، أنثى)، تقسيم حسب المناطق الجغرافية(شمال، هضاب، جنوب).....

-دور **Role**:

وتهتم هذه الخانة بشرح الور الذي سيقوم به في عملية التحليل الاحصائي، وهناك العديد من الادور موضحة في الشكل التالي:

Measure	Role
Scale	Input
	Input
	Target
	Both
	None
	Partition
	Split

-**Input**: وتستخدم في حالة مانريد أن يكون المتغير كمتغير إدخال، أي يكون متغير مستقل.

-**Target**: وتستخدم في حالة مانريد أن يكون المتغير كمتغير مستهدف، أي يكون متغير تابع.

-**Both**: وتستخدم في حالة مانريد أن يكون المتغير كمتغير يؤثر ويتأثر، أي يكون متغير وسيطي.

**-None:** وتستخدم في حالة مانريد أن لا نعطي أي دور للمتغير .

**تمرين :**

لنفترض لدينا البيانات عن طلاب قسم المالية ومحاسبة بجامعة الجزائر3، والتي تظهر في الجدول التالي:

moyenne	specialite	Date de naissance	sexe	prénom	code
16.95	Audit	10.05.1995	masculin	mohammed	365601
16.15	Audit	28.06.1995	masculin	khabib	365602
15.96	Audit	14.07.1995	masculin	amine	365603
17.07	Comptabilité	15.03.1995	feminin	aicha	365701
17.03	Comptabilité	18.05.1995	masculin	ali	365702
16.85	Comptabilité	19.07.1995	masculin	houcine	365703
16.94	Finance	21.01.1995	feminin	khadidja	365801
16.89	Finance	19.09.1995	masculin	hamza	365802
16.78	Finance	12.08.1995	masculin	omar	365803
16.20	Fiscalité	24.12.1995	masculin	khaled	365901
16.14	Fiscalité	14.11.1995	feminin	mariam	365902
16.05	Fiscalité	20.07.1995	masculin	soulaimane	365903

**المطلوب:** ادخال هذه البيانات في برنامج SPSS، ثم قم بتخزين الملف .

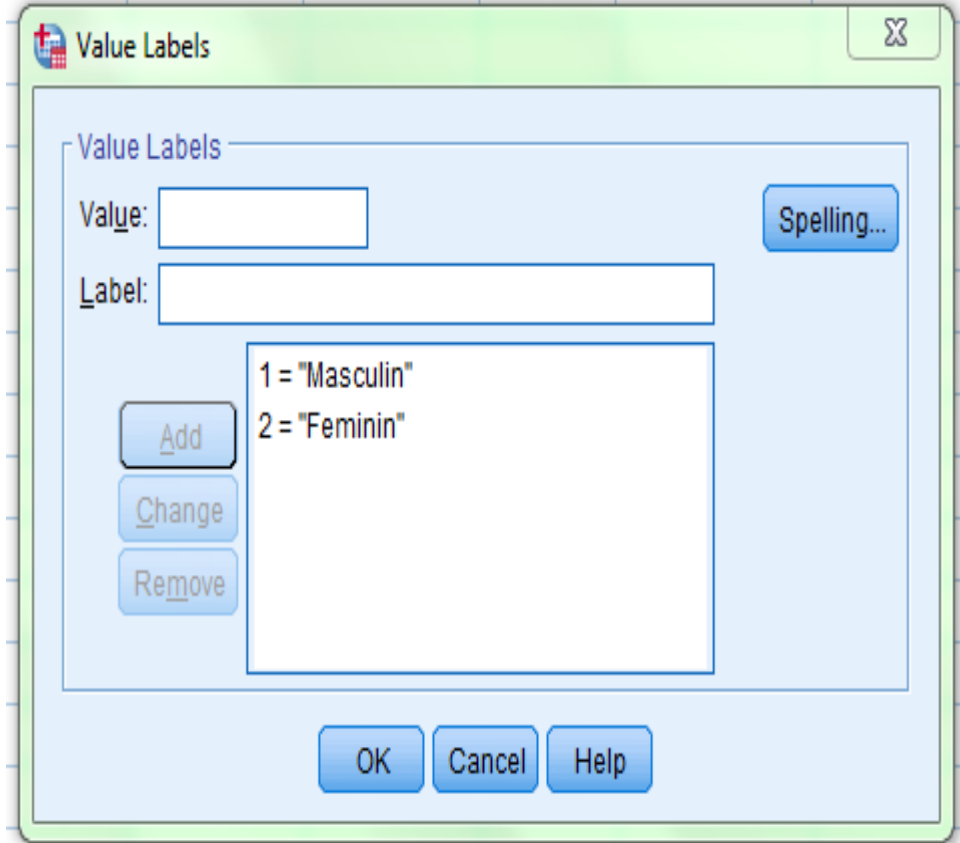
**الحل:**

نذهب شاشة Varible View من أجل ادخال المتغيرات و تعريف بخصائصها، حيث نضغط على عمود الأول Name من أجل تسمية المتغيرات:

رقم الآلي: code ، عرض المتغير 8، عدد المراتب العشرية:2، قياسه Measure نختار Scale.

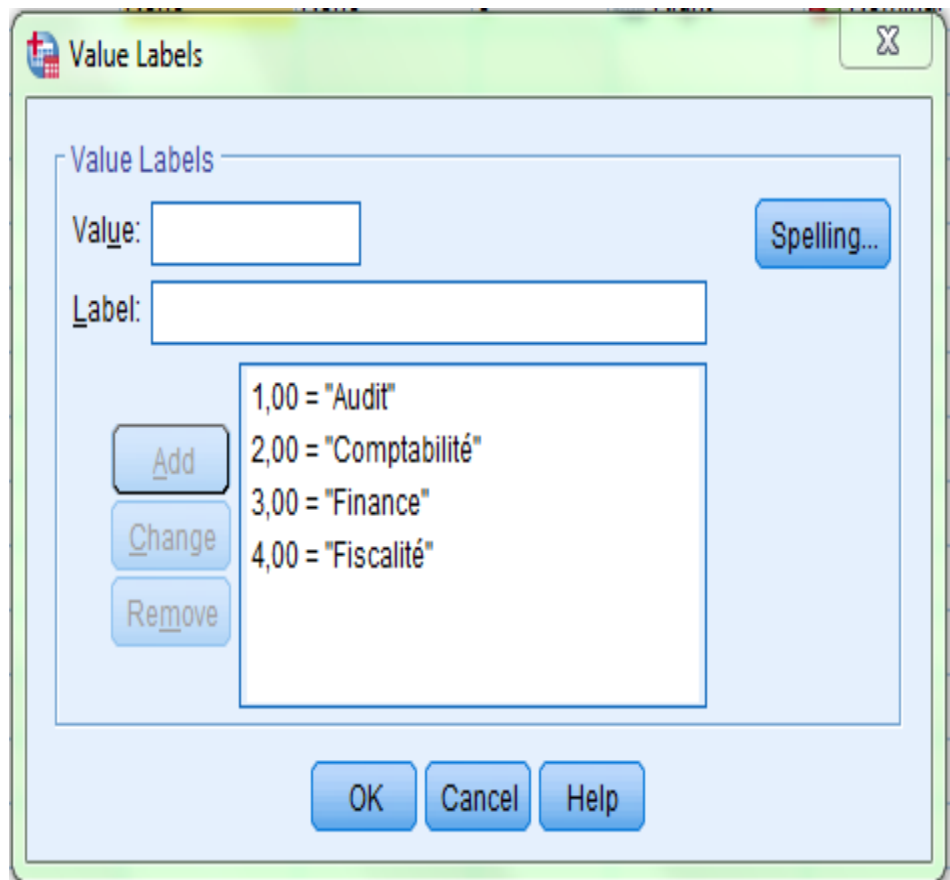
- الاسم Prénom، النوع: String، عرض المتغير 8، عدد المراتب العشرية:0، قياسه Measure نختار Nominal.

-الجنس: sexe، النوع: Numeric، عرض المتغير 8، عدد المراتب العشرية:0، قياسه Measure نختار Nominal، بالنسبة لمتغير Values تم تعريف قيم المتغير ب1 بالنسبة لذكر Masculin، و 2 بالنسبة للأنثى Feminin كم هو موضح في صندوق الحوار:



- تاريخ الميلاد: الاسم Date، النوع Date مع تحديد شكل التاريخ: dd.mm.yyyy، عرض المتغير 10، عدد المراتب العشرية:0، عنوان المتغير: Date de naissance، قياسه: Scale.

-تخصص: specialite، النوع: Numeric، عرض المتغير 8، عدد المراتب العشرية:0، قياسه Measure نختار Nominal، بالنسبة لمتغير Values تم تعريف قيم المتغير ب1 بالنسبة Audit، و 2 بالنسبة Comptabilité، و 3 بالنسبة Finance، و 4 بالنسبة Fiscalité.



-المعدل: moyenne، عرض المتغير 8، عدد المراتب العشرية: 2، قياسه Measure نختار Scale.

\*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor


File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	code	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
2	Prénom	String	8	0		None	None	8	Left	Nominal	Input
3	sexe	Numeric	8	0		{1, Masculin...	None	8	Right	Nominal	Input
4	Date	Date	10	0		None	None	8	Right	Scale	Input
5	specialite	Numeric	8	0		{1, Audit}...	None	8	Right	Nominal	Input
6	moyenne	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											

Data View Variable View

-بعد ذلك نقوم بضغط على شاشة Data View، من أجل ملأ الخانات الخاصة بمختلف المتغيرات، حيث تظهر كما يلي:

	code	Prénom	sexe	Date	specialite	moyenne	v
1	365601	mohammed	1	10.05.1995	1	16,95	
2	365602	khbib	1	28.06.1995	1	16,15	
3	365603	amine	1	14.07.1995	1	15,95	
4	365701	aicha	2	15.03.1995	2	17,07	
5	365702	ali	1	18.05.1995	2	17,03	
6	365703	houcine	1	19.07.1995	2	16,85	
7	365801	khadidja	2	21.01.1995	3	16,94	
8	365802	hamza	1	19.09.1995	3	16,89	
9	365803	omar	1	12.08.1995	3	16,78	
10	365901	khaled	1	24.12.1995	4	16,20	
11	365902	mariam	2	14.11.1995	4	16,14	
12	365903	soulaima	1	20.07.1995	4	16,05	
13							

كما يمكن اظهار البيانات، وذلك من خلال الضغط على الايقونة  من شريط الأدوات فتظهر شاشة Data View كما يلي:

\*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

1: Date 10.05.1995

	code	Prénom	sexe	Date	specialite	moyenne	var
1	365601	mohammed	Masculin	10.05.1995	Audit	16,95	
2	365602	khabib	Masculin	28.06.1995	Audit	16,15	
3	365603	amine	Masculin	14.07.1995	Audit	15,95	
4	365701	aicha	Feminin	15.03.1995	Comptabilité	17,07	
5	365702	ali	Masculin	18.05.1995	Comptabilité	17,03	
6	365703	houcine	Masculin	19.07.1995	Comptabilité	16,85	
7	365801	khadija	Feminin	21.01.1995	Finance	16,94	
8	365802	hamza	Masculin	19.09.1995	Finance	16,89	
9	365803	omar	Masculin	12.08.1995	Finance	16,78	
10	365901	khaled	Masculin	24.12.1995	Fiscalité	16,20	
11	365902	mariam	Feminin	14.11.1995	Fiscalité	16,14	
12	365903	soulaima	Masculin	20.07.1995	Fiscalité	16,05	
13							

Data View Variable View

وهناك العديد من الطرق من أج حفظ هذا الملف:



الطريقة الأولى : نضغط على ايقونت الحفظ

الطريقة الثانية: نذهب إلى القائمة الرئيسية لبرنامج SPSS، ثم نضغط على File، ثم نختار save كما هو موضح في الشكل أدناه:

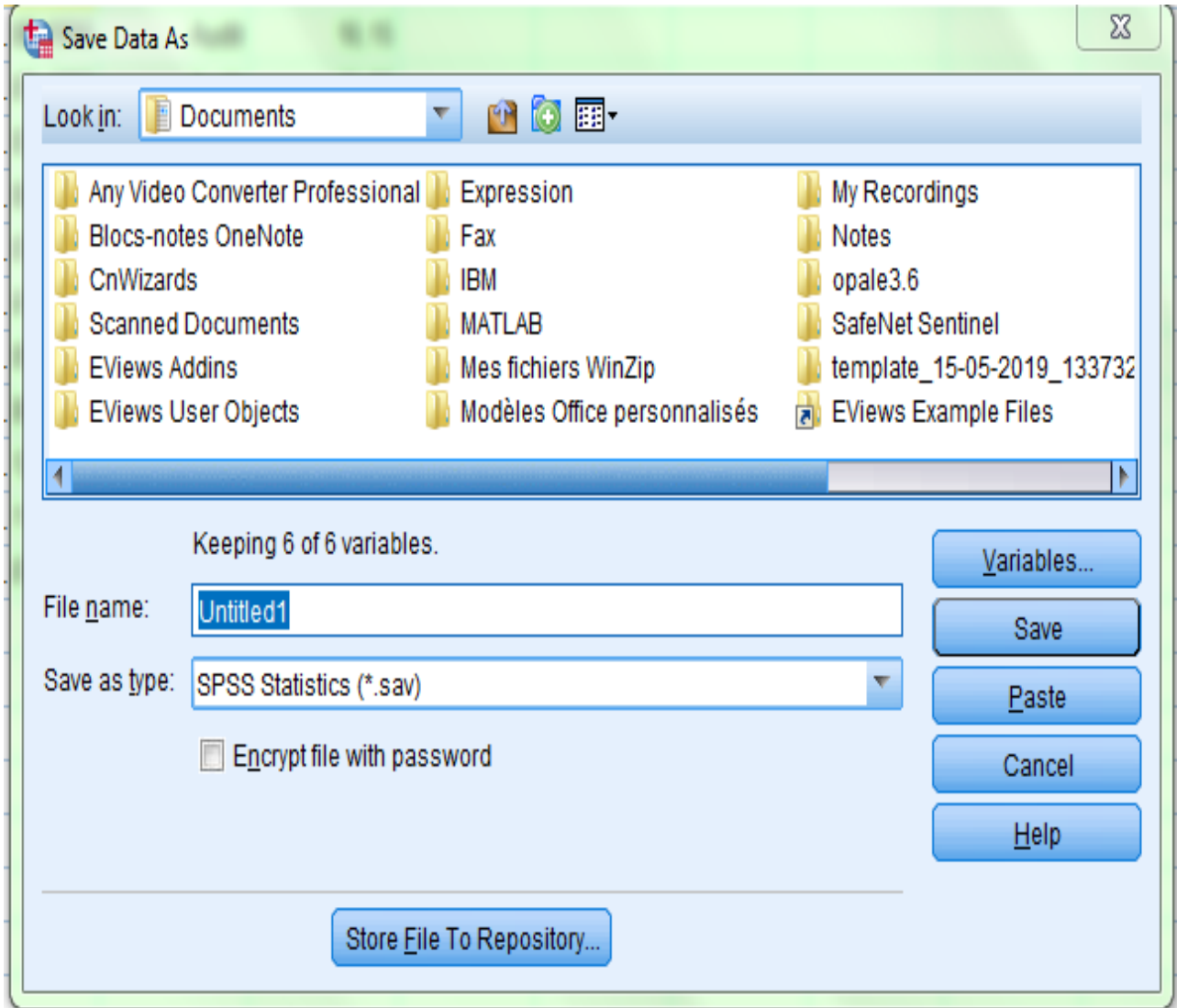
\*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window

New  
Open  
Import Data  
Close Ctrl+F4  
Save Ctrl+S  
Save As...  
Save All Data  
Export  
Mark File Read Only  
Revert to Saved File  
Rename Dataset...  
Display Data File Information  
Cache Data...  
Collect Variable Information  
Stop Processor Ctrl+Period  
Switch Server...  
Repository  
Print Preview  
Print... Ctrl+P  
Welcome Dialog...  
Exit

nom	Date	specialite	moyenne
sculin	10.05.1995	Audit	16,9
sculin	28.06.1995	Audit	16,1
sculin	14.07.1995	Audit	15,9
aminin	15.03.1995	Comptabilité	17,0
sculin	18.05.1995	Comptabilité	17,0
sculin	19.07.1995	Comptabilité	16,8
aminin	21.01.1995	Finance	16,9
sculin	19.09.1995	Finance	16,8
sculin	12.08.1995	Finance	16,7
sculin	24.12.1995	Fiscalité	16,2
aminin	14.11.1995	Fiscalité	16,1
sculin	20.07.1995	Fiscalité	16,0

بعد ذلك يظهر لنا صندوق حوار يتيح لنا تحديد اسم الملف، ومكان الذي يتم فيه حفظ فيه الملف



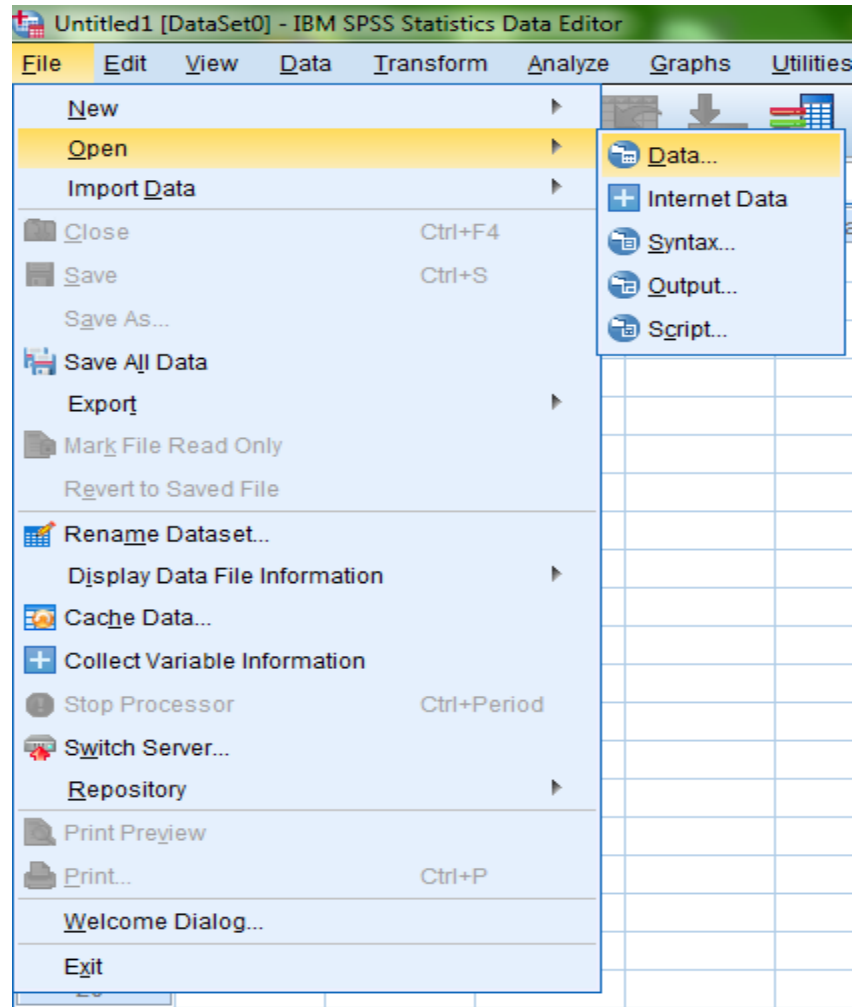
حيث نقوم بضغط على Save من أجل حفظ الملف في المكان المخصص له.

### 5-استيراد البيانات من برمجيات مختلفة إلى برنامج SPSS

أي جلب البيانات من قاعدة بيانات موجهة أما موجهة في برنامج SPSS أو موجودة في برنامج آخر سواء كان Microsoft Office Excel أو Access 2016 من أجل ذلك نتبع الخطوات التالية:

**حالة الأولى:** جلب بيانات من العينات المتوفرة في برنامج SPSS

نضغط File ثم Open ثم Data

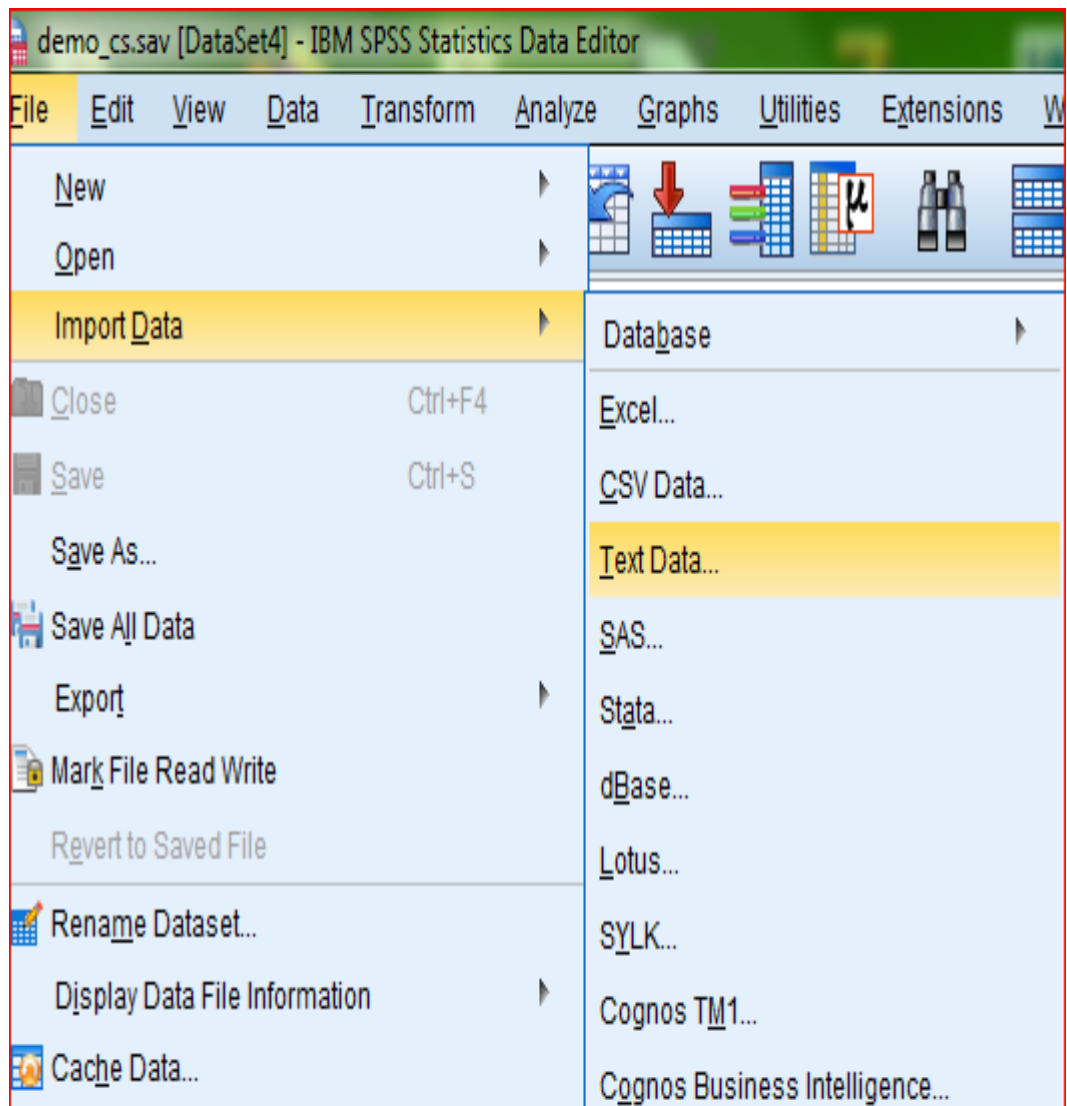


نختار القرص الصلب c ثم Program Files ثم نختار ملف IBM ثم نختار ملف SPSS ثم نختار ملف Statistics ثم نختار ملف الذي يحتوي على العينات Samples ثم نختار لغة الأمثلة English ثم نختار عينة مثلاً Stock

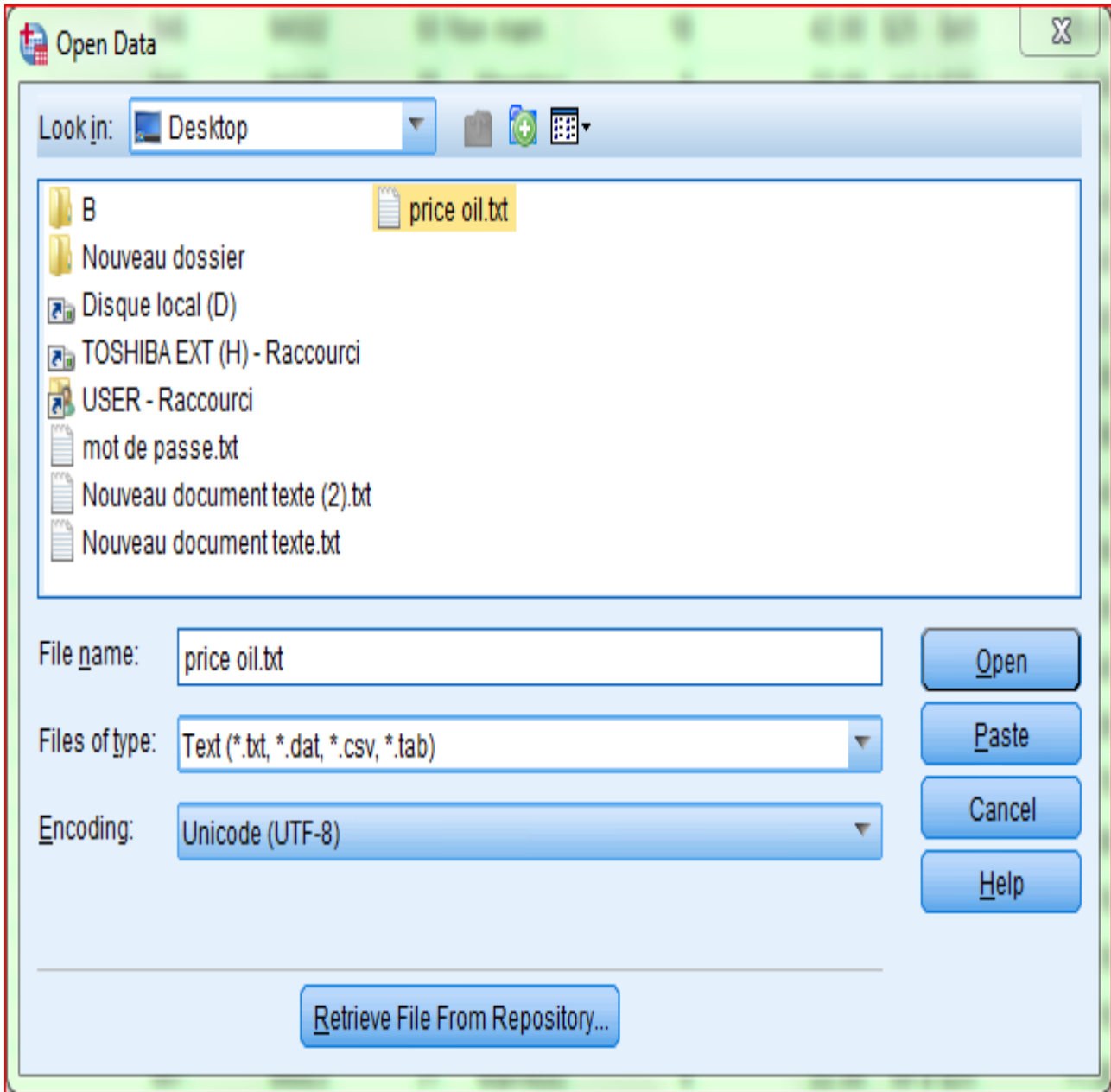
**حالة الثانية:** جلب بيانات من ملف حديثة التي كان نعمل عليها ونريد أكمل العمل نتبع نفس الخطوات، أي نضغط File ثم Open ثم Data، ونختار الملف الذي تم حفظ فيه العمل.

حالة الثالثة: فتح الملف من نوع text أي مفكرة

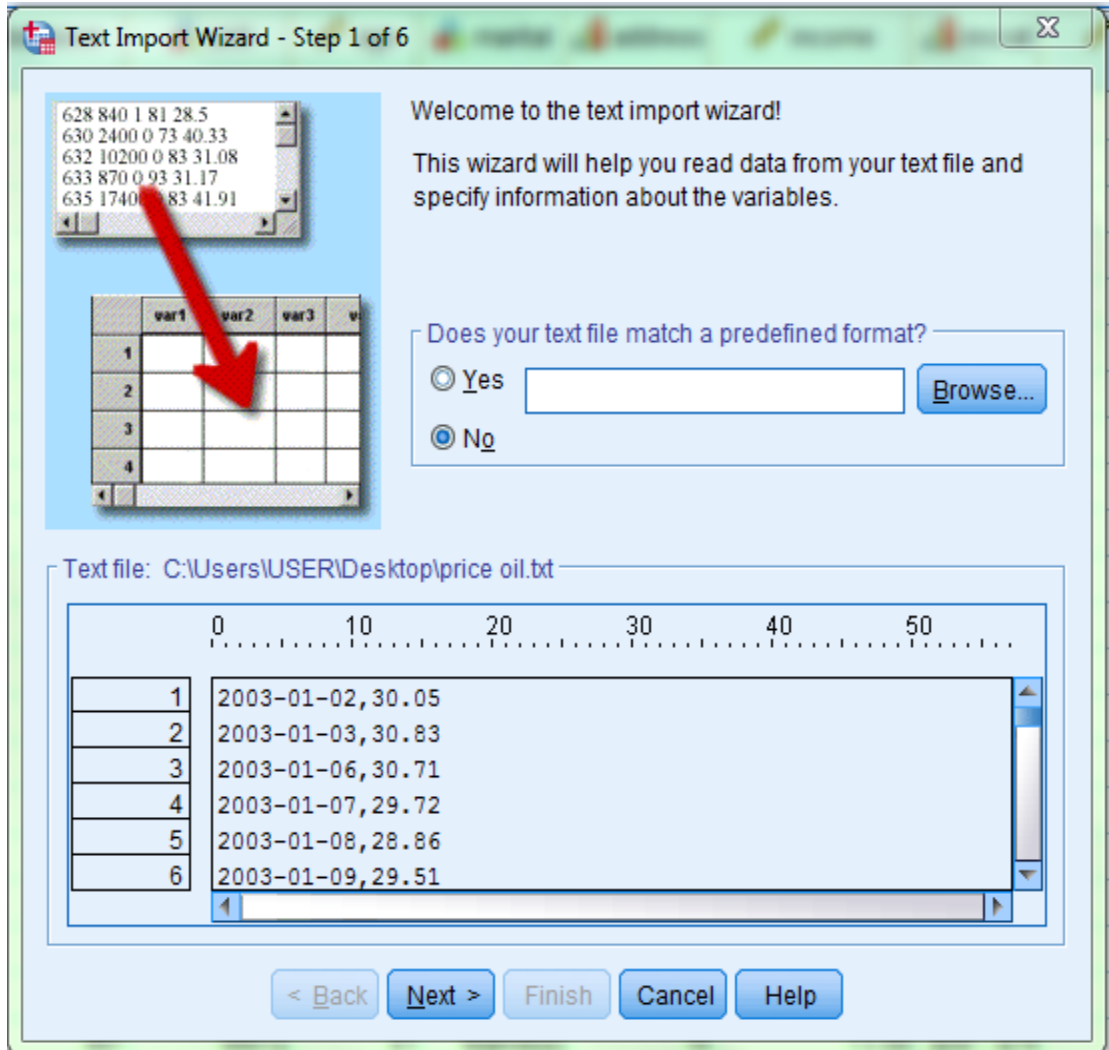
نضغط File ثم Open ثم Import data و نختار text data.



ثم يظهر لنا صندوق حورا يتم اختيار فيه الملف الذي نريد أخذ منه البيانات



في هذه الحالة تم اختيار ملف price oil، بعد ذلك يظهر لنا صندوق حوار أخرى يمكن من طريقة تحويل الملف إلى برنامج SPSS



حيث نضغط على Next ، ثم يظهر صندوق حوار أخرى يطرح سؤال إذا اسما المتغيرات موجودة في أعلى الورقة، بالنسبة للمثال الحالي لا، ثم نضغط على Next

Text Import Wizard - Step 2 of 6

How are your variables arranged?

Delimited - Variables are delimited by a specific character (i.e., comma, tab).

Fixed width - Variables are aligned in fixed width columns.

Are variable names included at the top of your file?

Yes

Line number that contains variable names: 2

No

What is the decimal symbol?

Period

Comma

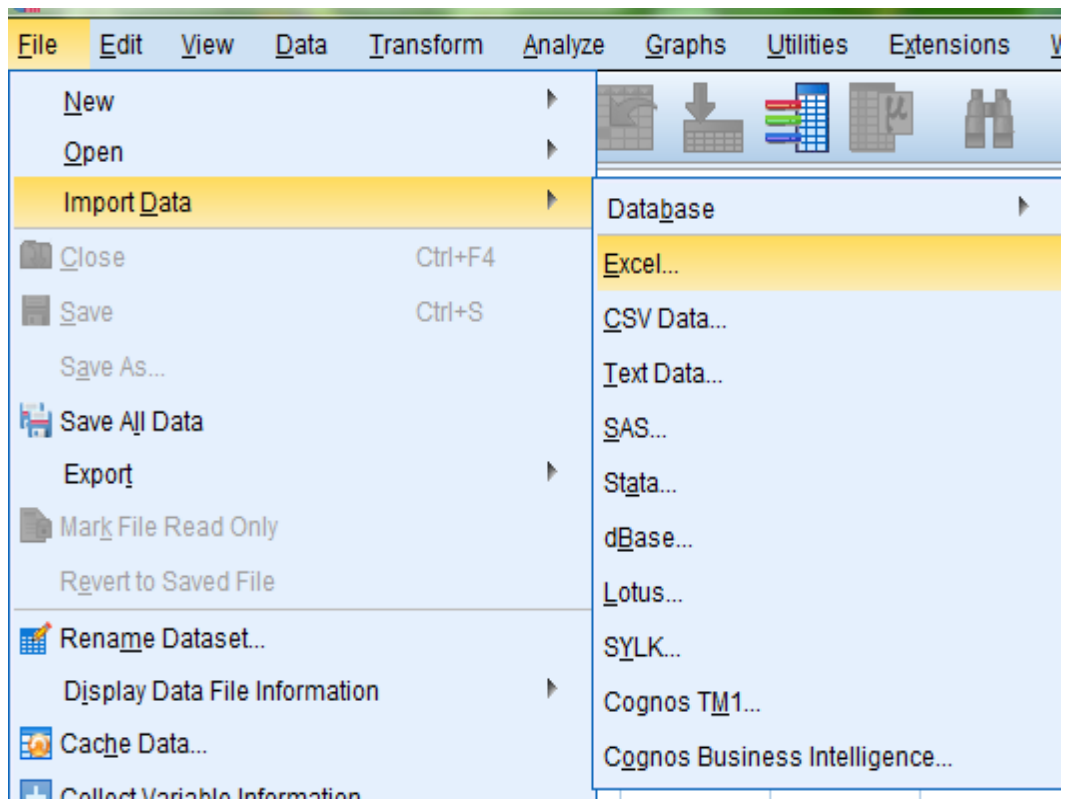
Text file: C:\Users\USER\Desktop\price oil.txt

	0	10	20	30	40	50
1	2003.01.02 30.05					
2	2003.01.03 30.83					
3	2003.01.06 30.71					

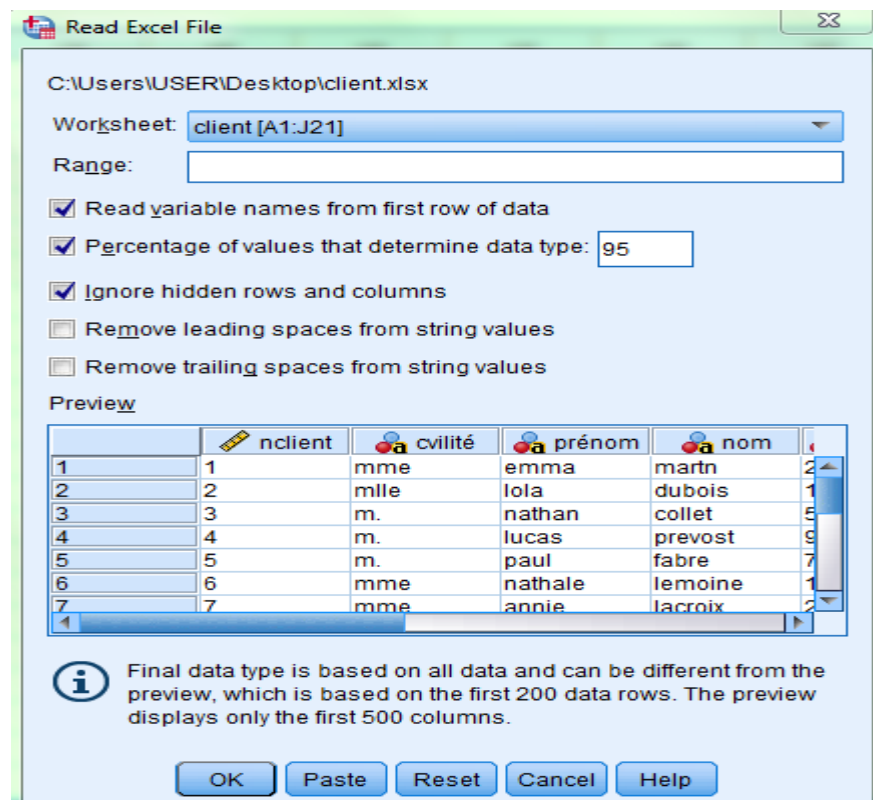
< Back Next > Finish Cancel Help

حالة الثالثة : جلب قاعدة بيانات موجودة في برنامج Excel.

نضغط File ثم Import data و نختار Data base، ثم نضغط Excel، حسب ما هو في الشكل أدناه:



ثم يظهر لنا صندوق حوار، نضغط على Ok.



## قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.

- موسى محمد أمانى. (2007). *التحليل الإحصائي للبيانات*. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). *الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS*. عمان: دار  
الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). *تحليل البيانات (المعطيات)*. سعيده: جامعة د.مولاي الطاهر سعيده.

# الفصل الخامس:

## التحليل الإحصائي

## الوصفي في برنامج

# SPSS

## الفصل الخامس: التحليل الاحصائي الوصفي في برنامج SPSS

يعتبر الاحصاء الوصفي من بين أهم أدوات التحليل الاحصائي للمتغير من خلال استخدام مؤشرات إحصائية كمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ومقاييس الشكل.

## 1- الأمر Frequencies:

تستخدم التكرارات من أجل تحليل الظاهرة الإحصائية من خلال معرفة عدد الأفراد الذين ينتمون إلى المشاهدة، كما يستخدم الجدول التكراري في حساب مختلف المؤشرات الإحصائية الوصفية كمقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت.

مثل:

فيما يلي عدد الغيابات لعينة من 80 موظف بإحدى الشركات:

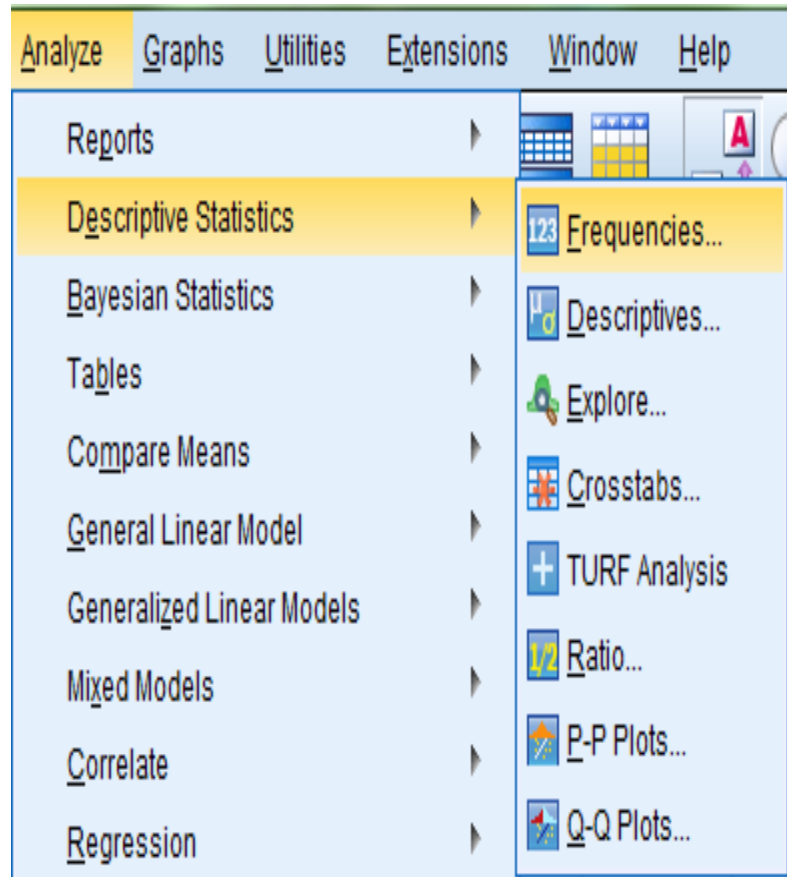
2	6	5	4	1	2	0	0	3	2
0	2	2	3	5	1	4	2	6	5
1	1	3	0	2	0	4	1	3	4
3	4	5	3	0	2	3	4	1	2
2	1	3	4	3	1	3	6	4	5
0	3	5	1	3	3	4	2	0	1
5	3	2	0	6	5	1	4	0	3
2	6	3	4	3	2	0	3	1	0

قم بإنشاء الجدول التكراري باستخدام برنامج SPSS.

الحل:

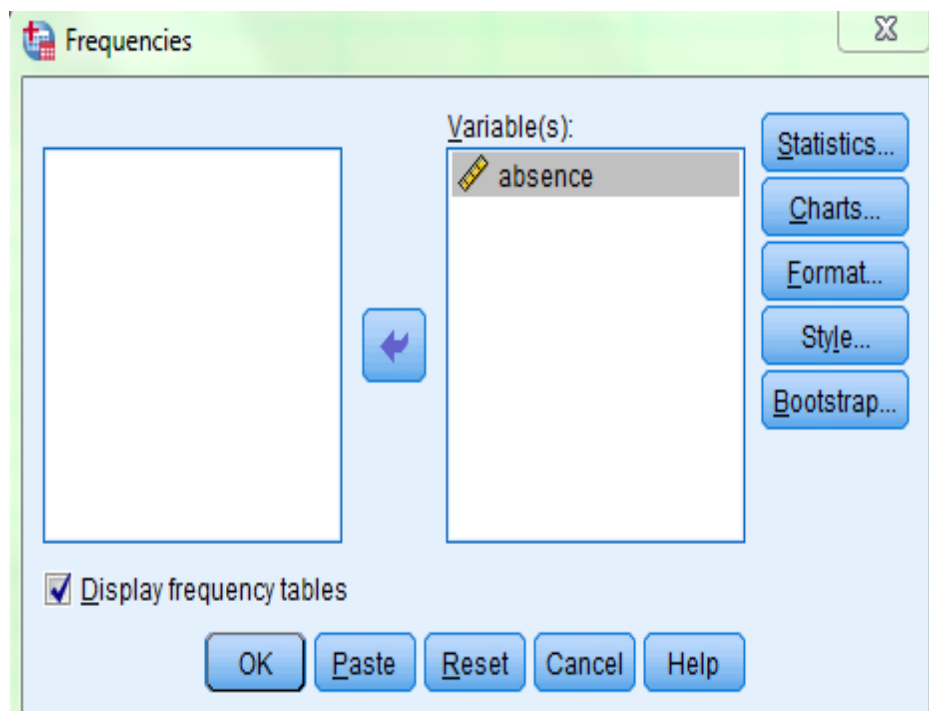
من أجل استخراج الجدول التكراري نتبع الخطوات التالية:

- نقوم بفتح قائمة Analyze ثم نختار القائمة الفرعية Descriptive Statistics، ثم نضغط على Frequencies، كما هو موضح في الشكل التالي:

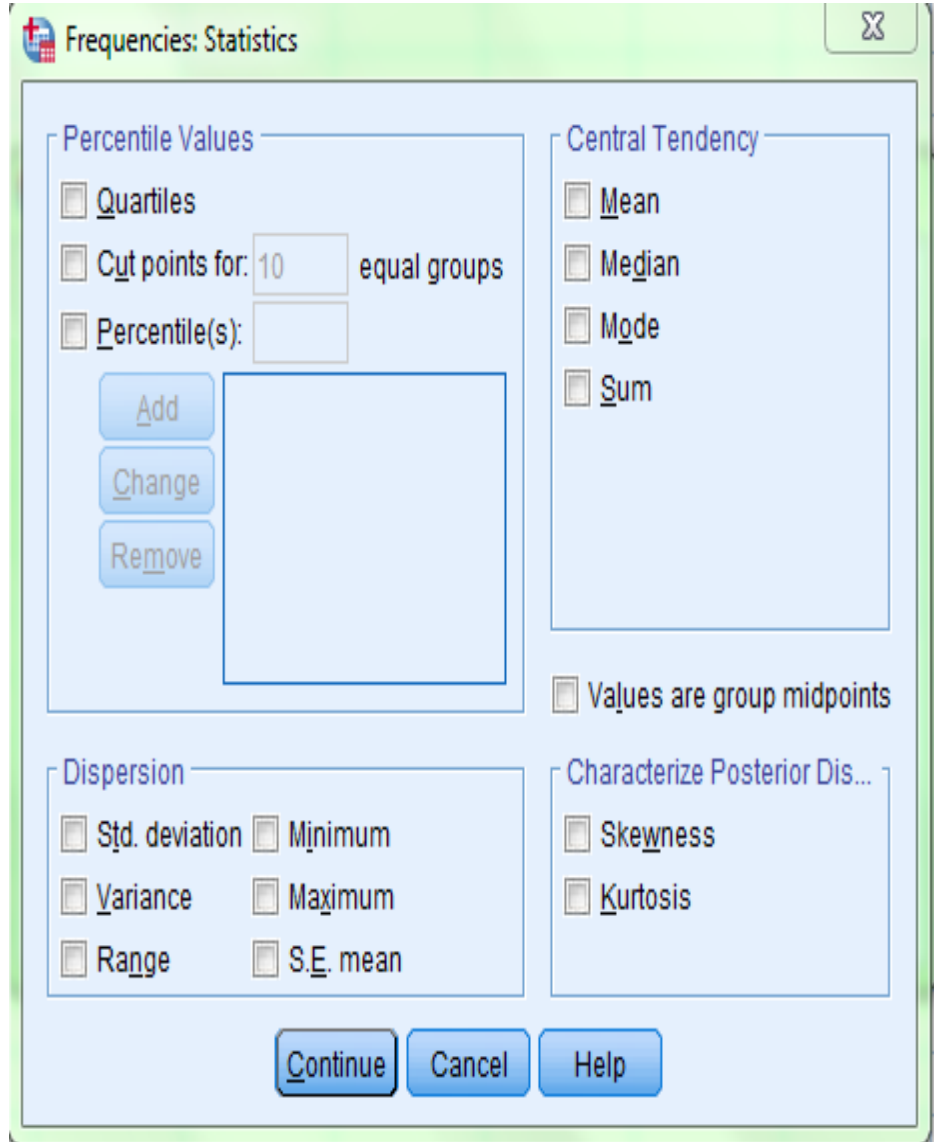


-سوف يظهر لك صندوق الحوارى التالى:

حيث يحتوى على العديد الازراران حيث كل زر يتمتع بمجموعة من الخاصية:



- زر Statistics: وهو مخصص لمؤشرات الإحصاء الوصفي، حيث يظهر في الشكل التالي:



يحتوى صندوق الحوار إلى أربعة أقسام كل قسم يختص بنوع من المقاييس:

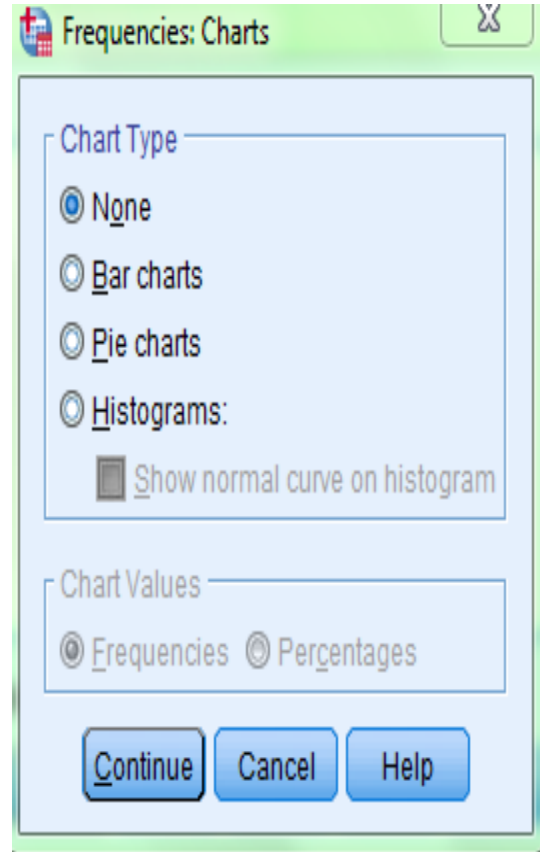
-القسم الأول والمتعلق مؤشرات المتعلقة بالترتيب **Percentile Values**: ويحتوى على الربيعيات و المئيات، حيث اذا اردى البحث حساب يقوم بالتأشير عليها.

-القسم الثاني والمتعلق مؤشرات مقاييس النزعة المركزية **Central Tendency**: المتوسط الحسابي Mean، الوسيط Median، المنوال Mode، والمجموع Sum.

-القسم الثالث المتعلق بمقاييس التشتت **Dispersion**: الانحراف المعياري Std.Deviation، التباين Variance، المدى Range، أدنى قيمة Minimum، أعلى قيمة Maximum، الانحراف المتوسط .SE.Mean.

-القسم الرابع ومخصص لمقاييس شكل التوزيع Distribution: وهما معامل الالتواء Skewness ومعامل التفرطح Kurtosis.

-الزر Charts: وهو مخصص للأشكال البيانية، وهو موضح في الشكل التالي:



وللمستخدم العديد من الخيارات :

-None يتم التأشير عليه في حالة كان المستخدم لا يريد استخراج أي تمثيل بياني.

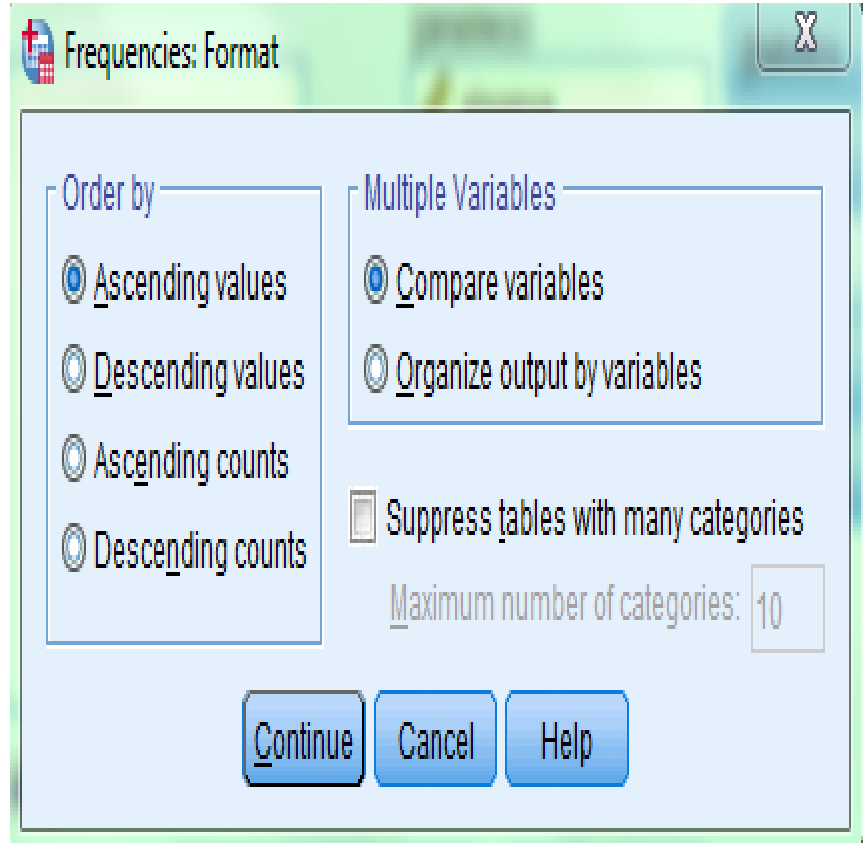
-Bar charts: ويستخدم من أجل رسم الأعمدة التكرارية.

-Pie charts: ويستخدم من أجل رسم الدائرة النسبية.

-Histograms: ويستخدم من أجل رسم المدرج التكراري.

-Show normal curve on histogram: من أجل رسم منحنى التوزيع الطبيعي على المدرج التكراري.

-زر Format: يستخدم لاختيار طريقة العرض مخرجات التحليل الاحصائي، وهو ممثل في الشكل التالي:



حيث يحتوي صندوق الحوار على قسمين:

-قسم Order by يتعلق بترتيب البيانات ؛

-قسم Multiple Variables يتعلق بطريقة عرض نتائج التحليل الاحصائي.

وكانت نتيجة كالتالي:

## → Fréquences

[DataSet0]

## Statistiques

absence

N	Valide	80
	Manquant	0

## absence

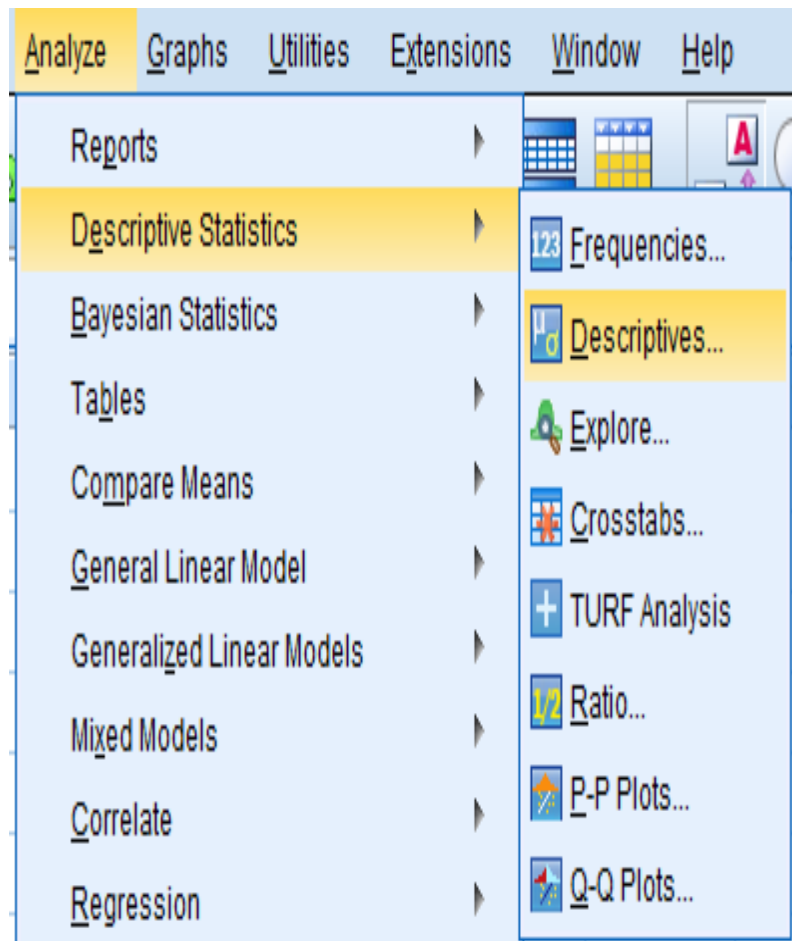
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	0	12	15,0	15,0	15,0
	1	12	15,0	15,0	30,0
	2	14	17,5	17,5	47,5
	3	18	22,5	22,5	70,0
	4	11	13,8	13,8	83,8
	5	8	10,0	10,0	93,8
	6	5	6,3	6,3	100,0
Total		80	100,0	100,0	

الجدول الأول: Statistics، حيث يوضح فيه عدد العينة المتكونة من 80 فرد، كما لا يوجد بيانات مفقودة.

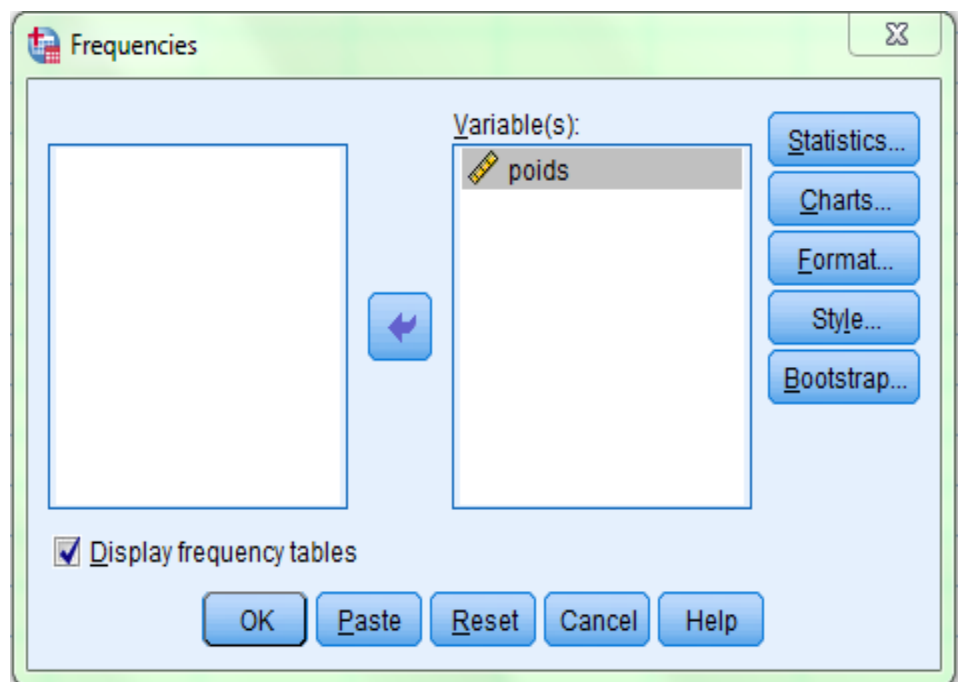
الجدول الثاني: Frequency، وتتضمن التكرارات المطلقة، حيث نلاحظ أن العامل الذين تغيبوا 3مرات هي الأكثر تكرار ب18 مرة، أما العمود الثاني و الثالث فيحتوي على التكرار النسبي حيث يساوي تكرار مقسوم على مجموع التكرارات، أما العمود الرابع فيحتوي على التكرار النسبي التراكمي.

## 2-الأمر Descriptives:

يستخدم هذا الامر لحسب مختلف مقاييس النزعة المركزية كمتوسط و الوسيط و المنوال، ومقاييس التشتت كالانحراف المعياري و التباين ومقاييس تحديد شكل التوزيع كعامل التفرطح و الالتواء.



نقوم بعد ذلك بإدخال المتغير هو عبارة عن أوزان 840 موظف، بنفس الطريقة السابقة.



مخرجات تكون كالتالي:

Statistics		
poids		
N	Valid	840
	Missing	0
Mean		74,92
Std. Error of Mean		,307
Median		75,00
Mode		75
Std. Deviation		8,899
Variance		79,193
Skewness		-,390
Std. Error of Skewness		,084
Kurtosis		,049
Std. Error of Kurtosis		,169
Range		44
Minimum		52
Maximum		96
Sum		62936
Percentiles	25	69,00
	50	75,00
	75	81,00

بلغ متوسط متغير أوزان الموظفين ب 74.92 كلغ، بوسيط قيمته 75 كلغ، ومنوال يقدر ب75 كلغ، وبلغ أكبر وزن 96 كلغ، أما أدنى وزن فقيمته 52 كلغ، أما المدى و الذي يعبر عن فرق بين أكبر وأصغر قيمة فقدر ب44 كلغ، وبلغت قيمة الانحراف المعياري ب 8.89 كلغ، أما التباين فيقدر ب79.13 كلغ وهي قيمة كبيرة تدل على تشتت القيم حول المتوسط، وجاء معامل الالتواء سالب بمعامل يقدر ب-0.39 مايفسر أن منحني التوزيع التكراري ملتوي قليلا نحو جهة اليسار، أما معامل تفرطح فقدر ب0.049.

## قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.

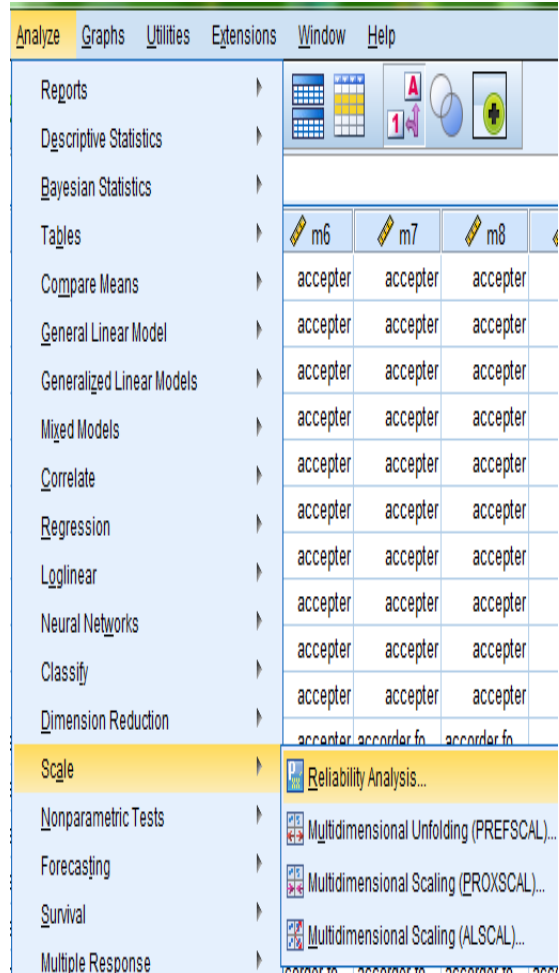
- موسى محمد أمانى. (2007). *التحليل الإحصائي للبيانات*. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). *الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS*. عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). *تحليل البيانات (المعطيات)*. سعيده: جامعة د.مولاي الطاهر سعيده.

## الفصل السادس: تحليل الاستبيان

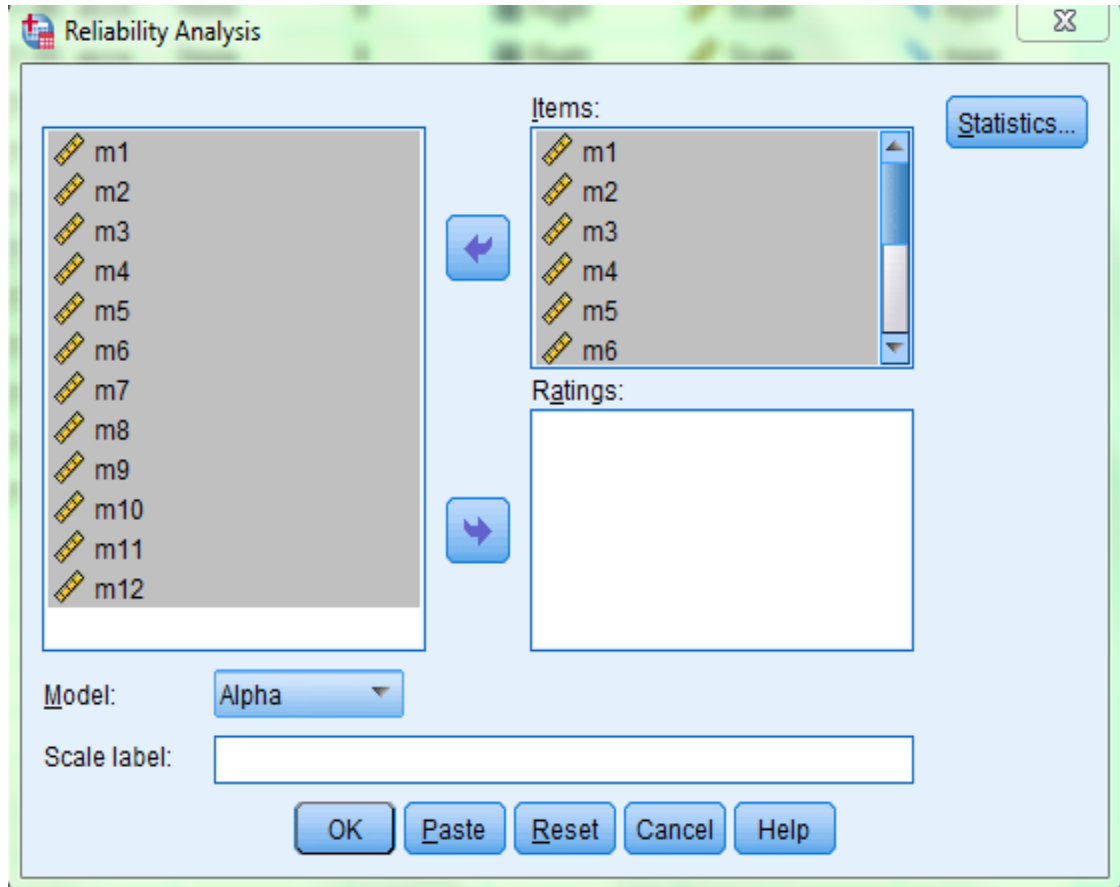
من أجل الاخذ بعين الاعتبار الاستبيان المقدم من طرف الباحث، يقوم الباحث باختبار مدى صدق وثبات السبتيان، أي يجب أن يكون معامل الارتباط بين المتغيرات قوي، بالإضافة إلى دراسة مؤشر احصائي يحكم على مدى ثابت الاستبيان وهو معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach's.

## 1-خطوات تحليل الاستبيان في برنامج SPSS:

من شريط القوائم نختار: Analyze ثم من القائمة الفرعية نختار Scale ثم نضغط على Reliability Analysis كما هو موضح:



بعد ذلك نقوم بإدخال المتغيرات كما هو موضح:



نختار Alpha Cronbach's ثم نضغط على Statistics يظهر صندوق الحوار التالي:

Reliability Analysis: Statistics

**Descriptives for**

Item

Scale

Scale if item deleted

**Inter-Item**

Correlations

Covariances

**Summaries**

Means

Variances

Covariances

Correlations

**ANOVA Table**

None

F test

Friedman chi-square

Cochran chi-square

**Interrater Agreement: Fleiss' Kappa**

Display agreement on individual categories

Ignore string cases

String category labels are displayed in uppercase

Asymptotic significance level (%): 95

**Missing**

Exclude both user-missing and system missing values

User-missing values are treated as valid

Hotelling's T-square

Tukey's test of additivity

Intraclass correlation coefficient

Model: Two-Way Mixed Type: Consistency

Confidence interval: 95 % Test value: 0

Continue Cancel Help

نضغط على correlations من أجل استخراج مصفوفة الارتباط، وخيار Scale if item deleted، حيث بتفعيل هذا الخيار فإن برنامج SPSS سوف يقوم بحساب معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach's مع احتمال حذف احدى الأسئلة الغير مفهومة من طرف العينة المدروسة.

وتكون النتائج كما يلي:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,988	12

معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach's تقدر ب0.988.

Inter-Item Correlation Matrix												
	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9	m10	m11	m12
m1	1,000	,900	,950	,877	,949	,887	,959	,920	,889	,915	,980	,946
m2	,900	1,000	,914	,932	,910	,962	,922	,895	,878	,837	,911	,913
m3	,950	,914	1,000	,904	,967	,901	,953	,951	,940	,893	,927	,959
m4	,877	,932	,904	1,000	,899	,964	,886	,829	,882	,819	,898	,905
m5	,949	,910	,967	,899	1,000	,894	,948	,911	,905	,898	,943	,992
m6	,887	,962	,901	,964	,894	1,000	,901	,854	,874	,827	,906	,898
m7	,959	,922	,953	,886	,948	,901	1,000	,945	,903	,881	,956	,947
m8	,920	,895	,951	,829	,911	,854	,945	1,000	,938	,857	,878	,913
m9	,889	,878	,940	,882	,905	,874	,903	,938	1,000	,830	,854	,909
m10	,915	,837	,893	,819	,898	,827	,881	,857	,830	1,000	,891	,894
m11	,980	,911	,927	,898	,943	,906	,956	,878	,854	,891	1,000	,938
m12	,946	,913	,959	,905	,992	,898	,947	,913	,909	,894	,938	1,000

من خلال تحليل مصفوفة الارتباط نلاحظ وجود معاملات ارتباط قوية بين متغيرات الدراسة.

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
m1	25,2727	129,267	,969	.	,986
m2	25,5455	133,068	,943	.	,987
m3	24,8788	118,985	,976	.	,987
m4	25,6667	132,917	,926	.	,987
m5	24,9091	122,273	,975	.	,986
m6	25,6061	133,371	,932	.	,987
m7	25,3636	129,864	,970	.	,986
m8	25,5152	135,195	,938	.	,988
m9	25,6061	134,246	,928	.	,988
m10	24,2424	128,127	,905	.	,987
m11	25,1818	125,466	,959	.	,986
m12	24,8788	122,360	,974	.	,986

## 2- اختبار الاحصائي لجودة الاستبيان

فرضية العدم  $H_0$ : عدم وجود ثابت في عينة الاستبيان، أي أن الاستبيان غير صالح من الناحية إحصائية، أي أن الاستبيان لا يقيس ما وضع لقياسه، أي لا يمكن تعميم نتائج الاستبيان على كافة المجتمع ، إذا كان  $\alpha > 0.6$ .

فرضية البديلة  $H_1$ : وجود ثابت في عينة الاستبيان، أي أن الاستبيان صالح من الناحية إحصائية، أي أن الاستبيان يقيس ما وضع لقياسه، إذا كان  $\alpha \geq 0.6$ .

القرار:

بما أن قيمة معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach's تساوي 0.988 أي أن المعامل ينتمي للمجال  $\alpha \geq 0.9$

ومنه نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي الاستبيان صالح من الناحية الإحصائية.

## قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.

- موسى محمد أمانى. (2007). *التحليل الإحصائي للبيانات*. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). *الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS*. عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). *تحليل البيانات (المعطيات)*. سعيده: جامعة د.مولاي الطاهر سعيده.

# الفصل السابع:

## تحليل معامل

## الارتباط

## تحليل الارتباط Correlation Analysis

سننتظر خلال هذا الفصل الطرق التي تتيح لإيجاد علاقة خطية بين متغيرات، وتحديد اتجاه العلاقة بين المتغيرات.

## 1- تعريف معامل الارتباط:

هو عبارة عن مقياس احصائي يستخدم من أجل تحديد العلاقة بين المتغيرات، حيث اذا كان هذه المعامل ايجابيا يفسر على وجود علاقة طردية بين المتغيرات، أما إذا كانت سلبية فيفسر بوجود علاقة عكسية بين المتغيرات، ويتراوح قيمة معامل الارتباط بين  $+1$  و  $-1$ ، ويرمز له ب  $r$ ، وتراوح قيمة الارتباط فيما يلي:

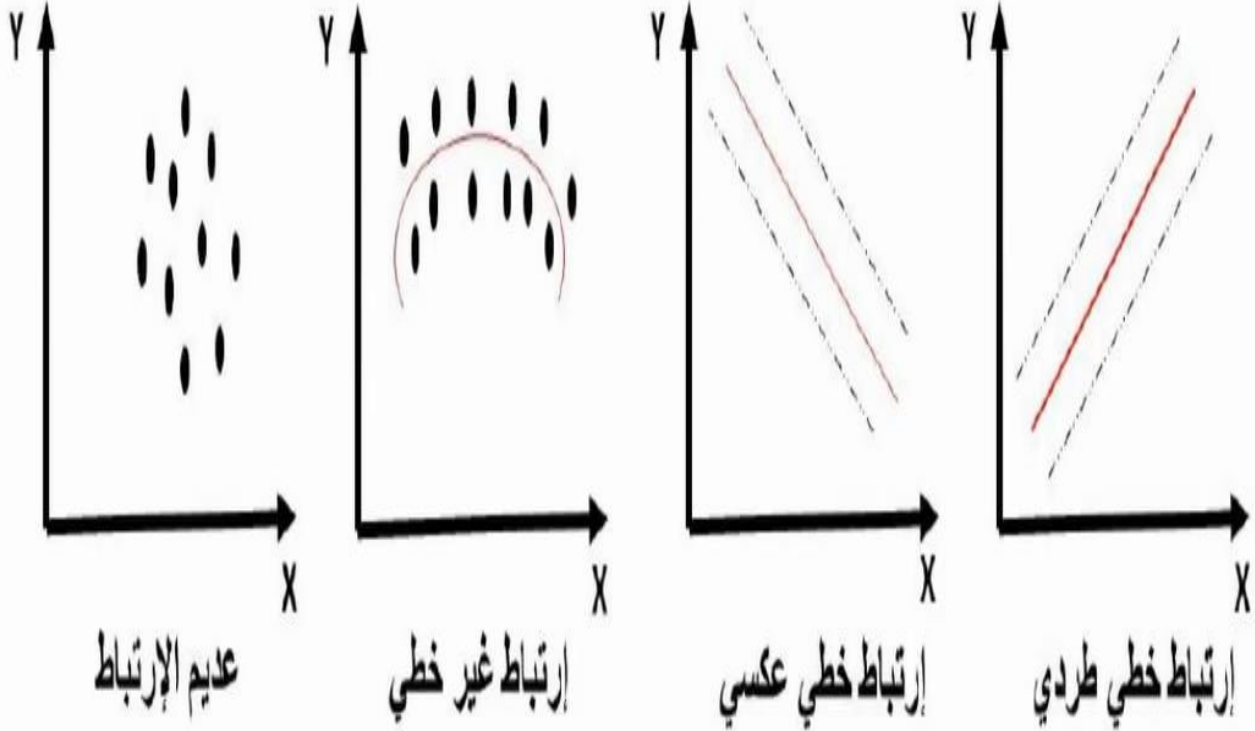
ارتباط سالب (علاقة عكسية)				ارتباط موجب (علاقة طردية)			
$r = -1$	$r$ بين $-0.75$ و $-1$	$r$ بين $-0.5$ و $-0.75$	$r$ بين $0$ و $-0.5$	$r = 0$	$r$ بين $0$ و $0.5$	$r$ بين $0.75$ و $0.5$	$r$ بين $+1$ و $0.75$
ارتباط تام عكسي	ارتباط عكسي قوي	ارتباط عكسي متوسط	ارتباط عكسي ضعيف	لا يوجد ارتباط	ارتباط طردي ضعيف	ارتباط طردي متوسط	ارتباط طردي قوي
ارتباط تام طردي	ارتباط طردي قوي	ارتباط طردي متوسط	ارتباط طردي ضعيف	لا يوجد ارتباط	ارتباط عكسي ضعيف	ارتباط عكسي متوسط	ارتباط عكسي قوي

## 2- أنواع معامل الارتباط:

- من حيث طبيعة العلاقة: وذلك من خلال الإشارة التي تأخذها قيمة معامل الارتباط فإذا كان موجبة فتعني إلى وجود علاقة طردية، أما إذا كان سالب فتعني وجود علاقة عكسية.

- من حيث عدد المتغيرات: أي عدد المتغيرات التي يتم دراستها، فإذا كان متغيرين فنسميه معامل الارتباط الثنائي، أما إذا كانا ندرس العديد من المتغيرات (ثلاثة فما فوق) فيعتبر معامل ارتباط متعدد.

- من حيث العلاقة الرياضية: ويتم تقسيمه إلى نوعين الارتباط خطي و ارتباط غير خطي، فإذا كن قديرين على تمثيل علاقته الرياضية بالنسبة لمعامل الارتباط بخط مستقيم نسميه ارتباط خطيا، أما إذا لايمكن تمثله بخط مستقيم يسمى ارتباط غير خطي.



3- حساب معامل الارتباط:

$$r_p = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] \times [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

-دراسة معنوية معامل الارتباط:

نقوم بحساب  $t_c$  والتي تساوي:

$$t_c = r_p \left( \frac{\sqrt{n-p}}{\sqrt{1-r_p^2}} \right)$$

وتكون فرضيات الاختبار كما يلي:

فرضية العدم  $H_0$ : لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي  $t_c$  المحسوبة أصغر من  $t_t$  الجدولية.

فرضية البديلة  $H_1$ : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات ، أي  $t_c$  المحسوبة أكبر أو تساوي  $t_t$  الجدولية.

أما المعنوية من خلال برنامج SPSS، فتكون الفرضيات كالتالي:

فرضية العدم  $H_0$ : لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي أن قيمة Sig أكبر من 0.05

فرضية البديلة  $H_1$ : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي أن قيمة Sig أصغر أو تساوي من 0.05

تمرين:

إذا توفرت المعلومات التالية:

P=2	n=6	$\sum x = 9,1$	$\sum y = 116$	$\sum x * y = 177,2475$	$\sum x^2 = 13,8844$	$\sum y^2 = 2268,125$
-----	-----	----------------	----------------	-------------------------	----------------------	-----------------------

المطلوب:

1- حساب معامل الارتباط بيرسون وتفسيره.	2- هل معامل الارتباط معنوي إذا علمت أن قيمة t المجدولة تساوي 2.132.
--	---

الحل:

- حساب معامل الارتباط بيرسون

$$r_p = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] \times [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

و بالتعويض:

$$r_p = \frac{(6)(177.2475) - (9.1)(116)}{\sqrt{[(6)(13.8844) - (9.1)^2] \times [(6)(2268.125) - (116)^2]}}$$

و بالحساب:

$$r_p = \frac{7.885}{8.70776091}$$

$$r_p = 0.905514 \approx 0.91$$

بما أن  $r_p$  يساوي 0.9055، فإنه نلاحظ وجود علاقة طردية بين المتغيرات وارتباط قوي.

-اختبار معنوية معامل الارتباط:

$$t_c = r_p \left( \frac{\sqrt{n-p}}{\sqrt{1-r_p^2}} \right)$$

بالتعويض:

$$t_c = 0.905514 \left( \frac{\sqrt{6-2}}{\sqrt{1-(0.905514)^2}} \right)$$

$$t_c = 4.268107$$

فرضية العدم  $H_0$ : لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي أن قيمة **Sig** أكبر من 0.05

فرضية البديلة  $H_1$ : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي أن قيمة **Sig** أصغر

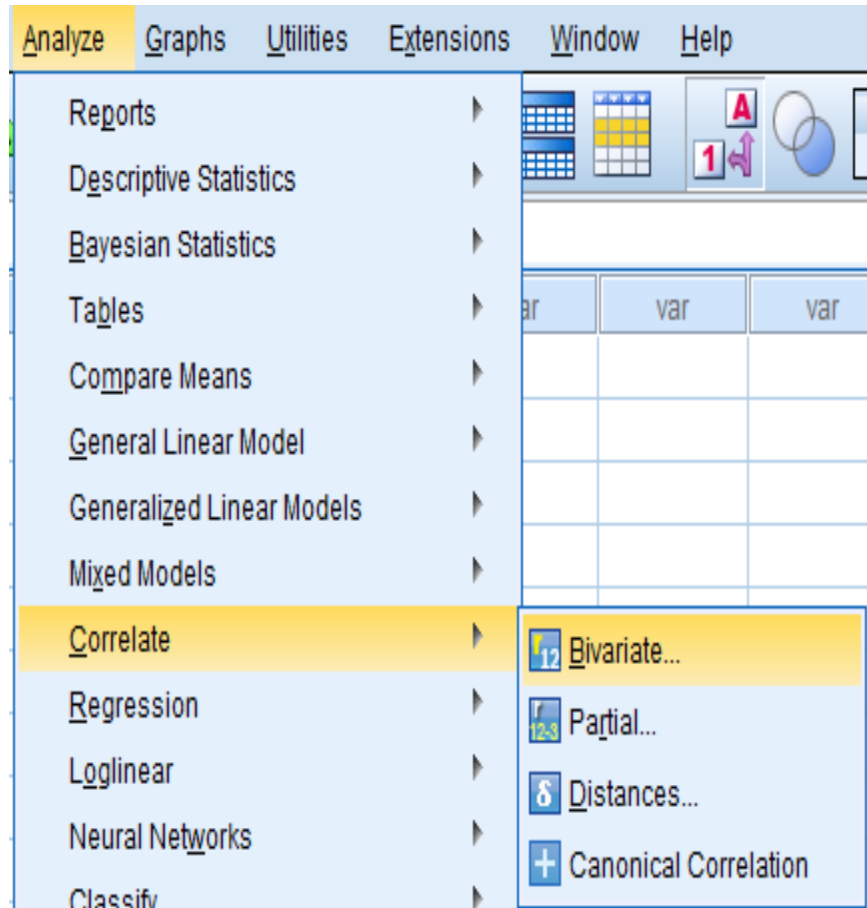
أوتساوي من 0.05

القرار:

بما أن  $t_c$  المحسوبة و المقدرة بـ 4.268107 أكبر من  $t_t$  الجدولة والمقدرة بـ 2.132، فإنه نرفض فرضية العدم ونقبل فرضية البديلة، أي أن الارتباط بين المتغيرات معنوي و ذو دلالة إحصائية.

## 4- حساب معامل الارتباط باستخدام برنامج SPSS:

من شريط القوائم نختار: Analyze ثم من القائمة الفرعية نختار Correlate ثم نضغط على Bivariate كما هو موضح:



ثم نقوم بإدخال المتغيرات ومن حقل Correlation Coefficient نختار معامل الارتباط بيرسون Person:

تكون النتيجة كما يلي:

### Correlations

		x	y
x	Pearson Correlation	1	,906 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)		,013
	N	6	6
y	Pearson Correlation	,906 <sup>*</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	,013	
	N	6	6

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

- قيمة معامل الارتباط بين متغير x و y تقدر ب 0.906 أي وجود علاقة طردية وارتباط قوي.

- من ناحية المعنوية:

فرضية العدم  $H_0$ : لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي:

Sig (p.value) > 0.05

فرضية البديلة  $H_1$ : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات ، أي:

Sig (p.value) ≤ 0.05

ومن نلاحظ قيمة Sig يساوي 0.013 أي أقل من 0.05، ومنه نرفض الفرضيات العدم نقبل الفرضية البديلة، أي معامل الارتباط معنوي.

قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الاكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.

- عبد الحميد عبد المجيد البلداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1)، (المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.
- موسى محمد أمانى. (2007). التحليل الإحصائي للبيانات. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية SPSS. عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). تحليل البيانات (المعطيات). سعيدة: جامعة د.مولاي الطاهر سعيدة.

# الفصل الثامن :

## تحليل التباين

## الفصل الثامن: تحليل التباين بالنسبة لمعادلة الانحدار الخطي:

يستخدم تحليل التباين للكشف عن وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متغير واحد تابع مع متغير آخر مستقل، وللحكم على مدى جودة نموذج الانحدار الخطي، في تفسير التباين المتعلق بالمتغير التابع، وتكون صيغة الفروض الإحصائية في حالة تحليل التباين الأحادي كما يلي:

## 1- اختبار الاحصائي الخاص بتحليل التباين:

فرضية العدم  $H_0$ : لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي أن قيمة إحصائية فيشر المحسوبة  $F_c$  أصغر إحصائية فيشر المجدولة من  $F_t$

فرضية البديلة  $H_1$ : توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات أي أن قيمة إحصائية فيشر المحسوبة  $F_c$  أكبر أو تساوي إحصائية فيشر المجدولة من  $F_t$

ويتم حسب  $F_c$  إحصائية فيشر المحسوبة كما يلي:

## 2- جدول تحليل التباين:

مصدر التباين Source	مجموع مربعات Sum of Squares	درجة الحرية	متوسط المربعات Mean of Squares	F المحسوبة
الانحدار Regression	$SSR = \sum(\hat{y} - \bar{y})^2$	df=1	$MSR = \frac{SSR}{1}$	$F_c = \frac{MSR}{MSE}$
الخطأ Error	$SSE = \sum(y_i - \hat{y})^2$	df=n-p	$MSE = \frac{SSE}{n-p}$	
التباين الكلي Total	$SST = \sum(y_i - \bar{y})^2$	df=n-1		

حيث:

SSR: مجموع مربعات الانحدار.

SSE: مجموع مربعات الخطأ.

SST: التباين الكلي، ويساوي :

$$SST = SSR + SSE$$

n: عدد المشاهدات أو حجم العينة.

P: عدد المتغيرات.

MSR: متوسط المربعات الانحدار.

MSE: متوسط المربعات الاخطاء.

F<sub>c</sub>: إحصائية فيشر المحسوبة.

F<sub>t</sub>: إحصائية فيشر المجدولة.

تمرين:

إذا توفرت المعلومات التالية:

مصدر التباين Source	مجموع مربعات Sum of Squares	درجة الحرية	متوسط المربعات Mean of Squares	F المحسوبة
الانحدار Regression	SSR=∑(ŷ - ȳ) <sup>2</sup> SSR=14,5683662	df=1	MSR =	F <sub>c</sub> =
الخطأ Error	SSE=∑(y <sub>i</sub> - ŷ) <sup>2</sup> SSE=4,2470213	df=	MSE =	
التباين الكلي Total	SST=	df=n-1		

المطلوب:

1- أكمل الجدول من خلال حساب قيمة F <sub>c</sub>
2- القيم باختبار المعنوية اذا علمت أن F <sub>t</sub> = 5.99

الحل:

مصدر التباين Source	مجموع مربعات Sum of Squares	درجة الحرية	متوسط المربعات Mean of Squares	F المحسوبة
الانحدار Regression	$SSR = \sum(\hat{y} - \bar{y})^2$ SSR=14,5683662	df=1	$MSR = \frac{\sum(\hat{y} - \bar{y})^2}{1}$	$F_c = \frac{MSR}{MSE}$ $F_c = \frac{14,5683662}{0,707836884}$
الخطأ Error	$SSE = \sum(y_i - \hat{y})^2$ SSE=4,2470213	df=n-2 df=6	$MSE = \frac{\sum(y_i - \hat{y})^2}{n - 2}$ $MSE = \frac{4,2470213}{6}$	$F_c = 20,58153018$
التباين الكلي Total	$SST = \sum(y_i - \bar{y})^2$ SST=18,8153875	df=n-1 df=7		

فرضية العدم  $H_0$ : نموذج ليس له قدرة للتنبؤ (نموذج غير صالح) عند مستوى دلالة 5% ، أي  $F_c$  المحسوبة أصغر من  $F_t$  الجدولية.

فرضية البديلة  $H_1$ : نموذج لديه القدرة للتنبؤ (نموذج صالح) عند مستوى دلالة 5% ، أي  $F_c$  المحسوبة أكبر من  $F_t$  الجدولية.

القرار:

وجدنا  $F_c$  المحسوبة أكبر ومقدرة بـ 20.58 أكبر من  $F_t$  الجدولية ومقدرة بـ 5.99 ومنه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي نموذج لديه القدرة للتنبؤ عند مستوى دلالة 5% ، أي أن نموذج صالح.

-تحليل التباين ANOVA باستخدام برنامج SPSS:

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14,568	1	14,568	20,582	,004 <sup>b</sup>
	Residual	4,247	6	,708		
	Total	18,815	7			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X

فرضية العدم  $H_0$ : نموذج ليس له قدرة للتنبؤ (نموذج غير صالح) عند مستوى دلالة 5% ، أي أن قيمة **Sig** أكبر من 0.05

فرضية البديلة  $H_1$ : نموذج لديه القدرة للتنبؤ (نموذج صالح) عند مستوى دلالة 5%، أي أن قيمة **Sig** أصغر أو تساوي من 0.05.

من خلال الجدول أعلاه يقيمة **Sig** تقدر ب0.004 أي أنها أصغر من 0.05 ومنه نقبل  $H_1$  ونرفض  $H_0$ ، أي أن النموذج صالح.

### قائمة المراجع:

- ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي *SPSS*. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج *SPSS*. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الاكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج *SPSS*. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة *SPSS*. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رايح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج *SPSS*. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.

- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام *SPSS*. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام *SPSS*. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي *SPSS* في تحليل البيانات. (1)، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام *SPSS*. عمان: دار المناهج.
- موسى محمد أماني. (2007). التحليل الإحصائي للبيانات. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.
- نبيل جمعة صالح النجار. (2015). الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية *SPSS*. عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.
- يوسف صوار. (2020). تحليل البيانات (المعطيات). سعيدة: جامعة د.مولاي الطاهر سعيدة.

# الفصل التاسع:

## تحليل الانحدار

## الفصل التاسع: تحليل الانحدار

وهو عبارة عن طريقة إحصائية تستخدم من أجل توضيح التأثيرات بين المتغيرات، تقوم بتمثيل البيانات بخط بياني يطلق عليه خط الانحدار Linear Regression ، بحيث يشمل أكبر عدد ممكن من نقاط تقاطع المتغيرين ، (محمود، 2013، صفحة 296).

## 1- نموذج الانحدار الخطي:

ويأخذ الصيغة الرياضية التالية: (نجيب و الرفاعي، 2007، صفحة 341)

$$Y = \alpha + \beta X + e$$

حيث:

$Y$ : المتغير التابع.

$X$ : المتغير المستقل.

$\alpha$ : الحد الثابت.

$\beta$ : معلمة ميل خط الانحدار، أي أنها تمثل مقدار الزيادة في قيمة المتغير التابع  $Y$  نتيجة لزيادة المتغير المستقل  $X$  بوحدة واحدة، ورياضيا تحسب وفق الصيغة التالية:  $\frac{\Delta Y}{\Delta X}$

$e$ : يمثل الخطأ العشوائي Error، ويسمى أيضا في البواقي Residual، والذي يعبر عنه رياضيا:

$$e = Y - \hat{Y}$$

من أهم استخدامات المعادلة هو التنبؤ Prediction بقيم المتغير التابع  $Y$  ، حيث يتم استخراج القيم التقديرية للمتغير  $Y$  والتي يرمز لها برمز  $\hat{Y}$  وهي تعطى بالعلاقة التالية:

$$\hat{Y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}X$$

2- تقدير معلمة نموذج الانحدار الخطي البسيط:

من أجل الحصول على قيم المعلمة النموذج  $\alpha$  و  $\beta$  نطبق الصيغة التالية:

$$\hat{\alpha} = \bar{Y} - \hat{\beta}\bar{X}$$

$$\hat{\beta} = \frac{\sum XY - n\bar{X}\bar{Y}}{\sum X^2 - n\bar{X}^2}$$

### 3- فرضيات نموذج الانحدار الخطي البسيط:

- العشوائية في اختيار العينة.
- يطبق على البيانات الكمية.
- وجود علاقة خطية بين المتغيرين.
- يجب أن يكون توزيع الاحتمالي الذي يتبعه المتغيرات توزيعا طبيعيا.
- أن الأخطاء العشوائية تتوزع بمتوسط يساوي الصفر.
- تجانس تباين الخطأ العشوائي ، أي الأخطاء  $e$  لديها تباين ثابت يساوي  $\sigma^2$ .
- يجب أن يكون التوزيع الاحتمالي للبقايا (الأخطاء) يتبع التوزيع الطبيعي.
- عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء العشوائية.

### 4- معامل التحديد $R^2$ :

هو يقيس القدرة التفسيرية للنموذج الانحدار، أي هو نسبة تفسير تباين درجات المتغير التابع، وهو عبارة عن مربع معامل الارتباط، ويرمز له برمز:  $R^2$ ، أما النسبة  $(1 - R^2)$  فتعبر عن نسبة التباين غير مفسر، يتم حسابه وفقا للعلاقة التالية:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}$$

### 5- معامل التحديد المصحح $\bar{R}^2$ :

$$\overline{R^2} = 1 - \frac{n-1}{n-p} \times (1 - R^2)$$

6-معامل الارتباط r:

بما أن معامل التحديد يساوي مربع معامل الانحدار، فيمكن إيجاد معامل الارتباط بعلاقة التالية:

$$r = \pm\sqrt{R^2}$$

أما إشارة معامل الارتباط من إشارة معامل  $\hat{\beta}$

7-الخطأ المعياري للتقدير:

هو عبارة عن انحراف القيم عن خط معدلة الانحدار، ويحسب بعلاقة التالية:

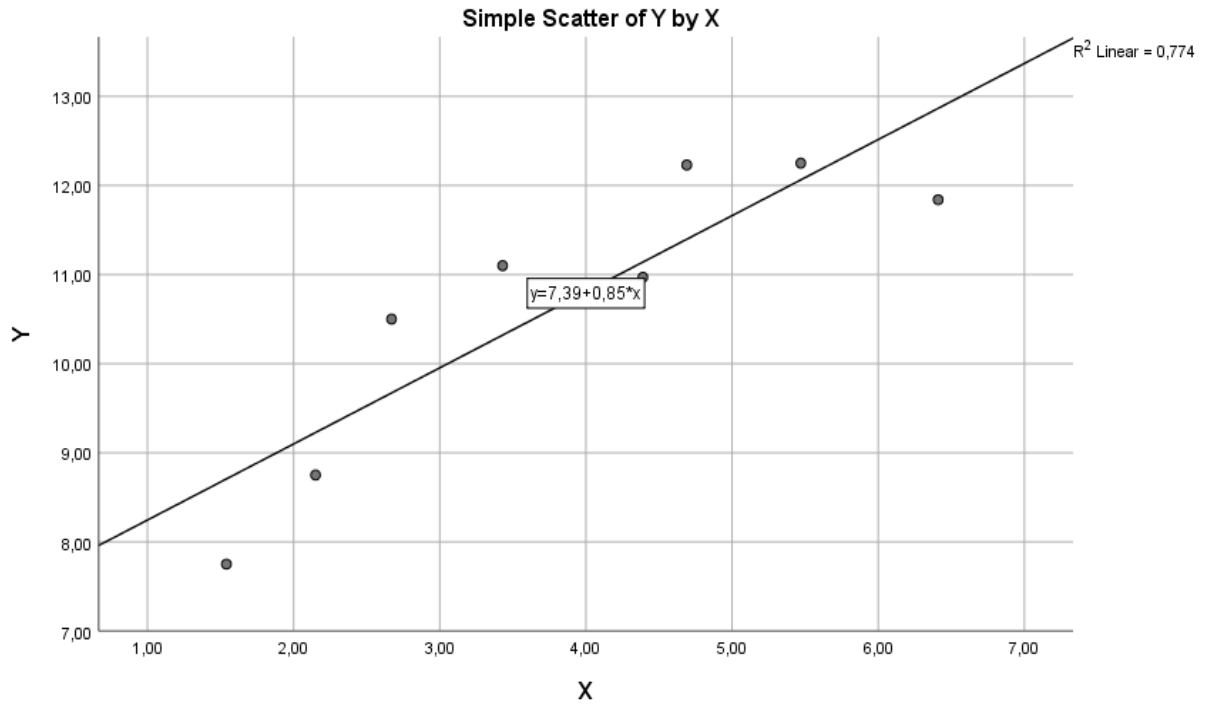
$$\sigma_{y,x} = \sqrt{\frac{SSE}{n-2}}$$

أو:

$$\sigma_e^2 = \sigma_y \sqrt{1 - (r)^2}$$

## تمرين:

لنفترض أننا طبقنا الانحدار الخطي البسيط في برنامج SPSS على متغيرين وكانت النتائج كما يلي:



وإذا علمت أن:

$SSR = \sum(\hat{y} - \bar{y})^2$	$SSE = \sum(y_i - \hat{y})^2$	n	p
14,568	4,247	8	2

المطلوب:

1- استنتج قيمة  $\alpha$  و  $\beta$  وفسر العلاقة بين X و Y.

2- إيجاد التباين الكلي SST.

3- حساب معامل التحديد  $R^2$ .

4-استنتج معامل الارتباط  $r$ .

5- حساب معامل التحديد المصحح  $\overline{R^2}$ :

6- حساب الخطأ المعياري للتقدير  $\sigma_{y,x}$ ,

7-تنبؤ بحجم المبيعات  $Y$  إذا علمت أن ميزانية التسويق  $X$  تساوي 3و.ن.

الحل:

من الشكل أعلاه معادلة الانحدار تساوي:

$$Y = \alpha + \beta X$$

$$Y = 7.39 + 0.85X$$

ومنه:

$$\alpha = 7.39$$

$$\beta = 0.85$$

-هناك علاقة طردية بين ميزانية التسويق  $X$  ومبيعات المؤسسة  $y$ ، فكل تغير في  $X$  بوحدة واحدة يؤدي إلى التغير في المبيعات بـ 0.85.

-في حالة أن ميزانية التسويق تساوي الصفر فإن حجم المبيعات يقدر بـ 7.39 و.ن.

2- حساب التباين الكلي SST :

التباين الكلي=التباين المفسر+التباين غير مفسر.

رياضيا:

$$SSR + SSE = SST$$

$$\sum (y_i - \hat{y})^2 + \sum (\hat{y} - \bar{y})^2 = \sum (y_i - \bar{y})^2$$

$$14,5683662 + 4,2470213 = 18,815387$$

3- حساب معامل التحديد  $R^2$ .

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = \frac{\sum(\hat{y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(y_i - \bar{Y})^2} = \frac{14,5683662}{18,8153875} = 0,77427936 = 77,43\%$$

نسبة التباين المفسر تقدر بـ 77.43%، أي أن النموذج يفسر 77.43% من التغيرات الحاصلة في قيمة مبيعات المؤسسة  $y$ ، أما النسبة  $(1 - R^2)$  فتعبر عن نسبة التباين غير مفسر وتقدر بـ 22.57% وهي تتعلق بمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج.

4- معامل التحديد المصحح  $\bar{R}^2$ :

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{n-1}{n-p} \times (1 - R^2) = 1 - \frac{8-1}{8-2} \times (1 - 0,77427936)$$

$$\bar{R}^2 = 0,736659254$$

5- معامل الارتباط  $r$ :

بما أن معامل التحديد يساوي مربع معامل الانحدار، فيمكن إيجاد معامل الارتباط بالعلاقة التالية:

$$r = \pm\sqrt{R^2} = \pm\sqrt{0,77427936}$$

$$r = \pm 0,879931452$$

أما إشارة معامل الارتباط من إشارة معامل  $\hat{\beta}$ ، وبما أن هنالك علاقة طردية بين حجم ميزانية التسويق وحجم المبيعات، فإن قيمة معامل الارتباط بينهما يكون موجب أي:

$$r = 0,879931452$$

حيث نلاحظ وجود ارتباط قوي بين حجم  $X$  و  $Y$ .

6- حساب الخطأ المعياري للتقدير  $\sigma_{y,x}$ :

$$\sigma_{y,x} = \sqrt{\frac{SSE}{n-2}} = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{Y})^2}{n-2}}$$

$$\sigma_{y,x} = \sqrt{\frac{4,2470213}{8-2}}$$

$$\sigma_{y,x} = 0,841330425$$

7-التنبؤ بحجم المبيعات إذا علمت أن ميزانية التسويق تساوي 3 و.ن.

لدينا معادلة الانحدار:

$$\hat{Y}_9 = 7,390727674 + 0,854119629(3)$$

$$\hat{Y}_9 = 9,953086563$$

تمرين 2:

إذا علمت أن  $X$  يمثل ميزانية التسويق و  $Y$  يمثل حجم المبيعات، كان لدينا المعطيات التالية:

$\sum XY$	$\bar{X}$	$\bar{Y}$	$\sum X^2$	$n$
345,2744	3,84375	10,67375	138,1651	8

المطلوب:

-حساب  $\alpha$  و  $\beta$  وفسر العلاقة بين  $x$  و  $y$ .

الحل:

-تقدير معادلة الانحدار:

-حساب  $\beta$ :

$$\beta = \frac{\sum XY - n\bar{X}\bar{Y}}{\sum X^2 - n\bar{X}^2}$$

بالتعويض:

$$\beta = \frac{(345,2744) - (8)(3,84375)(10,67375)}{(138,1651) - (8)(3,84375)^2}$$

بالحساب:

$$\beta = \frac{17.0565875}{19.9697875}$$

$$\beta = 0,854119629$$

-حساب  $\alpha$ :

$$\alpha = \bar{Y} - \beta \bar{X}$$

بالتعويض:

$$\alpha = (10,67375) - (0,854119629)(3,84375)$$

بالحساب:

$$\alpha = 7,390727674$$

معادلة الانحدار تساوي:

$$Y = \alpha + \beta X$$

$$Y = 7.39 + 0.85X$$

-هناك علاقة طردية بين  $X$  و  $Y$ ، فكل تغير في  $X$  بوحدة واحدة يؤدي إلى التغير في المبيعات ب0.85.

-في حالة أن  $X$  تساوي الصفر فإن  $Y$  يقدر ب7.39 و.ن.

قائمة المراجع:

-ابراهيم عبد السلام محمود. (2013). تحليل برنامج الاحصائي SPSS. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

- أحمد عبد السميع طبيه. (2008). مبادئ الاحصاء. عمان: دار البداية.
- أسامة الربيع أمين. (2007). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS. (1، المحرر) القاهرة: المكتبة الاكاديمية.
- أسامة ربيع أمين. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- أحمد بوزيان تيغزة. (2012). التحليل العملي الاستكشافي والتوكيدي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بوعلام مولاي. (2020). تحليل المعطيات. البويرة: جامعة أكلي محند أولحاج البويرة.
- حسين علي نجيب، و غالب عوض صالح الرفاعي. (2007). تحليل ونمذجة البيانات باستخدام الحاسوب تطبيق شامل للحزمة SPSS. عمان: دار الأهلية للنشر والتوزيع.
- رابح بوعراب. (2019). دورس وتطبيقات متقدمة في برنامج SPSS. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- سامية تيلوت. (2009). مبادئ في الاحصاء. الجزائر: دار الحديث للكتاب.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2014). الاساليب التطبيقية لتحليل وإعداد البحوث العلمية مع دراسة حالات باستخدام SPSS. عمان: الشروق.
- عبد الحميد عبد المجيد البداوي. (2007). أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي التخطيط للبحث وجمع وتحليل البيانات يدويا وباستخدام SPSS. عمان: دار الشروق.
- عبد الله بن عمر النجار. (2003). استخدم حزمة البرنامج الاحصائي SPSS في تحليل البيانات. (1، المحرر) الرياض: شبكة البيانات.
- عزام عبد الرحمن صبري. (2014). الاحصاء التطبيقي بنظام SPSS. عمان: دار المناهج.
- موسى محمد أمانى. (2007). التحليل الإحصائي للبيانات. القاهرة: مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث.

-نبيل جمعة صالح النجار. (2015). الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية *SPSS*. عمان: دار  
الحامد للنشر و التوزيع.

-يوسف صوار. (2020). تحليل البيانات (المعطيات). سعيدة: جامعة د.مولاي الطاهر سعيدة.