جامعة ديالى

كلية التربية الاساسية

اعداد

م.م جاسب حسن

المحاضرة الاولى

البرنامج الأحصائي (SPSS) الأصدار (15)

يعد البرنامج الأحصائي (SPSS) من أكثر البرامج الأحصائية أستخداماً من قبل شريحة من الطلبة والباحثين في مختلف الأختصاصات فهو أداة أساسية لا غنى عنها لتوصيف البيانات وتحليلها وأعداد التقديرات والتنبؤات المستقبلية ونظراً لكبر حجم البيانات التي يتعامل معها علم الأحصاء من جهة وأعتماده على أساليب كمية مطولة فقد برزت الحاجة إلى ضرورة أستخدام الحاسب الشخصي لأنجاز العمليات الأحصائية أختصاراً للجهد والوقت .

وكلمة (SPSS) هي مختصر للمصطلح الأنكليزي (Statistical package For Social Sciences) والذي يعني (الحزم الأحصائية للعلوم الأجتماعية) وهي حزم حاسوبية متكاملة لأدخال البيانات وتحليلها ويستطيع البرنامج قراءة البيانات وأستخدامها لأستخراج النتائج على هيئة تقارير أحصائية أو اشكال بيانية أو بشكل توزيع أعتدالي .

ويعد محرر البيانات (SPSS) الواجهة الأولية للحزم وهي تشبه واجهة الجداول الألكترونية وتستخدم لأدخال البيانات لأول مرة ومن خلال المحرر يمكن قراءة البيانات وتعديلها وتسميتها أو تغيير أسمائها ومن خلاله أيضاً تحفظ البيانات وتسمى ملفات البيانات بـ(Data Files) أما ملفات المخرجات (Output Files) فيحتوي على جميع النتائج التي تتم بعد أي عملية أحصائية منفذة .

ومن خلال قائمة الأوامر وخيارات البرنامج نستطيع الأختيار بين العديد من عمليات تعديل البيانات وتشكيلها وبين الأختبارات الأحصائية المتعددة وأنواع كثيرة من الرسوم البيانية الجميلة . ويمكن أجمال مراحل تحليل البيانات بالخطوات التالية :

1- ترميز البيانات .
2- إدخال البيانات في الـ (SPSS) .
3- اختيار الاختبار أو الشكل المناسب .
4- تحديد المتغيرات المراد تحليلها .

البرنامج الإحصائي SPSS V. 14

يعتبر البرنامج الإحصائي SPSS (Statistical Package for Social Sciences) من أكثر البرامج الإحصائية استخداماً من قبل شريحة واسعة من الطلبة والباحثين في مختلف الاختصاصات الطبية والهندسية والزراعية والتربوية والاجتماعية في إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة وإعداد المخططات البيانية لتلبية حاجاتهم في هذا المجال. يتضمن المنهج تعريفاً بالجوانب الأساسية للبرنامج، ويهدف إلى إكساب الطالب المهارات اللازمة للاستفادة من امكانيات هذا البرنامج.

1. محرر البيانات Data Editor

عبارة عن نافذة تعرض محتويات ملف معين من البيانات حيث يمكن تكوين ملف جديد أو تعديل ملف موجود أو محفوظ مسبقاً، وإن هذه النافذة تفتح تلقائياً عند بدء تشغيل البرنامج. ويمكن تشغيل أو الدخول إلى البرنامج بإحدى الطريقتين التاليتين:

١. عن طريق النقر مرتين Double Click بزر الفأرة الأيسر على ايقونة البرنامج SPSS الموجودة على سطح المكتب.

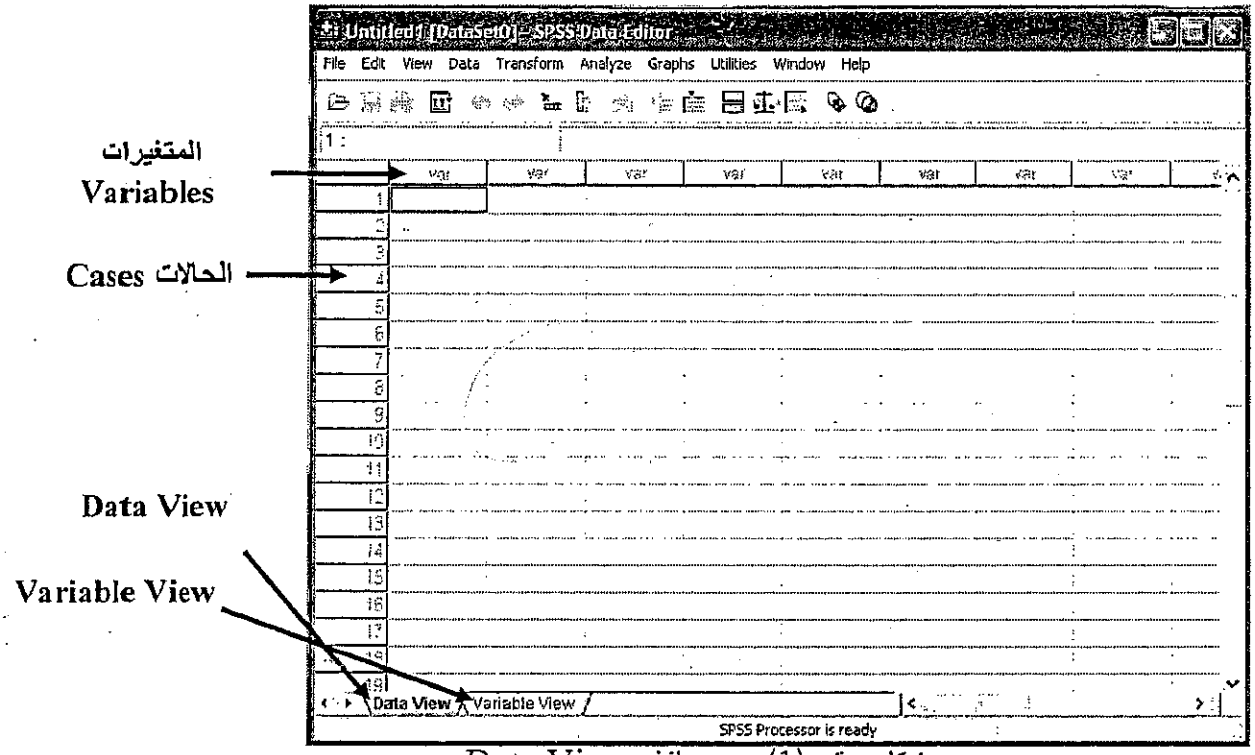
٢. أو من خلال قائمة Start وكما يلي:

Start → Programs → SPSS v. 14

2. تهيئة الملفات Data Entry

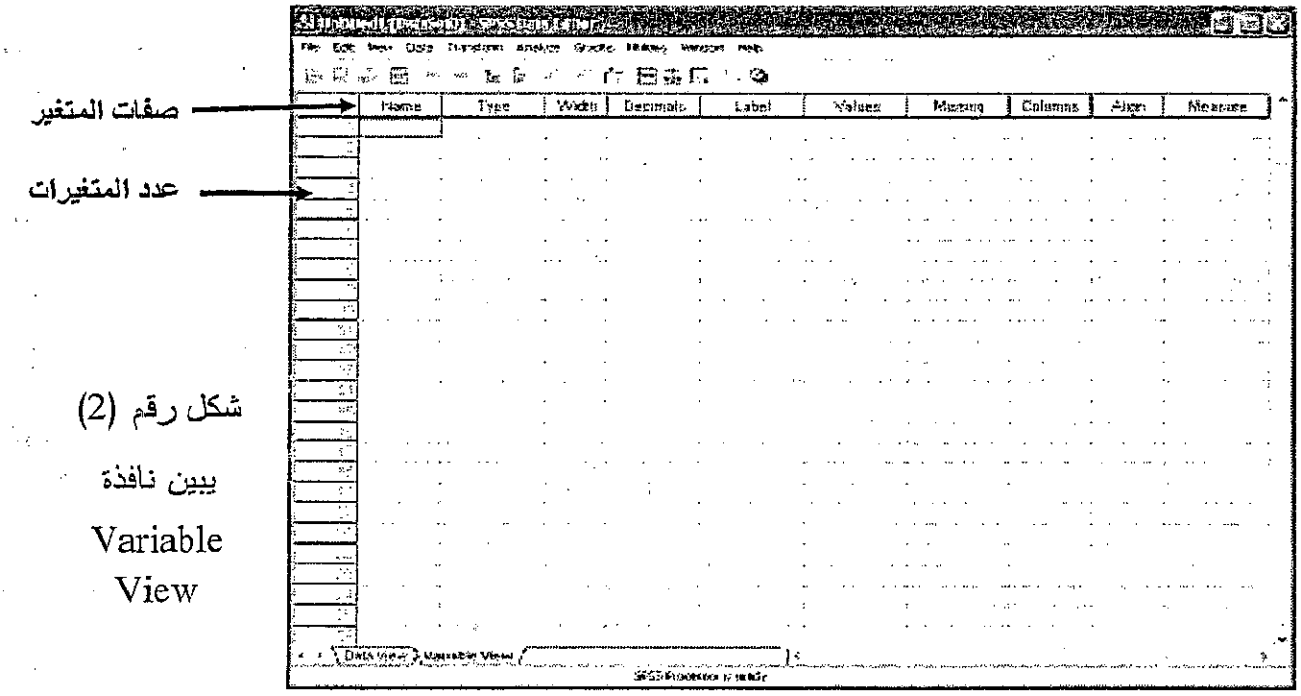
إن تهيئة الملفات في البرنامج تتم عن طريق محرر البيانات Data Editor وتكون بشكل ورقة تشبه ورقة عمل برنامج Excel وهذه النافذة تفتح تلقائياً عند بداية تشغيل البرنامج. يوفر محرر البيانات نوعين من نوافذ العرض للبيانات:

١. نافذة Data View: عبارة عن ورقة مقسمة إلى أعمدة وصفوف (الأعمدة تمثل المتغيرات Variables والصفوف تمثل الحالات Cases) وإن تقاطع الصف مع العمود يسمى خلية Cell. وكما موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (1) يبين نافذة Data View

٢. نافذة Variable View: يتضمن وصفاً لصفات كل متغير في ملف البيانات وفي هذه الحالة تكون الصفوف هي المتغيرات والأعمدة تمثل صفات كل متغير. وتشمل صفات المتغير (اسم المتغير، نوعه، عدد الأرقام أو الرموز... ألخ) حيث يمكن إضافة أو حذف أو تحرير صفات المتغير. وكما موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (2) يبين نافذة Variable View

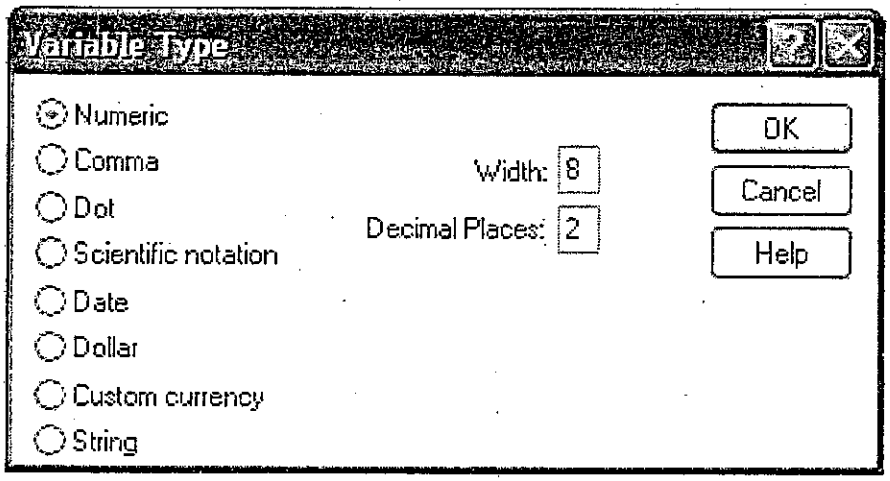
بعض الآيقونات الموجودة في شريط الادوات القياسي

الآيقونة	العنوان	الوظيفة
	Open	فتح ملف بيانات محفوظ مسبقاً
	Save	حفظ ملف بيانات
	Print	طباعة ملف بيانات
	Undo	التراجع عن آخر عمل
	Redo	إعادة اجراء التغيير
	Goto Case	الانتقال إلى الحالة
	Find	البحث عن حالة ضمن المتغيرات
	Insert Case	إدراج حالة
	Insert Variable	إدراج متغير
	Weight Cases	تحديد أوزان الحالات
	Select Cases	تحديد الحالات
	Value Labels	إظها وإخفاء عناوين القيم
	Use Sets	استخدام مجموعة جزئية من المتغيرات الموجودة

تعريف المتغيرات في نافذة Variable View

١. اسم المتغير Variable Name: أنقر في الخلية الأولى في العمود الذي يحمل عنوان Name ثم أكتب أسم المتغير الأول، ثم أنقر في الخلية الثانية من نفس العمود لتحديد اسم المتغير الثاني وهكذا بالنسبة لباقي المتغيرات.

٢. نوع المتغير Variable Type: بعد ادخال اسم المتغير انتقل إلى العمود الذي يحمل عنوان Type وعند الوقوف على الخلية الأولى لتحديد نوع المتغير الأول من هذا العمود يظهر زر button عند النقر عليه يظهر صندوق حوار Variable Type وكما موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (3) يبين صندوق حوار Variable Type

حيث يمكن تحديد الأنواع التالية من المتغيرات:

Numeric: متغير عددي وهو النوع الافتراضي للمتغيرات في Data View.

Comma: هو متغير عددي مع إضافة فاصلة (,) للفصل بين كل ثلاثة مراتب صحيحة مثلا العدد 722667.123 يكتب بالشكل 722,667.123.

Dot: هو متغير عددي مع استخدام (.) لفصل كل ثلاثة مراتب صحيحة وتستخدم الفاصلة (,) للفصل بين الجزء والجزء العشري فالعدد أعلاه يكتب بالشكل 722.667,123 .

Scientific notation: هو رمز مكتوب بصيغة التدوين اليائي E-notation مثلا العدد 10^7 يكتب بالشكل 1.0E+7 والعدد 1234 يكتب بالشكل 1.23E+003

Date: متغير يمثل التأريخ أو الوقت.

Dollar: متغير يستعمل كرمز للدولار الأمريكي.

Custom currency: متغير يستخدم للتعريف عن العملة.

String: متغير رمزي يستخدم في الأسماء مثلاً.

٣. عرض المتغير Width: يبين عدد الرموز المخصصة المتغير.

٤. عدد المراتب العشرية Decimals: يمثل عدد المراتب العشرية للمتغيرات العددية فقط ويمكن زيادة أو إنقاص المراتب العشرية بواسطة الأسهم إلى الأعلى وإلى الأسفل.

٥. عنوان المتغير Label: يمكن أن يعطي المتغير عنواناً يصل عدد رموزه إلى 256 رمزاً يستعمل لوصف المتغير.

٦. عناوين القيم Values: أحياناً تبرز الحاجة إلى تعيين عنوان للقيمة كون المتغير يستعمل قيماً عددية للتعبير عن قيم غير عددية، مثلاً متغير الجنس gender يستعمل الرقم 1 للتعبير عن الذكور Male والرقم 2 للتعبير عن الاناث Female وكما وارد في الجدول التالي:

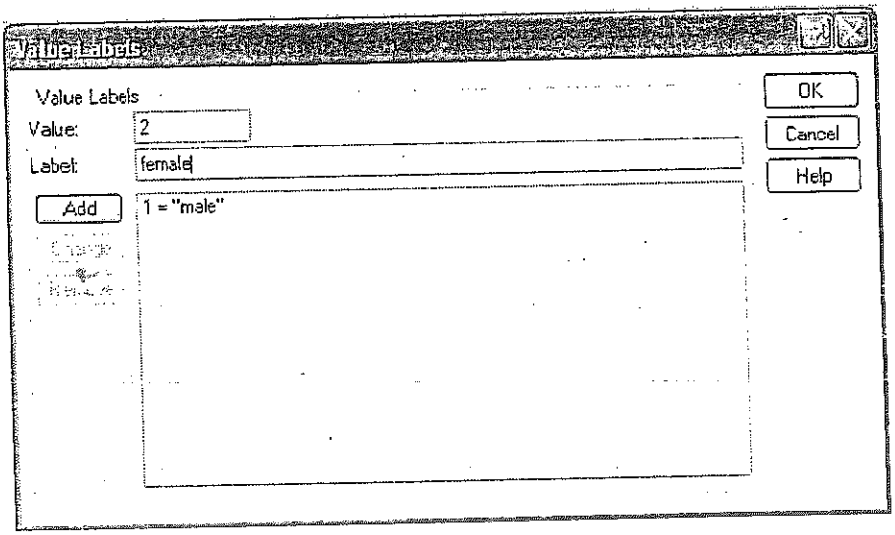
Value	Value Label
1	Male
2	Female

لاعطاء عنوان لقيم المتغير gender وحسب الجدول المذكور نتبع الخطوات التالية:

أ. أنقر الخلية التي تقع تحت العمود Values وفي سطر المتغير gender في Variable View.

ب. يظهر صندوق حوار Value Labels.

ج. أنقر الخلية المجاورة لكلمة Value وأكتب الرقم 1 ثم أنتقل إلى الخلية التي تحمل العنوان Value Label وأكتب كلمة Male ثم أنقر الزر Add. ثم بعد ذلك أنقر الخلية المجاورة لكلمة Value مرة أخرى وأكتب الرقم 2 ثم أنتقل إلى خلية Value Label وأكتب كلمة Female ثم أنقر الزر Add. كما ويمكن إزالة عنوان ما بعد الوقوف على ذلك العنوان والنقر على زر Remove، أو تغيير العنوان بالنقر على زر Change. عند الانتهاء ننقر زر OK.

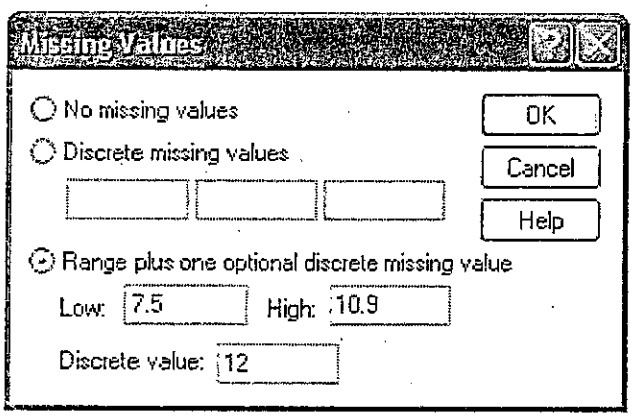


شكل رقم (3) يبين عملية إضافة العناوين لقيم المتغيرات

يمكن إظهار عناوين القيم في نافذة Data View إما بالنقر على آيقونة الموجودة في شريط الادوات أو عن طريق اختيار الأمر value label الموجودة في قائمة View في شريط القوائم.

٧. تعريف القيم المفقودة Missing Values: أحياناً نرغب في تعريف بعض قيم المتغيرات بأنها قيم مفقودة (أي أن هذه القيم موجودة أصلاً ولكننا لا نرغب في إدخالها في التحليل الاحصائي كونها قيماً شاذة). ولتعريف القيم المقودة لمتغير ما نتبع الخطوات التالية:

- أنقر زر الخلة التي تقع في عمود Missing لهذا المتغير في نافذة Variable View فيظهر صندوق حوار Missing Values الذي يحتوي الخيارات التالية:
  - عدم وجود قيم مفقودة No missing values
  - Discrete missing values يمكن تحديد ثلاث قيم مفقودة (مثلاً القيم 10 , 11 , 12) سوف تعتبر قيم مفقودة في حال تحديدها.
  - Range plus one optional discrete missing value مثلاً يتم تحديد القيم المفقودة الواقعة ضمن المدى بين 7.5 و 10.9 بالاضافة إلى إمكانية تحديد قيمة مفقودة واحدة كالقيمة 12 كما في مربع الحوار التالي:



شكل رقم (4) يبين كيفية تحديد القيم المفقودة

- بعد إدخال القيم المفقودة أنقر الزر OK.

٨. عرض العمود Width: يمكن تحديد عرض العمود لمتغير كعين بالوقوف على الخلية الواقعة ضمن عمود Width في نافذة variable view حيث يمكن زيادة أو تقليل عرض العمود بواسطة الأسهم إلى الأعلى أو الأسفل أو كتابة عرض العمود المطلوب.

٩. محاذاة النص Align: لضبط محاذاة النص داخل خلايا المتغير أنقر الخلية التابعة لمتغير معين في نافذة variable view الواقعة ضمن العمود Align ثم أنقر السهم المتجه للأسفل لاختيار أمر مما يلي:

a. Left لغرض محاذاة النص إلى جهة اليسار.

b. Center لمحاذاة النص في وسط الخلية.

c. Right لمحاذاة النص إلى جهة اليسار.

١٠. القياس Measure: لغرض تعريف مقياس لمتغير معين أنقر خلية المتغير التي تقع ضمن عمود Measure في نافذة variable view حيث يظهر ثلاث خيارات:

a. Scale: يستعمل للبيانات العددية (القابلة للقياس الكمي) في قياس فترة أو نسبة وهذا المقياس المستعمل غالباً لقياس متغيرات الطول، الوزن ...ألخ

b. Ordinal: ويستعمل لقياس المتغيرات الترتيبية حيث أن هذا المتغير ذو عدد محدد من الفئات يمكن ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً ولكن لا يمكن تحديد الفروق بينها بدقة، مثلاً تقدير طالب في امتحان ما (ممتاز، جيد جداً، جيد، متوسط، مقبول، ضعيف) ويمكن أن يكون المتغير رمزياً أو عددياً.

c. Nominal: ويستعمل لقياس المتغيرات الاسمية وهي متغيرات لها عدد من الفئات دون أفضلية لاحداها على الأخرى، لايمكن ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً، مثل تقسيم المجتمع إلى ذكور وإناث. فمثلاً إذا رمزنا بالرقم 1 للذكور والرقم 2 للاناث فإن هذين الرقمين لا يعطيان المعنى الحقيقي لهذا المتغير ولا يمكن إجراء العمليات الحسابية على هذا النوع من المتغيرات ويمكن أن يكون هذا النوع من المتغيرات عددياً أو رمزياً. مثلاً متغير المحافظة

(بغداد، موصل، بصرة) نستعمل معه Nominal لعدم إمكانية ترتيب المحافظات بأسبقة معينة.

مثال: البيانات التالية تمثل قيود مجموعة معينة من الأشخاص في اختبار معين حيث يتم ادخال هذه البيانات في نافذة Data View كما موضح في الشكل التالي:

id	gender	bdate	grade
Hassan	1	15.7.69	76
Ahmed	1	20.9.78	80
Noor	2	5.1.65	83
Ali	1	9.5.72	90
Zainab	2	13.2.70	80
Muhammed	1	25.6.75	71

قبل القيام بادخال البيانات أعلاه في نافذة Data View نقوم بتعريف اسم وصفات المتغيرات الأربعة عن طريق الانتقال إلى نافذة Variable View وذلك بالنقر على عنوان النافذة أسفل الشاشة والذي يمثل كل صف فيها متغيراً من المتغيرات. والبيانات أعلاه تمثل أربعة متغيرات يتم ترتيبها في نافذة Variable View كما في الشكل التالي:

المتغير الأول: متغير الاسم (id) وهو متغير من النوع الرمزي String Variable.

المتغير الثاني: متغير الجنس (gender) الرقم 1 يمثل الذكور والرقم 2 يمثل الاناث وهو متغير عددي Numerical Variable.

المتغير الثالث: متغير تأريخ الميلاد (bdate) وهو متغير تأريخ Date Variable.

المتغير الرابع: متغير درجة الاختبار (grade) وهو متغير عددي.