



العورة في: 21-06-2021

مستخرج من محضر اجتماع المجلس العلمي الاستثنائي للكلية

بتاريخ 19 / 04 / 2021

بناء على تقارير الخبرة الايجابية الخاصة بالمطبوعة البيداغوجية

الموسومة ب: محاضرات في مقياس تحليل ومعالجة المعطيات

الاجتماعية

موجهة لطلبة السنة الثالثة ليسانس في تخصص: علم الاجتماع العام

للدكتور(ة) زينب سعدودي من قسم: علم الاجتماع

صادق المجلس العلمي على المطبوعة

جامعة أمكلى محمد أوجاج
رئيس المجلس العلمي
2021/04/19

جامعة آكلي محند أولحاج بالبويرة
كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية
قسم علم الاجتماع

تحليل ومعالجة المعطيات الاجتماعية

مطبوعة دروس لطلبة السنة الثالثة علم الاجتماع العام

د / زينب سعدودي

السنة الجامعية 2020-2021

مقدمة

فكرة الإحصاء قديمة ترجع إلى الزمن البعيد في تاريخ الإنسانية، حيث قام بتطبيق هذه الفكرة واستخدمها في التدابير السياسية قدماء الصينيين منذ أربعة آلاف سنة، إذ كانوا يلجئون لجدول تعدادية في زراعتهم، كانت أقرب ما يكون مفهومها لمفهوم الإحصاء في عصرنا الحاضر. كما عرف قدماء المصريين والإغريق والرومان والعرب الإحصاء في أوج حضارتهم، حيث أدخلوه في أعمالهم لاسيما العسكرية والزراعية والسكانية، كاستخدام المصريين تعداد السكان والثروات لمشروع بناء الأهرام.

تعتمد العلوم الاجتماعية اعتمادا كثيفا على تحليل البيانات لتطوير المعرفة. ويجب أن يكون الباحث قادرا على استخدام الإحصاء استخداما ملائما من أجل تنظيم البيانات وتقويمها وتحليلها. ولن يستطيع الباحث أن يفهم البيانات ما لم يكن فاهما لمبادئ التحليل الإحصائي فهما جيدا.

يحتوي مضمون هذه المطبوعة على مقياس تحليل ومعالجة المعطيات الاجتماعية، وفقا لما تقتضيه متطلبات التكوين القاعدي الخاص بالسنة الثالثة علم الاجتماع العام ، المنصوص عليها في مضامين عرض التكوين المعتمد في هذا الإطار. والتي نسعى من خلالها لأن نضع بين أيدي الطلبة مجموعة من المحاضرات الممنهجة والمكيفة لمقتضيات وخصوصية التكوين السداسي المسطر لهم، إذ احتوت هذه المطبوعة على أسس التحليل الإحصائي بطريقة تساعد الطالب على أن يدرك جدوى هذا التحليل في فهم الظواهر الاجتماعية وتظهر ضرورته في كافة مراحل البحث الاجتماعي ابتداء بتحديد المشكلة وانتهاء بتفسير النتائج.

المحور الأول: تفرغ وعرض المعطيات

عملية التحليل هي عملية تنظيم البيانات المحصل عليها بواسطة تقنيات جمع المعطيات وكذلك ترتيبها بكيفية تسمح لنا بالكشف عن العلاقات والارتباطات بين المتغيرات التي تم استخدامها في الفرضيات. فبعد الانتهاء من عملية جمع البيانات -تم التركيز هنا على المعطيات المأخوذة من ميدان الدراسة- يقوم الباحث بفرز ومراجعة وتدقيق الاستثمارات للتأكد من صحة الإجابات وعدم تناقضها فيما بينها وكذلك تفحص ما إذا أجب على الأسئلة بأكملها، إذ أنه لا تقبل أي استمارة لم يجب على 5 % من أسئلتها. وهذا ما يسمى بتنظيم البيانات في الإحصاء .

كما تتطلب عملية التحليل القيام ببعض العمليات الإجرائية الأساسية وهي: الترميز، بناء الجداول، التحليل الفعلي للبيانات. ونحاول أن نتطرق إلى هذه العمليات كل واحدة على حدة

المحاضرة الأولى : أنواع البيانات Data

البيانات الإحصائية هي مجموعة من الحقائق، كالقيم، القياسات، أو الأرقام، والتي يتم جمعها وتحليلها من قبل الباحثين، فمن المعروف أنه في البحوث الاجتماعية و الديموغرافية توافر مجموعة من البيانات الإحصائية التي يحصل عليها الباحث من الميدان، وتكون تلك البيانات في شكل أرقام تعتبر قياسا للمتغيرات تحت الدراسة يطلق عليها البيانات الأولية أو البيانات الخام Raw Data .

ويتوقف حجم البيانات الخام على المجتمع الأصلي وحجم الأسئلة في التقنية التي يستعملها الباحث، فكلما ازداد حجم هذا المجتمع و الأسئلة زاد عدد البيانات، ومن ثم كان من الضروري أن يقوم الباحث بتصنيف وتبويب تلك البيانات بالشكل أو الأسلوب الذي يخدم جيدا هدف الباحث من دراسة المتغيرات أو استنباط نوعية العلاقات او المؤشرات التي تتعلق

بتلك المتغيرات وابطس طريقة و الأكثر شيوعا لتنظيم البيانات وتلخيصها هي طريقة التوزيع التكراري Frequency Distribution وكذلك استخدام الجداول الإحصائية أو التمثيل البياني، أو استخدام مقياس أو أكثر من المقاييس الإحصائية مثل المتوسط الخام، الانحراف المعياري ومعامل الارتباط في تلخيص البيانات الإحصائية في صورة رقم أو نسبة مئوية. وهناك نوعين من البيانات :

1-بيانات كيفية/وصفية Qualitative Variables :

وهي تلك البيانات التي لا تكون في صورة عددية، بل تصف الأشياء بصفات مثل متغير الجنس الذي ينقسم إلى قسمين: ذكور وإناث. ومتغير الحالة المدنية للفرد حيث تكون إما أعزب، متزوج، أرمل ومطلق. وهذه المتغيرات الكيفية يتعذر معالجتها إحصائيا ما لم نميزها عن بعضها البعض باستخدام الأرقام. فنرمز مثلا لمتغير الذكور برقم 1 ولمتغير الإناث برقم 2 أو العكس.

2-بيانات كمية Quantitative Variables :

وهي تلك البيانات التي يتم جمعها في صورتها العددية مثل عدد أفراد الأسرة، عدد سنوات الخبرة...الخ.¹

المحاضرة الثانية : مصطلحات أساسية:

1-المجتمع الإحصائي: هو مجموعة وحدات الملاحظة التي تقوم عليها الدراسة ويشترط أن يكون معروفا من قبل الباحث ومحددا، وينقسم إلى قسمين:
1-1 مجتمع معلوم / محدود: وهو المجتمع الذي نستطيع حصر كل مفرداته مثل مجتمع النساء في سن الإنجاب، عدد الطلبة المسجلين في قسم علم الاجتماع...الخ.

¹ جويذة عميرة، التحليل الإحصائي للبيانات الاجتماعية و الديموغرافية، عالم الأفكار، ط1، مصر، 2018، ص ص 44-45.

1-2 مجتمع غير معلوم/ غير محدود: وهو المجتمع الذي لا نستطيع حصر كل مفرداته مثل مجتمع النساء المستعملات لوسائل منع الحمل.¹

2- العينة: مجموعة جزئية من المجتمع الإحصائي يتم اختيارها بعناية. وفي الإحصاء الاستقرائي يتم جمع المعلومات من عينة، ثم تعمم نتائجها على المجتمع الإحصائي.²

3- الصفة/المتغير: تعبر عن حالة الوحدة الإحصائية أي طبيعتها ونوعها و صنفها. والصفة هي الشيء المشترك بين كل الوحدات الإحصائية التي تكون المجتمع الإحصائي ولكنها تختلف من فرد إلى فرد آخر كالسن، الحالة التعليمية، الخ. وتنقسم إلى قسمين:³

1-3 المتغيرات النوعية **Qualitative Variables**: هي المتغيرات التي لا يمكن قياسها بوسائل قياس مألوفة و إنما تشكل صفات لذلك المتغير مثل الجنس كمتغير (ذكر، أنثى)، الحالة الاجتماعية (أعزب ، متزوج). هناك من الكتب من يميز بين نوعين من هذه المتغيرات على أساس تصنيفها الطبيعي (Dichotomy) كمتغير الجنس (الذكور والإناث) ومتغيرات متحولة بصنع الانسان (Dichotomie) مثل (قوي، ضعيف) (راسب، ناجح).

2-3 المتغيرات الكمية **Quantative Variables** :

هي المتغيرات التي يمكن قياسها بوسائل قياس مألوفة (اختبارات ومقاييس) مثل درجات الطلبة في التحصيل أو في الذكاء، أطوال الأشخاص بالسنتيمترات، أوزان الأشخاص ودرجات الحرارة في مدينة معينة.

¹ نفس المرجع السابق، ص 45.

² مصطفى خلف عبد الجواد، الإحصاء الاجتماعي (المبادئ والتطبيقات)، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط2، عمان، 2013، ص 34.

³ جويذة عميرة، مرجع سابق، ص 46.

تقسم المتغيرات الكمية إلى قسمين هما:

1-2-3 المتغيرات المتقطعة **Discrete Variables**:

وهي تلك المتغيرات التي لا تحتل الكسور أو العلامة العشرية ومن أمثلة ذلك عدد الطلاب في الصفوف أو عدد أفراد الأسرة، ففي هذه الحالات لا يمكن القول أن عدد أفراد الأسرة (4.6)، بمعنى إذا كانت مجموعة القيم التي يأخذها المتغير العشوائي مجموعة قابلة للعد أي نستطيع من عدها سواء أكانت مجموعة محدودة أو غير محدودة.

2-2-3 المتغيرات المستمرة (المتصلة) **Continuous Variables**:

هي تلك المتغيرات التي تقاس بإعداد صحيحة بالإضافة إلى العلامات العشرية والكسور،¹ وهي تأخذ جميع القيم في مجال المتغير مثل سن المرأة عند أول زواج فنقول تزوجت في سن 26 سنة و 4 أشهر و 20 يوماً، كذلك الطول والوزن.

وأما من ناحية علاقة المتغيرات ببعضها البعض فهي تنقسم إلى :

-**متغيرات مستقلة Independent Variables**: وهي المسببة في وجود الظاهرة، وتلعب دور مباشر في حدوث المتغيرات التابعة ونستخدمها في تأييد تفسيرنا وفهمنا لما طرأ على هذه المتغيرات من تغيير، وفي التنبؤ بالحالة التي ستؤول إليها بعد ذلك.

-**متغيرات تابعة Dependent Variables**: وهي نتيجة المتغيرات المستقلة أو الظاهرة المدروسة نفسها، فهي تلك المتغيرات التي نحاول تفسيرها ومعرفة أسباب حدوثها وتحديد مدى إمكان التنبؤ بها.

¹ مأمون البناء، المهارات الإحصائية للباحث التربوي مع أمثلة تطبيقية في SPSS، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2017، ص ص 29-30.

-متغيرات رائزة / وسيطة **Intermediate Variables** : وهي التي يمر من خلالها تأثير المتغيرات المستقلة إلى المتغيرات التابعة، وهذا النوع من المتغيرات بالغ الأهمية في تفسير حدوث الظواهر الاجتماعية والديموغرافية.¹

4- مستوى القياس Level of measurement: وهو الخاصية الرياضية لمتغير ما، وهو المحك الأساسي في اختيار الأساليب الإحصائية. ويمكن قياس المتغيرات على ثلاثة مستويات: المستوى الاسمي، والمستوى الترتيبي، والمستوى الفاصلي -النسبي . ويتطلب كل مستوى من هذه المستويات عمليات رياضية و أساليب إحصائية معينة.²

5- التكرارات: يرمز لها برمز t أو k وهي عدد المرات التي ظهرت فيها المفردات / الوحدات الإحصائية المصنفة ضمن مجال فئة معينة.

6- الفئة: هي مجموعة من قيم الوحدات الإحصائية المصنفة والمحصورة بين الحدين أدنى وأعلى لها يسمان بحدي الفئة.

وحد الفئة يختلف عن حد مجال التوزيع التكراري، إذ أن هذا الأخير حده هو الحد الأدنى للفئة الأولى في التوزيع وحده الأعلى هو الحد الأعلى للفئة الأخيرة في التوزيع.

أما مجالها فهو الفرق بين أعلى و أدنى حد في الفئة. في حين مركزها هو مجموع حدي

$$\text{كل فئة مقسوما اثنين أي ان: } 3 \text{ مركز الفئة} = \frac{\text{الحد الأدنى الفئة} + \text{الحد الأعلى للفئة}}{2}$$

¹ جويذة عميرة، مرجع سابق، ص 47.

² مصطفى خلف عبد الجواد، مرجع سابق، ص 33.

³ جويذة عميرة، مرجع سابق، ص 48.

المحاضرة الثالثة : الترميز

تعريفه: هو نوع من تصنيف البيانات وترتيبها على أساس معيار (Code) معين، نقلص به هذه البيانات في شكل أبسط يمكن للباحث أن يتحكم بفضلها في كل البيانات التي تم الحصول عليها.

ويمكن أن يكون هذا المعيار أرقاما أو حروفا في حالة الاستمارة ذات الأسئلة المغلقة أو الاختيارية أو فئات مع الأسئلة المفتوحة.

إذ الترميز هو عملية وضع رموز معينة يختارها الباحث هي بمثابة معيار تصنف على أساسه المعلومات المحصل عليها من المبحوثين و يهدف إلى تسهيل عملية تفرغ هذه البيانات بغرض إقامة التحليل لاحقا. وعادة ما يكون هذا الترميز قائما على إعطاء ترقيم معين لإجابات المبحوثين.

- الترميز عمليا:

بداية يبدأ الباحث بإعطاء أرقام للاستمارات أو المقابلات من 1 إلى n هو آخر عدد من المبحوثين، بعد ذلك، تمنح رقما لكل إمكانية إجابة بالنسبة للسؤال المغلق والسؤال الاختياري في حين أن السؤال المفتوح سيتم ترميزه لاحقا ولا يعطى له عادة رقما، بل يرمز بفئة.¹ مع الإشارة هنا أن الترميز يخص أكثر الإجابة عن السؤال في الاستمارة من ترقيم السؤال ذاته في الاستمارة، لأن أسئلة الاستمارة تم ترقيمها من قبل ضمن شروط صياغة الاستمارة.

¹ سعيد سبعون، حفصة جرادى، الدليل المنهجي في إعداد المذكرات والرسائل الجامعية في علم الاجتماع، دار القصة للنشر، الجزائر، 2012، ص ص 184-185.

فعلى سبيل المثال، يتعلق السؤال رقم 01 في الاستمارة بمتغير الجنس فيمكننا أن نضع الترميز الآتي لتحديد قيم الإجابة عن هذا السؤال: 1-1 وتشير إلى ذكر و 2-1 تشير إلى أنثى (أي الرقم الأول يشير إلى السؤال والرقم الثاني يشير إلى الإجابة).

وكذلك إذا كان السؤال مغلق، يمكن أن يحتل ثلاث إجابات وهي إما: نعم، إما لا، إما من بدون إجابة فيمكن أن نرمز ب 1 إلى لا و 0 بدون إجابة.

أما بالنسبة إلى السؤال الاختياري فإن ترميز الإجابة عنه تزيد عن ثلاثة أرقام على الأقل. كمثال: س10 هل تفضل عطلة نهاية الأسبوع؟

س 10 – 1 المطالعة

س 10-2 مشاهدة التلفاز

س 10-3 الذهاب إلى مكان معين

س 10-4 تصفح الانترنت

س 10-5 آخر (حدد)

س 10-6 لا أدري

س 10-0 دون إجابة

فيمكن أن نرمز لكل إجابة برقم من 01 إلى 06 حسب عدد الاختيارات دون أن ننسى رقم 0 لعدم الإجابة على الاحتمالات السابقة.

إن الترميز لا يطرح أي صعوبة لما يتعلق الأمر بالأسئلة المغلقة أو الاختيارية لأن اتجاه الإجابة معروف مسبقاً، أي أن هذه الأسئلة حددت الإطار الذي يجب على المبحوث أن يجيب ضمنه، في حين أن الأسئلة المفتوحة في الاستمارات وفي المقابلات لم تحدد مسبقاً إطار الإجابة، إذ لا نعرف مسبقاً بما سيجيب المبحوث لذا يكون الترميز لاحقاً، بعدما

ينتهي الباحث من جمع البيانات من كل المبحوثين. وعليه يمكن تحضير دليل الترميز بالنسبة إلى الأسئلة المغلقة والاختيارية مسبقا. وبالنسبة للأسئلة المفتوحة فيتم الترميز بعدما يحصل الباحث على كل الإجابات.¹

المحاضرة الرابعة: التفريغ المسطح (تصميم جدول التفريغ):

يكتسي تصميم جدول التفريغ أهمية بالغة لأنه المعبر الرئيسي لبناء جداول إثبات العلاقات الترابطية بين المتغيرات من أجل القيام بعملية المقارنة الضرورية لاختبار الفرضيات.

إن تصميم جدول التفريغ هو عملية تركيبية لتجميع المعطيات تسمح بإعطاء صورة شاملة من البيانات المحصل عليها من الاستمارات أو المقابلات، إنه عملية نقل أو تحويل للمعطيات الخام إلى سند أو دعامة تسهل العمل على الباحث. هذا السند هو عبارة عن نوع من البطاقية التي تسجل فيها البيانات التي قمنا بترميزها لنعطي صورة شاملة تسهل من عملية المعالجة لهذه المعطيات تكون على شكل جدول.

أما الهيكلية العملية لبطاقية البيانات هذه فتكون على أساس نوعية الأسئلة. فالأسئلة المغلقة والاختيارية يناسبها أكثر جدول التفريغ ذو المدخل المزدوج، في حين يجب أن تحتوي بطاقية البيانات في الأسئلة المفتوحة الإجابة الكاملة للمبحوث مكتوبة. إذا بعد ترقيم الاستمارات من 1 إلى n وهو آخر مبحوث، ثم نقوم بتفريغ هذه البيانات في جدول التفريغ البياني سواء كان يدويا أو على أي برنامج إحصائي، بحيث يضع على العمود رقم الاستمارة وفي الأعمدة المتبقية أرقام الأسئلة كما هو مبين في الجدول التالي:

¹ نفس المرجع السابق، ص ص 186-187.

السؤال	س1	س2	س3	سn
رقم الاستمارة					
1					
2					
.					
.					
n					

نحاول أن نوضح هذا بمثال: لدينا استمارة بحيث تحتوي على أسئلة متعلقة بالجنس، السن، المستوى التعليمي، ومجموعة من الأسئلة المغلقة، و أخرى اختيارية.
من بين الأسئلة المغلقة كان عندنا السؤال:
-هل تقرأ روايات باللغة العربية؟: نعم لا
ومن بين الأسئلة الاختيارية كان عندنا السؤال الآتي في الاستمارة:

- هل تفضل مشاهدة الأفلام: -الكوميديا -الجوسسة
- البوليسية -العاطفية
- الحربية - آخر (حدد).....

ولنفرض أن أرقام هذه الأسئلة كانت على النحو التالي:

-رقم السؤال متعلق بالجنس 01

-رقم السؤال متعلق بالسن 02

-رقم السؤال متعلق بالمستوى التعليمي 03

-رقم السؤال متعلق بقراءة الروايات 08

-رقم السؤال متعلق بتفضيل مشاهدة نوع معين من الأفلام 20.

-ترميز الإجابات:

-بالنسبة إلى السؤال المتعلق بالجنس، فلدينا قيمتين وهما ذكر و أنثى، نرمز للذكر ب01

وللأنثى 02.

-بالنسبة إلى السن حصلنا على الفئات الآتية للسن بعد التفريغ: 20-29 ونرمز لها ب1

30-39 ونرمز لها 2

40-49 ونرمز لها 3

50 فما فوق نرمز لها ب4

-بالنسبة للمستوى التعليمي حصلنا على قيم المتغير الآتية: -ابتدائي نرمز له 1

-متوسط نرمل له 2

-ثانوي نرمل له 3

-جامعي نرمل له 4

-فيما يخص السؤال المغلق: -نعم نرمل لها 1 -لا نرمل لها 2

-أما السؤال الاختياري: -الكوميديا رمزها 1 -البوليسية رمزها 2 -الحربية 3

-الجوسسة 4 -العاطفية 5 -آخر 6

تحصل إذن مع دليل الترميز ورقم الأسئلة على ما يأتي:

الجنس (2.1،1.1).

السن (5.2،4.2،3.2،2.2،1.2).

المستوى التعليمي (4.3،3.3،2.3،1.3).

قراءة الروايات (2.8،1.8).

نوع الأفلام المشاهدة (6.20،5.20،4.20،3.20،2.20،1.20).

نوع الأفلام المشاهدة						..	قراءة الروايات	..	المستوى التعليمي	السن	الجنس	السؤال
آخر	العاطفية	الجوسسة	الحربية	البوليسية	الكوميديا		1.8		1.3	1.2	1.1	رقم الاستمارة
6.20	5.20	4.20	3.20	2.20	1.20		2.8		2.3	2.2	2.1	
									3.3	3.2		1
									4.3	4.2		2
												.
												.
												n

بعد الانتهاء من تصميمه نقوم بملأ أجوبة المبحوثين من أول استمارة حتى n آخر استمارة، وعلى الباحث هنا أن ينتبه إلى أين يضع علامة (x) في خانة الإجابة المرمزة التي تتقاطع ورقم المبحوث بعد الانتهاء من هذه الخطوة تكون قد اتجهنا إلى بناء الجداول الإحصائية (التكرارية والتقاطعية) التي تستند إليها عملية المقارنة.

مع الإشارة إلى أن جدول التفريغ ذو المدخل المزدوج لا يتم وضعه في تقرير المذكرة أو الرسالة، لأن عملية المقارنة لا تتم عليه.¹

¹ نفس المرجع السابق، ص ص 188-192، بتصرف.

المحاضرة الخامسة : العرض الجدولي للبيانات الإحصائية:

أحسن طريقة لعرض البيانات بعد الحصول عليها وتجميعها هي جدول التوزيع التكراري وهو عبارة عن توزيع البيانات المأخوذة عن ظاهرة معينة، بحيث تقع كل مفردة في فئة واحدة فقط تكون متجانسة فيما بينها، ومن أنواع الجداول مايلي:

1-الجدول التكراري البسيط (الفرز المسطح):

تعتبر الجداول التكرارية البسيطة من أكثر أنواع الجداول استخداما في التحليل الإحصائي خاصة خصائص العينة، إذ يتم تحديد عدد مرات ظهور كل قيمة في المتغير. ويعرف بالتكرار المطلق ويرمز له ب ك أو F .

إن الجدول التكراري البسيط هو ذلك الجدول الذي يحتوي على متغير واحد فقط يبين توزيع بيانات متغير واحد حسب مرات ظهوره/ عدد تكراره. وعلى العموم تكون الكتابة النظرية للجدول البسيط كما يلي:

صفة المتغير	التكرار المطلق
1m	1n
m 2	2n
3m	3n
.	.
km	kn
المجموع	n مجموع التكرارات

مثال توضيحي: جدول رقم 01 يمثل توزيع الأطفال حسب فئات السن

فئات سن الأطفال	التكرار المطلق
2-1	140
4-3	155
6-5	105
8-7	70
10-9	30
المجموع	500

التمرين الأول: لئأخذ مثالا عن تفريغ البيانات في جدول تكراري بسيط من البيانات التالية

التي تبين منطقة سكن المبحوث.

منطقة حضرية	منطقة ريفية	منطقة حضرية	منطقة حضرية	منطقة ريفية	منطقة شبه حضرية	منطقة ريفية	منطقة حضرية
منطقة ريفية	منطقة شبه حضرية	منطقة ريفية	منطقة حضرية	منطقة شبه حضرية	منطقة ريفية	منطقة شبه حضرية	منطقة حضرية
منطقة حضرية	منطقة ريفية	منطقة شبه حضرية	منطقة حضرية	منطقة شبه حضرية	منطقة حضرية	منطقة حضرية	منطقة شبه حضرية
منطقة ريفية	منطقة شبه حضرية	منطقة حضرية	منطقة ريفية	منطقة شبه حضرية	منطقة ريفية	منطقة حضرية	منطقة حضرية
منطقة حضرية	منطقة ريفية	منطقة حضرية	منطقة شبه حضرية	منطقة ريفية	منطقة حضرية	منطقة شبه حضرية	منطقة حضرية

الحل:

جدول رقم 02 : يمثل توزيع المبحوثات حسب منطقة السكن

التكرار المطلق	منطقة السكن
ك	
15	منطقة حضرية
14	منطقة شبه حضرية
11	منطقة ريفية
40	المجموع

ملاحظة: يمكن حساب التكرار النسبي المئوي وذلك بقسمة عدد التكرارات أمام كل فئة على

مجموع التكرارات مضروباً في مئة.¹

التمرين الثاني: تمثل البيانات التالية تقديرات 40 طالبا في مادة الإحصاء لشعبة علم

الاجتماع.

¹ جوييدة عميرة، مرجع سابق، ص ص 53-56، بتصرف.

جيد	جيد	ممتاز	ممتاز	راسب	جيد جدا	جيد
جيد	مقبول	جيد	جيدا جدا	راسب	مقبول	جيد جدا
جيد	جيد	جيدا جدا	جيد	مقبول	جيد	مقبول
ممتاز	جيد	ممتاز	جيد جدا	راسب	جيد	ممتاز
مقبول	راسب	راسب	جيد	جيدا جدا	راسب	جيدا جدا
	جيد	جيد	جيد	جيدا جدا	جيدا جدا	

المطلوب: عمل جدول توزيع تكراري لهذه البيانات ؟

الحل: لابد من الترتيب، ولنبدأ بتحديد مجال للمتغير في هذه العينة أي كل قيم المتغير التي ظهرت في العينة.

نلاحظ أن المتغير هنا هو متغير وصفي وله خمس قيم فقط، لذلك نتبع الخطوات التالية:

جدول رقم 03: توزيع المبحوثين حسب تقديراتهم في مادة الإحصاء

التقدير	التكرار المطلق ك	التكرار النسبي المئوي %
ممتاز	5	12.5
جيد جدا	9	22,5
جيد	15	37,5
مقبول	5	12.5
ضعيف	6	15
المجموع	40	100

كتوضيح: تقدير ممتاز تكرر (ظهر) خمس مرات، أي أن هناك 5 طلبة حصلوا على تقدير ممتاز في مادة الإحصاء.¹

ويمكن حساب التكرار النسبي المئوي وذلك بقسمة عدد التكرارات أمام كل فئة على مجموع التكرارات مضروباً في مئة (انظر الجدول رقم 02).

ملاحظة: يجب أن نرقم كل جدول تكراري ونعطيه عنواناً يسمح بالتعريف به.

قراءة الجدول البسيط:

كما تمت إليه الإشارة سابقاً يحتوي الجدول التكراري البسيط على خانة تخص قيم

المتغير المدروس وخانة أخرى للنسب المئوية. والقراءة هنا تكون من خلال مقارنة النسب

المئوية فيما بينها، بحيث ننطلق بتثبيت أعلاها ونقارنها أو نقابلها بمن هي أخفض منها،

ويمكن أن نوضح ذلك على النحو التالي:

¹ محمود محمد سليم صالح، مبادئ التحليل الإحصائي، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع، ط1، عمان، 2009، ص 37-38.

جدول رقم 04: توزيع أفراد العينة حسب الجنس

النسبة %	التكرار ك	الجنس
48.57%	136	ذكور
51.43%	144	إناث
100 %	280	المجموع

القراءة الإحصائية: نلاحظ من خلال بيانات الجدول أعلاه أن 51.43 % من أفراد العينة

إناث، تليها نسبة 48.57 % ذكور.¹

2-الجدول التقاطعي البسيط :

يبدأ التحليل الإحصائي للبيانات فعلا مع بناء الجداول التقاطعية التي تمثل السند الذي

يضع علاقة بين متغيرين، حيث تساعد هذه الجداول في التحقق من الفرضيات عن طريق

عملية المقارنة بين ما تفرزه من نتائج وما تم وضعه في الفرضيات.

هو جدول يشير إلى توزيع المبحوثين حسب متغيرين في آن واحد، إذ ينطلق من مدى

وجود علاقة أو ترابط بين متغيرين (المتغير المستقل، المتغير التابع).

و الكتابة النظرية للجدول التقاطعي البسيط كالتالي:

¹ سعيد سبعون، حفصة جرادي، مرجع سابق، ص 206.

المجموع	Dj	DI	متغير تابع متغير مستقل
مج هامشي (+ nii)	خانة التقاطع (nij)	خانة التقاطع (nii)	IC
مج هامشي (njj+ njj)	خانة التقاطع (njj)	خانة التقاطع (njj)	jC
المجموع الكلي للعينة	مج هامشي (+ nij) (njj)	مج هامشي (+ nii) (njj)	المجموع

إذا كانت المتغيرات المدروسة في الجدول تشمل على حد أدنى من القيم، فالجدول التكراري المزدوج سيكون مشتملا على أربعة خانة مركزية هي خانة التقاطع، و أربعة خانة للتوزيع الهامشي خانتين للمتغير المستقل، وخانتين عموديتين للمتغير التابع وخانة

واحدة للمجموع العام وهكذا يكون عدد الخانات في المجموع 9 خانات (أبسط جدول تقاطعي). كما يمكن للجدول التقاطعي البسيط أن يحتوي على أكثر من قيمتين لكل من المتغير التابع والمتغير المستقل.¹

-التنسب في الجدول التقاطعي:

التحليل الإحصائي للبيانات التي يحتويها الجدول التقاطعي البسيط يتطلب القيام بمقارنة وتكون أساسا بقيم مطلقة وهذا الشرط متوفر (دراسة العلاقة بين المتغير التابع والمستقل)، أي المقارنة بينهما لكن لا بد من توفر الشرط الثاني، ألا وهو تعادل وتكافؤ بين المتغيرين.

وهذا ما يبرز ضرورة تنسب الجدول وعدم تركه بقيم مطلقة، يعني أننا نعطي المجموعات نفس الحجم، وذلك بإعطائها قيمة معيار وهي 100 (أي أن تكون المجموعات متكافئة ومتساوية من حيث أحجامها).

بذلك يتم حساب أو تعيين النسب المئوية على أساس قيم المتغير المستقل فهو كقاعدة لها حيث نضع قيمة 100 في خانات التوزيع الهامشي لقيم المتغير المستقل وكذلك خانة التوزيع الهامشي لأفراد العينة، ثم نستعمل القاعدة الثلاثية البسيطة لحساب النسب، مع الإشارة إلى أن نسب قيم المتغير التابع تحسب من نسبة التوزيع الهامشي لأفراد العينة (يسمى بالاتجاه العام للجدول).

¹ جويذة عميرة، مرجع سابق، ص ص 57-58.

لدينا المثال الآتي لنوضح كيفية التنسيب، لنفرض أن الجدول يبين علاقة بين متغير ممارسة الرياضة كمتغير تابع له قيمتين وهما نعم ولا، ومتغير الجنس كمتغير مستقل له قيمتين وهما ذكور وإناث. ويتم الحساب كالتالي:

القيمة المطلقة 90 نحسبها كما يلي:

$$\frac{100 \times 90}{110} = 81.82$$

← 100110

← x 90

وهكذا مع حساب بقية القيم (بنفس الطريقة).

جدول رقم 05 : خاص بالقيم المطلقة

المجموع	لا	نعم	ممارسة الرياضة الجنس
110	20	90	ذكور
90	75	15	إناث
200	95	105	المجموع

خاص بالنسب المئوية

المجموع	لا	نعم	ممارسة الرياضة الجنس
100	% 18.18	% 81.82	ذكور
100	% 83.33	% 16.67	إناث
¹ 100	% 47.5	% 52.5	المجموع

-كيفية قراءة الجدول التقاطعي البسيط:

بعد بناء الجدول حسب الهندسة المذكورة يبقى الجدول غير قابل للقراءة إلا إذا نسب. وتعتبر هذه العملية من الناحية المنهجية أعقد عملية في التحليل المتعدد المتغيرات لأنها هي التي تحدد نهائياً الطريقة لقراءة الجداول المناسبة للفرضيات وتوجد ثلاث إمكانيات للتنسيب: أفقية، عمودية، بالنسبة للمجموع العام. لا يهنا هنا التنسيب انطلاقاً من المجموع العام لأن

¹ سعيد سبعون، حفصة جرادي، مرجع سابق، ص ص 199-200 .

ذلك يحو نتائج التقاطع بين المتغيرين، ويتم التنسيب الأفقي إذا كان المتغير المستقل عموديا و التنسيب العمودي إذا كان المتغير المستقل أفقيا.

فالقاعدة الإحصائية تنص على أن تنسيب الجدول يكون عكس وضع المتغير المستقل في الجدول، في حالة التنسيب الأفقي فإن المقارنة تكون في نفس اتجاه المتغير المستقل، أي بين خانات التقاطع العمودية وتنطلق المقارنة في هذا الجدول انطلاقا من التوزيع الهامشي لنسب المتغير التابع وهذا ما يسمى بالاتجاه العام للجدول.

التمرين الثالث: لدينا البيانات التالية تمثل العلاقة بين مكان السكن و مدى استعمال وسائل منع الحمل لعينة من النساء. قم بصب هذه البيانات في جدول تكراري؟ وقم بالقراءة الإحصائية؟

الحضر	الريف	الحضر	الريف	الحضر	الريف	الريف	مكان السكن
لا	تستعمل	تستعمل	لا	تستعمل	تستعمل	لا	مدى الاستعمال
تستعمل			تستعمل			تستعمل	
الحضر	الحضر	الحضر	الريف	الحضر	الريف	الحضر	مكان

							السكن
لا	تستعمل	تستعمل	لا	تستعمل	لا	لا	مدى
تستعمل			تستعمل		تستعمل	تستعمل	الاستعمال
الحضر	الريف	الحضر	الريف	الحضر	الحضر	الريف	مكان
							السكن
لا	لا	تستعمل	لا	تستعمل	تستعمل	لا	مدى
تستعمل	تستعمل		تستعمل			تستعمل	الاستعمال

الحل:

الجدول التالي رقم 06: يمثل نوع المسكن وعلاقته بمدى استعمال وسائل منع الحمل.

المجموع		لا تستعمل		تستعمل		استعمال وسائل منع الحمل	مكان السكن
النسبة %	التكرارات	النسبة %	التكرارات	النسبة %	التكرارات		
100	12	33.33	04	66.67	08		الحضر
100	09	77.78	07	22.22	02		الريف
100	21	52.38	11	47.62	10		المجموع

القراءة الإحصائية:

من خلال الجدول نلاحظ أن اتجاهه العام يتجه نحو عدم استعمال النساء المبحوثات

لوسائل منع الحمل بنسبة 52.38 % مقابل 47.62 % يستعملنها.

وعند إدخالنا للمتغير المستقل المتمثل في مكان سكن هؤلاء النسوة لمعرفة مدى تأثيره

على استعمالهن لوسائل منع الحمل، لاحظنا أن 66.67 % من اللواتي تقطن في المناطق

الحضرية تستعملن وسائل منع الحمل، في حين اللواتي تقطن في المناطق الريفية لا تستعملنها بنسبة 77.78%.

3-الجدول المضاعف (المركب):

يبدأ التحليل المتعدد المتغيرات لما يدخل على الجدول ذو التقاطع البسيط الذي انتهى بتبيان علاقة أولية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، متغير جديد يسمى المتغير الرائز/ الوسيط، بحيث يصبح المتغير الرائز وسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع في العلاقة الأولى.

بالنسبة لتنسيبه وقراءته ومقارنته فيتم طبقا للقاعدة السابقة في الجدول على أن العلاقة هنا بين ثلاث متغيرات.

النتائج المحتملة الممكن التوصل إليها من خلال ادخال المتغير الرائز على الجدول المزدوج هي عبارة عن نقاط:

1-زوال العلاقة الأولى بين المتغير المستقل والتابع تماما.

2-تخفيض قيمة العلاقة الأولى بين المتغيرين.

3-عدم تغير العلاقة بين المتغيرين.

4-ظهور علاقة جديدة .

مثال: ندخل على الجدول السابق الذي يربط العلاقة بين مكان السكن بمدى استعمال وسائل منع الحمل متغير جديد(وسيط) وليكن مثلا عمل المرأة فسيكون الجدول رقم 07 يشتمل على التقاطعات التالية:

4-3 سنوات		3-2 سنوات		استعمال وسائل منع الحمل			
%	ك	%	ك	%	ك	عمل المرأة	مكان السكن
100	7	14.2	1	85.71	6	تعمل	الحضر
		8				لا تعمل	
100	5	60	3	40	2	لا تعمل	مجموع الحضریات
100	12	33.3	4	66.67	8	تعمل	
100	3	33.3	1	66.67	2	تعمل	الريف
100	6	100	6	-	-	لا تعمل	

100	9	77.7 8	7	22.22	2	مجموع الريفيات
100	21	52.3 8	11	47.62	10	المجموع الكلي

القراءة الإحصائية:

من خلال الجدول نلاحظ أن اتجاهه العام يتجه نحو عدم استعمال النساء المبحوثات لوسائل منع الحمل بنسبة 52.38 % مقابل 47.62 % يستعملنها. وعند إدخالنا للمتغير المستقل المتمثل في مكان سكن هؤلاء النسوة لمعرفة مدى تأثيره على استعمالهن لوسائل منع الحمل، لاحظنا أن 66.67 % من اللواتي تقطن في المناطق الحضرية تستعملن وسائل منع الحمل، في حين اللواتي تقطن في المناطق الريفية لا تستعملنها بنسبة 77.78 %.

ولتفكيك العلاقة أكثر قمنا بإدخال متغير ثالث وسيط وهو عمل المبحوثات والذي أظهر لنا علاقة جديدة مفادها أن أغلب النساء الحضريات اللواتي تعملن هن اللواتي تستعملن

وسائل منع الحمل بنسبة 85.71 % ، في حين أن النساء الريفيات اللواتي لا تعملن كلهن لا يستعملن بنسبة 100 %¹.

المحاضرة السادسة: الرسوم البيانية

يعتبر العرض البياني -أي الرسوم البيانية- وسيلة أخرى لتلخيص وعرض البيانات الإحصائية، خاصة أنها أسهل استيعاباً وأكثر سهولة وجاذبية للقارئ، هذا بالإضافة إلى أن بعض الرسوم البيانية تساعد في إجراء بعض التحليلات الإحصائية.

فمن بين مهمات البحث الإحصائي عرض البيانات بشكل رسوم بيانية بعد تنظيمها في جداول تكرارية، ذلك لأن الجداول التكرارية وحدها غير كافية لإعطاء معلومات سهلة التحليل وواضحة المعالم إلا بعد عرضها في رسومات بإمكانها أن تزيح الغموض عن التوزيع. إلا أن هذه الرسوم البيانية المستخدمة تختلف باختلاف نوع البيانات أي المتغيرات وكذلك نوع الجداول التكرارية، فأساليب العرض البياني تتعدد وتتنوع حسب:

- طبيعة أو نوعية البيانات سواء أكانت مبوبة أو غير مبوبة.
- الهدف من العرض البياني.
- حسب نوع المتغير لأن لكل نوع من أنواع المتغيرات رسومات توضيحية خاصة به².

¹ جويذة عميرة، مرجع سابق، ص ص 57-62، بتصرف.

² جويذة عميرة، التحليل الإحصائي للبيانات الاجتماعية و الديموغرافية، مرجع سابق، ص 69.

تمثل معطيات الجداول البسيطة بيانياً بمحورين متعامدين متجانسين، حيث يحتوي المحور العمودي تكرارات المتغير، بينما يحتوي المحور الأفقي القيم التي يأخذها المتغير. نحدد نقطة تقاطع كل قيمة بتكرارها، مع وضع عناوين لها تعبر عنها.¹

1- التمثيل البياني للبيانات النوعية / الوصفية:

1-1 الأعمدة البيانية:

عادة ما يستخدم هذا الشكل لتحليل البيانات الوصفية، وهدفها إبراز اختلاف قيم الظاهرة المدروسة. و الأعمدة البيانية ما هي إلا مستطيلات رأسية تتناسب ارتفاعاتها مع التكرارات وقواعدها قيم المتغير المدروس، حيث يؤخذ المحور الأفقي من التمثيل المتغير أو الظاهرة المدروسة بينما نثبت على المحور العمودي مع التكرارات.

ومنها نجد الأعمدة البيانية البسيطة الخاصة بمتغير واحد فقط، و بمتغيرين فأكثر.

مثال عن الأعمدة البيانية البسيطة:

يمثل الجدول التالي رقم 08 توزيع أفراد العينة حسب حالتهم المدنية والمطلوب تمثيلهم

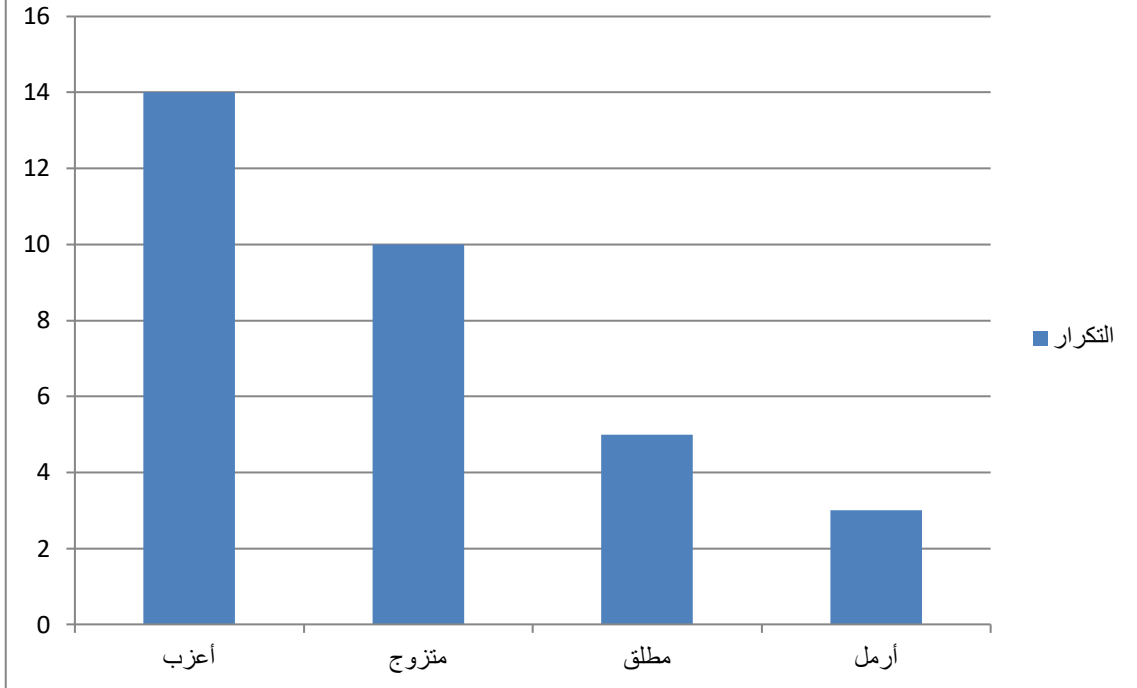
بالأعمدة البيانية بسيطة:²

¹ عبد الكريم بوحفص، الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية و الإنسانية، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2، الجزائر، 2006، ص 34.

² جريدة عميرة، مرجع سابق، ص 70.

التكرار	الحالة المدنية
14	أعزب
10	متزوج
5	مطلق
3	أرمل
32	المجموع

شكل رقم 01 أعمدة بيانية تبين توزيع أفراد العينة حسب حالتهم المدنية



1-2 الدائرة النسبية:

تمثل الظاهرة بمساحة دائرة كاملة على أن تمثل القيم الجزئية التي تتكون منها الظاهرة بقطاعات دائرية، وتتلاقى هذه القطاعات الدائرية عند مركز هذه الدائرة، ويجب أن تتناسب مساحة كل قطاع دائري مع المقادير الجزئية المكونة للظاهرة، مع مراعاة تمييز كل قطاع منها بلون معين.

-يتم تحويل القيم المطلقة إلى نسب مئوية(قسمة عدد أفراد في كل حالة على إجمالي أفراد العينة).

-لحساب الزاوية نقسم 100/360 ونضرب الناتج في النسبة المئوية لتكرار كل فئة.¹

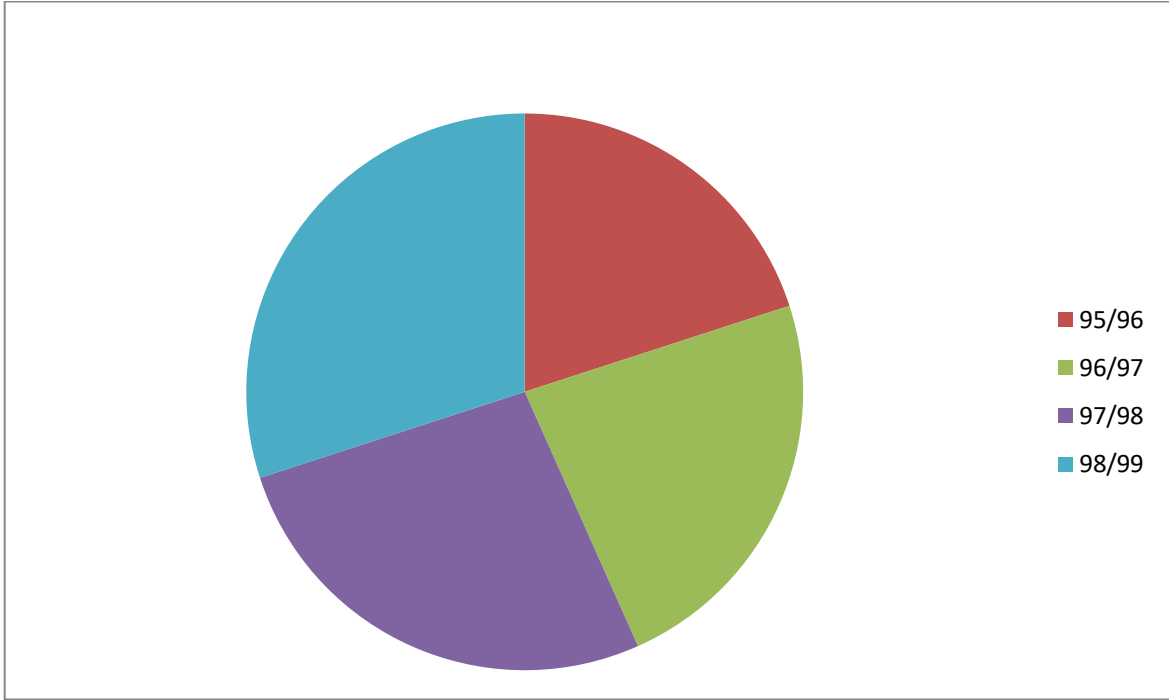
جدول رقم 09 يمثل توزيع أفراد العينة حسب عدد أعضاء هيئة التدريس في إحدى

الجامعات خلال السنوات 1996/95 – 1999/98²

العام الجامعي	عدد أعضاء هيئة التدريس	النسبة المئوية	درجة الزاوية
96/95	90	20	72
97/96	105	23	82.8
98/97	120	27	97.2
99/98	135	30	108
المجموع	450	100	360

¹ نفس المرجع، ص 75.
² محمد صبحي أبو صالح، الطرق الإحصائية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2009، ص 40.

شكل رقم 02 دائرة نسبية تمثل السنوات حسب قياس زاوية كل قطاع كما في الشكل التالي:



2- التمثيل البياني للتوزيعات التكرارية الكمية المبوبة:

2-1 المدرج التكراري:

وهو عبارة عن تمثيل تكرار كل فئة من فئات التوزيع التكراري بمستطيل، بحيث

يتناسب تكرار كل فئة مع مساحة المستطيل المقام على تلك الفئة:

$$\frac{\text{تكرار الفئة}}{\text{طول الفئة}} = \text{أي يكون ارتفاع المستطيل}$$

وإذا كان التوزيع التكراري ذا فئات متساوية فإننا نمثل بمستطيل حدود قاعدته الحدود

الفعلية لتلك الفئة وطول ارتفاعه يتناسب مع تكرارها.¹

2- المضلع التكراري:

هو عبارة عن الخط المنكسر الواصل بين مراكز الفئات العليا للمدرج التكراري.

أو الخط المنكسر الواصل بين إحداثيات مراكز الفئات المختلفة، والتكرارات الأصلية

أو المعدلة المناظرة لكل مركز فئة، ومنه يمكن أن نصل إلى شكل المضلع التكراري

كما يلي:

نحدد مراكز القواعد العليا للمدرج التكراري ثم نصل نقطة كل مركز منه بنقطة

المركز الذي يليه بخط مستقيم... وهكذا، و لإقفال الشكل نفترض أن هناك فئة سابقة

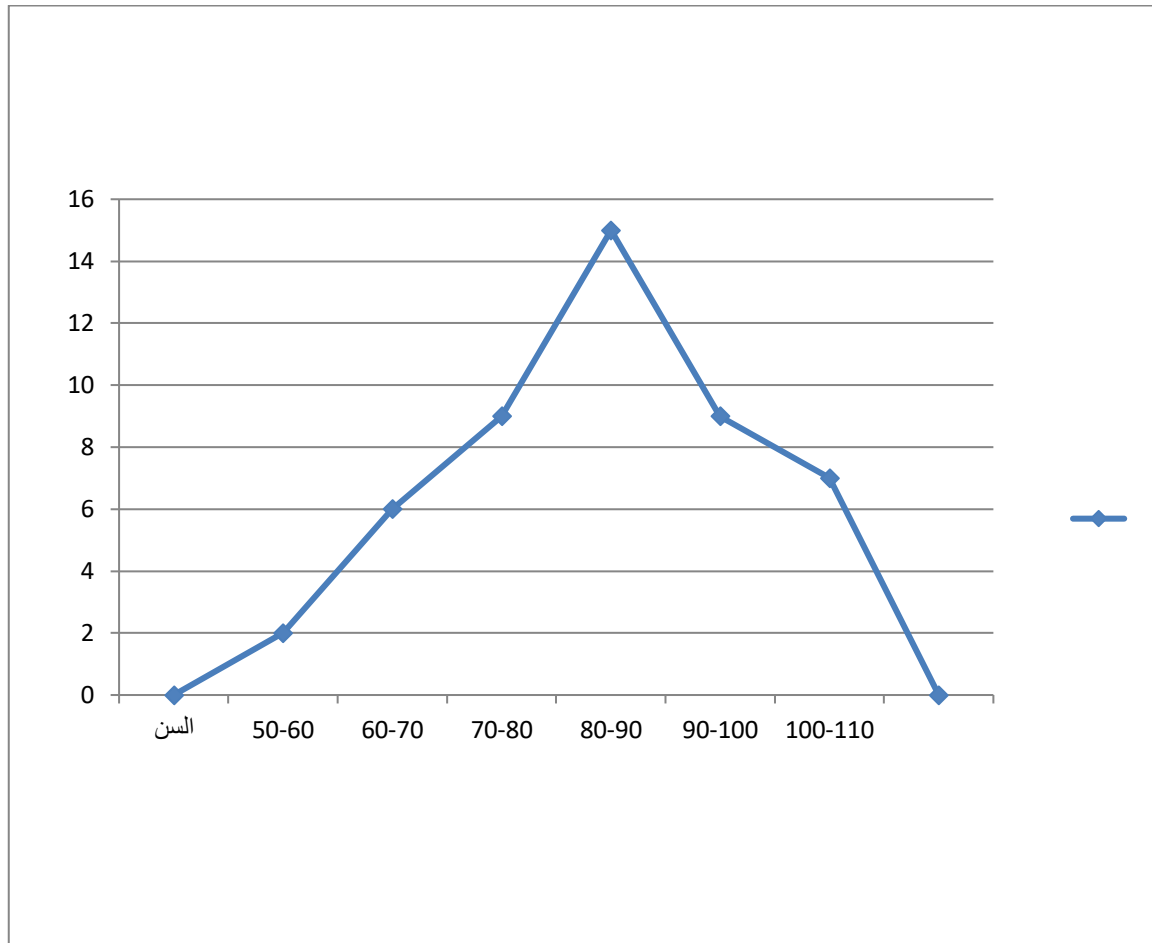
للفئة الأولى بنفس طول الفئة الأولى وتكرارها يساوي الصفر.

¹ نفس المرجع السابق، ص ص 49-50.

جدول رقم 10: يمثل توزيع المسنين في دور العجزة حسب السن

التكرار	السن
2	60-50
6	70-60
9	80-70
15	80-90
9	100-90
7	110-100
48	المجموع

شكل رقم 03 مضع تكراري يبين توزيع المسنين في دور العجزة حسب السن



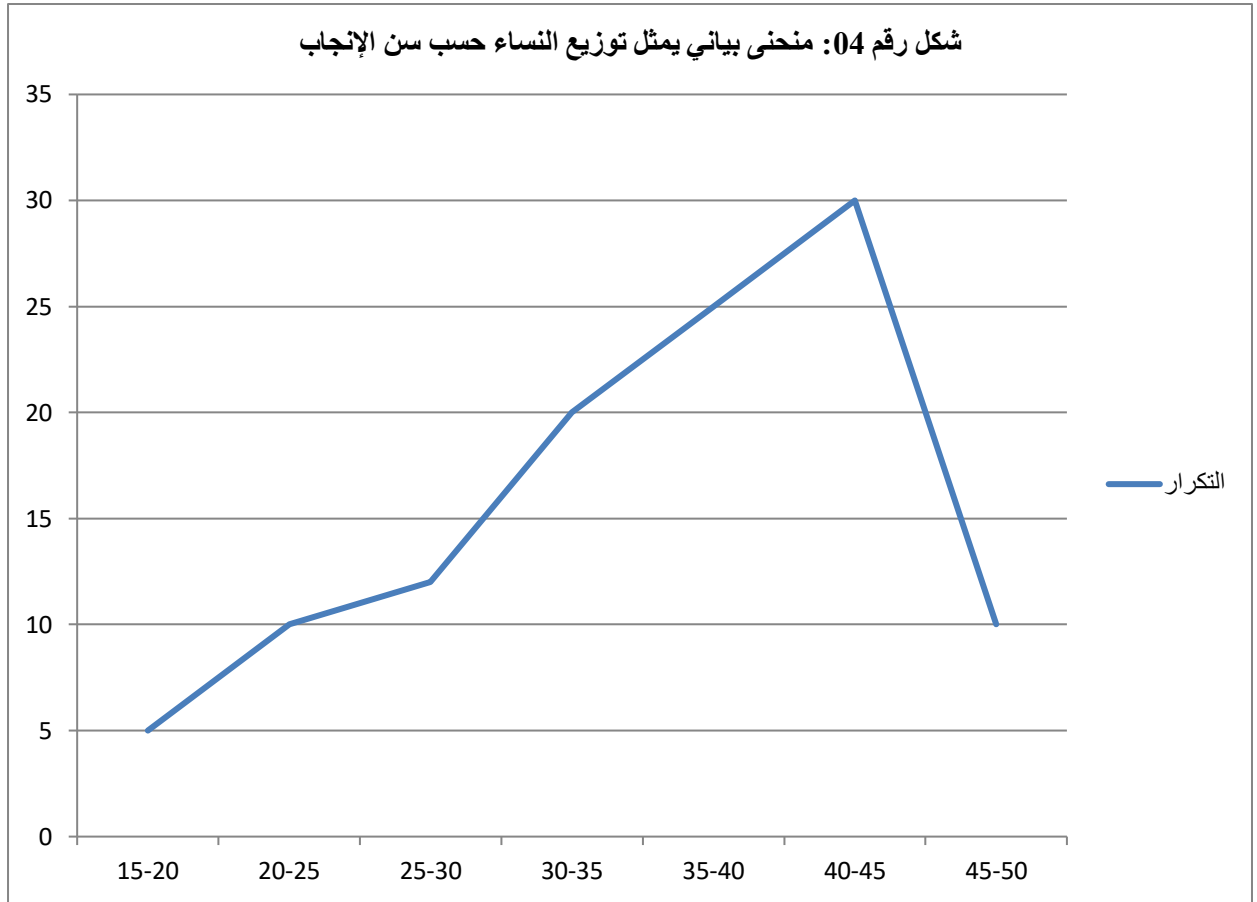
2-3 المنحنى التكراري:

هو خط ممدد باليد بين كل نقاط المراكز العليا للفئات والتكرارات المقابلة لها.

كمثال لدينا جدول رقم 11 يمثل توزيع النساء حسب سن الإنجاب¹

التكرار	السن
5	20-15
10	25-20
12	30-25
20	30-35
25	40-35
30	45-40
10	50-45
112	المجموع

¹ جريدة عميرة، مرجع سابق، ص ص 78-79.



4-2 المنحنى التكراري المجتمع:

وفيه نقوم بتجميع التكرارات عند حدود الفئات، ثم نقوم بتخصيص المحور الأفقي س في الشكل البياني لحدود الفئات سواء أكانت فئات صاعدة أو فئات نازلة، على أن يخصص المحور الرأسي ع للتكرارات المطلقة أو النسبية نرسم له بالحرف اللاتيني F، المتجمعة الصاعدة Fréquences Absoulues Cumulées Ascendantes أو النازلة Fréquences Absoulues Cumulées Descendantes ، ويتم توصيل النقاط الناتجة

بخط ممدد باليد، وبذلك نحصل على منحنيين متجمعين، المنحنى المتجمع الصاعد (من جدول تكراري متجمع صاعد)، أو المنحنى المتجمع النازل (من جدول تكراري متجمع نازل) أو المنحنيين معا.

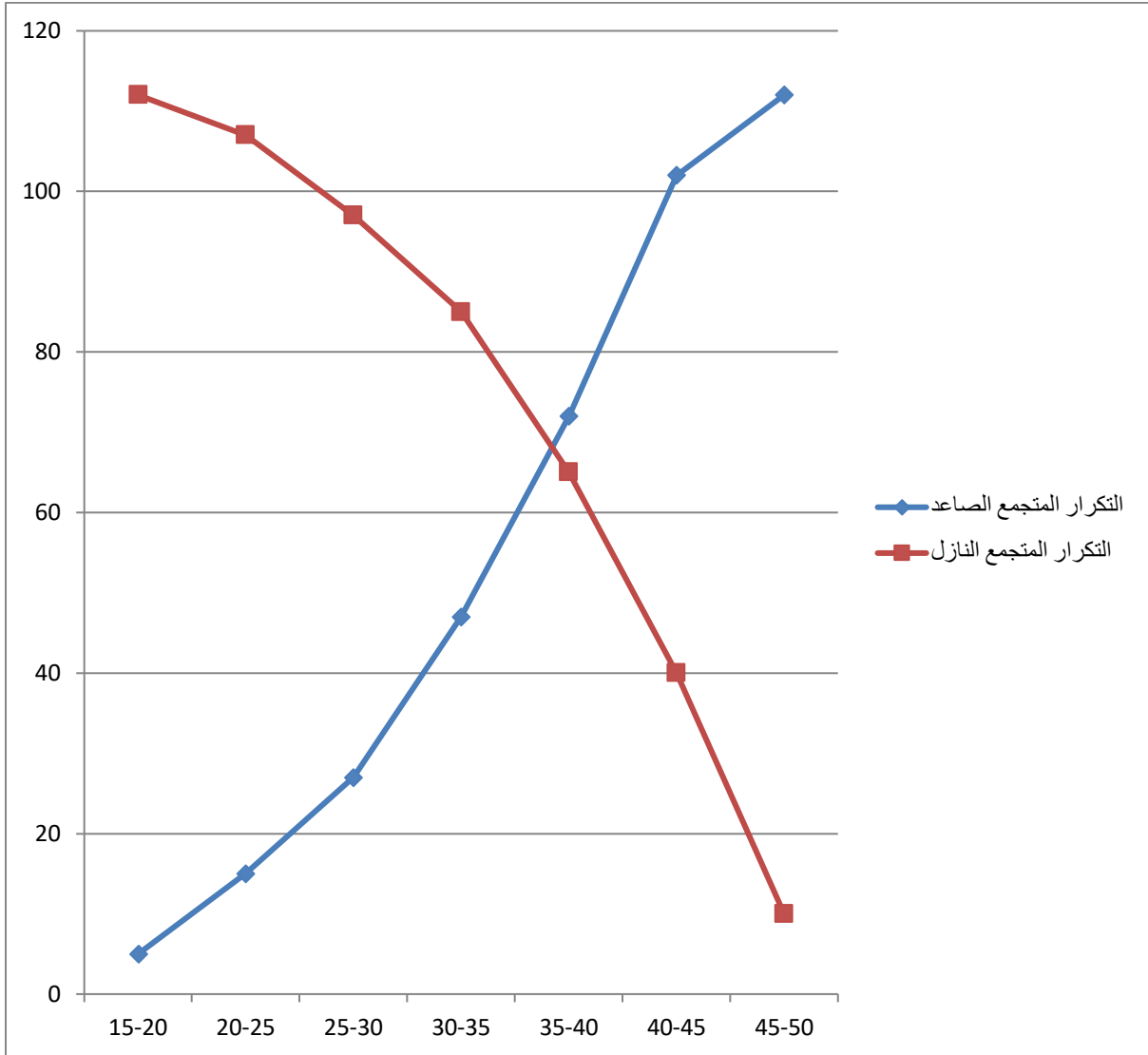
ويلاحظ أن منحنى المتجمع الصاعد في صعود مستمر، بينما منحنى المتجمع النازل في نزول مستمر، كما أنه إذا رسمنا كلا من المنحنيين الصاعد و النازل في شكل واحد وبنفس مقياس الرسم على المحورين (س، ع) فإن نقطة تقاطعهما تمثل "الوسيط".

مثال: يبين الجدول التكراري رقم 12 توزيع النساء في سن الخصوبة والمطلوب تمثيله بيانيا بالمنحنى المتجمع الصاعد، والمنحنى المتجمع النازل ثم المنحنيين معا.¹

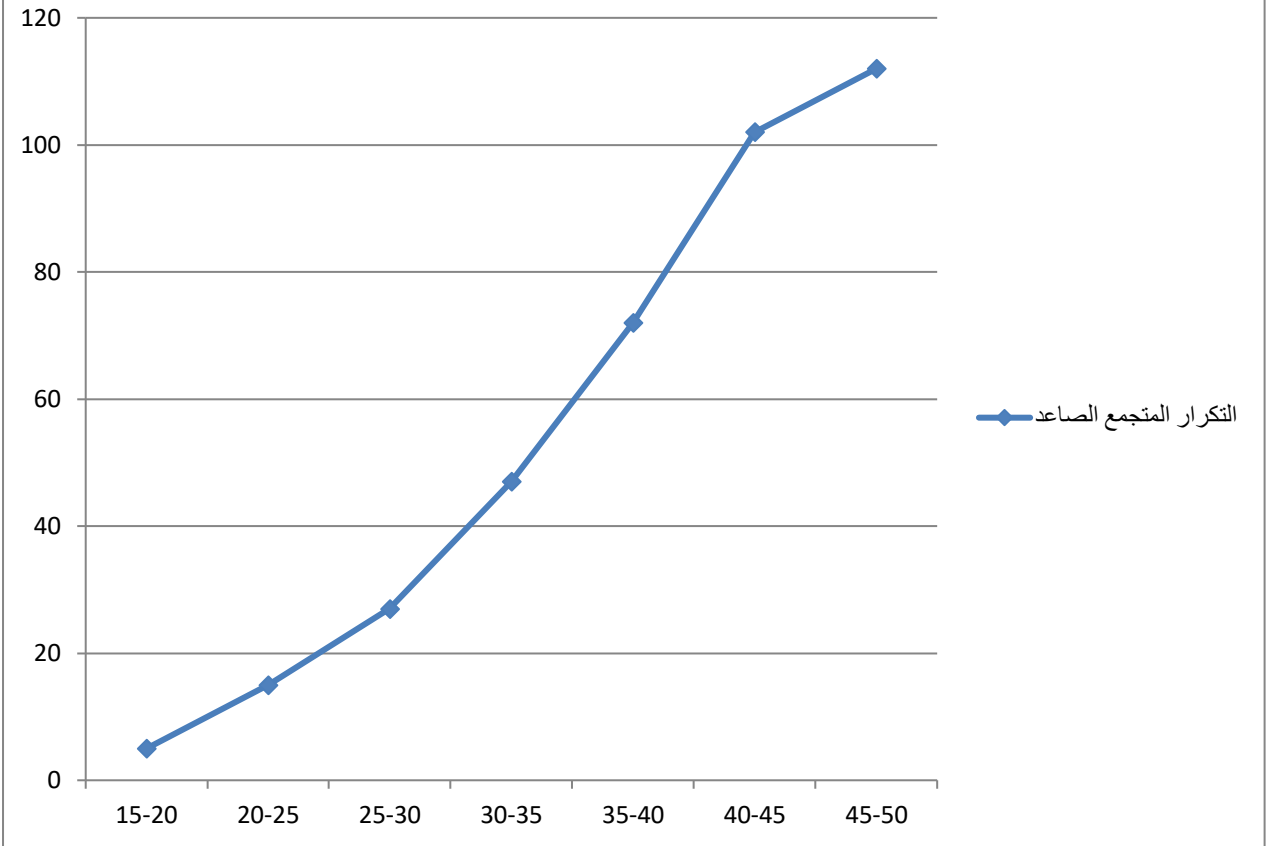
¹ نفس المرجع السابق، ص 80.

السن	التكرار	التكرار	التكرار
	المتجمع الصاعد	المتجمع النازل	
20-15	5	112	5
25-20	15	107	10
30-25	27	97	12
30-35	47	85	20
40-35	72	65	25
45-40	102	40	30
50-45	112	10	10
المجموع			112

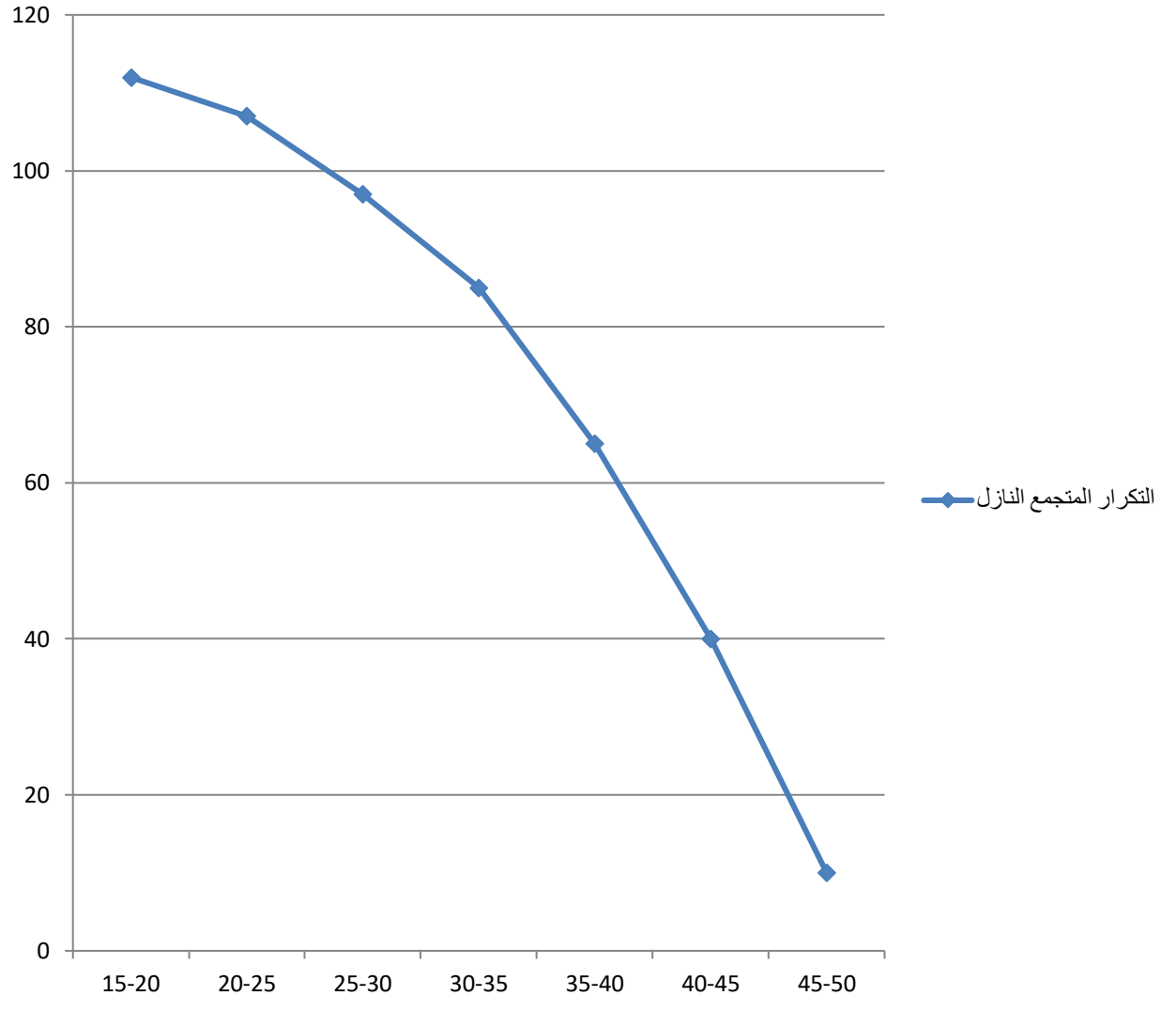
شكل رقم 05 : المنحنى المتجمع الصاعد والنازل



شكل رقم 06: المنحنى المتجمع الصاعد



شكل رقم 07: المنحنى المتجمع النازل



المحور الثاني: طرق تحليل البيانات

تعتمد العلوم الاجتماعية وبخاصة علم الاجتماع اعتمادا كثيفا على تحليل البيانات لتطوير المعرفة. إذ لا يكفي مطلقا أن نقوم بجمع البيانات أو أي نوع من المعلومات لهذا الغرض فقط. كما أن المعلومات الرقمية الأكثر موضوعية ودقة لا تستطيع- ولا يمكن- أن تتحدث عن نفسها. ويجب على الباحث أن يكون قادرا على استخدام الإحصاء استخداما ملائما من أجل تنظيم البيانات وتقويمها وتحليلها. ولن يستطيع الباحث أن يفهم البيانات ما لم يكن ملما لمبادئ التحليل الإحصائي فهما جيدا. وتبقى البيانات فجوة وعقيمة وغير مجدية بدون التطبيق المناسب للأساليب والطرق الإحصائية¹.

والطرق الإحصائية هي التي تمكننا من جمع الحقائق عن الظواهر المختلفة في صورة قياسية رقمية وعرضها بيانيا ووضعها في جداول تلخيصية بطريقة تسهل تحليلها بهدف معرفة اتجاهات هذه الظواهر وعلاقات بعضها ببعض،² كما تصنف الطرق الإحصائية إلى طرق الإحصاء الوصفي وطرق الإحصاء الاستنتاجي(الاستدلالي). فالطرق التي تهتم بالبيانات المتوفرة فقط ولا تحاول التعميم من العينة المدروسة إلى مجتمع أكبر هي طرق

¹ مصطفى خلف عبد الجواد، مرجع سابق، ص 14.

² مأمون البناء، مرجع سابق، ص 12.

الإحصاء الوصفي. أما المعالجات التي تؤدي إلى تنبؤ أو استنتاج أو تعميم إلى مجموعة كبيرة كان قد تم مشاهدة بعض عناصرها فهي طرق الإحصاء الاستنتاجي.¹

المحاضرة السابعة : التحليل الوصفي للمعطيات

تعتبر وظيفة الوصف من الوظائف الأولية لعلم الإحصاء التي تستخدم في تلمس حقائق الظواهر المختلفة (اجتماعية، اقتصادية، جغرافية..الخ)، وباستخدام أسلوب التحليل الإحصائي للبيانات أصبح من السهولة إمكان تحديد خصائص الظاهرة المدروسة، حتى عن طريق الأشكال البيانية التي تمثل الظاهرة بصورة تسهل وتبسط تحديد خصائصها واتجاهاتها العامة.² إذ كلما كان جمع البيانات دقيقا زادت ثقة الدارس في الاعتماد عليها، ولا يكون تحليل البيانات صحيحا ومفيدا إذا كان هناك أخطاء في جمع تلك البيانات.

وبعد أن يتم جمع البيانات يحتاج الباحث إلى "تنظيم وعرض تلك البيانات" أي القيام بعملية وضع البيانات في جداول منسقة وعرضها بطرق مناسبة: أشكال هندسية ورسوم بيانية، وتوزيعات تكرارية. ثم يقوم الباحث بوصف البيانات وذلك بإيجاد قيم عددية لمقاييس مهمة مثل الوسط الحسابي والوسيط و التباين والمدى ونسبة النجاح وغيرها. كل ما سبق يدخل ضمن الإحصاء الوصفي، ثم يأتي دور الإحصاء الاستنتاجي الذي يشمل:

¹ محمد صبحي أبو صالح، مرجع سابق، ص 23.

² مأمون البناء ، مرجع سابق، ص ص19-20.

أ-تحليل البيانات: أي إيجاد قيم المقاييس و اقترانات معينة تتحدد قيمها من البيانات قيد الدرس وهي البيانات التي حصلنا عليها من العينات فيحسب الباحث الوسط الحسابي للبيانات أو مدى تلك البيانات، أو بعض المقاييس التي تظهر له تباعد البيانات أو تقاربها بعضها من بعض.

ب-استقراء النتائج واتخاذ القرارات: وهو أهم أهداف علم الإحصاء وأكثرها فائدة، حيث يشمل معظم الدراسات الإحصائية والنظريات القائمة عليها والتطبيقات العملية لها. وهو باختصار يتألف من الطرق الإحصائية التي تؤدي إلى الاستنتاجات التي يتوصل إليها الباحث من تحليل البيانات التي حصل عليها من دراسة العينات وحساب بعض المقاييس منها، وغالبا ما تكون على شكل تقديرات أو تنبؤات أو تعميمات أو قرارات رفض أو قبول الفرضيات الإحصائية. ويعتمد الإحصاء على نظرية الاحتمال وتطبيقاتها والنظريات الإحصائية التي بنيت عليها.¹

المحاضرة الثامنة: أساليب الإحصاء الاجتماعي:

يعد علم الإحصاء أداة ضرورية لا غنى عنها في العلوم الاجتماعية، حيث إنها تزود العالم بمجموعة من الأساليب المفيدة لتقويم الأفكار، اختبار النظريات، واكتشاف الحقائق. ونوضح فيما يلي أهم الأساليب التي يستخدمها الإحصاء الاجتماعي:

¹ محمد صبحي أبو صالح، مرجع سابق، ص ص22-23.

1- أسلوب الحصر الشامل:

وهو جمع البيانات عن جميع المفردات التي تؤلف المجتمع الإحصائي الأم. وتستعمل غالبا هذه الطريقة في المجتمعات الإحصائية مجهولة المعالم والتي تتطلب جمع بيانات شاملة عن كل فرد من أفراد مجتمع الدراسة، حتى يتمكن من تحديد خصائصه ومعالمه بكل دقة. إلا أن هذا الأسلوب لجمع البيانات الإحصائية يحتاج إلى وقت وجهد كبيرين.

2- أسلوب العينات:

وهو جمع البيانات والمعلومات عن جزء من المفردات التي تؤلف المجتمع الإحصائي الأم والذي يعرف اصطلاحا بالمجتمع الإحصائي المرجعي. وهو أسلوب مفيد في المجتمعات غير المحدودة، وهو يحتاج إلى وقت وجهد وموارد مادية وبشرية أقل مما يحتاجه أسلوب الحصر الشامل.

فالعينة إذا هي جزء من السكان المعنيين بالدراسة والبيانات التي تجمع عنها تنطبق على ذلك المجتمع، وهي تمثل نسبة مئوية منه.

وارتبطت العينة في البداية بعلم السكان أو الديموغرافيا. لذا تسمى العينة بالسكانة الإحصائية التي تمثل مجموع السكان الذين يوجدون في رقعة جغرافية ما وفي زمان معين. ومن ثم يستوجب البحث العلمي دراسة هذه المجموعة السكانية.

ويطلق على الفرد من أفراد العينة المجتمعية الأصلية مصطلح الوحدة الإحصائية أو

المفردة الإحصائية¹.

3- الإحصاء الوصفي و الاستقرائي :

تتمثل الوظيفة العامة لعلم الإحصاء في معالجة البيانات بما يمكن من الإجابة عن

الأسئلة البحثية وهناك طائفتان عامتان من الأساليب الإحصائية المتاحة لانجاز هذه

الوظيفة استنادا إلى موقف البحثي وهما الإحصاء الوصفي و الإحصاء الاستقرائي.

1-3 الإحصاء الوصفي :

يطلق على المجموعة الأولى من الأساليب الإحصاء الوصفي Descriptive

Statistics الذي تبدو أهميته في عدة مواقف مختلفة منها:

1- عندما يحتاج الباحث إلى تلخيص أو وصف توزيع متغير واحد. و يطلق على هذه

الأساليب الإحصاء الوصفي أحادي المتغير.

2- عندما يرغب الباحث في وصف العلاقة بين متغيرين أو أكثر. و يطلق على هذه الأساليب

الإحصاء الوصفي ثنائي المتغير أو الإحصاء الوصفي متعدد المتغيرات أي أكثر من

متغيرين .

¹ جريدة عميرة، مرجع سابق، ص ص 29-30.

وعندما نصنف متغيرا واحدا نقوم بترتيب قيم أو درجات هذا المتغير بما يمكن من فهم المعلومات المتاحة. و كثير من المؤشرات الإحصائية التي تلائم هذه المهمة التلخيصية مألوفة لديك مثل النسب المئوية، و الرسوم البيانية التي تستخدم في وصف متغير واحد. ويساعد النمط الثاني من أنماط الإحصاء الوصفي في فهم العلاقة بين متغيرين أو أكثر. ويطلق على هذه المؤشرات الإحصائية مقياس الارتباط Measures of Association التي ترخص للباحث تكميم قوة العلاقة واتجاهها. وتبدو هذه المقاييس مفيدة للغاية، لأنها تمكننا من البحث في قضيتين أساسيتين: نظريتين وعمليتين على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة لأي علم، السببية(العلية) والتنبؤ. وتساعدنا هذه الأساليب في الكشف

عن العلاقات بين المتغيرات، كما تساعدنا في تعقب الطرق التي يكون فيها لبعض المتغيرات تأثيرات سببية على بعضها الآخر، وتمكننا- استنادا إلى قوة العلاقة- من التنبؤ بدرجات متغير ما من درجات متغير آخر. وتجدر الإشارة إلى أن مقياس الارتباط لا تستطيع بذاتها البرهنة على أن المتغيرين (س، ص) يرتبطان ببعضهما بعضا ارتباطا سببيا، إلا أن هذه الأساليب يمكن أن تقدم مبررات مقبولة بشأن السببية، وبالتالي تظهر أهميتها في اختبار النظرية وبنائها.¹

¹ مصطفى خلف عبد الجواد، مرجع سابق، ص ص 21-22.

3-2 الإحصاء الاستدلالي:

هو ذلك الجزء من الإحصاء الذي يعني بتحليل البيانات للتوصل إلى التنبؤ أو الاستقراء واتخاذ القرارات، ويعتبر كبيراً في أهميته بالمقارنة مع الإحصاء الوصفي، نظراً لما يقدمه لنا من فائدة في التعرف على ظواهر المجتمع دون الوصول إلى كل فرد في المجتمع. ويهتم بتفسير الظواهر في محاولة التنبؤ بها والتحكم فيها وضبطها، وهو الذي يتناول أساليب اتخاذ القرارات الإحصائية، وتقدير خصائص مجتمع استناداً إلى خصائص عينة عشوائية منتقاة من هذا المجتمع وممثلة له.¹

ومن هنا تبدو الحاجة إلى الإحصاء الاستقرائي (الاستدلالي) Inferential Statistics الذي يتضمن استخدام معلومات من عينة (جزء من المجتمع الإحصائي يتم اختياره بعناية) للوصول إلى استنتاجات حول هذا المجتمع الإحصائي. ويسهل حصر مفردات العينة لأنها تضم حالات قليلة. و إذا تم إتباع الأساليب الصحيحة في المعاينة، فإن التعميمات المبنية

على هذه العينات يمكن أن تمثل المجتمع الإحصائي الذي سحبت منه تمثيلاً دقيقاً.² ووظيفة الاستدلال تحقق مطلبين أساسيين في البحث الاجتماعي هما:

-تقدير خواص المجتمع.

-اختبارات الفروض حول هذه الخواص.

¹ مأمون البناء، مرجع سابق، ص ص 20-21.
² مصطفى خلف عبد الجواد، مرجع سابق، ص 24.

كما يمكننا الاستدلال في التحكم بمستوى الدقة وذلك بعدة طرق منها استخدام الأسلوب

المناسب للمعاينة والحجم المناسب للعينة.

تصنف الأساليب الإحصائية الاستدلالية حسب مجموعتين:

أ- الإحصاء البارامتري (المعلمي) **Statistics Parametric** : ونعني به مجموعة

الأساليب الإحصائية التي تعتمد على بارامتر المجتمع وهو مؤشر إحصائي يتم الحصول

عليه من العينة. بمعنى آخر أن الإحصاء البارامتري يستخدم عندما يكون المجتمع معلوم

البحث.

ب- الإحصاء اللابارامتري (اللامعلمي) **Statisticsnon Parametric**: هي أساليب

إحصائية تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجموعات قيم بارامترات غير

محددة أي لا تعتمد على معالم المجتمع ويسمى بإحصاء التوزيعات الحرة. وهي تلك الطرق

التي تستخدم في تحليل البيانات واختبار الفرضيات الخاصة بالبيانات الاسمية والرتبية والتي

تكون من النوع المتقطع المنفصل.

وهي نوع من الاختبارات الإحصائية الاستدلالية التي يمكن باستخدامها التوصل إلى

استنتاجات بشأن المجتمع في ضوء العينة بغض النظر عن نوع التوزيع النظري، لذلك

المجتمع أو الطريقة المستخدمة في اختيار العينة، ومنها كا² واختبار ذو الحدين و كروسكال

...الخ.¹

¹ مأمون البناء، مرجع سابق، ص ص 22-23.

المحاضرة التاسعة: المقاييس والمعاملات الإحصائية

1-المقاييس:

1-1 مقاييس النزعة المركزية:

الهدف الأساسي من استخدامها هو تلخيص البيانات، في محاولة أخرى لوصفها عن طريق التعرف على مركزها ومن خلال هذا المؤشر يتمكن الباحث من فهم أبعاد الظاهرة محل الدراسة.¹

أ-المتوسط الحسابي (الوسط) **The Arithmetic Mean**: هو مجموع هذه القيم مقسم على عددها.

في حساب المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم تعترضنا حالتين :

➤ المعلومات المرتبة : وهي الحالة التي يكون فيها عدد قيم قليل اي $n < 30$ يحسب

$$X^- = \frac{\sum x}{n} = \frac{\text{مجموع القيم الفردية}}{\text{عدد الأفراد}}$$

حيث:

X^- :المتوسط الحسابي

x :القيم التي حصلنا عليها بعد عملية القياس

n :حجم العينة (عدد القيم)

¹ محمود محمد سليم صالح، مبادئ التحليل الإحصائي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2009، ص 60.

أما إذا كان الجدول يحتوي على تكرارات فإننا نضرب كل قيمة فردية في تكرارها ثم نجمع النواتج، وعليه تصبح المعادلة على الشكل التالي :

$$\bar{X} = \frac{\sum(x_i f_i)}{n} = \frac{\text{مجموع القيم الفردية} \times \text{تكراراتها}}{\text{عدد الأفراد}}$$

حيث:

\bar{X} : المتوسط الحسابي

f_i : تكرار القيمة

x_i : القيمة

n : حجم العينة .

➤ البيانات المبوبة : وهي الحالات التي يزيد فيها عدد القيم عن 30، وموزعة في

جدول تكراري بفئات . في هذه الحالة نحسب مراكز الفئات ثم نضرب كل مركز

فئة في تكرار تلك الفئة ، ونقسم النواتج على حجم العينة .

$$\bar{X} = \frac{\sum(x_i f_i)}{n} = \frac{\text{مجموع مراكز الفئات} \times \text{تكراراتها}}{\text{عدد الأفراد}} : \text{في هذه الحالة يحسب المتوسط بالمعادلة :}$$

حيث:

f_i : تكرار الفئة

x_i : مركز الفئة

n : حجم العينة (مجموع التكرارات) ¹

-كيفية حساب مركز الفئة : مركز الفئة هو المتوسط الحسابي لها ، نتحصل عليه بجمع حدي الفئة ثم قسمة الناتج على اثنين.²

مثال: أوجد الوسط الحسابي للدرجات التالية:

2.6.2.3.11.9.7.6.2.4.3.8.7.5.3

الحل: كما هو واضح فإن عدد هذه الدرجات هو 15 فيكون الوسط الحسابي:

$$\bar{X} = \frac{\sum(x_i)}{n} = \frac{78}{15} = 5.2$$

نقوم بوضع هذه الدرجات في جدول توزيع تكراري ثم نوجد وسطها الحسابي الذي يكون مساويا للوسط الحسابي الذي حصلنا عليه.

الملاحظ من هذه الدرجات أنها تبدأ بالعدد 2 وتنتهي بالعدد 11، فسوف نسجل هذه

الدرجات في جدول مرتبة ترتيبا تصاعديا: جدول رقم 12

¹ عبد الكريم أبو حفص، مرجع سابق، ص ص 47-48.
² نفس المرجع السابق، ص 49.

الدرجات xi	التكرار fi	حاصل ضرب $x_i f_i$
2	3	6
3	3	9
4	1	4
5	1	5
6	2	12
7	2	14
8	1	8
9	1	9
10	-	-
11	1	11
المجموع	n=15	$\sum x_i f_i = 78$

$$\bar{X} = \frac{\sum(x_i f_i)}{n} = \frac{78}{15} = 5.2$$

من الجدول السابق نلاحظ أن: $\bar{X} = 5.2$

تطبيق: لديك وزن 12 طفلا معبر عنها بالكيلوغرامات كالتالي :

26—29—27,5—27—27—28—27,5—27—25—27—26—27,5

-احسب المتوسط الحسابي لأوزان هؤلاء الأطفال.

ب-الوسيط **The Median**: هو القيمة التي تقسم مجموع قيم التوزيع إلى مجموعتين

متساويتين، أي القيمة التي تقع في الوسط تماما .

➤ في حالة المعلومات المرتبة حيث $n < 30$ ، يحسب الوسيط كالتالي :

نرتب القيم تصاعديا أو تنازليا

• إذا كان عدد القيم فردي فإن رتبة الوسيط هي: $\frac{n+1}{2}$

مثال: لنفترض القيم التالية 1، 2، 5، 7، 8 عدد القيم الفردي، وعليه فإن رتبة الوسيط هي: 3=

$$\frac{5+1}{2}$$

وهي الرتبة الثالثة (3) أي أن قيمة الوسيط هي تلك التي تقع في الرتبة الثالثة، وهي القيمة 5.

¹ محمود محمد سليم صالح، مرجع سابق، ص ص 62-63.

- أما إذا كان عدد القيم زوجي فإننا نأخذ كوسط ، متوسط العددين الموجودين في الوسط . في هذه الحالة أيضا نرتب مجموع القيم تصاعديا أو تنازليا ، ثم نحدد رتبة الوسيط الأول ورتبة الوسيط الثانية ، بعد تحديد الوسيطين نحسب متوسطيهما للحصول على وسيط التوزيع.

نحدد رتبة العددين بمعادلتين بسيطتين كالتالي :

- رتبة الوسيط الأول: $\frac{n}{2}$

- رتبة الوسيط الثانية هي: $\frac{n+2}{2}$

مثال: لنفترض القيم التالية: 3،4،6،8،9،10،12،13،17،18 عدد القيم في هذه السلسلة زوجي ، ويعني هذا أن القيمتان تقعان في الوسط $R1 = \frac{10}{2}$. إذن رتبة الوسيط الأول هي الخامسة وهو بالتالي العدد 9.

$R2 = \frac{12}{2}$ ، الوسيط الثاني موجود في الرتبة السادسة وهو العدد 10.

المتوسط الحسابي للعددين يعطينا الوسيط لسلسلة القيم وهو يساوي: $R1 = \frac{9+10}{2} = 9.5$

➤ في المعلومات المبوبة لم تعد لدينا قيم خامة، إنما قيم محولة لم نحفظ فيها سوى

بالحدين الأدنى و الأعلى الذي تقع بينهما مجموعة من القيم. لهذا فإننا نستخدم

معادلة محولة لحساب الوسيط بالنسبة للمعلومات المبوبة. والمعادلة هي: $MD1=L +$

$$\frac{\frac{n}{2}-nb)\times\Delta}{nw}$$

حيث: L : الحد الأدنى الفعلي للفئة الوسطى.

$\frac{n}{2}$: حجم العينة مقسم على اثنان.

nb : التكرار المتجمع الصاعد للفئة قبل الوسطى.

nw : التكرار الأصلي للفئة الوسطى.

Δ : طول الفئة¹.

ج-المنوال The Mode: يعرف بأنه القيمة الأكثر تكرارا في التوزيع.

➤ في حالة المعلومات المرتبة نستخرج القيمة التي تكررت أكثر من غيرها.

➤ لحساب المنوال في حالة المعلومات المبوبة، نستخدم المعادلة التالية:

$$Mo=L + \frac{d1}{d1+d2} \times \Delta$$

حيث:

Mo : المنوال

L : الحد الأدنى الفعلي للفئة المنوالية.

¹ عبد الكريم أبو حفص، مرجع سابق، ص ص 51-52.

$d1$: التكرار الأصلي للفئة بعد المنوالية.

$d2$ التكرار الأصلي للفئة قبل المنوالية.

Δ : طول الفئة¹.

2-المعاملات الإحصائية:

يستخدم معامل الارتباط في المنهج الوصفي للتعرف على طبيعة وقوة العلاقة بين متغيرين أو أكثر، فعندما يلاحظ تغير في المتغير X يتبعه تغير في المتغير Y . فإن الباحث يهتم بدراسة العلاقة التي تربط هذين المتغيرين، أيضا التعرف على نوعية وقوة العلاقة.

1-2 معامل الاقتران **Coefficient of Association**:

نستعمل هذا المعامل في حالة وجود توزيع تكراري مزدوج بسيط التقاطع يحتوي على 4 خانات للتقاطع فقط. وهو يستعمل عادة في حساب درجة العلاقة بين المتغيرات الكيفية أي كلا من المتغيرين (المستقل والتابع) كفيين معا أو في حالة وجود أحد المتغيرين كفيي والثاني كمي، ويحسب وفق القانون التالي: $N = \frac{a.d - b.c}{a.d + b.c}$

¹ نفس المرجع السابق، ص ص 55-56.

مثال: جدول رقم 14

أوجد العلاقة بين جنس الطالب ورأيه في تنظيم النسل في الأسرة الجزائرية.

المجموع	لا يوافق	يوافق	الرأي الجنس
58	22 b	36 a	ذكور
59	10 d	49 c	إناث
117	32	85	المجموع

الحل:

درجة العلاقة بين جنس الطالب ورأيه في ظاهرة تنظيم النسل هي :

$$N = \frac{a.d - b.c}{a.d + b.c} = \frac{36 \times 10 - 22 \times 49}{36 \times 10 + 22 \times 49} = -50$$

وهو ارتباط عكسي متوسط بين المتغيرين.¹

2-2 معامل الارتباط للرتب Spearman's Coefficient of Rank

:Correlation

في كثير من الأحيان يصعب قياس متغير ما رقمياً ولكن يسهل تعيين رتب للصفة أو المميز المراد دراسته عن هذا المتغير. ينطبق هذا التحليل على كثير من المسائل في الاقتصاد والتربية والمجتمع ...

من أهم معاملات الارتباط للرتب معامل سبيرمان الذي يعرف بالقانون :

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

حيث n تساوي عدد أزواج القيم (x . Y) و d تساوي الفرق بين رتب x و y.

¹ جريدة عميرة، مرجع سابق، ص 159.

مثال:

احسب معامل سبيرمان للارتباط بين المعدلات التالية لعشرة طلاب في شهادة

الدراسة الثانوية والفصل الجامعي الأول:

جدول رقم 15 :

89.8	87.2	90.5	94.1	85	93.5	88.8	79.9	85.5	77.5	معدل الطالب في شهادة الثانوية X
78	76.1	81	82	74.5	80	71	65.5	72.8	61	معدل الطالب في نهاية الفصل الجامعي Y

نرتب المعدلات X بحيث نعطي الرتبة 1 لأعلى معدل وهكذا، نرتب المعدلات Y بالمثل، ثم

نجد الفرق بين رتبتي كل طالب، كما هو موضح في الجدول التالي الذي نحسب منه معامل

سبيرمان r_s .

رتب x	رتب y	الفرق بين الرتب d	d ²
10	10	0	0
7	7	0	0
9	9	0	0
5	8	-3	9
2	3	-1	1
8	6	2	4
1	1	0	0
3	2	1	1
6	5	1	1
4	4	0	0
المجموع			16

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$= 1 - \frac{6 \times 16}{10 \times 99} = 0.90$$

في هذا المثال لم تظهر معدلات متساوية في أي من البيانات X أو Y ، أما إذا ظهرت بيانات متساوية. فيكون تعيين الرتب لهذه البيانات بإتباع الخطوتين:

-نرتب البيانات كما لو أن ليس فيها بيانات متساوية.

-نأخذ الوسط الحسابي لرتب كل مجموعة من البيانات المتساوية ونعتبر هذا الوسط الحسابي رتبة كل بيان في هذه المجموعة.¹

تطبيق: عين الرتب للعلامات التالية:

70.79.63.70.63.65.63.57.53.57.45

المحور الثالث: المعالجة الآلية للمعطيات

تعتبر الحزم الجاهزة Package التي أعدت كتطبيقات في مجالات العلم المختلفة: الطبية، الهندسية، الرياضية،... الخ. من أهم ما عرف حديثا كوسيلة لحل أغلب المشاكل، مما ساعد على انتشار استخدام الحاسب الشخصي. وقد ساعدت الحزم الجاهزة على سرعة ودقة وقدرة متخذي القرار. في تطور جميع التخصصات المختلفة وبالأخص في التنبؤ و التخطيط واتخاذ القرار.

فالإحصاء بطبيعته علم يشمل جميع العلوم تقريبا، من خلال طرقه وأساليبه ونظرياته التي لا يستطيع أي فرع من فروع العلوم أن يزدهر أو يتقدم بدونها.

مر تطور الإحصاء بعدة مراحل:

¹ محمد صبحي أبو صالح، الطرق الإحصائية، مرجع سابق، ص ص 19-20.

1- ظهور الاحتمالات وهي أحد اكتشافات الرياضيات التطبيقية الهامة، حيث تم التزاوج بين الرياضيات والإحصاء لينتج ما يسمى بالإحصاءات التحليلية التي ساعدت على التنبؤ والتخطيط واتخاذ القرارات.

2- ظهور الحاسبات التي ساعدت على وضع النظريات الإحصائية موضع التنفيذ الدقيق والسريع.

ذلك ما ساعد على ظهور مجموعة من الحزم الإحصائية الجاهزة التي تخدم مجالات العلوم المختلفة مثل : الإحصاء، الهندسة، التجارة... الخ.

وفي مجال الإحصاء ظهرت مجموعة كبيرة من الحزم منها على سبيل المثال:

MINITABSAS.SPSS.SATGRAPH.

MICROSTAT. STATISTICA.

المحاضرة العاشرة: برنامج SPSS

هو اختصار ل: Statistical Package for Social Science و التي تعني الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وتم إعدادها بشكل خاص للعلوم الاجتماعية، لكن نظرا لأهميتها امتد استعمالها ليشمل علوم عديدة. وفيها عدة إصدارات يمكن التعامل مع المتغيرات الكمية و الكيفية داخل برنامج SPSS ، لكن المتغير الكيفي يشغل مساحة أكبر في ذاكرة الحاسب. لذا يفضل تحويلها إلى بيانات رقمية عن طريق عملية ترميز المتغير.¹

نقتصر على برنامج SPSS فقط. الذي سيتم تطبيقه مباشرة على الحاسوب من خلال التطرق:

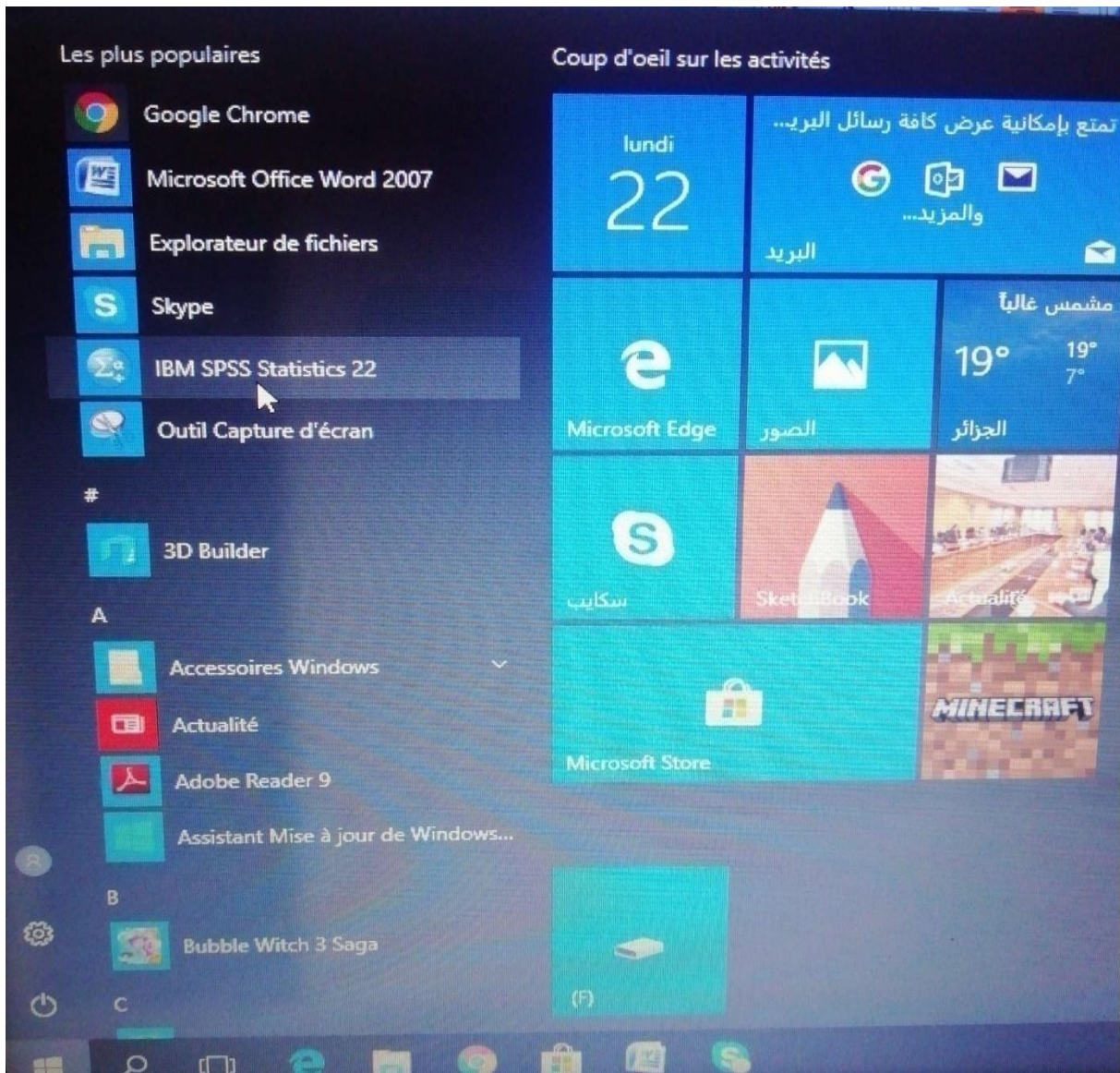
- كيفية التثبيت
- الشاشتين الأساسيتين (المدخلات والمخرجات)
- شريط المهام والوظائف الأساسية
- التعرف على المبادئ الأساسية له مع إسقاط بعض الأمثلة.

¹ ليندة حراوية، دليل استعمال الحقيبة الإحصائية SPSS، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017، ص ص 3-4.

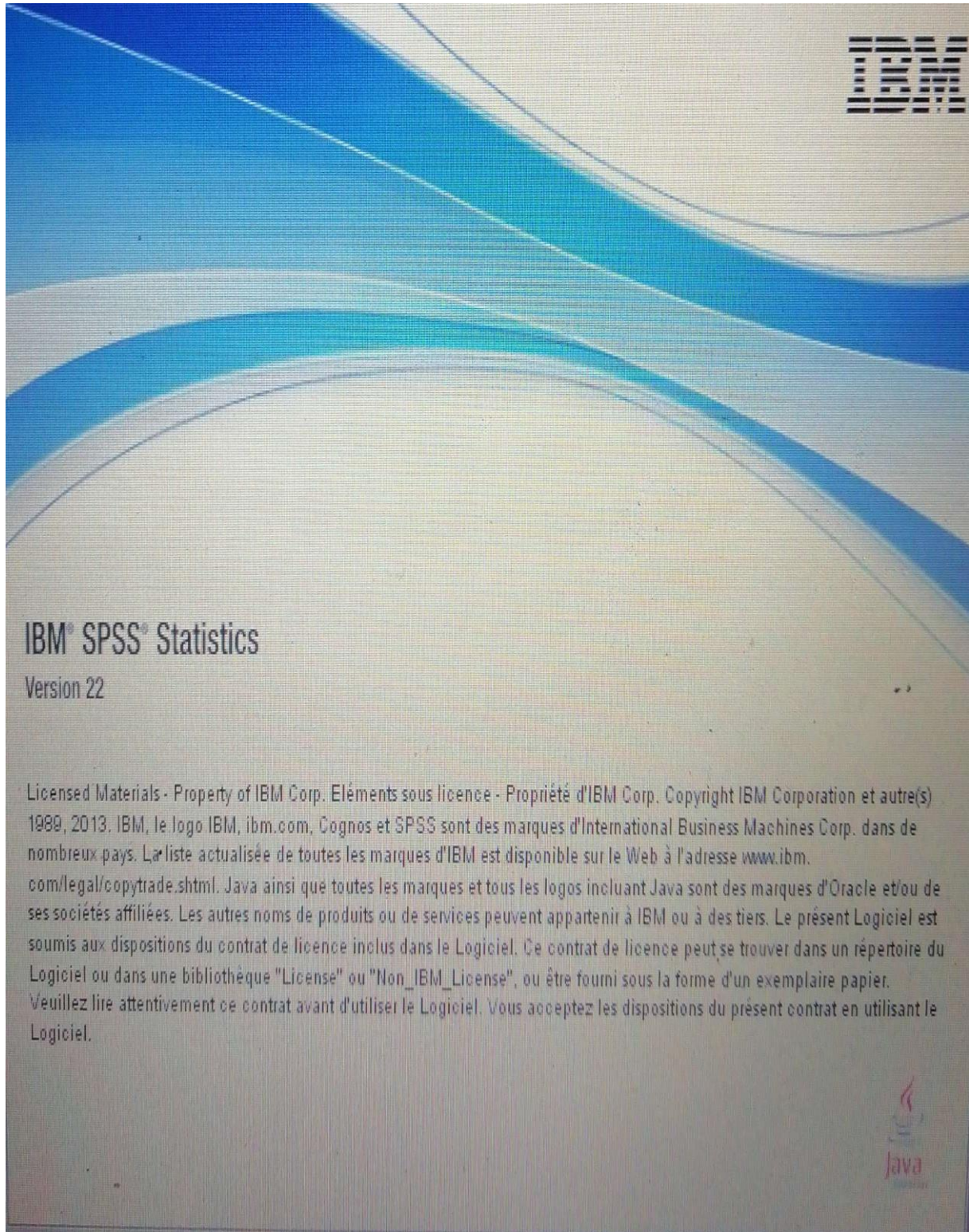
1-تشغيل نظام spss

لتشغيل نظام spss نتبع الخطوات التالية:

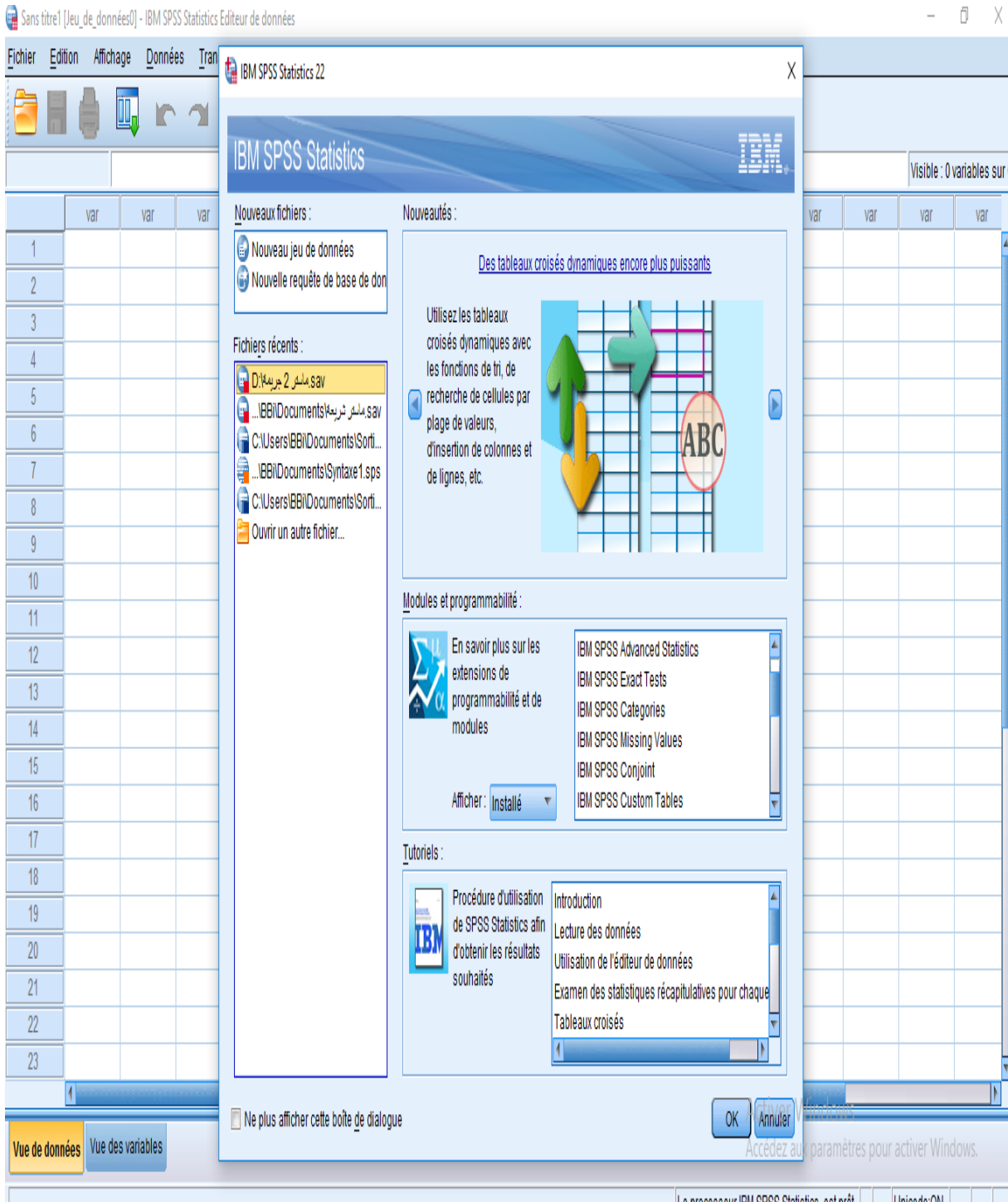
- النقر على الزر démarrer ثم النقر على IBM SPSS statistics



- انقر فوق ايقونة spss وبذلك تفتح الشاشة الافتتاحية للبرنامج وهي إعلان عن الحزمة لمدة ثواني



ثم تظهر الشاشة التالية:



2-شاشات spss:

يحتوي نظام spss على ثلاث شاشات رئيسية هي:

1-2 شاشة محرر البيانات (data Editor window) Editeur de données :

هي الشاشة التي تحتوي على البيانات الإحصائية المراد تحليلها، هذه الشاشة يتم فتحها تلقائياً عند تشغيل نظام spss، و تستخدم أيضاً لأغراض تعريف المتغيرات وإدخال البيانات. وتحتوي على شاشتين الأولى لعرض البيانات (data view(vue de donnes) والثانية لعرض المتغيرات view variable(vue des variables)، التي تستخدم لتعريف المتغيرات وتوجد أسفل الشاشة.

انظر الشاشة التالية:

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide



1: Visible : 0 variables sur

	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	

Vue de données Vue des variables

Accédez aux paramètres pour activer Windows.

2-2 شاشة المخرجات (out put viewer) :

وهي الشاشة التي تظهر من خلالها نتائج الإجراءات الإحصائية والرسومات البيانية المختلفة.

The screenshot shows the SPSS software interface with the following menu items: Fichier, Edition, Affichage, Données, Transformer, Insérer, Format, Analyse, Marketing direct, Graphiques, Utilitaires, Fenêtre, Aide. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and analysis. The left sidebar shows a project tree with folders like 'Log', 'Fréquences', 'Tableaux croisés', and 'Graphique à base de données'. The main output window displays the following content:

CROSSTABS
 /MÉTHODE=BY الجنس
 /FORMAT=AVALUE TABLES
 /CELLS=COUNT ROW TOTAL
 /COUNT ROUND CELL.

→ **Tableaux croisés**

Récapitulatif de traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquant		Total	
	N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
عنف مشاهدات هل * الجبهة أفراد جنس	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%

Tableau croisé جنس أفراد العينة * هل مشاهدات عنف

		عنف مشاهدات هل		Total
		نعم	لا	
ذكر الجبهة أفراد جنس	Effectif	7	2	9
	% dans الجبهة أفراد جنس	77,8%	22,2%	100,0%
	% du total	46,7%	13,3%	60,0%
التي	Effectif	6	0	6
	% dans الجبهة أفراد جنس	100,0%	0,0%	100,0%
	% du total	40,0%	0,0%	40,0%
Total	Effectif	13	2	15
	% dans الجبهة أفراد جنس	86,7%	13,3%	100,0%
	% du total	86,7%	13,3%	100,0%

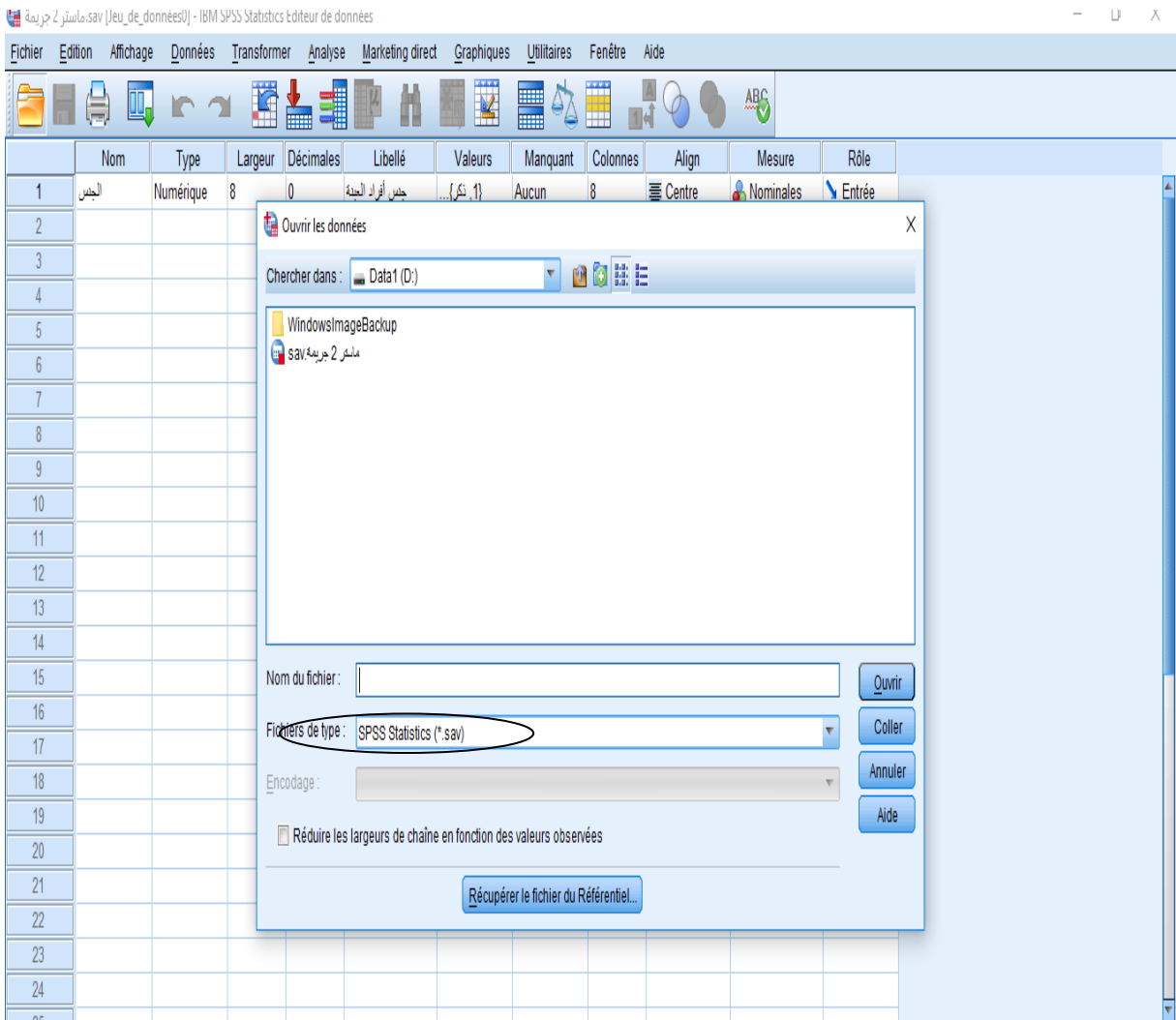
Activater Windows
 Accédez aux paramètres pour activer Windows.

3-2 شاشة محرر التعليمات (syntax editor)

وهي التي تتم خلالها كتابة التعليمات المختلفة، وهذه التعليمات يمكن تخزينها وتعديلها وتنفيذها في أي وقت.

3- ملفات نظام spss :

يتعامل نظام spss مع مجموعة من الملفات المختصة حسب المعلومات الموجودة فيها، منها ملفات خام نتحصل عليها من خلال محرر البيانات. ونرمز له (.sav).



وملفات تحتوي على نتائج الإجراءات الإحصائية ونرمز لها (.spo). نحصل عليها من عرض المخرجات.

ماستور 2 ح نتائج - IBM SPSS Statistics Viewer [Document1].spv

Fichier Edition Affichage Données Transformer Insérer Format Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

Chercher dans : Data1 (D:)

WindowsImageBackup
مستور 2 ح نتائج spv

Nom du fichier :

Fichiers de type : Document du visualiseur (*.spo)

Ouvrir
Coller
Annuler
Aide

Récupérer le fichier du Référentiel...

	% du total	26,7%	33,3%	20,0%	33,3%
Total	Effectif	8	10	10	15
	% du total	53,3%	66,7%	66,7%	100,0%

Les pourcentages et les totaux sont établis à partir des répondants.
a. Groupe de dichotomies mis en tableau à la valeur 1.

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Ouvrir un document de sortie

Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt | Unicode:ON | H: 395, W: 622 pt

ثم ملفات التعليمات يحتوي على التعليمات المراد إجراؤها كالإجراءات الإحصائية مثلا.

نرمز له (.sps)، ويتم فتحه من محرر التعليمات.

4 – القوائم الرئيسية في spss:

تمثل القوائم menus المفاتيح الأساس للقيام بأي عملية في أنظمة النوافذ، وهذه القوائم هي:

1-4 قائمة ملف (file menu(fichier) :

يهدف من استخدام هذه القائمة إلى التعامل مع الملفات من حيث، إنشاء ملفات جديدة، أو فتح ملفات

مخزنة، أو تخزين ملفات، طباعة...

2-4 قائمة تحرير (Edit menu(Edition) :

تحتوي هذه القائمة على الكثير من الأدوات المهمة مثل نسخ ونقل البيانات من مكان إلى آخر، والبحث

عن حالات مهمة.

3-4 قائمة بيانات (Data menu (Données) :

تسمح هذه القائمة بتعريف المتغيرات وتغيير أسمائها، وكذلك القيام بالعمليات المختلفة على البيانات

من فرز وتحويل ودمج مع بيانات أخرى، وغير ذلك من العمليات.

4-4 قائمة التحويلات (Transform menu(Transformer) :

نستطيع من خلال هذه القائمة القيام بالعمليات الحسابية المختلفة مثل استخدام الدوال الإحصائية التي

يزودنا بها نظام SPSS وإعادة ترميز البيانات...

5-4 قائمة الإجراءات الإحصائية (Analyse menu):

تهتم هذه القائمة بالتحليلات الإحصائية، إذ تحتوي على جميع أدوات التحليل الإحصائي كالمتوسط الحسابي ومعادلات الانحدار....

6-4 قائمة الرسومات (Graphs menu):

تقوم بعمل رسومات البيانات وبأشكال مختلفة كالمضلع التكراري

7-4 قائمة الأدوات (Utilities menu):

هنا نستطيع إيجاد معلومات مفصلة عن الملف المستخدم والمتغيرات التي يحويها هذا الملف، تعريف واستخدام المجموعات sets للمتغيرات المختلفة.

8-4 قائمة إطار (Window menu):

تساعدنا في التنقل بين النوافذ المختلفة والتحكم بحجم هذه النوافذ (يمثل خيارين الأول البيانات والثاني التحليل).

9-4 قائمة المساعدة (Help menu):

يمثل طرق المساعدة بتجميعها. (انظر الشاشة التالية):



1: Visible : 0 variable

	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	

5- شريط الأدوات (الإيقونات المختصرة) SPSS Tool bar:

1- فتح ملف تم حفظه من قبل

2- حفظ ملف جديد

3- طباعة ملف

4- عرض آخر عمليات تم حسابها

5- تراجع عن آخر عملية

6- إعادة آخر عملية

7- الذهاب للتحميل

8- الذهاب للحالة

9- المتغيرات

10- تنفيذ الإحصاء الوصفي

11- البحث عن رقم محدد

12- إدراج الحالات

13- إدراج المتغير

14- فصل ملف

15- وزن الحالات

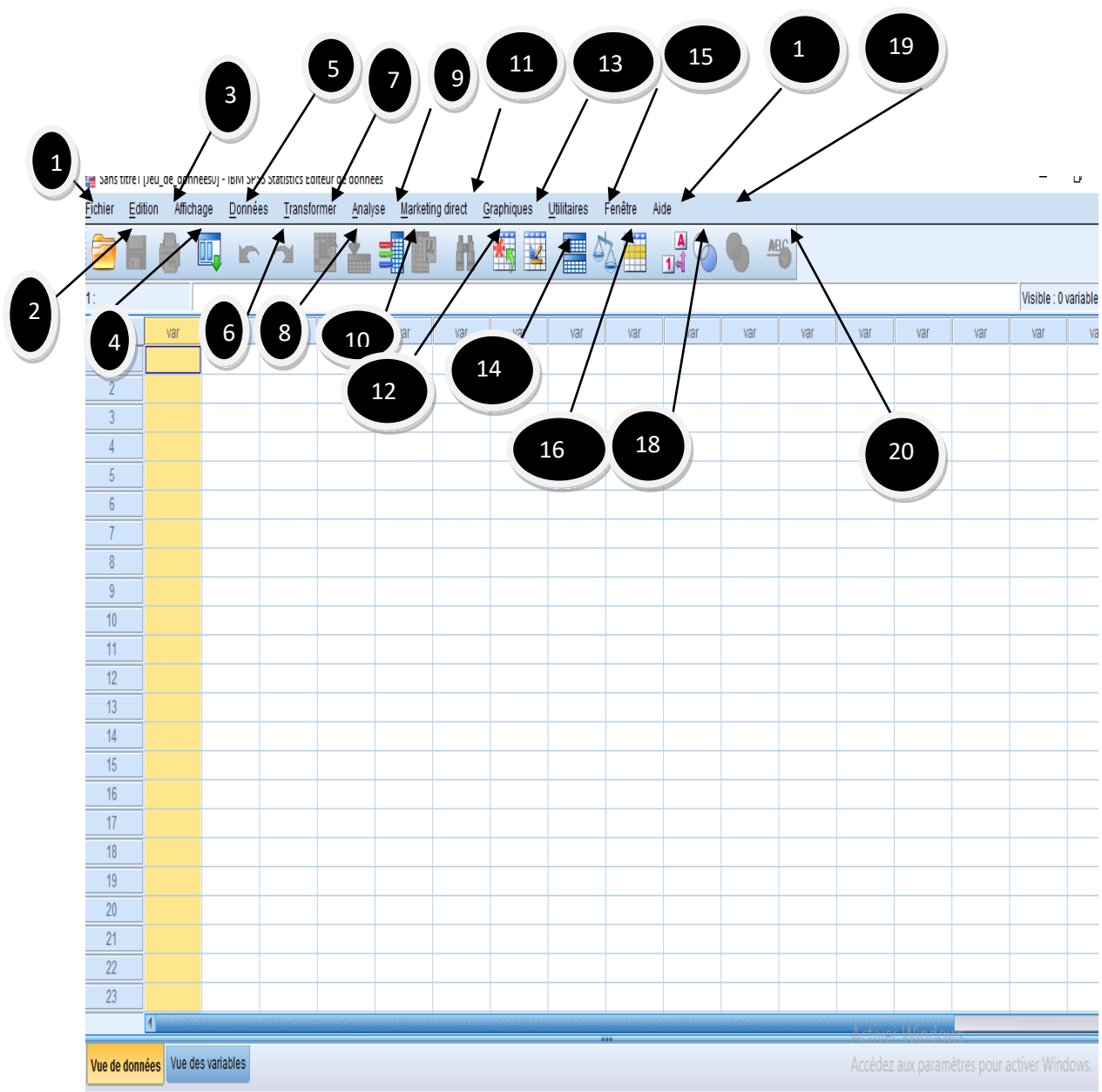
16-خيار الحالات

17-عرض تعريف المتغيرات

18-تحديد فئات محددة للاستعمال

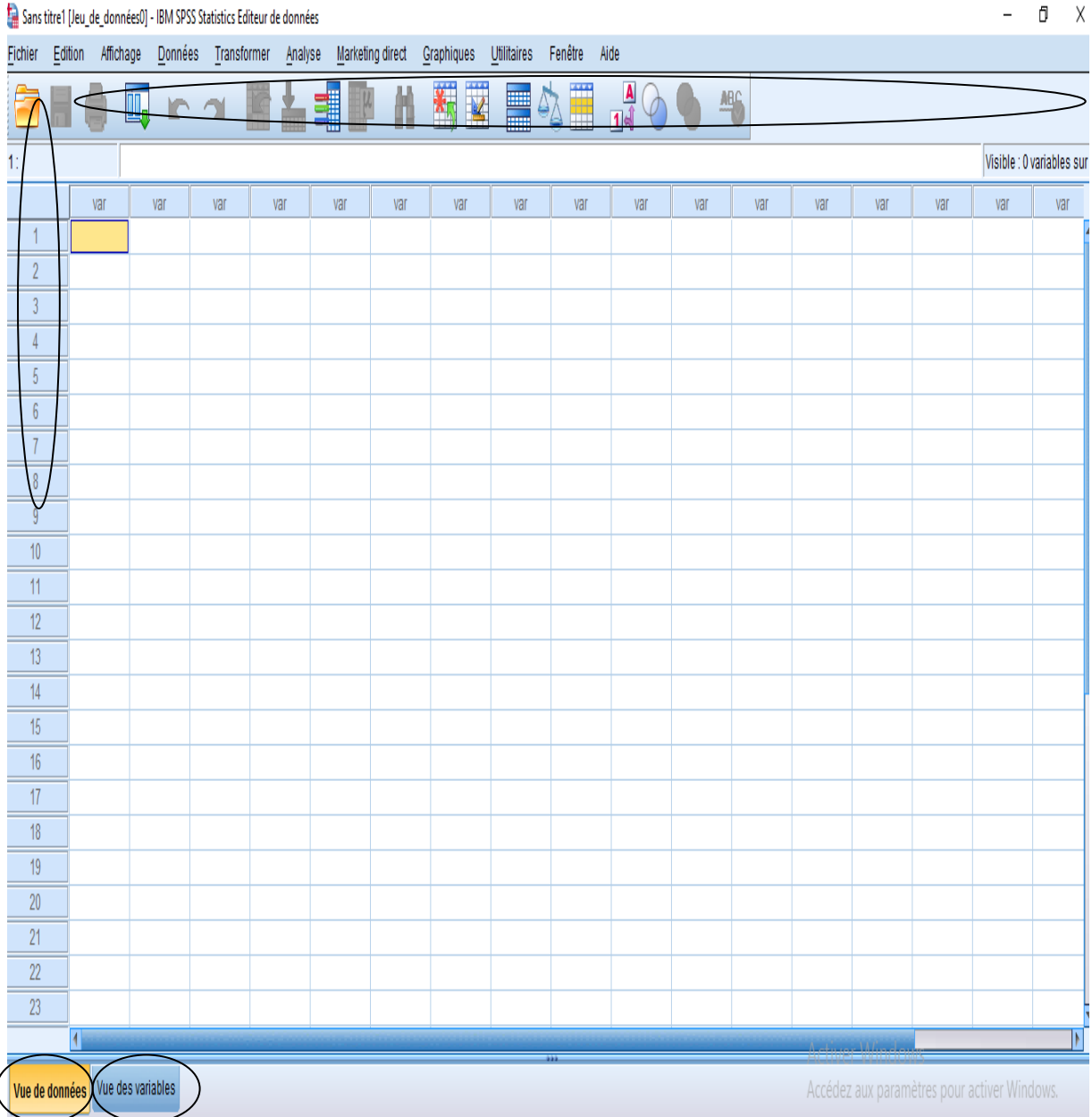
19-عرض جميع المتغيرات

20-مدقق إملائي

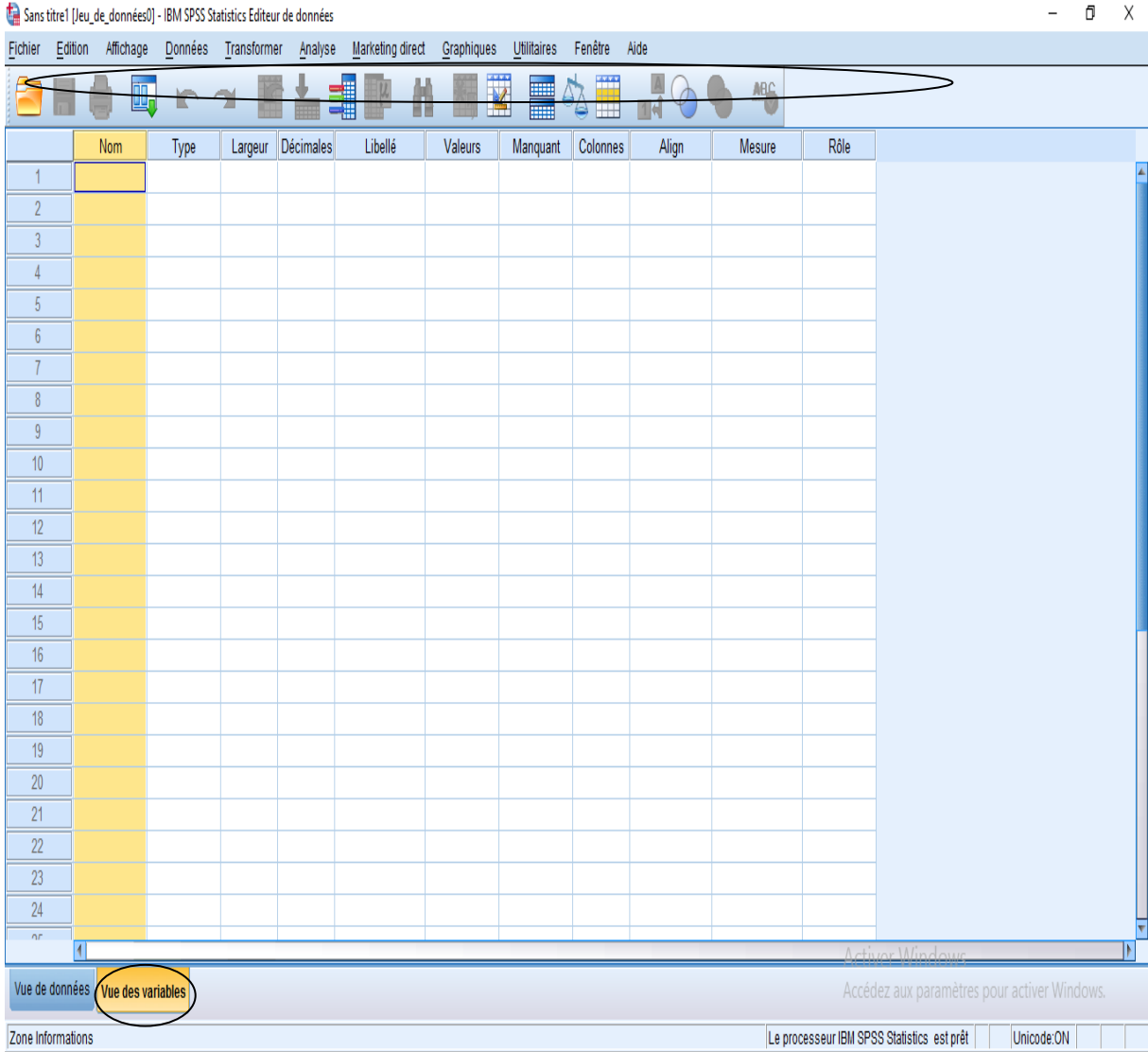


6- كيفية إنشاء ملف داخل برنامج spss :

افتح ملف جديد انقر فوق قائمة file(fichier) ، ومنها اختر data(données) وتستخدم هذه الشاشة لإدخال البيانات المراد تحليلها، بحيث تمثل الأعمدة المتغيرات وتمثل الصفوف الحالات(أفراد العينة) المتوفرة لدينا.



ثم الانتقال إلى شاشة المتغيرات (variable view (vue des variables) ولعمل ذلك ننقر في أسفل الشاشة عليها أو ننقر مرتين (النقر المزدوج) على العمود الأول إلى أقصى اليسار، إذا كانت شاشة data view (vue de variable) هي الظاهرة أمامك، لاحظ أن كل سطر في هذه الشاشة يمثل معلومات متغير ما.



6-1 تحديد اسم المتغير:

أكتب اسم المتغير الجديد (الجنس) مثلا في مربع (Name)nom ، مع مراعاة الشروط التالية:

- يجب أن يبدأ بحرف
- يجب أن لا ينتهي بنقطة
- يجب أن يكون مميز
- ليس هنالك فرق بين الحرف الكبير أو الصغير
- يجب عدم استعمال الفراغ أو إحدى العلامات التالية: (، ، × ، ...)

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Variable View window. The table below represents the data shown in the interface:

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	2		Aucun	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

2-6 نوع ترميز المتغير Type :

ننقر داخل الخلية إلى يمين اسم المتغير الذي تم تعريفه في الخطوة السابقة وفي نفس سطر المتغير

المراد تعريفه تحت عمود Type .

فمثلا يمكن أن نعرف متغير رقمي Numeric بحيث يحدد طوله وعدد الخانات العشرية المطلوبة

وهو المستعمل غالبا .

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface. The main window shows a list of variables with columns for 'Nom', 'Type', 'Largeur', 'Décimales', 'Libellé', 'Valeurs', 'Manquant', 'Colonnes', 'Align', 'Mesure', and 'Rôle'. The variable 'الجنس' is selected, and its 'Type' is set to 'Numérique'. A dialog box titled 'Type de variable' is open, showing the 'Numérique' option selected. The 'Largeur' is set to 8 and 'Positions décimales' is set to 0. The dialog box also includes a warning message: 'Le type Numérique utilise le paramètre de regroupement de chiffres, tandis que le type Numérique limité n'utilise jamais le regroupement de chiffres.' and buttons for 'OK', 'Annuler', and 'Aide'.

3-6 تحديد طول العدد (largeur) :

عدد الخانات التي تحتويها بيانات المتغير من الاختيار

*Sans titre1 [Jeu_de_données] - IBM SPSS Statistics Éditeur de données

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	2		Aucun	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
nr											

Activier Windows

Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Vue de données Vue des variables

4-6 تحديد عدد الأرقام على يمين العلامة العشرية للمتغير العددي

*Sans titre1 [Jeu_de_données] - IBM SPSS Statistics Éditeur de données

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	2		Aucun	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Activier Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Vue de données Vue des variables

5-6 توضيح اسم المتغير (variable label(libellé de la variable) :

غالبا ما يكون مختصرا بسبب الشروط المذكورة سابقا، لذلك يوفر spss إمكانية عن طريق توضيح اسم المتغير label ولعمل ذلك انقر الخلية في نفس سطر المتغير المراد توضيحه، حيث يسمح بحد أقصى 652 خانة.

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics 'Edit Data View' window. The main area is a table with columns: Nom, Type, Largeur, Décimales, Libellé, Valeurs, Manquant, Colonnes, Align, Mesure, and Rôle. The first row is selected, showing 'الجنس' as the name, 'Numérique' as the type, '8' as width, '0' as decimals, and 'جنس أفراد العينة' as the label. The label cell is circled in yellow. The bottom of the window has buttons for 'Vue de données' and 'Vue des variables', and a Windows activation watermark.

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	0	جنس أفراد العينة	Aucun	Aucun	8	Droite	Nominales	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
...											

6-6 توضيح الرموز المستخدمة لفئات المتغير (value labels(libellés de valeurs) :

ننقر على الخلية المطلوبة من أجل إعطاء ترميز للبيانات (لكل خيار رقم يدل عليه) وبهذا تصبح

المعلومة رقمية مثل الرقم 1 للذكر والرقم 2 للأنثى.

-ندخل رمز القيمة (1) في مربع (value(valeur).

-ندخل توضيح القيمة (ذكر) في مربع (value label (libellé) .

-انقر فوق زر (Ajouter) لتثبيت القيمة، ويمكن إزالة أو تغيير القيمة (changer) أو change أو

(Eliminer) Remove

*Sans titre1 [Jeu_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	0	جنس أفراد العينة	Aucun	Aucun	8	Droite	Nominales	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Libellés de valeurs

Libellés de valeurs

Valeur : 1

Libellé : ذكر

Ajouter

Changer

Eliminer

Orthographe...

OK Annuler Aide

Activer Windows

Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Vue de données Vue des variables

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

The image shows the IBM SPSS Statistics 'Éditeur de données' (Data Editor) window. The main window displays a list of variables with columns for 'Nom', 'Type', 'Largeur', 'Décimales', 'Libellé', 'Valeurs', 'Manquant', 'Colonnes', 'Align', 'Mesure', and 'Rôle'. The first variable is 'الجنس' (Gender), which is 'Numérique' (Numeric) with a width of 8 and 0 decimal places. Its label is 'جنس أفراد العينة' (Sample Individual Gender). The 'Valeurs' (Values) column is highlighted in yellow and contains 'Aucun' (None). The 'Align' column is set to 'Droite' (Right), 'Mesure' is 'Nominales' (Nominal), and 'Rôle' is 'Entrée' (Input).

A dialog box titled 'Libellés de valeurs' (Value Labels) is open in the foreground. It has a title bar with a close button (X). The dialog contains the following elements:

- A label 'Libellés de valeurs' with a minus sign.
- A 'Valeur:' text box with an empty input field and an 'Orthographe...' button to its right.
- A 'Libellé:' text box with an empty input field.
- A list box containing two entries: '1 = "ذكر"' and '2 = "أنثى"'. Below the list are three buttons: 'Ajouter', 'Changer', and 'Éliminer'.
- At the bottom, there are three buttons: 'OK', 'Annuler', and 'Aide'.

At the bottom of the SPSS window, there are two tabs: 'Vue de données' (Data View) and 'Vue des variables' (Variable View), with the latter being selected. A status bar at the bottom right indicates 'Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt' and 'Unicode:ON'.

7-6 القيم المفقودة (Missing Values):

في بعض الأحيان لا يجب المبحوثين على بعض الأسئلة في الاستمارة، و أسهل طريقة لإدخال هذه القيم المفقودة هو ترك مكانها فارغا، في هذه الحالة تسمى الطريقة System missing، بحيث يقوم برنامج spss باستبعاد هذه القيمة عند التعامل معها إحصائيا.

وفي بعض الأحيان لا تتم الإجابة على السؤال المطروح لأنه غير معني بالإجابة.

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The main window displays a data grid with columns: Nom, Type, Largeur, Décimales, Libellé, Valeurs, Manquant, Colonnes, Align, Mesure, and Rôle. The first row shows the variable 'الجنس' (Gender) with a type of 'Numérique', a width of 8, and 0 decimal places. The 'Manquant' column for this variable is highlighted with the value 'Aucun'. A dialog box titled 'Valeurs manquantes' is open, showing three radio button options: 'Aucune valeur manquante' (selected), 'Valeurs manquantes discrètes', and 'Plage plus une valeur manquante discrète facultative'. The 'OK' button is highlighted.

8-6 الأعمدة :columns

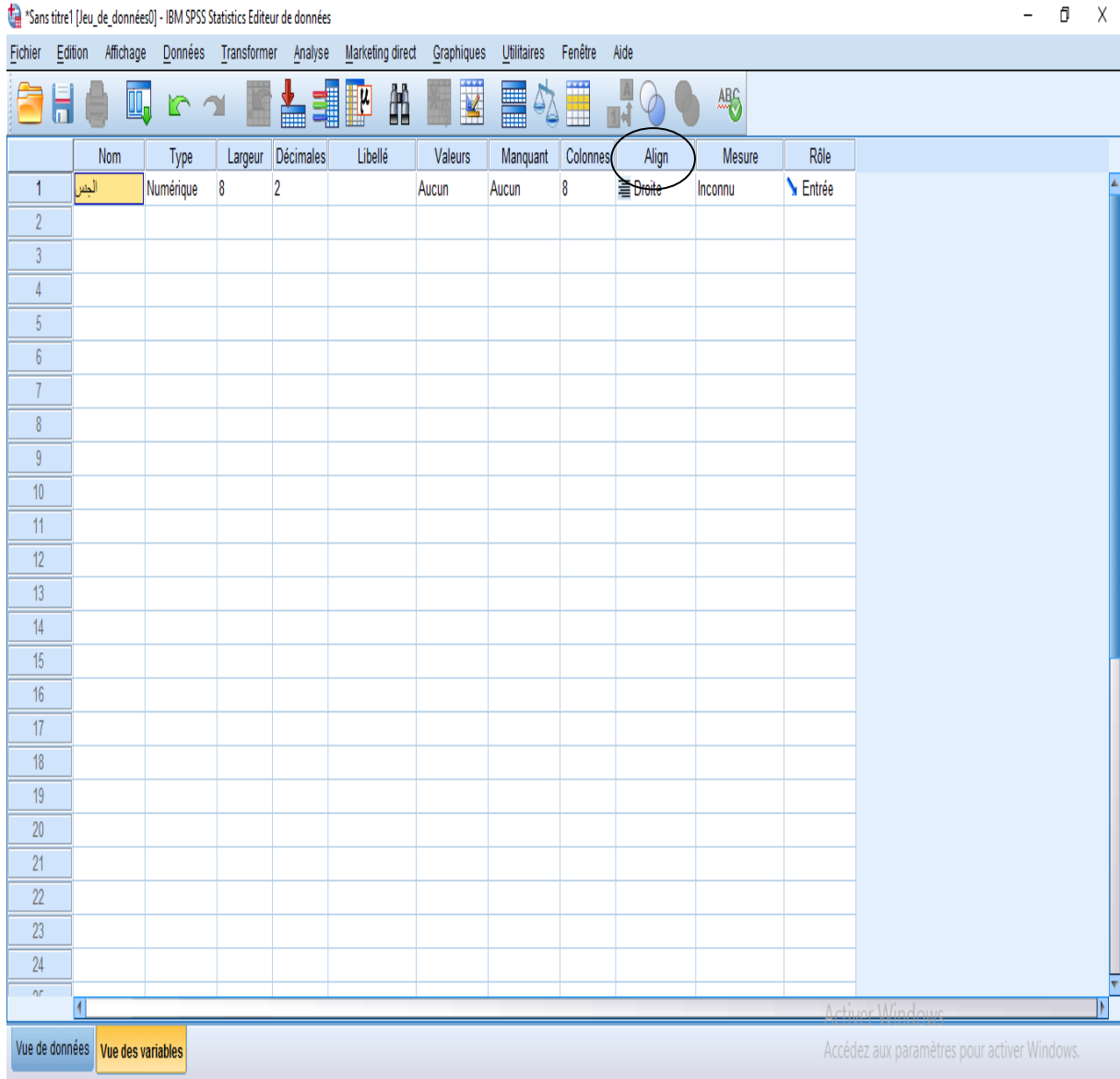
نحدد عدد القيم في العمود تحديدا مثلا 8 ، 10 أقل أو أكثر على حسب نوعية البيانات.

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics 'Columns' dialog box. The variable 'الجنس' (Gender) is selected. The 'Columns' field is set to 8, and the 'Align' field is set to 'Droite' (Right). The 'Mesure' field is set to 'Inconnu' (Unknown) and the 'Rôle' field is set to 'Entrée' (Input). The interface includes a menu bar, a toolbar, and a data grid.

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	2		Aucun	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
nr											

9-6 موقع الأرقام داخل خلية العمود :Align

لها ثلاث خيارات على اليمين، وسط، اليسار.

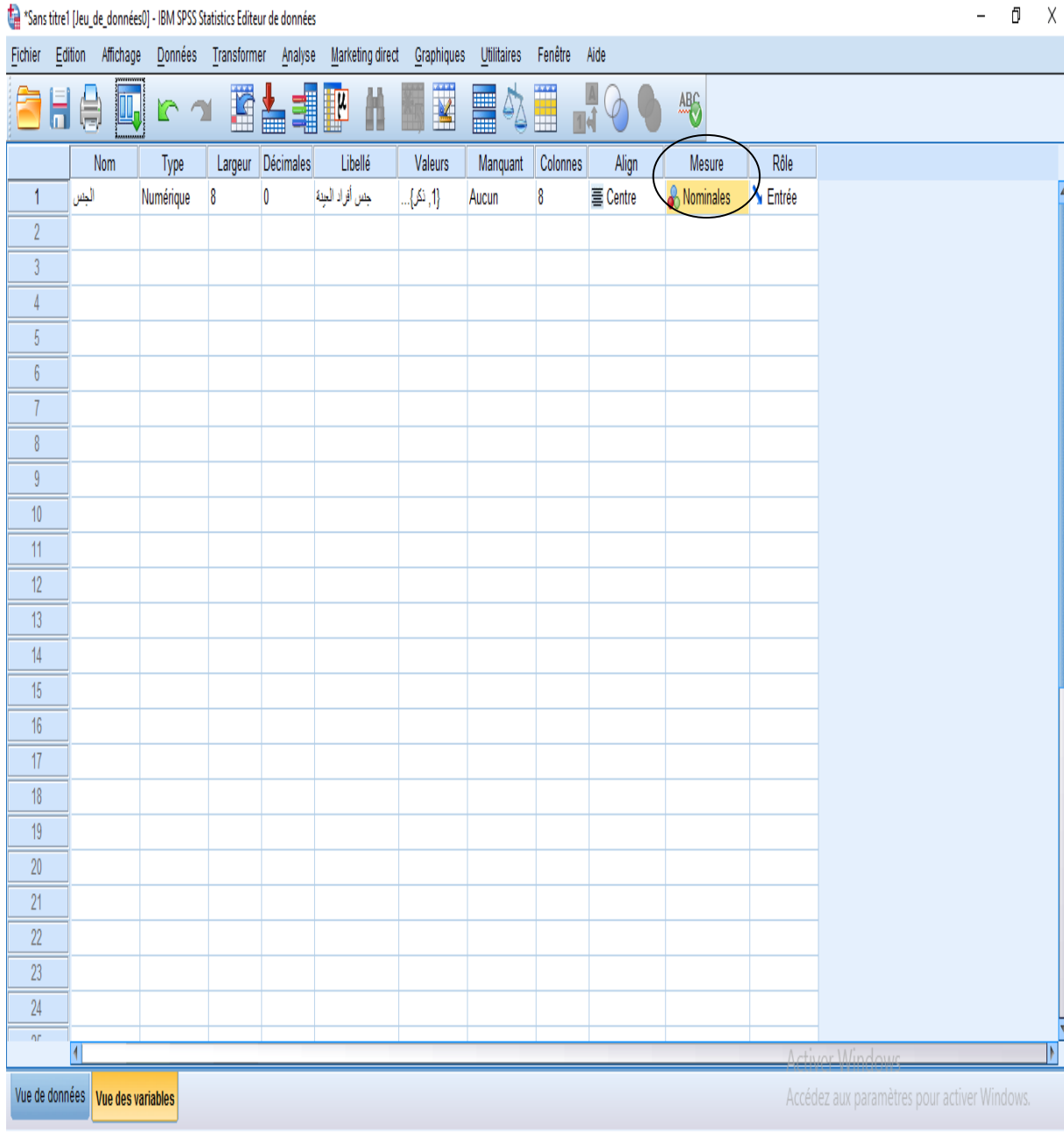


The screenshot shows the IBM SPSS Statistics 'Data Editor' window. The 'Variable View' tab is active, displaying a list of variables. The first variable, 'الجنس', is highlighted. The 'Align' dropdown menu is open, showing three options: 'Centre', 'Gauche', and 'Droite'. The 'Align' dropdown is circled in red. The 'Align' dropdown is located in the 'Align' column of the variable list.

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	2		Aucun	Aucun	8	Centre	Inconnu	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
...											

10-6 قياس المتغير Measure:

تحديد نوع المتغير، حيث يحتوي على قياس رتبي واسمي وكمي.



*Sans titre1 [Jeu_de_données] - IBM SPSS Statistics Éditeur de données

Fichier Édition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	0	جنس أفراد العينة	1, نكر...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
nr											

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Vue de données Vue des variables

ويمكن العودة إلى البيانات بعد إتمام التعريف بالمتغيرات من خلال اختيار الخيار `data view` (`vue de données`)، كما يمكننا إضافة عمود إلى البيانات بوضع المؤشر على العمود الذي يراد الإضافة قبله، نختار `insert variable` من `data(données)` وعندها يظهر عمود خالي قبل العمود السابق وينطبق نفس الشيء على السطر.

هناك أخطاء شائعة تظهر عند إدخال البيانات ويتم حذفها، لكن تبقى نقاط محل القيم المحذوفة. فعند التحليل يعتبر النظام هذه النقاط قيم مفقودة (`missing value`) ويتعامل معها على ذلك الأساس.

للتخلص منها ننقر على رقم السطر المطلوب فنظلل جميع السطر، ثم ننقر `delete(supprimer)` فيتم حذف النقاط، كذلك بالنسبة للعمود نقوم بنفس الخطوات.

7- التعامل مع الملفات:

7-1 حفظ البيانات وفتح الملف مرة أخرى:

يمكن حفظ البيانات السابقة، حتى نتمكن من العودة إليها في أي وقت نختار القائمة `file(fichier)` ومنها نختار `save(enregistrer)` ، أو ننقل مباشرة إلى الأيقونة حفظ `enregistrer` . فنحصل على نفس الشاشة:

*Sans titre1 [Jeu_de_données] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	0	جنس أفراد العينة	{1, 2}	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
nr											

Enregistrer les données sous

Chercher dans : Data1 (D:)

WindowsImageBackup

Conservation de 1 variables sur 1.

Nom du fichier : Sans titre1

Enregistrer sous le type : SPSS Statistics (*.sav)

Encodage :

Ecrire les noms de variable dans la feuille de calcul

Enregistrer les libellés de valeur lorsqu'ils sont définis à la place des valeurs de données

Enregistrer les libellés de valeur dans un fichier .sav

Encoder le fichier avec un mot de passe

Variables

Enregistrer

Coller

Annuler

Aide

Stocker le fichier dans le Référentiel...

Activer Windows

Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Enregistrer ce document

Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt

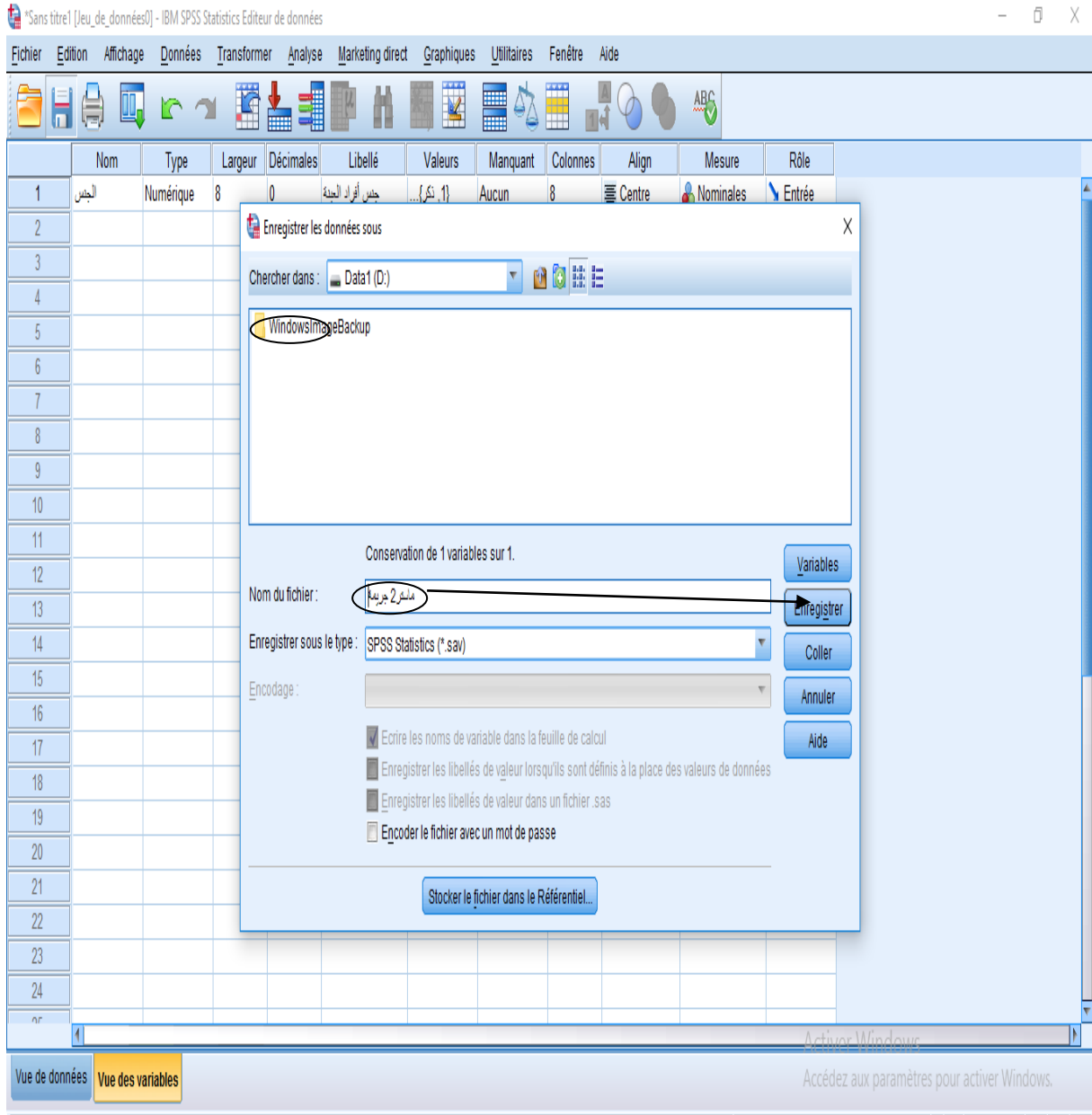
Unicode:ON

00:52

07/02/2021

ندخل في file name(nom de fichier) مثلا (ماستر 2 جريمة) وبعدها ننقر على المفتاح

save انظر الشاشة التالية:



فيتم حفظه في الحاسب.

ماستر 2 جريمة.sav [Jeux_de_données] - IBM SPSS Statistics Éditeur de données

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	0	جنس أفراد العينة	(1, ذكر)	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Ouvrir les données

Chercher dans : Data1 (D:)

WindowsImageBackup
ماستر 2 جريمة.sav

Nom du fichier:

Fichiers de type : SPSS Statistics (*.sav)

Encodage :

Réduire les largeurs de chaîne en fonction des valeurs observées

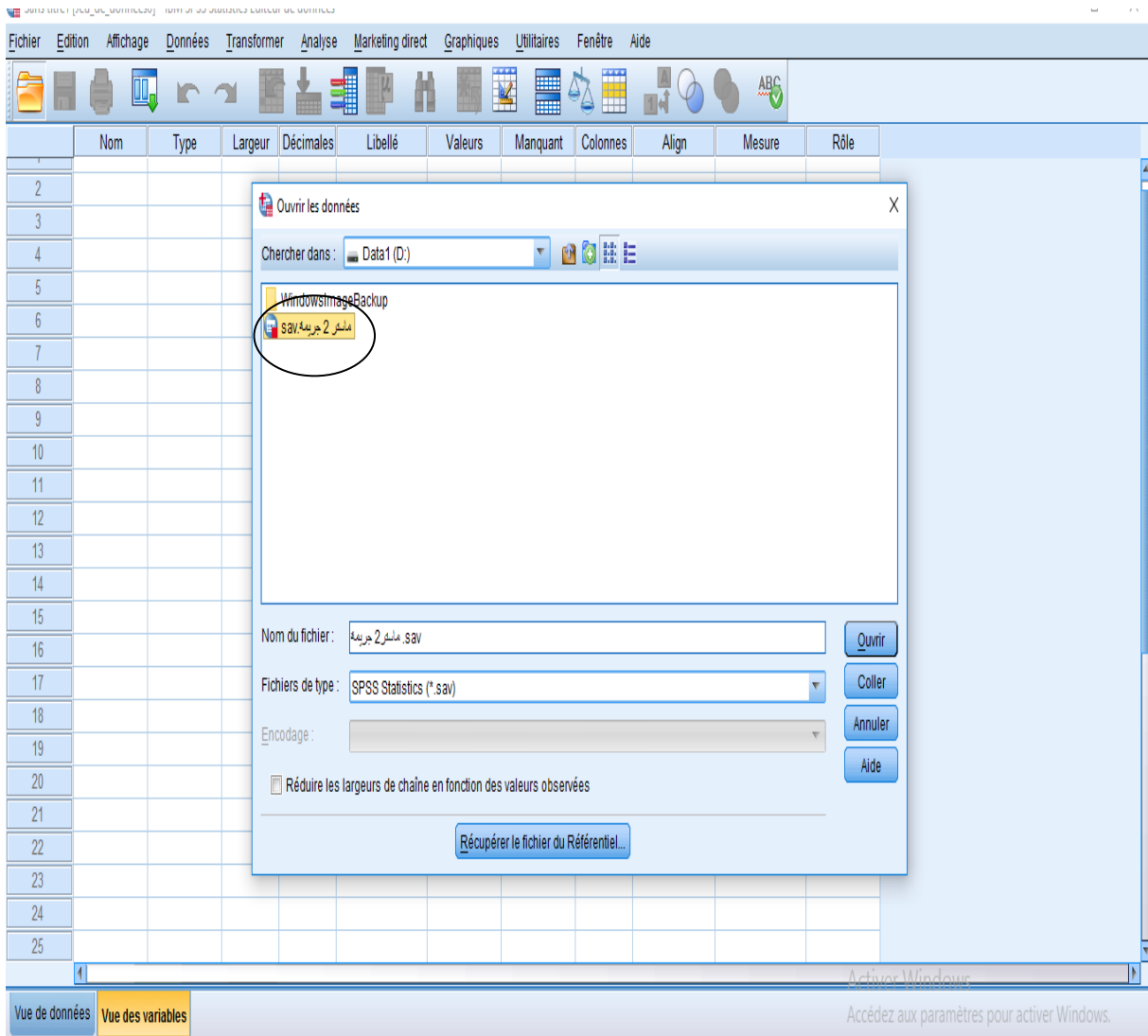
Récupérer le fichier du Référentiel...

Ouvrir
Coller
Annuler
Aide

2-7 فتح ملف مخزن:

نقوم بفتحه عن طريق الخيار file(fichier) ثم الخيار open(ouvrir) فتظهر قائمة بأسماء الملفات

نفتح منها الملف المطلوب (ماستر 2 جريمة):



فيظهر الملف المطلوب:

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الجنس	Numérique	8	0	جنس أفراد العينة	{1, ذكر}...	Aucun	8	Centre	Nominales	Entrée
2	المستويات	Numérique	8	0	مستوى التعليمي لأفراد ...	{1, أسي}...	Aucun	8	Centre	Ordinales	Entrée
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

Vue de données | Vue des variables

خاتمة:

حاولنا من خلال هذه المطبوعة الإلمام بمعظم الكيفيات والطرق الإحصائية التي تساعد طلبتنا على توظيف الإحصاء (الوصفي و الاستدلالي) في تحليل ومعالجة المعطيات الاجتماعية، والإحصاء كعلم يعتبر الآن من أهم العلوم. لأن التخطيط الحديث في أي مجال لا يعد علميا إلا إذا تم الحصول على المعلومات الصحيحة، كما يعتبر العمود الفقري لأي دراسة علمية عن أي ظاهرة. فبمعرفته وفهمه يستطيع الطالب انجاز مذكرة التخرج، وتطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة التي تعطي دعامة أساسية للمذكرة

قائمة المراجع:

1. البناء مأمون ، المهارات الإحصائية للباحث التربوي مع أمثلة تطبيقية في SPSS، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2017.
2. بوحفص عبد الكريم ، الإحصاء المطبق في العلوم الاجتماعية و الإنسانية، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2، الجزائر.
3. حراوية ليندة ، دليل استعمال الحقيبة الإحصائية SPSS، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017.
4. سبعون سعيد ، جرادي حفصة ، الدليل المنهجي في إعداد المذكرات والرسائل الجامعية في علم الاجتماع، دار القصة للنشر، الجزائر، 2012.
5. عميرة جويذة ، التحليل الإحصائي للبيانات الاجتماعية و الديموغرافية، عالم الأفكار، ط1، 2018.
6. محمد صبحي أبو صالح، الطرق الإحصائية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2009.
7. محمود محمد سليم صالح، مبادئ التحليل الإحصائي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2009.
8. مصطفى خلف عبد الجواد، الإحصاء الاجتماعي (المبادئ والتطبيقات)، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط2، عمان، 2013.

الفهرس

الصفحة	العنوان
3	مقدمة
	المحور الأول: تفرغ وعرض المعطيات
4	المحاضرة الأولى : أنواع البيانات Data
5	1-بيانات كيفية/ وصفية Qualitative Variables
5	2-بيانات كمية Quantitative Variables
5	المحاضرة الثانية : مصطلحات أساسية
9	المحاضرة الثالثة : الترميز
11	المحاضرة الرابعة: التفرغ المسطح (تصميم جدول التفرغ)
16	المحاضرة الخامسة: العرض الجدولي للبيانات الإحصائية
34	المحاضرة السادسة: الرسوم البيانية
	المحور الثاني: طرق تحليل البيانات
51	المحاضرة السابعة : التحليل الوصفي للمعطيات
52	المحاضرة الثامنة : أساليب الإحصاء الاجتماعي
58	المحاضرة التاسعة : المقاييس والمعاملات الإحصائية
	المحور الثالث: المعالجة الآلية للمعطيات
72	المحاضرة العاشرة : برنامج SPSS
107	خاتمة
	قائمة المراجع