



دليل استرشادي عن التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج SPSS



إصدار أبريل 2025

www.scc.ajman.ae



جميع الحقوق محفوظة © مركز الإحصاء

حكومة عجمان - الإمارات العربية المتحدة @ 2025

يمنع نسخ أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب من قبل أي شخص أو شركة أو جهة بأية وسيلة تصويرية أو إلكترونية أو ميكانيكية بما في ذلك التسجيل الفوتغرافي والتسجيل على أقراص مقروءة أو بأية وسيلة نشر أخرى بما فيها حفظ المعلومات و استرجاعها دون الحصول على موافقة مسبقة صادرة من مركز عجمان للإحصاء، حكومة عجمان، دولة الإمارات العربية المتحدة.

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى المطبوعة كالتالي:

مركز عجمان للإحصاء – حكومة عجمان دليل استرشادي عن التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج SPSS أبريل - 2025

للتواصل وطلب البيانات الإحصائية يرجى التواصل: مركز عجمان للإحصاء info.scc@ajman.ae البريد الإلكتروني: برقم الهاتف: 701 6701 6701 + scc.ajman.ae الإلكتروني: scc.ajman.ae مص.ب: 6556، عجمان - دولة الإمارات العربية المتحدة





التعريف بمركز عجمان للإحصاء

تم إنشاء "مركز عجمان للاحصاء " استناداً للمرسوم الأميري رقـم (8) لسنة 2022. ويعتبر المركز هو الجهة المختصة محلياً في إمارة عجمان والمصدر الرئيس والمرجع الوحيــد فيهــا فــــى الشـــؤون الإحصائيـــة المنصــوص عليها فــــى هذا المرســوم. يهدف المركز إلى تحقيق الغايات التالية:

- تنظيم وتطوير العمل الإحصائي بما يحقق مصالح الدولة والإمارة. .1
 - 2. بناء نظام إحصائي محلي متكامل.
- 3. دعــم منظومــة إتخــاذ القــرار فـــى الحكومــة ببيانــات ومعلومــات دقيقة وحديثة.



بالمعرفة نعزز مستقبل عجمان.



الرسالة

الإرتقاء بالعمل الإحصائي من خلال تطبيق أفضل الممار ســـات بإتباع المنهجيات العلمية الإحصائيــة والمعايير الموصى بها دولياً لتلبى إحتياجات مســتخدمي البيانات ومتخذى القرار في الإمارة.



الجودة / الحيادية / الإحترافية / الموثوقية / الإبداع والابتكار / السرية / الشغافية



دليل استرشادي عن التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج SPSS



المحتويات

6	المقدمة
7	الفصل الأول
7	المنهجية
7	1.1 الأهداف :
7	2.1 الأهمية:
7	3.1 نطاق الإستخدام:
7	4.1 المفاهيم والمصطلحات:
9	الفصل الثاني
9	أساسيات الإحصاء
9	1.2 الإحصاء الوصفي:
9	1.1.2 إستخدامات الإحصاء الوصفي:
10	2.1.2 مقاييس الإحصاء الوصفي :
10	1.2.1.2 مقاييس النزعة المركزية:
11	2.2.1.2 مقاييس التشتت:
12	3.1.2 الأشكال البيانية:
14	2.2 الإحصاء الإستدلالي (الاستنتاجي):
15	3.2 الفرق بين الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي:
15	4.2جمع البيانات الإحصائية:
17	الفصل الثالث
17	تشغيل برنامج SPSS وعرض القوائم الرئيسية
17	1.3 كيفية تشغيل برنامج SPSS
17	2.3مکونات برنامج SPSS
28	الفصل الرابع
28	إدخال البيانات ومعالجتها
28	1.4 إدخال البيانات:
32	2.4 حفظ ملف البيانات:
34	3.4 معالجة البيانات (Data Transformations):
45	الفصل الخامس
45	عرض وتحليل البيانات بأستخدام برنامج SPSS
45	1.5 الرسوم البيانية(Graph):
49	2.5التحليل الوصفي(Descriptive Statistics):
53	3.5 الجداول المتقاطعة(Crosstabs):
54	4.5 تقسيم الملف(Split File):
56	5.5 الارتباط (Correlation):
58	6.5 أختبار المصداقية (الفا كرونباخ):
62	المراجع



المقدمة

يعد برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية- (SPSS) ويُستخدم برنامج SPSS بشكل واسع في أحد أكثر الأدوات شيوعًا في مجال تحليل البيانات الإحصائية، ويُستخدم برنامج SPSS بشكل واسع في البحوث الأكاديمية، الدراسات الاجتماعية، الأعمال التجارية، والعديد من المجالات الأخرى التي تتطلب تحليلًا دقيقًا للبيانات حيث يوفر هذا البرنامج مجموعة متنوعة من الأدوات والوظائف التي تسهل عملية تحليل البيانات، بما في ذلك الإحصاءات الوصفية، اختبارات الفرضيات، التحليل التعليل التنبؤي، والنماذج الإحصائية المتقدمة.

ويهدف هذا الدليل الاسترشادي إلى توفير خطوات واضحة ومبسطة لتحليل البيانات باستخدام SPSS، مما يساعد الباحثين والمحللين على فهم كيفية إستخدام هذا البرنامج بشكل فعال لتحقيق أقصى استفادة من البيانات المتاحة. سيتضمن الدليل شرحًا تفصيليًا لكل مرحلة من مراحل التحليل، بدءًا من استيراد البيانات وتنظيمها، مرورًا بتطبيق التحليلات الإحصائية المختلفة، وصولًا إلى تفسير النتائج وعرضها بشكل مناسب.

> وتتضمن الدراسة الفصول الآتية: الفصل الأول: المنهجية الفصل الثاني: أساسيات الإحصاء الفصل الثالث: تشغيل برنامج SPSS وعرض القوائم الرئيسية . الفصل الرابع: إدخال البيانات ومعالجها.

الفصل الخامس: عرض وتحليل البيانات بإستخدام برنامج SPSS.



الفصل الأول المنهجية

1.1 الأهداف :

- توفير مقدمة شاملة عن برنامج SPSS وكيفية إستخدامه.
- تعزيز القدرات التحليلية للموظفين بإستخدام برنامج SPSS.
 - دعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات.
 - تحسين جودة التقارير الإحصائية.

2.1 الأهمية:

- تعزيز قدرة الموظفين على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وموثوقة.
- توفير إرشادات واضحة، حتى يتمكن موظفي المركز من إجراء التحليلات بشكل أكثر كفاءة، مما يوفر
 الوقت والموارد.

3.1 نطاق الإستخدام:

موظفين مركز عجمان للإحصاء، والمهتمين بإستخدام التحليل الإحصائي عن طريق برنامج SPSS.

4.1 المفاهيم والمصطلحات¹:

- برنامج SPSS (الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية) SPSS (الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية) (Statistical Package for the Social (الحزمة الإحصائي يستخدم لتحليل البيانات وإجراء الدراسات البحثية في مختلف (Sciences) هو برنامج إحصائي يستخدم لتحليل البيانات وإجراء الدراسات البحثية في مختلف المجالات. تم تطوير SPSS في الأصل للأبحاث الاجتماعية، لكنه أصبح الآن أداة شائعة في العديد من المجالات مثل الأعمال، الصحة، التعليم، والعلوم.
- واجهة عرض البيانات (Data View): هي عبارة عن واجهة تختص بإدخال البيانات وتعديلها من أجل
 التحليل الإحصائي، حيث تمثل الأعمدة الموجودة بها المتغيرات الخاصة بالدراسة.

¹ دليل تدقيق بيانات السجلات الإدارية. 2020، مركز عجمان للإحصاء



- واجهة عرض المتغيرات (Variable View): وتختص هذه الواجهة بخصائص المتغيرات، أي الأرقام الخاصة بعينة البحث على كل متغير من متغيرات البحث والتي يقوم الباحث بكتابتها لكي تسهل عليه عملية التحليل الإحصائي.
- الإحصاء الوصفي : هو قسم الإحصاء الذي يشمل الأساليب المستخدمة في تنظيم المعلومات لكي يتم فهم المعلومات بطريقة واضحة من خلال الإعتماد على الجداول التكرارية والرسوم البيانية وطرق حساب مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت وغيرها من المقاييس الأخري ويعتمد على استخدام المنهج الوصفي.
- الإحصاء الإستدلالي : هو قسم الإحصاء الذي يهدف إلي الإستدلال على معالم المجتمع من خلال أخذ عينة عشوائية من المجتمع ودراستها، والإعتماد على المعلومات المتوافرة عن هذه العينة في تقدير معالم المجتمع، بمعنى أنه يهدف إلي تعميم نتائج دراسة العينة على كافة المجتمع بإعتبارها ممثلة له.
- مقاييس النزعة المركزية: أدوات إحصائية تُستخدم لتحديد القيمة التي تُمثّل مركز مجموعة البيانات.
 - مقاييس التشتت: أدوات إحصائية تقيس مدى تفرق أو انتشار البيانات حول القيمة المركزية.
- الأشكال البيانية: هي أدوات بصرية تُستخدم لتمثيل البيانات بشكل يسهل قراءتها وفهمها، وتُظهر العلاقات أو الاتجاهات بين البيانات بطريقة مرئية.
- إختبار الفروض: هو إجراء إحصائي يُستخدم لتقييم صحة فرضية معينة حول مجموعة من البيانات، وذلك من خلال مقارنة نتائج العينة بالفرضية المطروحة. الهدف هو تحديد ما إذا كانت هناك أدلة كافية لقبول أو رفض الفرضية بناءً على مستوى الثقة المحدد.



الفصل الثانى

أساسيات الإحصاء

قبل البدء في تحليل البيانات عن طريق برنامج SPSS سيتم التحدث عن الإحصاء بشكل عام و أنواعه، حيث يعتبر الإحصاء علم جمع وتحليل وتفسير البيانات للوصول إلى إستنتاجات قابلة للتطبيق. يُستخدم الإحصاء في مجموعة واسعة من المجالات مثل العلوم، الأعمال، الصحة، والتعليم، ليساهم في إتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات، وتشمل أنواع الإحصاء الرئيسية الإحصاء الوصفي، الذي يركز على تلخيص البيانات وتقديمها بشكل مفهوم، والإحصاء الإستدلالي، الذي يعتمد على تحليل البيانات لإستنتاج النتائج العامة من العينات وتعميمها على عدد أكبر من المجتمع، مما يمكن من التنبؤ وإتخاذ القرارات بناءً على معلومات محدودة.

1.2 الإحصاء الوصفي¹:

يتضمن الإحصاء الوصفي عدة مقاييس تهدف الى جمع، تنظيم وتلخيص مفردات الدراسة الإحصائية ثم عرضها بطريقة واضحة في شكل جداول أو أشكال رسومية تجعل من السهل فهمها وتحليلها. ويتضمن استخدام مقاييس النزعة المركزية مثل الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، وكذلك إستخدام مقاييس التشتت مثل المدى، التباين، والإنحراف المعياري، بالإضافة إلى الرسوم البيانية، لتقديم صورة شاملة حول توزيع البيانات وتحديد الأنماط والإتجاهات الموجودة فها.

1.1.2 إستخدامات الإحصاء الوصفي²:

تتنوع إستخدامات الإحصاء الوصفي ومن أهم هذه الإستخدامات:

- الإستخدام في كل من الدراسات التجريبية والميدانية.
- حساب جميع المقاييس التي تُساعد في وصف طبيعة البيانات التي تم جمعها.
 - المساهمة في قراءة و تقييم نتائج كافة الدراسات البحثية.

¹ محمد تيسير، الاحصاء الوصفي: التعريف والمبادئ والاستخدامات، 2023، المؤسسة العربية للعلوم ونشر الأبحاث ² مدحت جمال، كيف يتم إستخدام الإحصاء الوصفي في البحث العلمي، 2022، شبكة المعلومات العربية - مكتبتك



2.1.2 مقاييس الإحصاء الوصفي¹:

تعتبر المقاييس الإحصائية أدوات للتقييم تُستخدم لتلخيص وتحليل البيانات الإحصائية بطريقة تسهل فهم الأنماط والإتجاهات في البيانات، وتلعب هذه المقاييس دورًا هامًا في توفير رؤى قوية حول المجموعات الكبيرة من البيانات، وتُساعد في إتخاذ القرارات وفهم الظواهر الإحصائية. ويمكن تصنيف المقاييس الإحصائية التي تستخدم في التحليلات الإحصائية إلى مقياسين أساسيان وهما: 1.2.12 مقايدس النزعة المركزية:

تُستخدم هذه المقاييس لتلخيص البيانات وتقديم صورة فعّالة حول المركز الرئيسي لتوزيع القيم. يتم إختيار المقياس المناسب بناءً على طبيعة البيانات والغرض من التحليل، وفيما يلي أهم مقاييس للنزعة المركزية:

الوسط الحسابي:

يتم حساب الوسط الحسابي من خلال جمع القيم وقسمتها على عددها، ويُعتبر بسيطًا وواضحًا. ويأخذ بعين الاعتبار كل القيم، ولكن يتأثر بالقيم المتطرفة، مما يعني أن التغييرات في القيم المتطرفة تؤثر على نتيجته. كما يُستخدم للبيانات الوصفية فقط.

2. الوسيط

يتم إحتساب الوسيط عن طريق تحديد القيمة المتوسطة في منتصف البيانات ويقسمها إلى نصفين متساويين يتيح الوسيط فهم توزيع البيانات ويُستخدم بشكل رئيسي في البيانات الوصفية والجداول التكرارية. كما أنه لا يتأثر بالقيم المتطرفة، إلا أنه قد يعاني من صعوبة في التعامل معه في التحاليل الرياضية ولا يأخذ بعين الاعتبار كل القيم عند الحساب.

3. المنوال

يعتبر المنوال هو القيمة التي تتكرر عدد كبير من المرات، أو القيمة الأكثر تكرارًا بين كافة البيانات، ومن السهل أن يتم حساب المنوال، وكذلك من السهل إيجاده وايضا يمكن حساب المنوال لمجموعة كبيرة من البيانات التي تمتلك توزيعات مختلفة. إلا إنه لا يراعي كافة القيم التي يحصل عليها الباحث ويؤدي انعدام

¹ مركز عجمان للإحصاء، 2024، *دليل أسس وقواعد تحليل البيانات وإجراءتها (إصدار خاص)*، مركز عجمان للإحصاء.



المنوال إلى إعطاء قيمة صفرية .ويحتوي المنوال على العديد من التصنيفات، ومن أهم هذه التصنيفات ما يلي:

- عديم المنوال: من الممكن ألا تحتوي القيم على المنوال، وذلك إذا تساوى العدد الخاص بتكرار القيم مع بعضها البعض.
- وحيد المنوال: من الممكن وجود قيمة واحدة أكثر تكراراً في مجموعة البيانات، بحيث تكون هي القيمة الوحيدة التي تتكرر بشكل ملحوظ أكثر من غيرها.
- متعدد المنوال: من الممكن وجود أكثر من منوال في القيم، بمعنى وجود أكثر من قيمة تساوت في عدد مرات التكرار، وزادت مرات تكرار هذه القيم عن القيم الأخرى.

2.2.1.2مقاييس التشتت:

تعتبر مقاييس التشتت من الأدوات الإحصائية التي تُستخدم لقياس مدى انتشار البيانات أو التشتت حول مركز البيانات. ومن بين هذه المقاييس:

1. المدى

يمثل المسافة بين أعلى وأقل المشاهدات في التوزيع، ورغم سهولة فهمه وحسابه، إلا أنه يكون غالبًا خادعًا حيث يعتمد على المشاهدات الطرفية دون مراعاة للوسط، ورغم استقلاله كمقياس، فإنه ليس موثوقًا لحساب التشتت.

2. الإنحراف المعياري:

يُستخدم الانحراف المعياري لقياس درجة التشتت أو التباين في مجموعة من البيانات. حيث يقوم بقياس مدى إنحراف القيم عن المتوسط الحسابي للبيانات. ويأخذ في إعتباره جميع البيانات في التوزيع، ويُعطي معلومات حول المتوسط وانحرافات القيم عنه. تتزايد قيمته عندما يكون توزيع البيانات غير متجانس، ويزداد هذا التشتت عندما يكون حجم العينة أكبر.

3. التباين:

يوضح التباين مدى إختلاف القيم عن بعضها البعض داخل مجموعة بيانات معينة، حيث يُشير إرتفاع التباين إلى وجود تباعد كبير بين القيم، بينما يعكس إنخفاض التباين تقارب القيم بعضها من بعض. يُعتبر التباين مقياساً أساسياً لفهم توزيع البيانات وتحليلها بشكل أعمق.



3.1.2 الأشكال البيانية:

القسم الثاني من الإحصاء الوصفي هو الأشكال البيانية، حيث تُساعد على عرض البيانات بشكل ملفت وأكثر وضوحاً، هذا النوع من طرق العرض يوفر على القارئ ويعطيه الفكرة بسرعة ويسهل الفهم. وهناك عدة أنواع للأشكال البيانية، منها:

- المدرج التكراري (Histogram): يُستخدم لعرض توزيع البيانات المستمرة ضمن فئات. كل فئة تمثل مدى محددًا من القيم، ويُظهر إرتفاع كل عمود التكرار (عدد البيانات) ضمن هذه الفئة. ويساعد المدرج التكراري في فهم شكل توزيع البيانات، مثل التوزيع الطبيعي أو الانحرافات.
 - 2. الأعمدة البيانية (Bar Chart): يُستخدم لعرض المقارنات بين الفئات. يتكون من أشرطة منفصلة تمثل كل فئة، ويمكن أن تكون الأشرطة أفقية أو عمودية. طول الشريط يُعبر عن قيمة أو تكرار الفئة، مما يسهل مقارنة البيانات عبر الفئات المختلفة.
 - 3. الدائرة البيانية(Pie Chart):

عبارة عن رسم بياني على شكل دائري ومقسم إلى أجزاء أو قطاعات وكل جزء يُمثل قيمة المتغير الموجود وهو سهل الفهم، ولتبسيط الموضوع فإن هذا النوع من الرسومات يمثل الجزء من الكل كما أنه يسهل عملية المقارنة لإختلاف أحجام القطاعات في الرسم الواحد، يتم إستخدام هذا النوع في مجالات عديدة كالتجارة والإنتاج وإلى أخره، ولمعرفة كيفية رسم كل جزء من الدائرة فإن العملية بسيطة للغاية وهي تقسيم الجزء المطلوب على العدد الكلي للقيم الموجودة .

4. الخط البيانى(Line Chart):

تُستخدم الرسوم البيانية الخطية لمتابعة التغييرات على مدى فترات زمنية قصيرة وطويلة وعرض الأشياء التي تتغير مع الوقت، يقوم هذا النوع من الرسوم بربط نقاط متصلة من البيانات ببعضها البعض بخط مستقيم ويتكون الرسم البياني الخطي من محورين وهما محور السينات ومحور الصادات، كما أنها تسهل تعلم المهارات الأساسية لقراءة الرسم البياني ولكن من الأفضل عدم استخدامه مع الكثير من المتغيرات، لأن استخدام المخطط الشريطي سيكون أفضل لقدرته على توضيح الفروق لمقارنتها ولتحديد الاتجاهات، من الأمثلة المناسبة لإستخدامه كمثال لمعرفة سعر الأسهم ، أو درجات هطول الأمطار أو الرطوبة .



5. المخطط الصندوقي (Box Plot):

يعرض توزيعات البيانات بإستخدام خمس قيم: الحد الأدنى، الربع الأول، الوسيط، الربع الثالث، والحد الأقصى. يُظهر المخطط الصندوقي مدى التشتت والإنحرافات بشكل واضح، ويُستخدم عادةً لمقارنة توزيعات مجموعات بيانات مختلفة.

6. مخطط الإنتشار (Scatter Plot):

يُستخدم لتمثيل العلاقة بين متغيرين مستمرين، حيث يتم وضع نقطة لكل زوج من القيم. يُستخدم المخطط التبعثري لإستكشاف الإتجاهات والإرتباطات بين المتغيرات، مع إمكانية إضافة خط إتجاه لقياس العلاقة.

7. المخطط الشريطي المكدس (Stacked Bar Chart):

يُستخدم لتمثيل البيانات على شكل أعمدة، حيث يتم تجميع القيم المختلفة لفئات متعددة داخل كل عمود، مما يتيح عرض عدة فئات في شريط واحد. يُستخدم لمقارنة الأجزاء المكونة لكل فئة وكذلك المجموع الكلى.

8. المخطط العنقودى (Clustered Bar Chart):

يعرض الأعمدة جنبًا إلى جنب لمقارنة مجموعات بيانات متعددة. حيث يُمثل كل عمود مجموعة بيانات أو فئة معينة. هذا المخطط مفيد عند الحاجة إلى مقارنة أكثر من مجموعة بيانات لفئات مختلفة، ويُظهر الاختلافات بوضوح ضمن كل فئة.

9. المخطط الفقاعى (Bubble Chart):

يعرض المخطط الفقاعي ثلاثة أبعاد للبيانات، حيث يتم تحديد موضعها بواسطة متغيرين، بينما يُشير حجم الفقاعة إلى متغير ثالث. وهذا يسمح برؤية أكثر شمولاً للعلاقات بين المتغيرات، مما يسهل تحديد الأنماط والاتجاهات في مجموعات البيانات المعقدة.



2.2 الإحصاء الإستدلالي (الاستنتاجي)¹:

يُساعد الإحصاء الاستدلالي في التوصل إلى إستنتاجات وإجراء التنبؤات بناءً على البيانات المتاحة، وعند جمع البيانات من عينة ما، فإن الإحصاء الإستدلالي يُستخدم من أجل فهم المجتمع الذي أخذت منه العينة

للإحصاءات الاستدلالية إستخدامان رئيسيان، وهما:

1. التقدير (Estimation):

يشمل تقدير معالم المجتمع (مثل المتوسط والانحراف المعياري) بإستخدام بيانات عينة. يمكن أن يكون التقدير نقطي، حيث يتم تقدير المعلم بقيمة واحدة، أو تقدير بفترة ثقة، حيث يتم تحديد نطاق للقيمة الحقيقية للمعلم مع درجة من الثقة.

2. إختبار الفرضيات (Hypothesis Testing):

تُعتبر الفرضيات الإحصائية أساسية لتحديد كيفية تحليل البيانات واختبار الافتراضات، ويتم تقسيم الفرضيات إلى نوعين رئيسيين هما:

• الفرضية الصفرية :(Null Hypothesis - H0):

تُمثل هذه الفرضية الوضع الإفتراضي أو الحالة الأساسية التي لا يوجد فيها تأثير أو فرق بين المجموعات قيد الإختبار. وتُفترض الفرضية الصفرية أن المعلمة الإحصائية (مثل المتوسط أو النسبة) تساوي قيمة معينة أو أن الفرق بين المجموعتين يساوي صفر، على سبيل المثال، إذا كنا نريد اختبار ما إذا كان هناك فرق في متوسط الأداء بين مجموعتين، فإن الفرضية الصفرية قد تكون أن متوسط الأداء في كلا المجموعتين هو نفسه.

• الفرضية البديلة :(Alternative Hypothesis - H1)

تُمثل هذه الفرضية التي تتعارض مع الفرضية الصفرية، وتهدف إلى إثبات وجود تأثير أو فرق بين المجموعات. الفرضية البديلة قد تكون أحادية الإتجاه (تختبر ما إذا كانت المعلمة أكبر أو أقل من قيمة معينة) أو ثنائية الإتجاه (تختبر ما إذا كانت المعلمة أكبر أو أقل من قيمة معينة) أو ثنائية الإتجاه (تختبر ما إذا كانت المعلمة على البيانات المعلمة معينة بأي اتجاه). بناءً على البيانات التي تم جمعها وتحليلها، إذا تم رفض الفرضية الصفرية، يتم قبول الفرضية الفرضية التي تم جمعها وتحليلها، إذا تم وفن الفرضية الم



3.2 الفرق بين الإحصاء الوصفى والإحصاء الاستدلالى:

بإستخدام الإحصاء الوصفي يمكن الحصول على وصفٍ للبيانات أو المجتمع المعني بشكل عام، أما الإحصاء الاستدلالي يستخدم من أجل التنبؤ بنتيجة ما على أساس البيانات المتوفرة، إذ تُجمع البيانات من الإحصائيات الوصفية ومن ثم الوصول إلى توقع عامٍ بناء على تلك البيانات.

4.2 جمع البيانات الإحصائية:

عندما يريد الباحث الإحصائي دراسة ظاهرة معينة فإن أول المشاكل التي تواجهه هي كيفية الحصول على البيانات اللازمة لإجراء هذه الدراسة أو البحث. فعملية الحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة ليس بالعمل السهل. فعلى الباحث منذ البداية تحديد الهدف الأساسي لهذه الدراسة. وعليه أن يكون ملماً بكل الحقائق والمتغيرات والعوامل المؤثرة على الظاهرة التي يقوم بدراستها حيث أن هذا الإلمام يُساعد كثيراً في عملية جمع البيانات. فمثلاً إذا كان الباحث بصدد إجراء دراسة عن السكان في منطقة معينة فإنه يجب أن يكون ملماً بكل الظروف التاريخية والإجتماعية والإقتصادية والسياسية لتلك المنطقة حتى يتم تحديد منها هذه المعلومات والعوامل مؤرف التاريخية والإحتماعية والإقتصادية والسياسية للك المنطقة حتى يتم تحديد منها هذه المعلومات والبيانات المطلوبة وأيضاً تحديد كيفية الحصول عليها ونوع المصادر التي يمكن ان تجمع منها هذه المعلومات.

و هناك نوعان من المصادر الأساسية التي يمكن للباحث ان يتحصل منها على البيانات المطلوبة وهي: 1.4.2 أولاً: البيانات الأولية

يتم جمع البيانات الأولية من مصادرها الأساسية وبالطرق وبالكيفية التي يُحددها الباحث، حيث يقوم بتحديد الإطار الذي تُجمع منه هذه البيانات سواءً كان من المجتمع الإحصائي الكلي أو بأخذ عينات من هذا المجتمع. فمثلاً إذا كان الباحث بصدد إجراء دراسة لمعرفة متوسط دخل الطالب بكلية الاقتصاد والمحاسبة في جامعة ما خلال فترة زمنية معينة، فجميع طلبة الكلية خلال تلك الفترة يشكلون المجتمع الإحصائي لهذه الدراسة لأن المجتمع الإحصائي غير ثابت ويتغير من فترة زمنية معينة إلى فترة زمنية أخرى. فيمكن للباحث أن يقوم بتحديد الكيفية التي يجمع بها معلوماته سواء من كل طلبة الكلية أو من خلال أخذ عينات محددة من الطلبة ومن ثم يتم تعميم النتائج النهائية على المجتمع الكلية أو من خلال البيانات الأولية سواء كانت من المجتمع الإحصائي الكلى أو من عينة من ذلك المجتمع بعدة طرق منها: . عملية الجمع الشخصى

في هذه العملية يقوم الباحث بجمع المعلومات من مصادرها الأساسية بنفسه أو بواسطة بعض المساعدين. إذ يقومون بإجراء إتصالات شخصية بالجهات المراد جمع البيانات منها بإلقاء بعض الأسئلة ومن ثم تسجيل وتدوين البيانات في إستمارات خاصة معدة لذلك الغرض.

إلا أن هذه الطريقة يصعب التعامل معها في كثير من الأحيان لأن عملية جمع البيانات بهذه الطريقة تستغرق وقتا طويلاً وذات تكلفة باهظة وفي كثير من الأحيان توجد صعوبة في الإتصال بكل الأطراف المعينة



لجمع المعلومات على الرغم من ان البيانات المجموعة بهذه الطريقة تكون أكثر دقة واعتماداً وتعطي نتائج سليمة ومرضية.

2. طريقة الاستبيان (الاستمارات)

جمع المعلومات والبيانات عن طريق الاستبيان يتم بواسطة تجهيز إستمارات تحتوي على الأسئلة المراد الإجابة عليها وتوزيع هذه الإستمارات على الجهات المعنية أما بواسطة مساعدين أو إرسالها بواسطة البريد الإلكتروني . ثم تجمع هذه الإستمارات بعد تعبئتها من قبل المستجوبين ويتم إفراغ البيانات منها في جداول خاصة معدة لذلك. وفي هذه الحالة يتطلب ان يكون الباحث دقيقاً في تحديد نوع الأسئلة التي يود الإجابة عليها من قبل المستجوبين، كما يجب مراعاة ان تكون الأسئلة سهلة للفهم.

3. جمع المعلومات بالملاحظة

تُعتبر الملاحظة نوع من أنواع جمع المعلومات او البيانات الأساسية وهي أول مراحل البحث الإحصائي. وجمع البيانات عن طريق الملاحظة يتم بواسطة المشاهدة الفورية التي تتم بعد حدوث ظاهرة معينة مثل مراقبة ومتابعة الأسعار اليومية للسلع في أحد الأسواق أو تسجيل المواليد والوفيات او تسجيل الإنتاج اليومي لأحد المصانع. وهناك نوعان من الملاحظة وهي الملاحظة المقصودة العلمية حيث تَستخدم فيها بعض الأجهزة العلمية والتسجيلية وهنا يجب على الباحث تحديد الهدف منذ البداية وتحديد نوع المعلومات والبيانات التي يرغب في القيام بجمعها. كما توجد أيضاً الملاحظة الغير مقصودة التي يتم فيها تجميع البيانات التي يرغب في القيام بجمعها.

2.4.2 ثانياً: البيانات الثانوبة

يتم جمع البيانات الثانوية من غير مصادرها الأساسية مثل البيانات الموجودة في المطبوعات الحكومية عن الدخل القومي أو تعداد السكان أو الاستيراد والتصدير، أو البيانات التي يمكن الحصول عليها من النشرات الاقتصادية والمجلات العلمية التي تحتوي على أنشطة التجارة والمال وحسابات القروض وأسعار الفائدة. وبالرغم من سهولة الحصول على البيانات من هذه المصادر إلا انه قد تكون هنالك بعض الجوانب غير معلومة للباحث مثل كيف جمعت هذه البيانات وكيف تم ترتيبها وتلخيصها وما هي الظروف التي تم جمعها فيها. ومع ذلك نجد أن معظم الباحثين يميلون إلى التعامل مع هذه البيانات لسهولة وسرعة الحصول عليها.



الفصل الثالث

تشغيل برنامج SPSS وعرض القوائم الرئيسية

SPSS¹ كيفية تشغيل برنامج

إن برنامج SPSS أحد برامج التحليل الإحصائي الذي يُستخدم في تحليل البيانات الخاصة بأدوات البحث العلمي، ويتم تشغيل البرنامج من خلال الضغط على أيقونة البرنامج مرتين متتاليتين في البداية، ومن ثم يبدأ البرنامج في التشغيل، وتظهر شاشه بها اسم البرنامج ورقم الإصدار كما موضح بالشكل رقم (1)، ويتم فتح ملف جديد بالضغط على مجموعة بيانات جديدة(New Dataset) الموجودة بمربع ملف جديد (New Files) ومن ثم الضغط على موافق (Ok).



الشكل رقم (1)

2.3مكونات برنامج SPSS

يتضمن برنامج SPSS مجموعة من المكونات الأساسية التي تسهم في تحليل البيانات بشكل فعّال. وتتضمن الواجهة الرئيسية للبرنامج محرر البيانات الذي يتيح إدخال وتنظيم البيانات، ونافذة الأوامر التي تَستخدم لتنفيذ الأوامر البرمجية وتحليل البيانات، ومحرر النتائج الذي يعرض نتائج التحليلات في شكل جداول ورسوم بيانية. هذه المكونات تتكامل لتوفير بيئة متكاملة لتحليل البيانات وإستخلاص النتائج.

¹ خطوات التحليل الإحصائي SPSS، 2024، موقع صي جايد- للخدمات التعليمية



كما يحتوي البرنامج على مجموعة من القوائم الرئيسية التي يتم استخدامها خلال عملية التحليل الإحصائي البيانات ، وسيتم توضيح هذه القوائم وما تتضمنه من قوائم فرعية، ومنها :

• قائمة :(File)

تُساعد قائمة File كما موضحه بالشكل رقم (2)، في فتح وحفظ الملفات من أجل عرضها من خلال البرنامج،

أو القيام بعملية الطباعة . وتحتوي القائمة على التالي:

- 1. فتح :(Open) لفتح ملفات البيانات المختلفة مثل ملفات Excel ، SPSS، و.Text
 - 2. حفظ :(Save) لحفظ ملفات البيانات الحالية.
 - . إستيراد :(Import) لإستيراد البيانات من مصادر خارجية.
 - 4. تصدير :(Export) لتصدير البيانات إلى تنسيقات مختلفة مثل Excel وCSV.
 - 5. إغلاق :(Close) لإغلاق الملفات المفتوحة.
 - 6. طباعة :(Print) لطباعة البيانات أو النتائج.

الشكل رقم (2)

<u>File Edit View Data Transform</u>	Analyze	Direct Mark	teting <u>G</u> raph	s <u>U</u> tilitie	s Add- <u>o</u> ns	Window	<u>H</u> elp								
New	,	1	씨 문	64	*										
Open	,													Visible: 0	of 0 Variabl
Open Data <u>b</u> ase	,	1005	1005	1000	1101	1101	1101	1105	luar	uar	uar	1101	Line	VISIBIC. U	or o variabl
Read Text Data		Vell	Vali	VdI	Vali	VdI	VdI	VdI	VdI	VdI	VdI	VdI	VdI	Vell	VdI
Read Cognos Data	,														
Read Inple-S Data		_													
Close	Ctrl+F4														
Save	Ctrl+S														
S <u>a</u> ve As															
🖏 Save All Data															
Export	,														
Mark File Read Only															
E Collect Variable Information															
ៅ Rena <u>m</u> e Dataset															
Display Data File Information	•														
🛨 Manage Datasets															
🔯 Cache Data															
Stop Processor	Ctrl+Period														
🛨 Set Viewer Output Options (Syntax)															
瞬 Switch Server															
Repository	,														
Rrint Preview															
Print	Ctrl+P														
Welcome Dialog															
Recently Used Data	,	_													E.
Recently Used Files	,														
Exit															
File										IBM SPSS	S Statistics Pre	ocessor is rea	dy L	Inicode:ON	

قائمة (Edit)

تُساعد عملية الضغط على هذه القائمة كما مبين بالشكل رقم (3) الباحثين في القيام بعملية نسخ أو لصق أو عملية قص للبيانات من أجل الحصول على بعض القيم والأرقام، وتحتوي القائمة على التالي:

- 1. Undo (تراجع): التراجع عن آخر عملية تم تنفيذها.
- 2. Redo (إعادة): إعادة تنفيذ العملية التي تم التراجع عنها.
- 3. Cut (قص): قص الخلايا أو النصوص المحددة إلى الحافظة.
- 4. Copy (نسخ): نسخ الخلايا أو النصوص المحددة إلى الحافظة.



5. Paste (لصق): لصق المحتويات المنسوخة أو المقصوصة من الحافظة.
6. Clear (مسح): مسح المحتويات الموجودة في الخلايا أو النصوص المحددة دون نسخها.
7. Find (بحث): البحث عن نص أو قيمة معينة داخل مجموعة البيانات.
8. Find Next (بحث عن التالي): العثور على التكرار التالي للعنصر المطلوب.
9. Peplace (إستبدال): البحث عن نص أو قيمة وإستبدالها بأخرى.
9. Replace (إستبدال): البحث عن نص أو قيمة وإستبدالها بأخرى.
10. Oco Case (الإنتقال إلى حالة): الانتقال إلى صف معين بناءً على رقم الحالة.
11. Go to Case (الإنتقال إلى متغير): الإنتقال إلى صف معين بناءً على رقم الحالة.
12. Select All (الإنتقال إلى متغير): الإنتقال إلى عمود معين بناءً على رقم الحالة.
13. Select All (أوراج متغير): إضافة متغير جديد إلى مجموعة البيانات أو المخرجات.
14. Select All (أوراج متغير): إضافة متغير جديد إلى مجموعة البيانات.
15. Insert Case البيانات.
16. Select All (أوراج حالة): إضافة متغير جديد إلى مجموعة البيانات.
17. Select All (أوراج حالة): إضافة متغير جديد إلى مجموعة البيانات.
18. Select All (أوراج حالة): إضافة متغير جديد إلى مجموعة البيانات.
19. Select All (أوراج حالة): إضافة متغير جديد إلى مجموعة البيانات.
10. Select Case (أورات): تعديل إعدادات البرنامج مثل العرض والتنسيق وطرق التعامل مع البيانات.
19. Options.
10. Select All (ألنات.): تعديل إعدادات البرنامج مثل العرض والتنسيق وطرق التعامل مع البيانات.

التنسيقات، والمظهر العام.

ta Untitled1	[DataSet0]	- IBM SP	SS Statistics D	ata Editor													-	D	×
<u>Eile</u> <u>Edit</u>	⊻iew	Data	Transform	Analyze	Direct Mark	eting <u>G</u> raph	is <u>U</u> tilitie	s Add- <u>o</u> ns	Window	Help									
E 🗲	Indo		Ctrl+Z				44	*				ABU							
1 F	Redo		Ctrl+Y	-							14 🔍								
X	Dut		Ctrl+X		1			1		1		1		1	1		Visible: 0	of 0 Varia	ables
P <u>C</u>	2ору		Ctrl+C	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	
	easte		Ctrl+V																-1
F	aste <u>V</u> aria	ables																	-
	Clear		Delete																-
5 🖂 II	nsert Varia	ble																	
6 🗰 1	nsert Case	es																	
7 84 1	ind		Ctrl+F																
- A -	ind Next		E3																
9	Replace		Ctrl+H																
	Search Dat	a Files	04111																_
	So to Case	arnes																	-
	So to Varia																		-
	20 to Valla	totion																	
1	50 to 1 <u>111</u> pu																		-1
16	opuo <u>n</u> s																		
17																			
18																			
19	_																		
20	_																		-1
21	_																		-11
22	-																		
23	1															_			*
Data Mi	Variable	liow																	_
Data View	variable	view																	
Edit													IBM SPS	S Statistics Pr	ocessor is rea	ady L	Inicode:ON		

الشكل رقم (3)

• قائمة:(View)

يقوم الباحث من خلالها بالتحكم في شكل القيم وشرحها حيث تُساعد الباحثين في وضع شريط الأدوات أو إخفائه كما مبين بالشكل رقم (4)، وتحتوي القائمة على التالي:



- 1. أشرطة الأدوات :(Toolbars) لعرض أو إخفاء أشرطة الأدوات المختلفة.
- 2. تخصيص :(Customize) لتخصيص واجهة المستخدم حسب الحاجة.
 - 3. تكبير/تصغير :(Zoom In/Out) لتكبير أو تصغير عرض البيانات.
- 4. عرض المتغيرات :(Variables View) لعرض وتحرير خصائص المتغيرات.

(4)	رقم	ىكل	الش
-----	-----	-----	-----



قائمة:(Data)

من خلال هذه القائمة الموضحه بالشكل رقم (5)، يستطيع الباحث القيام بعدد من الإجراءات كإدخال المتغيرات أو إدخال حالة أو القيام بفرز الحالات وغيرها من الإجراءات . وتحتوي القائمة على التالي:

- 1. تحديد التواريخ :(Define Dates) لتحديد تنسيقات التاريخ والوقت في البيانات.
 - 2. فرز الحالات :(Sort Cases) لفرز الحالات بناءً على متغيرات محددة.
- 3. تقسيم الملف :(Split File) لتقسيم البيانات إلى مجموعات بناءً على متغيرات محددة.
 - 4. تحديد الحالات :(Select Cases) لتصفية البيانات وعرض حالات معينة فقط.
 - 5. وزن الحالات :(Weight Cases) لتطبيق أوزان على الحالات في البيانات.
 - 6. تجميع :(Aggregate) لتجميع البيانات بناءً على متغيرات محددة.
 - 7. تحويل :(Transpose) لتحويل الصفوف إلى أعمدة والعكس.



- 8. دمج الملفات :(Merge Files) لدمج ملفات بيانات متعددة.
- 9. إضافة حالات :(Add Cases) لإضافة حالات من ملف بيانات آخر.
- 10. إضافة متغيرات :(Add Variables) لإضافة متغيرات من ملف بيانات آخر.
 - 11. إعادة هيكلة :(Restructure) لإعادة هيكلة البيانات.

12. تحديد الحالات المكررة :(Identify Duplicate Cases) لتحديد الحالات المكررة في البيانات.

ta Untitle	d1 (DataSet	IRM SDSS Statistics Data Editor	_			,								_	o x
Eile E	dit <u>V</u> iew	Define Variable Properties	Graphs	Utilities	Add-ons	Window	Help								
-		🔀 Set Measurement Level for Unknown	111	4.6					A80						
		🗄 🗄 Create Value Labels from Data	~	n	* 5 ≚			1ৰ 🕐							
		🔚 Copy Data Properties												Visible: 0	of 0 Variable
	Vi	ar 💼 New Custom Attri <u>b</u> ute	r I	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	_	🖶 Define date and time													4
2		🛨 Define Date from Data													
3		E Define Multiple Response Sets													
- 4		Validation 🕨	\vdash												
6	_	🔡 Identify Duplicate Cases													
7	_	Identify Unusual Cases													
8		🗮 Compare Datasets													
9		Sort Cases													
10		Sort Variables													
11		Transpose													
12		Hadiust String Widths Across Files													
13		Merne Files													
14	_	E Cartesian Product													
15	_	Restructure													
10		Reve Weights													
18	_	Renenality Searce Matching													
19		Propensity Score Matching													
20	_	Case Control Matching													
21	_	Aggregate													
22		Orthogonal Design	-												
23		Split into Files													
	4	R Copy Dataset													•
Data Vie	w Variable	Split Eile													
		Select Cases													

الشكل رقم (5)

• قائمة:(Transform)

تُساعد هذه القائمة الموضحة بالشكل رقم (6) الباحثين في القيام ببعض العمليات الحسابية وحساب متغيرات جديدة قائمة على القيم الموجودة وذلك من خلال تمكينه من إجراء بعض العمليات الحسابية على البيانات الموجودة أو إجراء بعض العمليات الحسابية على بعض المتغيرات المحددة، أو إعادة الترميز، وتصنيف المتغيرات، وتشمل القائمة عدة متغيرات منها:

- 1. حساب المتغيرات (Compute Variable): لإنشاء متغيرات جديدة بإستخدام تعبيرات رياضية أو نصية.
- 2. إعادة ترميز المتغيرات (Recode into Different Variables): لإعادة ترميز القيم في متغيرات جديدة.
 - 3. إعادة ترميز نفس المتغير (Recode into Same Variables): لإعادة ترميز القيم في نفس المتغير.
- بغيير القيم المفقودة (Replace Missing Values): لإستبدال القيم المفقودة بقيم أخرى مثل
 المتوسط أو الوسيط.



- 5. تغيير نوع المتغير (Change Variable Type): لتغيير نوع المتغير (مثل من نص إلى رقم).
 - 6. ترتيب القيم (Rank Cases): لترتيب القيم في المتغيرات.
- 7. تحديد القيم المفقودة (Define Missing Values): لتحديد القيم المفقودة في المتغيرات.
- 8. تجميع المتغيرات (Create Time Series): لإنشاء متغيرات جديدة تعتمد على السلاسل الزمنية.
- 9. توحيد المتغيرات (Standardize Variables): لتوحيد المتغيرات بحيث يكون لها متوسط صفر وانحراف معيارى واحد.
- 10. تجميع المتغيرات (Compute New Variables): لإنشاء متغيرات جديدة بناءً على متغيرات موجودة.

tal Untitled1 [DataSet0] -	IBM SP:	SS Statistic	s Data Editor													-	o ×
<u>E</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew J	Data	Transform	n <u>A</u> nalyze	Direct Marke	eting <u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window	Help								
			📑 <u>C</u> omp	oute Variable. ammability Ti	 ransformation.		H	*,	- S	S 🛄 I								
			Coun	t Values withi	n Cases												Visible: 0	of 0 Variables
	var		Shift	/alues			var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	ļ		Reco	de into Same	Variables													<u></u>
2			Reco	de into Differe	ant Variables													
3		_	Muton	actic Decode	int vanabica		L											
4	1	_		a Dummy Vo	riables													
6	1	_	IL! Viewo	e Dunning val	liables													
7		_	Contine	ol Dinning			-											
8	1		Copuin	ai Dinning														
9	1		Anony Drop	mize variabl	es													
10]		Eleps		lodeling	P												
11]		Rank Rank	Cases														
12			Date :	and Time Wiz	ard													
13	-		Creat	e Ti <u>m</u> e Serie:	S													
14	ļ	_	Repla	ace Missing <u>V</u>	alues		L											7
10	-	_	🛞 Rand	om Number (Generators													/
17	1		Run F	Pending Trans	sforms	Ctrl+G												/
18																		
19	1																	
20	1																	
21]																	
22																		
23																		
	4																_	
Data View	Variable Vi	ew																

الشكل رقم (6)

(Analyze) قائمة:

تُعتبر هذه القائمة الموضحه بالشكل رقم (7) من أهم القوائم التي يعتمد عليها الباحث بشكل كبير خلال عملية التحليل الإحصائي للبيانات؛ حيث إنها تتكون من عدد كبير من العمليات والإختبارات الإحصائية المختلفة كالاختبارات اللامعلمية والتكرارات والنسب المئوية، معاملات الارتباط، حساب الفروق بين المجموعات، تحليل التباين وغيرها من الأساليب الإحصائية المختلفة .

- 1. الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics):
- التكرارات (Frequencies): لحساب التكرارات والنسب المئوية.
- الإحصاءات الوصفية (Descriptives): لحساب المتوسطات والإنحرافات المعيارية.



- استكشاف (Explore): لتحليل البيانات الوصفية بشكل متقدم.
- الجداول التبادلية (Crosstabs): لإنشاء جداول تبادلية بين المتغيرات.
 - 2. اختبارات الفرضيات (Compare Means):
- اختبار T لعينة واحدة (One-Sample T Test): لاختبار متوسط عينة واحدة.
- اختبار T لعینتین مستقلتین (Independent-Samples T Test): لاختبار الفروق بین متوسطین لمجموعتین مستقلتین.
- اختبار T لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T Test): لإختبار الفروق بين متوسطين لمجموعتين مرتبطتين.
- تحليل التباين أحادي العامل (One-Way ANOVA) : يُستخدم لمقارنة متوسطات ثلاث مجموعات أو أكثر لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بينها.
 - 3. الارتباط (Correlation):
 - الارتباط الثنائى (Bivariate Correlation): لتحليل الإرتباط بين متغيرين.
 - الارتباط الجزئي (Partial Correlation): لتحليل الإرتباط بين متغيرين مع التحكم في متغيرات أخرى.
 - 4. الانحدار (Regression):
 - الانحدار الخطى البسيط (Linear Regression): لتحليل العلاقة بين متغير تابع ومتغير مستقل.
- الانحدار اللوجستى (Logistic Regression): لتحليل العلاقة بين متغير تابع ثنائي ومتغيرات مستقلة.
 - 5. التحليل العاملي (Factor Analysis):
 - تحليل العوامل (Factor Analysis): لإستخراج العوامل الكامنة في مجموعة من المتغيرات.
 - 6. اختبارات عدم التوزيع الطبيعي (Nonparametric Tests):
 - اختبار كاي-تربيع (Chi-Square Test): لإختبار الفروق بين التوزيعات.
 - اختبار مان-ويتنى (Mann-Whitney U Test): لإختبار الفروق بين مجموعتين مستقلتين.
 - اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed-Rank Test): لإختبار الفروق بين مجموعتين مرتبطتين.
 - 7. تحليل البقاء (Survival Analysis):
 - تحليل كابلان-ماير (Kaplan-Meier): لتحليل بيانات البقاء.
 - تحليل كوكس (Cox Regression): لتحليل بيانات البقاء مع متغيرات مستقلة.



الشكل رقم (7)

ta Untitled1	[DataSet0] -	IBM SP	SS Statistics	Data Edito	r													-	٥	\times
<u>E</u> ile <u>E</u> dit	View	<u>D</u> ata	Transform	Analyze	e Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	Ut	ilities Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> in	dow	<u>H</u> elp									
		nn		Re	eports		•						ABC							
			, 🗠	De	escriptive Statistics		•	123 Frequencies		4		1.4 🔨		•						
				Cu	ustom Ta <u>b</u> les		•	Descriptives										Visible: 0	of 0 Var	riable
	var		var	Co	mpare Means			. Explore		ar	var	var	var	var	var	var	var	var	va	r
1				Ge	eneral Linear Model															4
2				Ge	enerali <u>z</u> ed Linear Mode	ls	•	TUDE Analys												
3				Mig	xed Models		•		IS											
4				<u>C</u> 0	orrelate		•	Ratio												
5				Re	egression		•	P-P Plots				_								_
6				L <u>o</u>	glinear		•	🛃 Q-Q Plots												_
				Ne	eural Net <u>w</u> orks		•													_
0				Cli	assi <u>f</u> y		•													_
9				Di	mension Reduction		•													_
11				Sc	ale															
12				No	onparametric Tests		•					_								
13				Fo	recasting		•													
14				<u>S</u> u	irvival		•													
15	1			Mu	Itiple Response		•													
16				🔣 Mis	ssing Value Anal <u>v</u> sis							_								
17	1			Mu	ultiple Imputation															
18	1			Co	omp <u>l</u> ex Samples															
19				🖶 Sin	mulation															
20				Qu	ality Control															
21				R0	C Curve															
22				Sp	patial and Temporal Mo	deling	•													
23																				
	4												 							
Data View	Variable Vi	ew																		
		_												IBM SPS	S Statistics Pr	ncessor is rea	dv I	Inicode:ON		
1														point of 0	o otanotico i n	000000110100	9 C	meede.orv		

Graphs): قائمة

تُساعد هذه القائمة الموضحة بالشكل رقم (8) الموظفين في القيام ببعض الرسوم البيانية سواء طولية أو دائرية أو غيرها كالأعمدة البيانية والمضلع التكراري . وتشمل القائمة على الآتي:

- منشئ الرسوم البيانية (Chart Builder): أداة تفاعلية لإنشاء الرسوم البيانية المختلفة مثل الأعمدة، الخطوط، المدرجات التكرارية، والدوائر البيانية.
- مختار قوالب الرسوم البيانية (Graphboard Template Chooser): اختيار قوالب جاهزة للرسوم البيانية لتسهيل عملية الإنشاء. هذه القوالب توفر تصميمات مسبقة يمكن تعديلها لتناسب احتياجات التحليل.
- الحوارات التقليدية (Legacy Dialogs): خيارات لإنشاء الرسوم البيانية بإستخدام القوائم التقليدية.
 تشمل هذه الخيارات الرسوم البيانية الشريطية، المدرجات التكرارية، الرسوم البيانية المبعثرة، وغيرها.
- مقارنة المجموعات (Compare Groups): أدوات للمقارنة بين المجموعات المختلفة باستخدام الرسوم البيانية، بحيث يمكن إستخدام هذه الأدوات لإنشاء رسوم بيانية تظهر الفروقات بين مجموعات البيانات المختلفة.



الشكل رقم (8)

ta Untitled1	[DataSet0] -	IBM SPSS Statisti	cs Data Edito	r													-	Ð	\times
<u>E</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew	Data <u>T</u> ransfor	m <u>A</u> nalyze	e Direct <u>M</u> ar	keting	Graphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window	<u>H</u> elp									
		II r	· 🔁		=	ili <u>C</u> ha <u>Li</u> <u>G</u> raj	art Builder phboard Ter	mplate Choo	ser	، 🎞 د									
						🛨 Wei	bull Plot										Visible: 0	of 0 Var	riables
	var	var	var	var	Va	Con	npare Subor	roups		var	var	var	var	var	var	var	var	va	r 🔤
1						Reg	ression Var	ishle Plots											-
2						Log	new Dialoge			-									_
3						Leg	Jacy Dialogs			<u>B</u> ar									_
4										11 3-D Bar									_
5	_									🛃 Line									_
6										📥 Area		_							_
7										Nie		_							_
8	-									High-Lov	v								_
9										Boxplot		_							_
10										Error Ba									_
10																			_
12										Populau	on Pyramid	_							_
13	_									Scatter/E	ot								-1
14	_									🚹 Histogra	m								
10																			-11
10	_																		-11
18	-																		-11
19	-																		-11
20	-																		-11
21	1	-			-														-11
22					-														-11
23	-				-														
	4																		IF I
0 1 10	Variable Vi									***									
Data View	variable vi	ew																	
													IBM SPS	Statistics Pro	cessor is rea	dv U	nicode:ON		

• قائمة:(Utilities)

تسهم هذه القائمة في حصول الباحثين على بعض المعلومات الخاصة بمتغيرات البحث وكذلك يمكن من خلالها القيام بالتحكم في ظهور بعض المتغيرات .

• قائمة التسويق المباشر Direct Marketing

تحتوي هذه القائمة الموضحه بالشكل رقم (9) على أدوات تحليلية خاصة بالتسويق المباشر، حيث تُستخدم هذه الأدوات لتحليل الحملات التسويقية، استهداف العملاء، وفهم سلوكيات العملاء. وتشمل على الآتى:

- 1. RFM Analysis: تحليل العملاء استنادًا إلى التكرار (Recency)، التكرار (Frequency)، والقيمة النقدية (Monetary).
 - 2. Propensity to Purchase: يُساعد في التنبؤ بإحتمالية شراء العملاء لمنتج معين.
 - 3. Cluster Analysis: لإنشاء مجموعات (clusters) من العملاء بناءً على خصائص معينة.
 - 4. Prospect Profiling: لإنشاء ملفات تعريفية للعملاء المحتملين.
 - 5. Control Package Test: لاختبار حزم التسويق ومقارنتها مع العينات القياسية.
 - 6. Postal Code Response Rates: لتحليل معدلات استجابة العملاء بناءً على الرموز البريدية.



الشكل رقم (9)

🝓 Untitled	[DataSet0] - IBM 9	SPSS Statistics E	ata Editor*							- Č) ×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> arketing	ta Direct Marketing ×						
😑 l:			2	* ** =	Choose one of the following techniques:						
4 :					Linderstand My Contasta					Visible: 2 of	i 2 Variable
	x	у	var	var		var	var	var	var	var	var
1	45.00	1.00									
2	54.00	2.00									
3	5.00	1.00									
4	11.00	1.00			Generate profiles of my						
5	54.00	2.00			Help identify my best Segment my contacts into contacts (REM Analysis) clusters contacts who responded to						
6					an offer						
7					Improve My Marketing Campaigns						
8											
9	_										
10	_										
11	-										
12	_				Identify the top responding Select contacts most likely Compare effectiveness of						
1/	-				postal codes to purchase Control Package Test)						
14											
16					Score My Data						
17											
18											
19					22						
20											
21					Apply scores from a model						
22					inc						
23					Continue) Cancel Help						
	4										
Data View	Variable View										
						1011 0000					
						IBM SPSS 5	staustics Proc	essor is ready	Un	Jicode: 20 new r	notification

قائمة الإضافات Add-ons :

تحتوي هذه القائمة الموضحة بالشكل رقم (10) على الأدوات التي تتيح لك توسيع قدرات البرنامج عن طريق إضافة وحدات أو مكونات برمجية إضافية. و تشمل:

- 1. Python Integration: لتشغيل البرامج النصية بلغة Python داخل SPSS، مما يسمح ببرمجة مخصصة وتحليل متقدم.
- SPSS عع لغة R لاستخدام خوارزميات وتحليلات متقدمة غير موجودة في SPSS
 الأساسى.
 - IBM SPSS Amos: أداة إضافية لتطبيق النمذجة الهيكلية والمعادلات الهيكلية.
 - 4. Custom Dialog Builder: لبناء حوارات مخصصة وتحليلات خاصة ضمن SPSS.



الشكل رقم(10)

🔚 Untitled1 [l	DataSet0] -	IBM SPSS Stati	stics Data Edito	or												-	o ×
<u>File</u> <u>E</u> dit	View D	<u>)</u> ata <u>T</u> ransf	orm <u>A</u> nalyz	e Direct <u>M</u> arl	keting <u>G</u> rap	hs <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp								
					=	A	Application Services	ins mability Extens	► ►	IBM SPSS Sta IBM SPSS Mod	tistics Server deler					Visible: () of 0 Variable
	var	var	var	var	var	var	var	var	var	IBM SPSS Tex	t Analytics for	Surveys		var	var	var	var
1	Vui	Yui	Yui	Vui	vai	Yui	Yui	vai	Tui	IBM SPSS Dat	a Collection			Vai	Yui	Vai	, vui
2										IBM SPSS Col	laboration and	d Deployment	Services				
3										IBM SPSS Am	os						
4										IBM SPSS Sar	nplePower						
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
	4																•
Data View	/ariable Vie	w										IDM CDCC	Statistics Dr		du l	Lind ON	

• نافذة (Window) :

تُستخدم للتحكم في نوافذ العمل المفتوحة داخل البرنامج. حيث يمكن التنقل بين نوافذ البيانات والنتائج والنصوص.

• مساعدة (Help) :

توفر قائمة المساعدة دليل المستخدم والوثائق المتعلقة باستخدام البرنامج، بالإضافة إلى نصائح وإرشادات حول كيفية تنفيذ الأوامر المختلفة.



الفصل الرابع

إدخال البيانات ومعالجتها

تُعد أول خطوة أساسية في عملية تحليل البيانات بواسطة برنامج SPSS هي تعريف المتغيرات وإدخال البيانات، أو إستيراد البيانات من مصادر مثل ملفات Excel أو قواعد بيانات أخرى، ثم تنظيمها وأجراء كافة المعالجات اللازمة عليها للتأكد من جاهزيتها للتحليلات الإحصائية. وفي هذا الفصل سيتم توضيح جميع خطوت إدخال ومعالجة البيانات.

1.4 إدخال البيانات:

يُسهِّل برنامج SPSS عملية إدخال البيانات من خلال واجهة مستخدم بسيطة تتيح تنظيم البيانات في صفوف وأعمدة، حيث تمثل الصفوف الحالات أو الملاحظات، بينما تعكس الأعمدة المتغيرات. ويمكن إدخال البيانات يدويًا أو إستيرادها من ملفات خارجية مثل Excel وCSV كما يوفّر البرنامج أدوات لضبط أنواع المتغيرات، ترميز القيم، مما يضمن دقة تنظيم البيانات وجاهزيتها للإستخدام لاحقًا في التحليلات الإحصائية.

وعند تشغيل البرنامج تظهر شاشة بها واجهتين أساسيتين وهي عرض البيانات (Data View) وعرض المتغيرات (Variable View) ، حيث تظهر بالجزء الأسفل من شاشة البرنامج، وسيتم توضيحهم كالآتي: 1.1.4واجهة عرض البيانات (Data View)

تُعتبر هذه الواجهة مخصصة لإدخال البيانات وتعديلها، حيث تمثل الأعمدة الموجودة بها المتغيرات الخاصة بالدراسة، مثل أن يتم أدخال قيم متغير النوع (Gender) (ذكور – إناث) في العمود الاول، وادخال قيم العمر (Age) في العمود الثاني، كما موضح في الشكل (11).



الشكل قم (11)



2.1.4 واجهة عرض المتغيرات (Variable View)

وهي الواجهة المخصصة لتعريف المتغيرات الخاصة بالدراسة، وتحتوي هذه الواجهة على خصائص المتغيرات والتي تشمل:(رمز المتغير،نوع المتغير ،عدد الخانات اللازمة للمدخلات، أسم المتغير، وغيرها) كما موضح بالشكل رقم (12)، وفي ما يلي عرض لجميع خصائص المتغيرات التي تتضمنها الواجهة:

- الإسم Name: إعطاء اسم لكل متغير. و يجب ألا يتجاوز الاسم 8 أحرف. كما لا يمكن إستخدام الرموز القياسية والمسافات في الاسم.
 - 2. نوع المتغير Type: ينقسم الى عدة أقسام
 - رقمية: قيم المتغير هي أرقام.
 - الفاصلة: يتم فصل الأعداد الكبيرة كل ثلاث خانات بفاصلة، على سبيل المثال 12,364,887
 - النقطة: يتم فصل الأعداد الكبيرة كل ثلاث خانات بنقطة، على سبيل المثال 12.364.887
 - التاريخ: يشير المتغير إلى التواريخ.
 - الدولار: متغير يعطي المبالغ بالدولار.
 - العملة المخصصة: حدد العملات الأخرى.
- السلسلة: تُعتبر قيم المتغير بمثابة رموز، سواء كانت مكتوبة على شكل أرقام أو أحرف أو أي رموز.
 إذا كانت أرقامًا، فلا يتم تعريف العمليات الجبرية العادية (+، -، ×، ÷) أي لا يمكن تطبيقها عليها.
 - .3 العرض Width: الحد الأقصى لعرض أسماء المتغيرات أو القيم في الأعمدة.
 - العدد عشري Decimals: عدد المنازل العشرية في القيم الرقمية للمتغير.
- 5. تسمية Label: يُستخدم لإضافة وصف قصير أو تعريف لكل متغير، مما يجعل من السهل على المحلل والقارئ فهم معنى واستخدام كل متغير في البيانات.
- 6. القيم Values: يُستخدم لتعيين القيم المكنة لمتغير معين، مثل تحويل أرقام إلى فئات أو تحويل النصوص إلى أرقام رمزية. مما يُساعد في تسهيل فهم البيانات وإجراء التحليلات بدقة أكبر.
- ۲. القيم مفقودة (Missing): تحدد القيم التي تُعتبر مفقودة أو غير صالحة للمتغير. و يمكن تعيين قيم معينة ليتم التعامل معها كقيم مفقودة.
- 8. الأعمدة (Columns) : تُستخدم لتحديد عرض العمود الذي يعرض بيانات المتغير في نافذة البيانات، حيث يُساعد هذا الإعداد في التحكم في مقدار المساحة التي تُخصص لعرض القيم في عرض البيانات (Data View).



- المحاذاة (Align): يحدد كيفية محاذاة القيم داخل الحقل. بحيث يمكن أن تكون محاذاة لليسار،
 اليمين، أو المركز.
- **10. المقياس Measure:** يُستخدم لتحديد نوع المقياس المستخدم لكل متغير في البيانات. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية للمقاييس فى SPSS:
- المتغير من النوع الأسمي (Nominal): يطلق هذا النوع على المتغيرات التي تختلف في نوعيتها ولا يوجد أفضلية بينهما ومنها على سبيل المثال: الجنس (ذكر، أنثى)، الحالة الاجتماعية (أعزب، متزوج)، ويعتبر هذا النوع من المتغيرات هو الأكثر استخدامًا مع بعض المتغيرات خلال عملية التحليل الإحصائي.
- المتغير من النوع الرتبي (Ordinal): هذا النوع يمكن خلاله أن تتم عملية المفاضلة أو الترتيب وفق سلم معين وذلك على سبيل المثال: مقياس ليكرت (موافق بشدة (5)، موافق (4)، محايد (3)، غير موافق (2)، غير موافق (2)، غير موافق بشدة(1))، أو تقديرات الطلاب خلال الصف الدراسي (ممتاز (3)، جيد جدًا (2)، جيد(1)).
- المتغير من النوع(Scale) : للمتغيرات الرقمية الحقيقية، على سبيل المثال. العمر والمسافة والوزن وما إلى ذلك.

11. دور المتغير (ROLE) : يُساعد في تنظيم المتغيرات بناءً على الوظيفة التي يؤديها في التحليل. وهناك عدة انواع وهي:

- مدخلات (Input) : يُشير إلى المتغيرات التي تُستخدم كمدخلات في التحليل. هذه المتغيرات تُدخل
 البيانات التي سيتم تحليلها.
- هدف (Target): يُشير إلى المتغيرات المستهدفة التي يُراد التنبؤ بها بناءً على تحليل المتغيرات الأخرى.
- كلاهما (Both): يُشير إلى المتغيرات التي تُستخدم كمدخلات وأهداف في نفس الوقت. يمكن إستخدام هذه المتغيرات في النماذج لتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة.
- تقسيم (Partition) : يُشير إلى المتغيرات التي تُستخدم لتقسيم البيانات إلى مجموعات أو فئات مختلفة. يتم إستخدام هذه المتغيرات لتصنيف البيانات وتجميعها بناءً على خصائص معينة.
- لا شئ (None) : يُستخدم لتحديد أن المتغير لا يُستخدم في التحليل أو لا يُخصص له دور محدد في التحليل الإحصائي. يُعتبر المتغير غير نشط في النماذج أو التحليلات التي يتم تنفيذها.



 تقسيم (Split) : يستخدم لتحديد المتغيرات التي تُستخدم لتقسيم البيانات إلى مجموعات أو شرائح لتحليلها بشكل منفصل. هذا الخيار يسمح بتطبيق التحليلات بشكل مستقل على كل مجموعة أو شريحة من البيانات التي تم تقسيمها باستخدام هذا المتغير.

Untitled1	[DataSet0] - IBM S	PSS Statistics Dat	a Editor*									-	٥	×
le <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze [Direct <u>M</u> arketi	ng <u>G</u> raphs <u>U</u> t	ilities Add- <u>o</u> n	s <u>W</u> indow	Help						
a 6		E 2		▙	M M		- A			ABC				
	Name	Туре	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role			
1	x	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Unknown	🦒 Input			1
2	У	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Unknown	🔪 Input			
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
1/														
18														
20														
20														
21														
22														
23														
24														
	1													
Data View	Variable View													

الشكل قم (12)

3.1.4 إدخال أسئلة الاستبيان¹:

في حالة أدخال بينات الإستبيانات، يتم تعريف كل سؤال أو عنصر في الاستبيان كمتغير (Variable) في نافذة عرض المتغيرات، ومن ثم يتم التبديل إلى نافذة عرض البيانات حيث يظهر كل صف كمشارك، وكل عمود كمتغير (سؤال)، ويتم إدخال القيم بناءً على الإجابات التي تم جمعها، مثال: إذا كان المتغير Gender، أدخل "1" للمشاركين الذكور و"2" للإناث بناءً على الخطوات التالية:

- في نافذة عرض المتغيرات، يتم بإضافة متغير جديد، وليكن اسمه النوع (Gender).
 - تحديد نوع المتغير برقمي (Numeric).
- إدخال التكويد: في عمود Values، يتم الضغط على الخلية المقابلة. ستظهر نافذة "Value Labels".
 - أدخل في الخانة الأولى: 1، ثم في الخانة الثانية: ذكر Male وثم يتم ضغط Add.

¹ جودي، ي، التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج SPSS، ط1



- يتم تكرار العملية وادخال: 2 ثم أنثى Female والضغط على Add.
 - حفظ التغييرات: اضغط OK لإغلاق النافذة.

بهذه الطريقة، يتم تحويل النصوص مثل "ذكر" و"أنثى" إلى رموز رقمية تسهل التحليل الإحصائي. وسوف يتم شرح الخطوات مع توضيحها بالأشكال.

2.4 حفظ ملف البيانات:

بعد إدخال البيانات، يتم حفظ الملف من قائمة ملف بالخطوات التالية:

- File > Save As اختر
- احفظ الملف بإمتداد sav (وهو الامتداد الخاص بـ SPSS).

لنفرض توفر البيانات التالية بالجدول رقم (2.4) حيث يتم إدخالها وفق البند رقم 1.4

الدرجة Grade	الوزن Weight	النوع Gender	العمر Age
2	71	2	26
3	68	1	18
3	66	1	33
1	70	2	24
1	63	1	28
2	65	1	19
3	61	1	31
3	73	2	26
1	68	1	30
1	72	1	21

جدول رقم (2.4)

gender: 1 = male, 2 = female

grade: 1 = A, 2 = B, 3 = C

 يتم تعريف المتغيرات في الواجهة عرض المتغيرات (Variable View) ومن ثم يتم إدخال قيم المتغيرات في الواجهة عرض البيانات (Data View) . كما هو موضح بالشكل رقم (13)



الشكل رقم (13)

🐏 Unitiled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor* — 🖸												0 X							
<u>E</u> ile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> a	ata	Transform	Analyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns	Window	Help								
			11,		× 🎬	▙▋	P H	*,		-	A 	O	ABG						
																		Visible: 4 d	of 4 Variable
		age		Gender	weight	Grade	var	var	va	r va	r var	var	var	var	var	var	var	var	v
1			26	2	7	1 2													1
2	2		18	1	6	8 3													
3	3		33	1	6	6 3													
4	L .		24	2	7	0 1													
5	;		28	1	6	3 1													
	6		19	1	6	5 2													
ī	<u>'</u>		31	1	6	1 3													
8	3		26	2	73	3 3													
9)		30	1	6	8 1													
1	0		21	1	7:	2 1													
1	1												_						
1	2																		
1	3																		
1	4		_																
1	5																		
1	6		_																
1	7																		
1	8		_																
1	9		_																
2	0		_																
2	1		_																
2	2		_						_										
2	3	4																	
																		_	
Data	ta View vanabie view																		
[]	_													IBM SPSS Sta	itistics Proces	sor is ready	Unic	ode:ON	

- الضغط على عرض المتغيرات (Variable View) ومن ثم الذهاب الى المتغير النوع (Gender) و النقر على القيم (Values) .
- يتم كتابة 1 في مربع القيم (Value) ، وكتابة male في المربع الخاص بجانب label، ومن ثم الضغط على إضافة، ومن ثم كتابة 2 في مربع القيم (Value) ، وكتابة female في المربع الخاص بجانب
 abo إضافة، ومن ثم الضغط على إضافة. كما هو موضح بالشكل رقم (14)

🔚 Untitled1	[DataSet0] - IBM	SPSS Statistics E	ata Editor*									-	٥	×
<u>Eile E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform	Analyze	Direct Marketing	<u>G</u> raphs <u>L</u>	<u>Itilities</u> Add- <u>o</u> r	ns <u>W</u> indow	<u>H</u> elp						_
🔁 H		, <u> </u>	2		r H				न 🕗 🌑	ABG				
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role			
1	age	Numeric	8	0		None	None	8	疆 Right	Unknown	🦒 Input			
2	Gender	Numeric	8	0		None	None	8	遍 Right	Unknown	S Input			
3	weight	Numeric	8	0		None	None	8	端 Right	Unknown	ゝ Input			
4	Grade	Numeric	8	0		None	None	8	遍 Right	Unknown	🦒 Input			
5					40.0					~				
6					V 1	alue Labels				×				
7					г Vа	lue Labels								
8					Va	lue: 1			9	elling				
9						bol: mala				contrig				
10					La	ibei. maie								
11			_											
12			_			Add								
13						Change								
14			_			Remove								
10			_											
10	-													
18							OK	Cancel He	Ip					
10	-		_											
20														
20														
22	1													
23														
24	1							-						
07	1													
	4		_	_		_		_						
Data View	Variable View													
										101	0000 01-5-5-	 United at 201		

الشكل رقم(14)



- تكرار نفس الخطوات السابقة للمتغير grade حيث يتم إدخال القيم 1 و 2 و 3 في خانة Value
 وإضافة القيم A و B و C في المتغير Label بنفس الترتيب.
- الذهاب الى قائمة View والضغط على value labels وستظهر القيم بالشكل التالي. كما هو موضح بالشكل رقم (15)

🕼 Untitled1 [[DataSet0] - IBM	SPSS Statistics D	ata Editor*													— ć	X
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze D	irect <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns <u>W</u> i	ndow <u>H</u> elp	0								
😑 H			× 🏋	▙ᆿ║	M H	* 1	2	sta 🛄	A 14		ABG						
																Visible: 4 of	4 Variable
	age	Gender	weight	Grade	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	v
1	26	female	71	В													
2	18	male	68	С	ta	Frequencies					×						
3	33	male	66	С													
4	24	female	70	A		•		Variabl	e(s):	Statis	stics]						
5	28	male	63	A	- 4	age Sweicht		🛷 Ge	ender	Cha	irts						
6	19	male	65	В		Grade				Eor	nat						
7	31	male	61	C							1						
8	26	female	73	C				•		Sty	Ie						
9	30	male	68	A						Boots	strap						
10	21	male	/2	A													
11																	
12						Display frequ	lency tables										
13					-	ſ	OK Past	e Reset	Cancel	lelp	-						_
14																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
	4													50000			A
Data View	ariable View																
												IDM ODGC Ctot	ctice Process	or ic roady	Unice	Ido:ON	

الشكل رقم (15)

3.4 معالجة البيانات (Data Transformations):

تُعتبر معالجة البيانات مرحلة أساسية قبل التحليل الإحصائي، وتشمل حساب المتغيرات، إعادة تكويد البيانات ، وتعويض القيم المفقودة، مما يحُسن دقة البيانات وجاهزيتها للتحليل. يُستخدم برنامج SPSS بشكل واسع في هذه العمليات عبر مجموعة من الأوامر المتوفرة في نافذة التحويلات (Transform)، حيث تحتوي على أدوات متقدمة لحساب المتغيرات، وإعادة تكويد البيانات، وتعويض القيم المفقودة، مما يُسهل عملية معالجة البيانات.

1.3.4 حساب المتغيرات: Compute Variables

ويشمل هذا الأمر إنشاء متغيرات جديدة بناءً على المتغيرات الموجودة بأستخدام مجموعة كبيرة من الدوال، بالإضافة لتحديد شروط معينة لحساب تلك المتغيرات، وذلك بهدف إستخدام هذه المتغيرات الجديدة في التحليل الأحصائي. ويتم حساب المتغيرات الجديدة في برنامج SPSS باستخدام الأمر "الحساب (Compute) "، فمثلاً عند حساب عمر الأفراد بعد مرور عامين على البيانات يتم حساب متغير العمر الجديد (Newage) بأضافة 2 إلى العمر (Age) ويتم ذلك في البرنامج عبر الخطوات التالية:



 تعريف المتغيرات وإدخال البيانات بالجدول رقم (1.3.4) على البرنامج وفق الخطوات الموضحة في البند 1.4.

الراتب SALARY	النوعGENDER	العمر AGE
10,000	2	41
16,000	1	53
12,000	1	30
19,000	1	44
11,000	2	36
13,000	1	51
20,000	2	35
15,000	1	48
14,000	1	30
16,000	2	52

جدول رقم (1.3.4)

انقر فوق "تحويل Transform" في القائمة الموجودة أعلى الصفحة، كما موضح بالشكل رقم (16).

الشكل رقم (16)

🚂 Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor* — 🗗 🔿												×				
<u>E</u> ile <u>E</u> dit	Edit View Data <mark>Transform</mark> Analyze Direct Marketing Graphs Willites Add-gos Window Help															
		📑 🖸 Compute Variable			***					ABC						
		🍟 🗄 Programmability T	Transformation			*	_⊖ ⊞	14 4		•						
		Count Values with	in Cases						-						Visible: 3 of 3	3 Variable:
	Age	Shift Values			var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	va
1	41	Recode into Same	e Variables													
2	53	Recode into Differ	ent Variables													
3	30	Automatic Recode	•													
	36	Create Dummy Va	rishles													
6	51	Visual Pinning	induico													
7	35	Pre Visual Dinning														
8	48	Copiental Dinning	100													
9	30	Response Data for J	les Madaliaa													
10	52	Elepare Data for f	re Data on moveming *													
11		Rank Cases														
12		Date and Time Wi	zard													
13		Create Time Serie	is													
14		Replace Missing	<u>/</u> alues													
15		🍘 Random Number	Generators													
17		Run Pending Tran	nsforms	Ctrl+G												
18					-											
19																
20																
21																
22																
23																
Data View	ata View, Variable View															
Transform	appform IBN SPSS Statistics Processor is ready I laineder(N)															
mansionn											nom or oo ol	austics FIOC8	SSOLIS LEADY	Onic	oue:ON	

انقر فوق "حساب Compute" في القائمة المنسدلة وسيظهر مربع حوار.



- في المساحة المخصصة "للمتغير المستهدف(Target Variable)"، يتم إدخال اسم للمتغير الجديد وهو
 Newage.
- على يمين مربع المتغير المستهدف توجد علامة يساوي (=)، وعلى يمينه يوجد مربع آخر. تتم فيه كتابة الصيغة الجديدة وهي (Age+2)، كما موضح بالشكل رقم (17)

<u>Eile E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform Analy	🔄 🌆 Compute Variable						×					
e 6			Target Variable:	-	Numeric Expression								Visible: 2.e	f 3 Variables
			Newage	-	Age+2					-		(VISIBLE: 3 0	r 3 variables
	Age	Gender Sala	Type & Label							var	var	var	var	Va
1	41	2	Age											-
2	30	1	sender 🥔						Eupction group:	-				
3	30	1	Salary						All	-				
- 4	36	2					9		Arithmetic	-				
6	51	1			- <= >=	4 5	6		CDF & Noncentral CDF	-				
7	35	2							Conversion Current Date/Time					
8	48	1			عري ب	عاينا ب			Date Arithmetic					
9	30	1			/ &	0			Date Creation					
10	52	2				Dele	to	*	Eunctions and Special Variables:					
11			1				no i	T						
12			1											
13														
14														
15														
16														
17										-				
18			(optional case selec	tion condi	tion)					-				
19						Beest C				-				
20					Easte	Peset C:	Help							
21														
22														
23											 -		-	
	And the bill start													
Data View	variable View													
									1011 0000 01-	inting D	 In an aska	1 tonic	110.1	

 ثم يتم الضغط على موافق Ok. وتظهر النتائج انه قد تم إنشاء متغير جديد وبه زيادة في الأعمار بمعدل سنتين، كما موضح بالشكل رقم (18)

e <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	<u>T</u> ransforr	m <u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	Utilities Add-	ons <u>W</u> ind	ow <u>H</u> elp								
- H		J 🗠	~ 🛐	≜ ≡		*5	4	2	A 14		6					
															Vis	ible: 4 of 4 \
	Age	Gender	Salary	newage	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	4		2 100	00 43												
2	5	3	1 160	00 55												
3	3)	1 120	32												
4	4	1	1 190	00 46												
5	3	6	2 110	38												
6	5		1 130	53 53												
7	3	5	2 200	37												
8	4	3	1 150	50 50												
9	3)	1 140	32												
10	5	2	2 160	00 54												
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																<u> </u>
21																
22																
23																
	4															

الشكل رقم (18)



 \times

2.3.4 حساب المتغير بشروط محددة (Compute variable: If cases) : يتيح لك مربع الحوار If Cases تطبيق تحويل البيانات على مجموعات فرعية محددة من الحالات، بإستخدام التعبيرات الشرطية. فإذا كانت نتيجة التعبير الشرطي صحيحة، فسيتم تضمين الحالة في المجموعة الفرعية المحددة. أما إذا كانت نتيجة التعبير الشرطي خاطئة، فلن يتم تضمين الحالة في المجموعة الفرعية المحددة. أما إذا معظم التعبيرات الشرطية تستخدم واحدًا أو أكثر من هذه الرموز الستة (<,>,<=,=,=,=) الموجودة على لوحة الآلة الحاسبة. ويمكن أن تتضمن التعبيرات الشرطية أسماء المتغيرات والثوابت والعوامل الحسابية والرموز.

على سبيل المثال، نريد إضافة 10% على المرتب للإناث وعمرهم أكبر من 37 سنة. من أجل حساب متغير جديد يسمى Newsal من متغير الراتب Salary للإناث وأعمارهم أكبر من 37 سنة، يجب القيام بما يلي:

- النقر على "تحويل Transform" في القائمة، ثم النقر على "حساب Compute".
- في المساحة التي تشير إلى "المتغير المستهدف Target variable"، يتم إدخال اسم المتغير الجديد (وهو (Newsal)، ومن ثم في مربع "التعبير الرقمي (Numeric Expression) "، يتم كتابة الصيغة التالية (salary+ salary*0.01)، كما هو موضح فالشكل رقم (19)

Target Variable:		Numeric Expression:
newsal Type & Label	=	Salary + Salary*0.1
🔗 Gender		+ > 7 8 9 - <=
(optional case selection	on condi	** ~ () Delete functions and Special Variables
		OK Paste Reset Cancel Help

الشكل رقم(19)

ta Compute Variable



 ثم الضغط على مربع If، ومن ثم يتم التحديد على مربع "تضمين إذا كانت الحالة تستوفي الشرط (Include if case satisfaction condition)". ثم يتم إدخال التعبير الشرطي التالي (Gender= 2 & age< 37)، كما هو موضح بالشكل رقم (20)

ال <i>ش</i> كل رقم (20)

Compute Variable: If Case	25	×
Compute Variable: If Case	Include <u>all cases</u> Include <u>if case satisfies condition</u> : Gender = 2 & Age > 37 + < > 7 8 9 - <= >= 4 5 6 * = ~= 1 2 3	Function group: All Arithmetic CDF & Noncentral CDF Conversion Current Date/Time Date Arithmetic
	/ & I O . ** ~ () Delete	Eunctions and Special Variables:
	Cancel Help	

ثم يتم الضغط على موافق Ok، وتظهر النتائج كما بالشكل رقم (21)

	Age	Gender	Salary	newsal
1	41	2	10000	11000
2	53	1	16000	-
3	30	1	12000	-
4	44	1	19000	-
5	36	2	11000	-
6	51	1	13000	-
7	35	2	20000	-
8	48	1	15000	-
9	30	1	14000	-
10	52	2	16000	17600

(21)	ں رقم	الشكا
------	-------	-------



3.3.4 إعادة ترميز المتغيرات (Recode variables):

هناك نوعان من إعادة الترميز: إعادة الترميز في نفس المتغيرات وإعادة الترميز في متغيرات مختلفة 1. إعادة الترميز في نفس المتغيرات(Recode into Same Variables):

يتيح البرنامج إعادة الترميز في نفس المتغيرات حيث يتم إعادة تعيين قيم المتغيرات الموجودة أو تقليص نطاقات القيم الموجودة إلى قيم جديدة. يمكنك إعادة ترميز المتغيرات الرقمية والنصية، فعلى سبيل المثال، لإستبدال القيمة من 16000 إلى 17000 في متغير الراتب يتم أتباع الخطوات التالية:

Recode) في القائمة ثم الضغط على إعادة الترميز في نفس المتغير (Transform)
 الضغط على تحويل (into Same Variables) كما هو موضح بالشكل رقم (22)

<u>F</u> ile <u>E</u> dit	⊻iew <u>D</u> at	ta	Transform Analyze	Direct Marketin	ng <u>G</u> raphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow <u>H</u> e	lp								
			Compute Variable			***	12	🛯 🖧 🎹			ABC						
		-	🛨 Programmability Tra	nsformation				∎ °⇔ Ⅲ	19								
12 :			Count Values within	Cases		1	1	1					10		1	Visible: 3 of 3	3 Variables
	Age		Shift Values			var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	va
1	4	1	🔤 Recode into Same V	ariables													-
2	5	53	Recode into Differen	t Variables													
3	3	50	Automatic Recode														
4	4	4	Des sta Dura seu Varia														
5	5	1	Create Dummy Varia	ibles													
7	3	25	P: Visual Binning														
8	4	18	🔀 Optimal Binning														
9	3	30	Anonymize Variables	3													
10	5	2	Prepare Data for Mo	deling	•												
11			Ran <u>k</u> Cases														
12	1		🗎 Date and Time Wizar	rd													
13	ĺ		🚾 Create Ti <u>m</u> e Series														
14]		📳 Replace Missing Val	lues													
15			🝘 Random Number Ge	enerators													
16			Run Pending Transfe	orms	Ctrl+G												
17		L															
18																	
19	_																
20		_															
21	-	_															
22		-															
23	4																T
Data View	Variable View																
Recode into	Same Variable	es										IBM SPSS :	Statistics Proc	cessor is read	/ Un	icode:ON	

الشكل رقم (22)

- ثم يتم تحديد المتغير الذي يراد إعادة ترميزه وهو الراتب(Salary).
- ثم يتم الضغط على القيم القديمة والجديدة (Old and New values)
- يتم كتابة 16000 في مربع القيمة قديمة (Old value) وكتابة 17000 في القيمة الجديدة (New).
 value).
- انقر فوق إضافة Add لوضع المواصفات في القائمة القديمة->الجديدة(New <-Old)، ثم الضغط على استمرار (Continue). كما هو موضح بالشكل رقم (23)



الشكل رقم (23)

<u>Eile E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform	Analyze I	Direct Marketin	g <u>G</u> raphs	Utilities	Add-ons W	indow <u>H</u> e	lp								
i 😑 🔚	I 🖨 🛄	. 🗠 🗠	M 🔛	‱ ⊒		N 👬	¥	42 🔠		2	ABG						
12 :																Visible: 3 of	3 Variables
	Age	Gender	Salary	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	va
1	41	2	10000	0													<u>~</u>
2	53	1	16000	0 🛛 🕼 Recode	e into Same Va	riables: Old a	nd New Values						×				
3	30	1	12000	0													
4	44	1	19000	0 Old Valu	10			New	/ Value								
5	36	2	11000	0 Qalue	90			• v •	alue: 17000								
6	51	1	13000	0 16000)			O 9	ystem-missir	g							
7	35	2	20000	0 O Syste	m-missing				Old	blow							
8	48	1	15000	0 Syste	m- or <u>u</u> ser-m	issing			OI <u>U</u>	TYOW.							
9	30	1	14000	0 O Rang	ie:												
10	52	2	16000	0				A	1d								
11				throug	ih			Cha	nge								
12									OVE								
13				© Rang	e, LOWEST t	nrough value:			1040								
14																	
15				© Rang	i <u>e,</u> value throu	gh HIGHEST											
16																	
17				◯ All <u>o</u> ti	her values												
18										-							
19							Contin	Cance	Help								
20																	
21																	
22																	
23																	*
	4														_		•
Data View	Variable View																
												IBM SPSS Sta	itistics Proce	ssor is ready	Uni	code:ON	

2. إعادة الترميز في متغيرات مختلفة (Recode into Different Variables) :

يتيح إختيار إعادة الترميز إلى متغيرات مختلفة إعادة تعيين قيم المتغيرات الموجودة أو تقليص نطاقات القيم الموجودة إلى قيم جديدة لمتغير جديد.

على سبيل المثال، يمكن تقليص الأعمار إلى متغير جديد يسمى agegrp يحتوي على المجموعات (الفئات) التالية (30-37 ، 38-45 ، 46-53)، وذلك بأتباع الخطوات التالية:

يتم الضغط على تحويل (Transform) في القائمة ثم الضغط على إعادة الترميز إلى متغيرات مختلفة
 (24) وموضح بالشكل رقم (24)

Call Untitled1 [DataSet0] - IBN	1 SPSS Stat	istics Data Edito	r*													- 0	/ ×
<u>E</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	a <u>T</u> rans	form <u>A</u> nalyze	e Direct M	larketing	<u>G</u> raphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns <u>V</u>	<u>V</u> indow <u>H</u> el	p								
😂 H			ompute Variabl	e Transformat	lion		*	¥ =				ABC						
12 : Salary			ount Values wit	hin Cases													Visible: 3 of	3 Variable
	Age		bill Velues	init ouses			var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	va
1	4	1	niji values								1							4
2	5	3 🔤 R	ecode into <u>S</u> am	ie Variables.														
3	3	0 🖾 B	ecode into Diffe	rent Variable	es													
4	4	4 🛅 A	utomatic Recod	e														
5	5 36 Create Dummy Variables 6 51 BE Visual Rinning																	
6	6 51 bi Visual Binning																	
7	3	5 🔣 o	ptimal Binning.															
8	4	8 🛨 A	nonymize Varial	bles														
9	3	0 E	repare Data for	Modeling														
10	5	2 R	ank Cases															
11			- ate and Time W	lizard														
12			raata Tima Sari															
14				val														
14		SE R	epiace missing	values														
16			andom Numbe	r <u>G</u> enerators	s													
17		R	un Pending Tra	nsforms	C	Ctrl+G												
18																		
19																		
20																		
21	1																	
22																		
23																		
	4								***									•
Data View	Variable View																	
Decode inte l		blaa											IDM CDCC I	Ptotiotico Dros	accor is read		ondo:ON	

الشكل رقم (24)

تحديد المتغير الذي يراد إعادة ترميزه وهو العمر (age).



- إدخال اسم المتغير الجديد وهو (agegrp) وانقر فوق تغيير.
- انقر فوق القيم القديمة والجديدة(Old and New values)، كما هو موضح بالشكل رقم (25).

									(فم (25	سكل رة	الث								
<u>File E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze D	Direct <u>M</u> a	arketin	g <u>G</u> raphs	Utilities	Add-	ons V	/indow <u>H</u> el	lp									
2 🔚	🖨 🛄		M 🔄	*		<u>به</u>	1 *5	4			14	0		ABC						
12 : Salary																			Visible: 3 of	3 Variables
	Age	Gender	Salary	va	Ir	var	var		var	var	var	var	r	var	var	var	var	var	var	va
1	41	2	10000																	-
2	53	1	17000																	
3	3 30 1 12000 Recode into Different Variables X Image: Control of the control																			
4	4 4 1 19000 5 36 2 11000 6 0 or data A conder																			
5	5 36 2 11000 6 51 1 13000 Age → agegrp Nume:																			
6	5 30 2 11000 6 51 1 13000 7 35 2 20000																			
7	6 51 1 13000 ▲ Gender Name: Name:<																			
8	b 51 1 1 suuu o server Name: 7 35 2 20000 Salary Image: agegrp I																			
9	30	1	14000																	
10	52	2	17000											Change	1					
11														('					
12																				
13																				
14									Old an	d New Values										
15											_					_				
16									<u>I</u> f (0	ptional case s	election cond	lition)								
17								Oł	Pa	ste Reset	Cancel	Help								
18								_					_							
19																				
20																				
21																				
22								_												
23	4																-			
Data View	Variable View																			
															IBM SPSS St	atistics Proce	ssor is ready	Uni	code:ON	

- حدد مربع المتغيرات الناتجة عبارة عن سلاسل.(Output variables are strings)
- الضغط على مربع قيمة قديمة (Old Value) ومن ثم الضغط على النطاق Range (كتابة 30 إلى 37) ومن ثم الكتابة في مربع قيمة جديدة (New Value) القيمة (30-37)، وانقر فوق إضافة Add لوضع القيم في القائمة القديمة->الجديدة (New -Old). ثم تكرار العملية للقيم الأخرى، كما موضح بالشكل رقم (26).

(26)	رقم	ـکل	لش	
------	-----	-----	----	--

Eile E	dit	view D	ata	Transform	n Ana	alyze D	irect <u>M</u> ar	rketing	<u>G</u> rap	hs	Utilities	Add-g	ns y	lindow	Help)									
			00.		~		. =		벽	Δhà	*.	4		5		A	Ø		ARG						
12 : Sala	iry																							Visible: 3 of	3 Variables
		Age		Gender	5	Salary	var		var		var		var	V	ar	var		var	var	var	var	var	var	var	va
1			41		2	10000																			<u>_</u>
2			53		1	17000	🛃 Re	ecode i	nto Diffe	rent Va	ariables: O	d and N	lew Valu	es							\times				
3			30		1	12000																			
4			44		1	19000	010	1 Value							New	Value					_				
5			36		2	11000	0.	value:							• va	lue: 46-5	3								
6			51		1	13000									O SY	stem-miss	ling								
7			35		2	20000	0;	System	-missin	0					O Co	py old valu	10(S)								
8			48		1	15000	0	System	- or <u>u</u> se	-miss	ling					Old -	-> Nev	N							
9			30		1	14000		Range:								30 th	ru 37 -	-> '30-37'							
10			52		2	17000	4	16							_	38 th	ru 45 -	-> '38-45'							
11								hrough							Add										
12							5	53							Chan	00									
13							0	Range,	LOWES	T thro	ugh value				Remo	ive									
14																									
15							01	Rang <u>e</u> ,	value th	rough	HIGHEST	0									_				
16																Output v	aria <u>b</u> le	es are strir	igs <u>W</u> idth:	8					
17							0/	All <u>o</u> the	r values							Convert	nu <u>m</u> er	ric strings	to numbers (5'->5)					
18													(-										
19													Conti	nue	Cancel	Help									
20																									
21																									
22																									
23																									*
_			-							-				-									_		
Data V	ew Va	riable Vie	w																						
																				UDM ODOO O	atiatics Bree	annar in readu	L L Ltol	ada Obt	

ومن ثم الضغط على إستمرار (Continue). وتظهر النتائج كما هو موضح بالشكل رقم (27).



الشكل رقم (27)

Eile Edit	View Data	Transform	Analyze D	Direct Marketing	<u>G</u> raphs U	tilities Add-	ons <u>W</u> indo	w <u>H</u> elp								
😂 H			¥ \overline	▙∎	<u>е</u> н	*, 🖬	- S	ا 🛄 ۵	1 a		5					
12 : Salary															Visi	ible: 4 of 4 Varia
	Age	Gender	Salary	agegrp	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	41	2	10000	38-45												
2	53	1	17000	46-53												
3	30	1	12000	30-37												
4	44	1	19000	38-45												
5	36	2	11000	30-37												
6	51	1	13000	46-53												
7	35	2	20000	30-37												
8	48	1	15000	46-53												
9	30	1	14000	30-37												
10	52	2	17000	46-53												
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
	4															
Data View	Variable View															

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

4.3.4 استبدال القيم المفقودة (Replace Missing Values):

تُعتبر القيم المفقودة من التحديات الشائعة في مجال تحليل البيانات، حيث يمكن أن تؤثر سلباً على دقة النتائج وجودة التحليلات. في العديد من الدراسات، قد تتعرض البيانات لفقدان بعض القيم نتيجة لعدة أسباب، مثل الأخطاء في جمع البيانات أو عدم إستجابة المشاركين في الإستطلاعات، لذلك يُعد استبدال القيم المفقودة عملية اساسية في أعداد معالجة البيانات مما يساهم في تحسين جودة البيانات.

في برنامج SPSS يمكن معالجة القيم المفقودة بعدة طرق مثل الحذف أو التعويض بالقيم المتوسطة، فعلى سبيل المثال إذا كانت بيانات العمر بها قيم مفقودة كما موضح في الشكل رقم(28).

ta Un	titled1 [[ataSet0] - I	BM SPS	S Statistics D	ata Editor*												-	٥	×
Eile	Edit	View D	ata	Transform	<u>A</u> nalyze E	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs !	Utilities Add-g	ns <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp									
2					🖬 🏋	‱ ⊒∎	- 11	* 🖬	-				5						
24 :																	Visible	a: 4 of 4 Va	riables
		Age		Gende	Salary	newage	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	
	1	41		2	10000	43													4
	2	53		1	16000	55													
	3	30		1	12000	32													
	4 1 19000 46 5 36 2 11000 38																		
	5 36 2 11000 38 Image: Comparison of the compari																		
	0 30 2 11000 30 6 51 1 13000 53 1 7 35 2 20000 37 1																		
	6 51 1 13000 53 7 35 2 20000 37																		
	7 35 2 20000 37 8 1 15000 50 1																		
	9	30		1	14000	32													
1	0	52		2	16000	54													_
1	1																		
1	2																		_
1	3																		_
1	4																		
1	5																		
1	6																		
1	/																		
	8																		
	9																		-11
	4																		
- 4	2																		\rightarrow
- 4	3																		
	5	4	_																

Data	View	ariable Vie	w																

الشكل رقم (28)



يمكن اتباع الخطوات التالية لإستبدال البيانات المفقودة:

 من قائمة التحويلات (Transform) يتم الضغط على إعادة إستبدال القيم المفقودة. كما هو موضح بالشكل رقم (29)

								(29)	ل رقم	الشك							
🔄 Untitled1	[DataSet0] - I	BM SP	SS Statistics D	Data Editor*												-	o x
<u>Eile E</u> dit	<u>V</u> iew <u>□</u>	<u>)</u> ata	Transform	Analyze D)irect <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs <u>U</u> ti	lities Add-	ons <u>W</u> indo	v <u>H</u> elp								
🚖 H			<u> </u>	M 🎽	L∎ ₽		K; 🔽					•					
23 :																Visib	le: 4 of 4 Variabl
	Age		Gende	Salary	newage	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1		41	2	10000	43												
2		53	1	16000	55												
3		30	1	12000	32	1000											
4	. 1 19000 46 Replace Missing Values × 36 2 11000 38 New Variable(s): 51 1 13000 53																
5	1 1900 46 The product meaning results 1 36 2 1100 38 New Variable(s): 1 51 1 1300 53 New Variable(s): 1 1 26 2 2000 27 Age 1																
6		51	1	13000	53	💰 Age											
7		35	2	20000	37	📕 💑 Ger	de										
8			1	15000	50	Sala	ary										
9		30	1	14000	32	A liew	aye										
10		52	2	16000	54			- Nom	and Mathod								
11								Nam	and Method								
12																	
13								Meth	od: Series m	ean	*						
14								Span	of nearby poi	nts:							
15								@ N <u>i</u>	imber: 2	o Ali							
16																	
17							ОК	Paste	<u>R</u> eset C	ancel Hel	p						
18											_						
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
	4								***								
Data View	Variable Vie	w															

- تحديد المتغير الذي به قيم مفقودة (العمر Age) ويراد إستبدالها ، ونقله لخانة المتغير الجديد (New Variable) .
- إختيار إسم المتغير وطريقة تعويض القيم المفقودة (المتوسط، الوسيط، وغيره) من خيار الأسم والطريقة (Name and Method)، كما هو موضح بالشكل رقم (30).

🤖 Untitl	led1 [D	ataSet0] -	IBM SP	SS Statistics I	Data Editor*												_	o)	×
<u>E</u> ile <u>B</u>	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze I	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs <u>L</u>	tilities Add- <u>c</u>	ons <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp									
2	H				M 🎽	* = P		*5	- 4	i 🛄 (
23 :																	Visibl	e: 4 of 4 Varial	ble
	[Age		Gende	Salary	newage	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	
1			41	2	2 10000	0 43													
2			53	1	16000	0 55													
3			30	1	12000	0 32	the second												
4				1	19000	0 46	С кер	lace Missing Vali	ues				^						
5	5 36 2 11000 38 New Variable(s): 6 51 1 13000 53 Age_1 = SMEAN(Age) 7 35 2 20000 37 Age_1 = SMEAN(Age)																		
6	6 51 1 13000 53 7 35 2 20000 37 9 6ende Salade Salade																		
7	6 51 1 13000 53 \$ Ape 7 35 2 20000 37 \$ Gende \$ Salary \$ Ape \$ A																		
8	7 35 2 2000 37 & Gende 8 . 1 15000 50 Salary Salary 9 30 1 14000 32 Image Image																		
9			30	1	14000	0 32	• ····	linge											- 1
10			52	2	2 16000	0 54			r Name	and Method	I								-
11							_		Nam	e: Age 1	·	Chang	e						- 1
12							_		Meth	d Derice r									
13									mean	Series I	mean								-
14							_		Span	Mean of	nearby points								-
15							_		() NI	Median	of nearby point	s							-
16								_		Lineari	nterpolation								-
17	_							OK	Paste	ReLineart	rend at point								-
18	_						L												-
20																			-
20	_																		-
22																			-
23	_							-											۲Ļ.
		4			1													•	
Data Vi	ew V	ariable Vi	ew							***									
Cutu VI																			
													IBM \$	SPSS Statistics	s Processor is	ready	Unicode:ON	1	

الشكل رقم (30)



بعد إختيار الطريقة Method يتم الضغط على موافق Ok، وتوضح شاشة النتائج كما مبينة بالشكل رقم (31) عدد القيم التي تم تعويضها وهي عددين، ومن ثم يبين الشكل رقم (32) المتغير الجديد الذي تم تعريفه وهو 1_Age وبه قيم الأعمار بعد تعويض القيم المفقودة. الشكل رقم (31)

			,	-						
🕻 🕼 Output2 [Document2] - IBM SPSS Sta	atistics Viewer*								- 0	ı ×
_ <u>E</u> ile <u>E</u> dit ⊻iew <u>D</u> ata <u>T</u> ransf	form <u>I</u> nsert F <u>o</u> rmat	Analyze Direct Marketin	ig <u>G</u> raphs <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns <u>W</u>	indow <u>H</u> elp					
😑 🗄 🖨 🔕 🕗	🛄 🗠 🗠	🧝 📩 🖹	🕗 🌒 🍹			• •	+ $-$	R 🛛 🗖 (
🗈 + 🔄 Output	RMV /Age_1=SMEAN((Age).								
🖬 🔲 Replace Missing Valu										
+ 🖻 Title 📫	Replace Missing	g Values								
Result Variables										
		Resu	ılt Variables							
		N of Case N Replaced	lumber of Non-Missing Values							
E Contraction of the second seco	Result	Missing	at Loot	N of Valid	Creating					
-	1 Age 1	values Fill	1 10	Cases	Function SMEAN(Age)					
r (, Ago_1		1 10	10	OWERIN(Age)					
-										
1										
7										
X										
OMS Status							IBM SPSS Sta	tistics Processor is ready	OMS Status	de:ON

الشكل رقم (32)

ta Un	titled1 [E	ataSet0] - IBN	I SPSS SI	tatistics Da	ata Editor*												_	o ×
Eile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> at	a <u>T</u> ra	ansform	Analyze D	Direct Marketing	Graphs Utilities	Add- <u>o</u> ns	Window H	elp								
2			, 1	<u> </u>	🖬 📓	‱ ⊒ 💵	4 👬		-	▲ (14	0	AB6						
																	Visible: 5	of 5 Variable
		Age	G	ende	Salary	newage	Age_1	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
		4	1	2	10000	43	4	1										4
	2	5	3	1	16000	55	5	3										
	3	3	D	1	12000	32	31)										
4				1	19000	46	4	1										
	;	3	6	2	11000	38	3	5										
(6	5	1	1	13000	53	5	1										
	<u>'</u>	3	5	2	20000	37	3	5										
1	3			1	15000	50	4	1										
)	3	0	1	14000	32	31)										
1	0	5	2	2	16000	54	- 53	2										
1	1																	
1	2																	
1	3																	
1	4																	
1	5																	
1	6																	
1	/																	
1	8																	
1	3																	
2	1																	
2	-														-		-	
2	2																	<u> </u>
2	<u> </u>	4															-	
															-			
Data	View V	ariable View																
													IBM SPSS S	tatistics Proc	essor is ready	E	ncoding stat	us area



الفصل الخامس

عرض وتحليل البيانات بأستخدام برنامج SPSS

يُعد برنامج SPSS أداة قوية لتحليل البيانات الإحصائية، حيث يتضمن العديد من الخطوات المنهجية تبدأ بإدخال البيانات وتبويها وعرضها، ثم تطبيق الإختبارات الإحصائية المناسبة، وإجراء التحليلات الوصفية، واختبار الفرضيات، وتفسير النتائج. هذه الخطوات تُساعد على إستخلاص إستنتاجات دقيقة وموثوقة. 1.5 الرسوم البيانية(Graph):

يتيح برنامج SPSS تمثيل البيانات في شكل رسوم بيانية، من المهم ملاحظة أن مستوى قياس المتغير يحدد نوع الرسم البياني الذي يجب إستخدامه. ومن أشهر انواع الرسوم البيانية االتي تُستخدم في عرض البيانات، الأعمدة البيانية(Bar Charts)، والدائرة البيانية(Pie Charts) ، والتي تستخدم شكل متكرر للمتغيرات الأسمية والترتيبية، كما يتم تمثيل متغيرات المقياس بشكل متكرر من خلال المخططات البيانية وشكل الانتشار.

والجدول رقم (1.5) يوضح البيانات التي تم استخدامها كمثال في توضيح خطوات عمل الرسوم البيانية:

النوع * Gender	الفيزياء Physics	الإنجليزي English	التاريخ History
2	93	66	72
2	60	71	70
1	67	82	91
2	57	67	84
1	53	62	65
1	71	57	71
1	64	93	95
2	57	59	55
1	68	81	84
1	82	75	80

جدول رقم (1.5)

النوع: 1=male, 2=female

1.1.5 الأعمدة البيانية Bar Charts

تُستخدم الأعمدة البيانية لعرض لمتغيرات التصنيفية الأسمية أو الترتيبية (nominal or ordinal) ، على سبيل المثال، يمكن إستخدام الأعمدة البيانية للتمثيل متغير النوع (عرض عمود يوضح عدد الذكور، وعموديوضح الاناث)، وذلك بإتباع الخطوات التالية:

الضغط على أشكال Graphs في القائمة ثم الضغط على legacy Dialogs ومن ثم إختيار الأعمدة Bar،
 كما موضح بالشكل رقم (33)



الشكل رقم (33)

ta Untitled1	[DataSet0]	- IBM SP	SS Statistics D	ata Editor*													- 0) ×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	⊻iew	Data	Transform	<u>A</u> nalyze [Direct <u>M</u> arketing	Graphs	<u>U</u> tilities	Add-ons Wine	dow <u>H</u> e	lp								
🔁 H		II ,		× 🖺	▙▋	Chart	Builder board Terr	nplate Chooser		A 14		ABG						
							II Plot										Visible: 4 of	4 Variables
	Geno	ler	Physics	English	History	Comp	oro Subar			var	var	var	var	var	var	var	var	V.
1		2	93	66	5 72	Comp	are Subyri	-bl- Dist-										-
2		2	60	71	1 70	regre	ssion van	able Plots										
3		1	67	82	2 91	Lega	y Dialogs		<u>'</u>	<u>B</u> ar								
4		2	57	67	84				E	<u>3</u> -D Bar								
5	_	1	53	62	2 65					Line								
6	_	1	71	57	71					Area								
7 1 64 93 95 2 95 2 95 2 95 2 95 2 95 2 1 <th1< th=""> 1 1<</th1<>																		
8	7 1 64 93 95 Image: Second secon																	
9	1 64 93 95 8 2 57 59 55 9 1 68 84 10 1 82 76 80																	
10	_	1	82	75	80					Error Bor								
11	-									Desudation D								
12	-									Population P	yramid	-						/
13										Scatter/Dot								
14	-									Histogram								
16	-																-	
17																		
18	-																	
19	1																	
20	1																	
21																		
22																		
23																		-
	4														1.000			
Data View	Variable V	iew																
Bar													IBM SPSS Sta	atistics Proces	sor is ready	Unico	ode:ON	

• اختيار ملخصات لمجموعات الحالات (Summaries for Groups of Cases)، ومن ثم الضغط على

تعريف(define) كما موضح بالشكل رقم (34)

الشكل رقم (34)

ta Untit	led1 [Data	aSet0] - IBM S	PSS Statistics D	ata Editor*														- 0	\times
Eile	Edit ⊻ie	iew <u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze [Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window Help	D									
2		9 🗖		× 🖺	▙▋		*,	¥	▲ 📰	(0		-						
																		Visible: 4 of 4	Variables
		Gender	Physics	English	History	var	var	var	var	var		var	V.						
1		2	93	66	72														
2		2	60	71	70						_								
3		1	67	82	91			🔜 🤖 Bar (Charts		×								
4		2	57	67	84				7										
5		1	53	62	65			- 1 I.a.	Simple		-								
6		1	71	57	71						-								
/		1	64	93	95				Ī.,		-								
0		2	57	55	0 55				Clustered		-								
3		1	00	76	90				ī		-								
11		1	02	15	00				Stacked		-								
12									1										
13								Data i	n Chart Are		- F								
14								💿 Su	mmaries for grou	ups of cases	.								
15								🔘 Su	mmaries of sepa	arate <u>v</u> ariable	es								
16								O Val	ues of individual	cases									
17											_								
18									cancel	Help									
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
	1																		
Data V	iew Varia	able View																	

 الضغط على متغير النوع (gender) في الجزء الأيسر من مربع الحوار ومن ثم نقله إلى جزء المتغير (Category Axis) ثم الضغط على موافق (ok)، كما موضح بالشكل رقم (35).



الشكل رقم (35)

🦬 Un	titled1 [[ataSet0] - IB	M SPS	SS Statistics Da	ata Editor*													- 0	×
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View Da	ita	Transform	Analyze	Direct M	arketing	<u>Graphs</u> <u>U</u> tilitie:	s Add-g	ons <u>M</u>	indow <u>H</u> elp			-					
			10,	6 7		<u>*</u> :	-	🍓 Define Simple B	ar: Summ	aries for (Groups of Cases		×						
			~							F Bars F	Represent		Tillee						
				-				Physics		() N	ofcases	% of cases	Titles		1	1	1	VISIDIE: 4 OF 4	4 variables
		Gender	-	Physics	English	His	story	Senglish		O CI	um, N	© Cum. %	Options	var	var	var	var	var	V.
	, ,		2	60	7	10	70	HISTORY		0 Ot	her <u>s</u> tatistic (e.g., mean) —							_
	2		2	67	, 8	2	91				Variable:			-					
	<u> </u>		2	57	6	7	84			-	vanable.								
	;		1	53	6	2	65												
(6		1	71	5	7	71				Change St	atistic							
1	7		1	64	9	3	95				Category Avie:								
1	3		2	57	5	9	55			-	Gender								
)		1	68	8	1	84			- Panel	hv								
1	0		1	82	7	5	80			i allei	Rows:								
1	1																		
1	2																		
1	3																		_
1	4 r		_								Nest variables (n	o empty rows)		-					
1	6		_								Cojumns.								
1	7									\				-					
1	8																		
1	9										🔲 Nest varjables (n	o empty columns)							
2	0							Template											
2	1							Use chart sp	ecificatior	ns from:									
2	2							<u>E</u> ile											
2	3							L	_										-
	_	4							OK	<u>P</u> as	ste <u>R</u> eset Cance	Help							M
Data	View V	ariable View					L												
													IBI	I SPSS Stat	tistics Process	or is ready	Unico	de:ON	

 وتَّظهر النتائج ان العدد الكلي للرجال 6 أشخاص وبنسبة 60% من الإجمالي، بينما العدد الكلي للنساء 4 وبنسبة 40% من الإجمالي، ما مبينة بالشكل رقم (36)

(36) الشكل رقم (36)

2.1.5 الدائرة البيانية(Pie Charts):

تُستخدم الدائرة البيانية لعرض متغير يحتوي على تصنيفين أو أكثر وعادة ما يتم إستخدامها لعرض النسب، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام الدائرة البيانية لتوضيح أن نسبة الذكور والأناث في البيانات.



 الضغط على أشكال Graphs في القائمة ثم الضغط على legacy Dialogs و إختيار الدائرة البيانية(Pie Charts)، ثم يتم إختيار ملخصات لمجموعات الحالات Summaries for Groups of)
 (ases)، و الضغط على تعريف(define) كما موضح بالشكل رقم (37)

<u>E</u> ile <u>E</u> dit	View Data	Transform	Analyze D	irect Marketing	Graphs	Utilities /	Add- <u>o</u> ns <u>W</u> i	ndow <u>H</u> elp	i i i								
😑 H		. 🗠 🦳	× 🖹	▙ᆿ▋ӏ	۳ M	*;	4	sta 🛄			ABS						
4 : History	84															Visible: 4 of 4	Variabl
	Gender	Physics	English	History	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	V
1	2	93	66	72													
2	2	60	71	70													
3	1	67	82	91													
4	2	57	67	84													
5	1	53	62	65													
6	1	71	57	71													
7	1	64	93	95			🔄 🚰 Pie Char	s		×							
8	2	57	59	55													
9	1	68	81	84			Data in C	nart Are ——									
10	1	82	75	80			Summ 🧐	aries for grou	ps of cases								
11							O Summ	aries of sepa	rate <u>v</u> ariables								
12							O Values	of individual	cases								
13							Dofr	Cancel	Holp								
14							Dem	Cancer	Help								
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
	4																•
Data View	Variable View																

الشكل رقم (37)

الضغط على متغير النوع (gender) في الجزء الأيسر من مربع الحوار ومن ثم نقله إلى جزء المتغير
 (Define Slices by) ثم إختيار (of cases %) من الجزء العلوي كما مبين بالشكل رقم (38)

ta u	ntitled1 [[ataSet0] - IBN	4 SPSS Statistics	Data Editor*											- 0	×
Eile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> at	a <u>T</u> ransform	n <u>A</u> nalyze	Direct M	<u>Aarketing</u>	<u>G</u> raphs <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow <u>H</u> elp							
8	• 🖬		📮 🖛 ·	∽ 🖺			Define Pie: Summa	ries for Grou	III A III A A A A A A A A A A A A A A A	ABC	1					
9:							Connerrie. Summa	incarior oroc		~					Visible: 4 of 4	Variables
		Gender	Physics	English	Hi	story		_ Sli	ices Represent	<u>T</u> itles	var	var	var	var	var	V.
	1		2 9	3	66	72	Physics	0	N of cases 💿 % of cases	Options						-
	2		2 6	0	71	70	English	0	Sum of variable							
	3		1 6	7	82	91	Alstory		Variable:							
	4		2 5	7	67	84			•							
	5		1 5	3	62	65										
	6		1 7	1	57	71			Define Slices by:		_					
	7		1 6	4	93	95			Gender							
	8		2 5	7	59	55		Pa	anel by							
	9		1 6	8 0	81	84			Rows:							
	10		1 0	2	/5	00			+							
	12				_											
	13				_				Nest variables (no empty rows)							
	14				-				Columns:							
	15								➡							
	16															
	17								Nest variables (no empty columns)							
	18						- Template			_						
	19						I lise chart speci	fications fro								
	20						File	incation 3 no								
	21															
	22															
	23						, i		Easte Reset Cancel Help							-
-		4														
Dat	a View V	ariable View														

الشكل رقم (38)

الضغط على موافق (ok)، وسوف تظهر النتائج وتبين ان النسبة الذكور 60%، بينما نسبة الإناث
 40%، كما موضح بالشكل رقم (39).







2.5 التحليل الوصفى(Descriptive Statistics):

عند التعامل مع بيانات تصنيفية (Categorical Data)، التي تُصنّف الأفراد أو الأشياء إلى مجموعات أو فئات، يمكن إستخدام التكرارات (Frequencies) والجداول المتقاطعة (Cross-tabulation Tables)، حيث تُبين التكرارات عدد المرات التي تظهر فيها كل فئة من البيانات، مما يسهل فهم توزيع الفئات المختلفة. من جهة أخرى، تُستخدم الجداول المتقاطعة لعرض العلاقة بين متغيرين تصنيفيين، مثل العلاقة بين نوع السيارة والنوع، حيث يمكن أن يظهر الجدول عدد الذكور والإناث الذين يمتلكون أنواعًا مختلفة من السيارات. أما عند التعامل مع البيانات على مستوى المقياس (Scale Data)، التي تقيس قيمًا رقمية يمكن ترتيبها وتفسيرها بوضوح، فيتم استخدام الإحصاءات الوصفية مثل المتوسط (Mean) والانحراف المعياري السيارات. أما عند التعامل مع البيانات على مستوى المقياس (Scale Data)، التي تقيس قيمًا رقمية يمكن ترتيبها وتفسيرها بوضوح، فيتم استخدام الإحصاءات الوصفية مثل المتوسط (Mean) والانحراف المعياري توزيع البيانات وقيمها المركزية، مما يساعد على فهم البيانات بشكل أعمق. على سبيل المثال، يمكن إستخدام الإحصاءات الوصفية من البيانات بشكل أعمق. على سبيل المثال، يمكن توزيع البيانات وقيمها المركزية، مما يساعد على فهم البيانات بشكل أعمق. على سبيل المثال، يمكن إستخدام الإحصاءات الوصفية من المتحاب أو الانحراف المعياري



1.2.5 التكرارات(Frequencies):

يستخدم تحليل التكرارات لإستخراج الجداول التكرارية للبيانات ويعمل هذا التحليل فقط مع البيانات التصنيفية، فعلى سبيل المثال للحصول على الجدول التكراري للبيانات الموضحة بالجدول رقم (1.2.5) لمتغير النوع

الدرجة Grade	الوزن Weight	النوع Gender	العمر Age
2	71	2	26
3	68	1	18
3	66	1	33
1	70	2	24
1	63	1	28
2	65	1	19
3	61	1	31
3	73	2	26
1	68	1	30
1	72	1	21

|--|

يجب القيام بما يلي:

- النقر على تحليل (Analyze) في القائمة ثم النقر على إحصاءات وصفية (Descriptive Statistics)
 ومن ثم التكرارات (Frequencies) من القائمة المنبثقة.
- الضغط على متغير النوع (gender) في الجزء الأيسر من مربع حوار التكرارات ثم النقر على زر السهم لنقل النوع إلى جزء المتغير (Variables). كما هو موضح بالشكل رقم (40)



الشكل رقم (40)

ta Untit	ed1 [Da	taSet0] - IB	M SPS	S Statistics D	ata Editor*														- 0	×
<u>E</u> ile <u>E</u>	dit <u>V</u>	(iew <u>D</u> a	ita	Transform	Analyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	<u>W</u> in	dow <u>H</u> elp									
2			11,		¥ 🎽	≜ ⊒∎	r H	*		-	\$ <u>}</u>	A		-						
																			Visible: 4 of 4	Variable
		age		Gender	weight	Grade	var	var	Va	ar	var	var	var	var	var	var	var	var	var	V.
1		:	26	female	7	1 B														4
2			18	male	6	8 C														
3			33	male	6	6 C														
4		:	24	female	7	0 A														
5			28	male	6	3 A														
6		19 male 65 B 31 male 61 C 26 female 73 C																		
7		31 male 61 C 26 female 73 C Image: Compare the second s																		
8		31 male 61 C 26 female 73 C 30 male 68 A																		
9		3.1 3.1 0.1 <td></td>																		
10		26 female 73 C 30 male 68 A 21 male 72 A																		
11																				
12	_																			
13	_		_																	
14	_																			
15	_		_																	
16	_																			
17	_		_						_											
18	_		_																	
19	_		_						_											
20	_		_																	
21	_		_																	
22	_		_						_											+
23	_	la succession de la constante																		-
	1	_																		F
Data Vi	ew Va	riable View	1																	
															IBM SPSS Stat	tistics Process	or is ready	Unico	de:ON	

●النقر على موافق (OK) في مربع الحوار. وسوف تظهر شاشة بالنتائج حيث توضح الأعداد لكل من الذكور والإناث بالإضافة الى النسب المئوية لكل منهما، حيث توضح ان أعداد الذكور 7 وبنسبة 70%، بينما أعداد الإناث 3 وبنسبة مئوية 30%، كما هو موضح بالشكل رقم (41)

الشكل رقم (41)

<u>File Edit View Data Tran</u>	nsform (insert Form	mat <u>A</u> nalyze Direct	larketing <u>G</u> raph	s <u>U</u> tilities A	dd- <u>o</u> ns <u>W</u> indow <u>I</u>	lelp					
😑 🗄 🖨 🗟 🧧) 🛄 🗠 🧉	n 🔀 🧮 n		• 🌑 🦊	1 🖻 📄		+ +	+ $-$			
 ■ Coutput ■ Image: Contract of the second sec	FREQUENCIES /ORDER=ANA	VARIABLES=Gender LYSIS.									
Active Dataset	Frequencie	s									
Gender	[DataSet0]										
	Statist	ics									
	Gender N Valid	10									
	Missing	0									
		Gende		Committee in the							
		Frequency Percen	Valid Percent	Percent							
	Valid male	7 70.	70.0	70.0							
	Total	3 30. 10 100.	100.0	100.0							
	-	•									
								(
								IBM SPSS 9	statistics Processo	or is ready U	nicode:ON



Descriptives Statistics : إحصاءات وصفية 2.2.5

يوفر هذا الإجراء الإحصاءات الوصفية مثل (المتوسط، والمجموع، والنطاق، والانحراف المعياري، والتباين، والحد الأدنى والحد الأقصى) للمتغيرات. وهو موجه أكثر نحو بيانات المقياس بدلاً من البيانات الاسمية أو الترتيبية.

على سبيل المثال، للحصول على إحصاءات وصفية للعمر، فيجب القيام بما يلي:

- النقر على تحليل (Analyze) في القائمة ثم النقر على إحصاءات وصفية (Descriptive Statistics)
 ومن ثم الوصفية (Descriptives) من القائمة المنبثقة.
- الضغط على متغير العمر (Age) في الجزء الأيسر من مربع الحوار ثم النقر على زر السهم لنقل النوع
 إلى جزء المتغير (Variables). كما هو موضح بالشكل رقم (42)

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View Da	ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze D	irect <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns <u>\</u>	<u>V</u> indow	<u>H</u> elp)								
1				5	1 📲 i	▙ ╡	R	1 👬	¥ =	4		 		ABG						
																			Visible: 4 of 4	Variables
		Age		Gender	Weight	Grade	var	var	var		var	var	var	var	var	var	var	var	var	v
1			18	1	68	3														
2	!		33	1	66	3														
3			28	1	63	1														
4			19	1	65	2								×						
. 6			31	1	61	3		Descriptives						~						
6			30	1	68	1					Variable	e(s):	Or	tions						
7	<u> </u>		21	1	72	1		💑 Gender			🔗 Ag	e								
8	<u> </u>		26	2	71	2		Neight						style						
9			24	2	70	1		orade 🎳					Boo	otstrap						
1)		26	2	73	3				•										
1	1									_										
1	2		_																	
1.	3		_											-						
1	+		_					Save stand	ardized values	as varia	bles									
1	2		-																	
1	7		-				_		ОК	aste	<u>R</u> eset	Cancel	Help							
1	2		-																	
1	3							-		-										
2	2																			
2	1		+							-										
2	2									-										
2	3							-												Ţ
		4																	1	•
Data		ariable Viev	v																	

الشكل رقم (42)

 يتم تحديد الإحصاءات المطلوب إجراؤها بالنقر على زر خيارات (Options) ومن ثم إختيار الإحصاءات (المتوسط، والمجموع، والنطاق، والانحراف المعياري، والتباين، والحد الأدنى والحد الأقصى)، ثم على زر المتابعة Continue. كما هو موضح بالشكل رقم (43)



الشكل رقم (43)

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u>	ata	<u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze	Direct <u>M</u> arketing	<u>G</u> rap	hs	<u>U</u> tilities A	dd-	ons <u>W</u> ir	ndow <u>F</u>	<u>l</u> elp											
2			0,		¥ 🖺	▙╡	μ	H	*,	4		5 <u>6</u>	1				ABG							
																							Visible: 4 of 4	Variables
		age		Gender	weight	Grade	var		var		var	var		var		var	var	1	ar	var	var	var	var	V
	1		26	female	7	1 В																		-
	2		18	male	6	8 C					ta Descri	iptives: Op	tions	×										
	3		33	male	6	6 C																		
	4		24	female	7	0 A	-	to i		-	📝 Mean	 Image: Image: Image 	Sum											
	5		28	male	6	3 A	_		Descriptives		Dispers	sion					^							
	6		19	male	6	5 B	_				V Std.	deviation	✔ Mi <u>n</u> im	um		On	tions							
	7		31	male	6	1 C			Gender		Vari:	ance	🗸 Ma <u>x</u> im	num			10113							
	8		26	female	7.	3 C	_	1	weight		Ran	ge	🗐 S. <u>E</u> . m	nean		s	tyle							
	9		30	male	6	8 A	_	•	Grade							<u>B</u> 00	tstrap							
1	10		21	male	7.	2 A					Distribu	ution	-											
1	11										Kun	osis E	_ Ske <u>w</u> n	ess				_						
1	12						_				_ Display	Order						_						
	3										Varia	a <u>b</u> le list						_						
	14		_				-	m	Save standard	1176	O <u>A</u> lph	abetic						-						
	15						_		C	-	O Asce	ending me	ans											
	17									0	O Dese	cending m	eans		lp	J		-						_
	10		_															-						
-	10										Continu	Je Can	cel 📔	Help										
	20		_																					
	21																							
	22																							
1	23																							_
		4							-		-		-		1.080						-			•
Data	View	/ariable Vie	ar									**												
Data	view	unuble vie																						
																		IBM SP	SS Stat	tistics Process	or is ready	Unico	de:ON	

 انقر على موافق Ok في مربع الحوار، وسوف تظهر نتائج الإحصائات التي تم إختيارها في الخطوة السابقة، كما هو موضح بالشكل رقم (44)

الشكل رقم (44)

	+	Descriptives													
					Descri	iptive Statisti	cs								
			Ν	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance					
		age	10	15	18	33	256	25.60	5.103	26.044					
		Valid N (listwise)	10												
4															v
											IBM SPSS Statistics Pro	cessor is ready	Uni	code:ON	

3.5 الجداول المتقاطعة(Crosstabs):

إن إجراء الجداول المتقاطعة مفيد لإستخراج التكرارات المشتركة بين متغيرين، كما تستخدم لدراسة العلاقة بين المتغيرات الوصفية عبر اختبار مربع كاي(Chi-Squier Test) وإختبار الإرتباط (correlation) على سبيل المثال، للحصول على مقارنة بين الدرجة (Grade) و النوع (Gender)، يمكن القيام بما يلي:

الضغط على تحليل (Analyze) في القائمة، ثم النقر على إحصاءات وصفية (Analyze) ومن ثم الجداول المتقاطعة (Crosstabs) من القائمة المنسدلة. كما هو موضح بالشكل رقم (45)



الشكل رقم (45)

<u>F</u> ile <u>E</u> dit	⊻iew <u>D</u> ata	Transform	<u>A</u> nalyze Di	rect <u>M</u> arketing	<u>G</u> raphs	<u>U</u> tilities A	dd- <u>o</u> ns	<u>W</u> indow <u>H</u> elp)								
😑 H	🔒 🛄		M 🦉	╘┋║			2	4 <u>3</u>	(ARG						
																Visible: 4 of 4 V	Variable
	Age	Gender	Weight	Grade	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	V.
1	26	2	71	2	the co						~	1					4
2	18	1	68	3	Cre Cre	sstabs					^						
3	33	1	66	3				Row(s):		Event						
4	24	2	70	1	A 🎻	ge		GI 🔗 GI	rade								
5	28	1	63	1	🧈 🖉 🗤	/eight					Statistics						
6	19	1	65	2				Colum	p(a);		C <u>e</u> lls						
7	31	1	61	3					n(s). ender		Eormat						
8	26	2	73	3				*	ender		Style						
9	30	1	68	1							Bootstrap						
10	21	1	72	1				Layer 1 of 1 -									
11								Previous		Next							
12																	
13																	
14					_							_					
15																	
16								Disp <u>l</u> ay laye	er variables	in table layers		_					
17					Di	splay clustered	bar charts					_					
18					Su Su	ppress <u>t</u> ables						_					
19							ок е	aste <u>R</u> eset	Cancel	Help		_					
20						_				_							
21																	
22																	
23	4																
	4							***									
Data View	Variable View																
											1	BM SPSS Sta	tistics Proces:	sor is ready	Unico	de:ON	

- يتم تحديد المتغير بالضغط عليه في الجزء الأيسر من مربع الحوار. ثم الضغط فوق زر السهم لنقل
 المتغير إلى مربع الصف أو العمود. سيتم إختيار الدرجة لمتغير الصف والنوع لمتغير العمود.
- النقر على "موافق" في مربع الحوار، وسوف تظهر شاشة بالنتائج تبين إحصاءات الدرجات بناءً على
 النوع، كما هو موضح بالشكل رقم (46)

الشكل رقم (46)

Eile Edit View Data Tra	nsform Insert Fgrmat Analyze Direct Markeling Graphs Utilities Add-gns Window Help			
😑 H 🖨 🖻 🎍) 📖 🗠 🛪 🧱 🚢 🗐 🕗 🌑 🐺 😭 🎅 🐻 💷 🔶 🔶 📰 🗮 👘 🔿			
B Output Gotput Gotp	<pre>CROSSTABS /TABLES=Grade BY Gender /TORNAT=AVALUE TABLES /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL. Constabs [DataSet0]</pre>			
2	Case Processing Summary			
2	Cases Valid Macing Tabl			
2	Value missing total N Percent N Percent			
-	Grade * Gender 10 100.0% 0 0.0% 10 100.0%			
	Grade * Gender Crosstabulation Count Ormale Total Grade A 3 1 4 Grade A 3 1 4 Grade A 3 1 4 1 5 6 <th <="" colspan="3" th=""></th>			

4.5 تقسيم الملف(Split File):

في بعض الأحيان، تكون هناك حوجه في تقسيم ملف البيانات إلى مجموعات منفصلة للتحليل. فعلى سبيل المثال، للحصول على إحصائيات وصفية لعمر الذكور والإناث بشكل منفصل، فيمكن القيام بما يلي:



الضغط على البيانات Data في القائمة، ثم النقر على تقسيم الملف Split File ، ومن ثم الضغط على مقارنة المجموعاتCompare Group . كما هو موضح بالشكل رقم (47)

Eile Edit	ie Edit View Data Iransform Analyze Direct Hankeling Graphs Utilities Add-ons Window Help 																	
												,					Visible: 4 of 4	4 Variable
	Age	Gender	Weight	Grade	var	var	var	var	var	var	1	/ar	var	var	var	var	var	V
1	18	1	68	3														1
2	33	1	66	3														
3	28	1	63	1		the men						1						
4	19	1	65	2		Split File					~							
5	31	1	61	3		A Ann		0 Annahara										
6	30	1	68	1		Weight		Compor	all cases, do	not create gro	ups							
7	21	1	72	1		💰 Grade		Organiz	e groups	unc.								
8	26	2	71	2				© Organizi	e output by gr	Jups								
9	24	2	70	1				Gr	oups Based (on:	_							
10	26	2	73	3				I 😱 🗖	Gender									
11																		
12								Sort the	file by groupin	ng variables								
13								◯ <u>F</u> ile is a	lready sorted									
14						Current Stat	us: Compare:(Sender										
15						Ganonicola	ac. comparere					_						
16						-												
17							OK Pas	ste <u>R</u> eset	Cancel	Help								
18																		
19																		
20																		
21																		
22											-							
23	4																	
_	1							***										
Data View	ariable View																	

- يتم تحديد المتغير النوع Gender في المربع الموجود على اليسار، ثم يتم الضغط على السهم في المربع
 المجموعات بناءً على Groups Based on، ومن ثم النقر على موافق في مربع الحوار.
 - الذهاب الى قائمة تحليل Analyze في القائمة، ثم النقر على "إحصائيات وصفية" و"وصفية" من
 القائمة المنسدلة، ثم يتم تحديد متغير العمر ونقله إلى جزء المتغير Variable
- يتم ملاحظة أن الناتج يحتوي على التحليل المقسم حسب قيمتي النوع (ذكر، أنثى). كما هو موضح فالشكل رقم(48)

الشكل رقم (48)

Log €	SORT CASES BY Gende: SPLIT FILE LAYERED B DESCRIPTIVES VARIABLE /STATISTICS=MEAN SY Descriptives	r. / Gender. ES=Age RDDEV MIN	MAX.				
		Desc	riptive Statis	tics			
	Gender	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	
	male Age	7	18	33	25.71	6.211	
	Valid N (listwise)	7					
	female Age	3	24	26	25.33	1.155	
	Valid N (listwise)	3					
	SORT CASES BY Gende: SPLIT FILE LAYERED B	r. Gender.					IBM SPSS Statistics Processor is ready [[[Inicode/DM]



5.5 الارتباط (Correlation):

يُستخدم تحليل الارتباط لقياس العلاقة بين متغيرين أو أكثر، حيث يُظهر كيفية تغير أحد المتغيرات بالتزامن مع تغير المتغير الآخر. ويُعد الارتباط أداة تحليلية مهمة لفهم التفاعلات بين المتغيرات، مما يُوفر رؤى قيمة حول البيانات، وتكون قيمة الارتباط بين -1 و +1 وتوضح هذه القيمة درجة قوة العلاقة (قوي، ضعيفة) ونوع العلاقة (عكسية- طردية) بين المتغيرين، و يتم تفسير نتائج الارتباط كما موضحة بالجدول رقم (1.5.5) التالى:

	(عكسي)	ارتباط سالب		لا يوجد	ارتباط موجب(طردي)					
تام	قوي	متوسط	ض <i>ع</i> يف	ارتباط	ض ع يف	متوسط	قوي	تام		
-1	0.7- إلى 0.9-	0.4- إلى 0.6-	0.3- وأقل	0	0.3+ وأقل	+0.4 إلى 0.6+	+0.9 إلى +0.7	+1		

(1.5.5)	ل رقم	بدوا
---------	-------	------

يتم استخدام أختبار بيرسون (Person) لدراسة الإرتباط في حالة المتغيرات الرقمية (الطول، الوزن، وغيرها) وإختبار اسبيرمان (Spearman) للمتغيرات الوصفية (النوع، الفئات العمرية، المستوى التعليمي، وغيرها).

ولمعرفة قوة الإرتباط تتوفر البيانات بالجدول رقم (2.5.5) التالى:

جدول رقم (2.5.5)

الإنفاق Expenditure	الدخل Income	النوع Gender	العمر Age
4,000	5,000	2	26
5,000	6,000	1	18
6,000	7,000	1	33
7,000	8,000	2	24
9,000	10,000	1	28
8,000	9,000	1	19
5,000	6,000	1	31
6,000	7,000	2	26
5,000	5,000	1	30
7,000	9,000	1	21

ويمكن التحليل عبر الخطوات التالية:

 من قائمة تحليل (Analyze)، إختار إرتباط (Correlate) ومنها إرتباط ثنائي (Bivariate). كما هو موضح بالشكل رقم (49)



الشكل رقم (49)



 تحديد المتغيرين الدخل (Income) والإنفاق (Expenditure) المراد حساب الإرتباط بينهما ونقلهما الى خانة المتغيرات(Variable). ومن خيارات معامل الارتباط (Correlation Coefficients) يتم إختيار معامل بيرسون، ثم الضغط على موافق(Ok). كما هو موضح بالشكل رقم (50).

Eile	Edit	View	Data	Transform	Analyze	Direct <u>M</u> arketing	Gr	aphs	Utilities	Add-or	ns <u>W</u> in	dow <u>H</u>	elp								
				5 3	i 🖺 🖬	▙ ╡ ₽		h	*;		- 42			0	M						
7:																				Visibl	e: 4 of 4 Variable
		Age		Gender	Income	Expenditure		var	var	ľ	var	var		var	var	var	var	var	var	var	var
1			26	2	5000	4000															4
2			18	1	6000	5000		🍓 Biva	riate Correl	ations						×					
3			33	1	7000	6000															
4			24	2	8000	7000					-	Variable	B:		Options						
5			28	1	10000	9000			je ender			A Exp	enditure		Style						
6			19	1	9000	8000						y cop	onanaro		Bootstrap	5					
7			31	1	6000	5000															
8			26	2	7000	6000															
9			30	1	5000	5000															
10)		21	1	9000	7000															
11	I																				
12	2							Corr	elation Coe	fficients											
13	3							V P	earso <u>n</u> 📄	Kendal	l's tau-b 🛛	Spearm	an								
14	L .							Test													
15	5							Test	or significa	ince	a il a d										
16	;;							<u> </u>	vo-talled (0 One-L	alied										
17	<u>'</u>							🖌 Ela	g significar	nt correl	ations										
18	3										Deate	Denet	Oreard								
19)										Paste	Reset	Cancer	Help							
20)																				
21										_			_								
22	2																				
23		4																			
_		1																			
Data \	View V	'ariable Vi	ew																		
																IBM	SPSS Statistic	s Processor is	readv	Unicode:ON	

الشكل رقم (50)

 توضح النتائج أن قيمة معامل الارتباط هي 0.967 وهي تدل على أن الإرتباط قوي. كما هو موضح بالشكل رقم (51)



الشكل رقم (51)

 ➡ Correlation	ons		
	Correlations		
	Decession Completion	Income	Expenditure
income	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	1	.967
	N	10	10
Expenditure	Pearson Correlation	.967	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	10	10
**. Correlatio	n is significant at the 0.01	1 level (2-tai	led).
<u>I</u>			

6.5 أختبار المصداقية (الفا كرونباخ):

يُعتبر إختبار ألفا كرونباخ أداة إحصائية تُستخدم لتقييم مدى الإتساق الداخلي للمقياس أو الإستبيان، مما يُساعد في تحديد مدى موثوقية وصدق البيانات التي تم جمعها، و يُعد هذا الاختبار ضرورياً لضمان أن العناصر المختلفة داخل المقياس تقيس نفس المفهوم بشكل متسق. ويتم تفسير نتائج إختبار ألفا كرونباخ كما موضح بالجدول رقم (1.6.5) الآتي:

جدول رقم (1.6.5)

أعلى من 0.9	0.9-0.8	0.8-0.7	0.7 - 0.6	أقل من 0.6	القيمة
ممتازة	جيدة جداً	جيدة	مقبولة	ض ع يفة	درجة المصداقية

سيتم إستخدام نتائج الإستجابة للرضا العام عن جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية كمثال لإختبار الموثوقية، حيث تنقسم محاور الرضا عن الخدمات الحكومية لأربعة محاور كما موضحة بالجدول رقم (2.6.5).

(2.6.5)	ں رقم	جدول
---------	-------	------

المقياس المستخدم	عدد الأسئلة	المحور
خمس درجات (1 غير راضي على الإطلاق إلى 5 راضي جداً)	6	التوفر والإتاحة
خمس درجات (1 غير راضي على الإطلاق إلى 5 راضي جداً)	3	معلومات الخدمة
خمس درجات (1 غير راضي على الإطلاق إلى 5 راضي جداً)	3	الموثوقية
خمس درجات (1 غير راضي على الإطلاق إلى 5 راضي جداً)	3	الثقة والاطمئنان

وستكون الخطوات كما يلي:

إدخال البيانات الى برنامج SPSS كما هو موضح بالشكل رقم (52)



(!	52)	رقم (الشكل
----	-----	-------	-------

<u>File E</u>	lit <u>V</u> iew <u>D</u>	ata <u>T</u> ransform	<u>A</u> nalyze Direc	t <u>M</u> arketing <u>G</u> ra	aphs <u>U</u> tilities	Add-ons Wind	low <u>H</u> elp						
a		🛄 🗠 🧉	⊐ 🖺 k	判 📰	#1 👫	👿 🚍 4	Å 🛄 🔒		ABC				
4 : n8		موالق										Visib	le: 30 of 30 Variable
	new1	new2	new3	new4	new5	new6	new7	new8	new9	new10	new11	new12	new13
1	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00
2	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00
4	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
5	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
6	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00
7	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
8	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
9	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
10	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00
11	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00
12	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
13	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00
14	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
15	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
16	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
17	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00
18	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
19	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
20	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
21	5.00	4.00	2.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00
22	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
23	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	1												1
Data Vie	w Variable Vie	w											
									IBM	SPSS Statistics P	rocessor is readv	Unicode	:ON

 إعادة الترميز إلى متغيرات مختلفة Recode into Different Variable ، حيث سيتم إستخدام المقياس من خمس درجات (1 غير موافق على الإطلاق إلى 5 موافق بشدة)، حيث ستتحول البيانات الى الشكل التالى كما هو موضح بالشكل رقم (53)

(53)	رقم ا	الشكل
------	-------	-------

		, 🗠	∼ 🖺		PP AA	*5	4 💻 4	2							[
4 : n8	اى	مو		1		1	1	1		1	1				Visible: 30 of 30 Variab
	n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7	n8	n9	n10	n11	n12	n13	n14	n15
1	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق
2	موافق بشده	موافق	موافق	موافق	موافق بشده	موافق بشده	موافق	موافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	موافق	مرافق
3	موافق بشدة	موافق بشده	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده
4	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق
5	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق
6	موافق بشده	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق	موافق بشده	موافق بشده
7	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	مرافق
8	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق
9	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	مرافق	مرافق
10	موافق بشدة	موافق	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق بشده	موافق
11	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق بشده	موافق	مراقق بشده	موافق بشده	موافق بشده
12	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده
13	موافق	مدايد	موافق	موافق	محايد	موافق	موافق	موافق	محايد	محايد	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق
14	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	موافق بشده					
15	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده
16	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	موافق بشده
17	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق	موافق بشده	موافق	موافق	موافق	موافق بشده	موافق بشده
18	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	موافق بشده
19	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	موافق
20	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده
21	موافق بشده	موافق	عير موافق	موافق	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	موافق	مرافق بشده	موافق بشده	موافق	مرافق بشده	موافق	موافق بشده
22	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	موافق بشده	مر افق بشده	موافق بشده	موافق بشدة
23	موافق	مرافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	مرافق بشده	مرافق بشده	موافق بشده	موافق بشده
Data View	Variable View														
											IBM SPS	SS Statistics Pr	ocessor is read	ty Un	icode:ON

It الضغط على The analyze ثم الضغط على Scale ومن ثم الضغط على Reliability Analyze من
 القائمة المنسدلة كما هو موضح بالشكل رقم (54)



الشكل رقم (54)

<u>F</u> ile	Edit <u>V</u> iev	v <u>D</u> ata	<u>T</u> ransform	Analyze Direct Marketing Graph	s <u>U</u> t	ilities	Add-ons Wind	ow <u>H</u> elp						
			📮 🗠 -	Reports		*.	🙀 💻 4	à 📰 🔒	A 📀 🌑	ABG				
4 : n8		لق	مرا	Custom Tablac	Ľ.	-							Visible	: 30 of 30 Variable
	now	1	new/2	Compare Means	ĺ.		new6	new/7	new8	pew9	new10	new11	new12	new13
1		4.00	4.00	Ceneral Linear Model		4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00
2	_	5.00	4 00	Conservational Linear Medicia	ĺ.	5.00	5 00	4 00	5.00	5 00	5 00	5.00	5.00	5 00
3		5.00	5.00	Mixed Medele	Ľ.	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00
4	_	4.00	4.00	Mižed Models		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
5		4.00	4.00	Degradation	Ľ.	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
6		5.00	4.00		Ľ.	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00
7		4.00	4.00	Logimean	Ľ.	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
8		4.00	4.00	Olassif:		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
9		4.00	4.00	Classily		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
10		5.00	4.00	Dimension Reduction		6.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00
11		4.00	4.00	Scale		Re Re	liability Analysis		4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00
12		5.00	5.00	Nonparametric l'ests		eia M <u>u</u>	Itidimensional Unf	olding (PREFSCAL	.) 5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
13		4.00	3.00	Forecasjing		👫 Mu	Itidimensional Sca	ling (PROXSCAL).	. 4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00
14		5.00	5.00	Survival		🔣 Ми	Itidimensional Sca	ling (ALSCAL)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
15		5.00	5.00	Multiple Response		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
16		5.00	5.00	Missing Value Analysis		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
17		5.00	5.00	Multiple Imputation	•	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00
18		5.00	5.00	Complex Samples	•	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
19		5.00	5.00	Bimulation		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
20		5.00	5.00	Quality Control	•	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
21		5.00	4.00	ROC Curve		5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00
22		5.00	5.00	Spatial and Temporal Modeling	+	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
23		4.00	5.00	5.00 5.00		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	4	_												۲.
Data V	iew Varial	ble View												

يتم إختيار متغيرات كل محور لوحدة، حيث سيتم إختيار أول ستة متغيرات التي تتبع لمحور التوفر
 والإتاحة كما هو موضح بالشكل رقم (55)

الشكل رقم (55)

<u>F</u> ile	Edit	View	<u>D</u> ata	Transform	Analyze Dir	ect <u>M</u> arketing	Graphs	Utilities	Add- <u>o</u> ns	Vindov	v <u>H</u> elp							
			.		× 🖺	╘╴╡	۴ ^م	*,		4	۵ 🛄	 1 ⊶	6	ABC				
4 : n8			مواقق														Visibl	e: 30 of 30 Variable
		new1	1	new2	new3	new4		new5	new6		new7		new8	new9	new10	new11	new12	new13
1	l	4.0	00	4.00	5.0	0 4	4.00	4.00		5.00	6	.00	5.00	4.	00 4.0	0 4.00	5.00	4.00
2		5.0	00	4.00	4.0	0 4	4.00	5.00		5.00	4	.00	5.00	5.	5.0	0 5.00	5.00	5.00
3		5.0	00	5.00	4.0	0	4.00	4.00		4.00	f	.00	5.00	5.	0 5.0	0 4.00	5.00	5.00
4	l I	4.0	00	4.00	4.0	0 (🔚 Reliabilit	y Analysis							× 4.0	0 4.00	4.00	4.00
5	i	4.0	00	4.00	4.0	0					Itome:				4.0	0 4.00	4.00	4.00
6	i	5.0	00	4.00	4.0	0	A new7		*		new1			Statistics	. 5.0	0 5.00	5.00	4.00
7		4.0	00	4.00	4.0	0	anew8				anew2				4.0	0 4.00	4.00	4.00
8		4.0	00	4.00	4.0	0	🚴 new9				💑 new3				4.0	0 4.00	4.00	4.00
9		4.0	00	4.00	4.0	0	💑 new10				anew4				4.0	0 4.00	4.00	4.00
1	D	5.0	00	4.00	4.0	0	new11				anew5				4.0	0 5.00	4.00	4.00
1	1	4.0	00	4.00	5.0	0	anew13				Here				4.0	0 5.00	4.00	5.00
1	2	5.0	00	5.00	5.0	0	💑 new14								5.0	0 5.00	5.00	5.00
1	3	4.0	00	3.00	4.0	0	🐥 new15								3.0	0 4.00	4.00	4.00
14	4	5.0	00	5.00	5.0	0	<u>M</u> odel:	Alpha	*						5.0	0 5.00	5.00	5.00
1	5	5.0	00	5.00	5.0	0	Scale label								5.0	0 5.00	5.00	5.00
1	6	5.0	00	5.00	5.0	0									5.0	0 5.00	5.00	5.00
1	7	5.0	00	5.00	5.0	0			ок р	aste	<u>R</u> eset C	ancel	Help		5.0	0 4.00	4.00	4.00
1	B	5.0	00	5.00	5.0	0 5	5.00	5.00		5.00		.00	5.00	5.	5.0	0 5.00	5.00	5.00
1!	9	5.0	00	5.00	5.0	0	5.00	5.00		5.00	6	.00	5.00	5.	5.0	0 5.00	5.00	5.00
2	0	5.0	00	5.00	5.0	0 !	5.00	5.00		5.00	5	.00	5.00	5.	5.0	0 5.00	5.00	5.00
2	1	5.0	00	4.00	2.0	0 4	4.00	5.00		5.00	5	.00	5.00	4.	5.0	0 5.00	4.00	5.00
2	2	5.0	00	5.00	5.0	0 !	5.00	5.00		5.00	Ę	.00	5.00	5.	00 5.0	0 5.00	5.00	5.00
23	3	4.0	00	5.00	5.0	0 !	5.00	5.00		5.00	5	.00	5.00	5.	00 5.0	0 5.00	5.00	5.00
	_	4				_	_	_										1
Data	View	/ariable Vi	ew															

الضغط على Statistics ومن ثم الضغط على Scale if item deleted، ثم الضغط على استمرار وموافق
 كما هو موضح بالشكل رقم (56).



الشكل رقم (56)

<u>E</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>D</u> a	ta <u>T</u> ransform	Analyze Direc	t <u>M</u> arketing <u>G</u>	raphs <u>U</u> tilities	Add-ons Windo	ow <u>H</u> elp						
2		🛄 🗠 1	a 🔣 🛓	بال 🔚 📲	M 👬	👱 🚍 4	à 🎹 🔒		ABG				
4 : n8		مرافؤ										Visible	e: 30 of 30 Variabl
	new1	new2	new3	new4	new5	new6	new7	new8	new9	new10	new11	new12	new13
1	4.00	4.00	5.00	4.0	0 4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00
2	5.00	4.00	4.00	4	Reliability Analys	is: Statistics		×	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	5.00	5.00	4.00	4					5.00	5.00	4.00	5.00	5.00
4	4.00	4.00	4.00	đ	Descriptives for -		Inter-Item		×	4.00	4.00	4.00	4.00
5	4.00	4.00	4.00		🛅 Item		Correlation	s		4.00	4.00	4.00	4.00
6	5.00	4.00	4.00	L L	Scale Scale		Covarianc <u>e</u>	s	Statistics	5.00	5.00	5.00	4.00
7	4.00	4.00	4.00		Scale if item de	leted				4.00	4.00	4.00	4.00
8	4.00	4.00	4.00		- Summaries					4.00	4.00	4.00	4.00
9	4.00	4.00	4.00		Means		None			4.00	4.00	4.00	4.00
10	5.00	4.00	4.00		Variances		© Etest			4.00	5.00	4.00	4.00
11	4.00	4.00	5.00		Covariances		C Friedman (hi-square		4.00	5.00	4.00	5.00
12	5.00	5.00	5.00		Correlations		O Cochran ct	i-square		5.00	5.00	5.00	5.00
13	4.00	3.00	4.00	L			e ord <u>i</u> rand	roquare		3.00	4.00	4.00	4.00
14	5.00	5.00	5.00	14	📃 Hotelling's T-sq	Jare	🔲 Tu <u>k</u> ey's test	of additivity		5.00	5.00	5.00	5.00
15	5.00	5.00	5.00	s	Intraclass correl	ation coefficient			1	5.00	5.00	5.00	5.00
16	5.00	5.00	5.00		Model: Two-V	Vav Mixed 🔻	Type: Consis	tency 🔻	-	5.00	5.00	5.00	5.00
17	5.00	5.00	5.00				.)Ec. Conten			5.00	4.00	4.00	4.00
18	5.00	5.00	5.00	5	Confidence inte	erval: 95 %	Test val <u>u</u> e: 0		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
19	5.00	5.00	5.00	5	1	Continue	Help		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
20	5.00	5.00	5.00	5		2011ando J Conto			5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
21	5.00	4.00	2.00	4.0	0 5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00
22	5.00	5.00	5.00	5.0	0 5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
23	4.00	5.00	5.00	5.0	0 5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	4												×
Data View	Variable Viev	1											

- وتظهر نتيجة المحور الأول 0.937 وهي تعتبر نتيجة ممتازة للإتساق وموثوقية البيانات.
 - تكرار نفس الخطوات لبقية المحاور.
- يظهر في الجدول الأخير في النتائج قيم ألفا كرونباخ في حالة تم حذف أي من الأعمدة داخل المحور،
 كما موضح بالشكل رقم (57)

الشكل رقم (57)

<u>File Edit View Da</u>	ata <u>T</u>	ransfor	m <u>I</u> nse	rt F <u>o</u> rmat <u>A</u>	nalyze Direct M	arketing <u>G</u> rapl	ns <u>U</u> tilities	Add- <u>o</u> ns	Window	<u>H</u> el	p								
😑 🗄 🖨 💈					💥 📰 🕌	. = 🤇 🖓) 🌑 🤞	i		D		+	•	+	-	Q			
GGraph GGraph Title Notes Warning:)s		Scale	Case Processir	IABLES														•
Graph : G	History History History History History History History History History	10	Cases a. Listv the p Reli Cronb Alp	Valid Excluded ^a Total vise deletion bas procedure. iability Statistics iach's N of Ite 	N 96 100 100 0 100 100 100 ed on all variables ems 6).0 .0).0 in													
Reliability					Item-Total Stat	istics													
Marning:	gs			Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	1											
E Reliability			new1	21.3000	9.343	.843	.92	1											
♦ I Title			new3	21.3400	9.944	.760	.92	2											
Active Da	ataset		new4	21.3700	9.448	.847	.92	1											
🖻 🖪 Scale: Al	LL VAR		new5	21.4500	8.977	.747	.93	7											
Cas Cas Cas Cas Cas Reli	e se Proc liability : m-Total	-	new6	21.3300	9.072	.865	.91	8											-
													linu	0000.01			 0.000	Links day Ob	



المراجع

- جودي، ياسمين. (2010). التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج SPSS، ط1،
- شراز، محمد صالح. (2009). التحليل الإحصائي للبيانات بإستخدام برنامج المجموعة الإحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS، جامعة أم القرى.
- الموقع الرسمي لصي جايد للخدمات التعليمية. (2024). خطوات التحليل الإحصائي SPSS، تم الدخول
 على الموقع بتاريخ 2024/6/26، المتوفر على الرابط

https://scig-edu.com/post/%D8%AE%D8

مركز عجمان للإحصاء. (2024). دليل أسس وقواعد تحليل البيانات وإجراءتها (إصدار خاص)،
 الإصدار الأول، مركز عجمان للإحصاء.

https://scc.ajman.ae/ar/node/2340

 الموقع الرسمي للمؤسسة العربية للعلوم ونشر الأبحاث. (2023). الاحصاء الوصفي: التعريف والمبادئ والاستخدامات، تم الدخول على الموقع بتاريخ 2024/8/4، المتوفر على الرابط

https://2u.pw/uTd5NdJb

 الموقع الرسمي لموضوع. (2023). ما هو الإحصاء الاستدلالي؟، تم الدخول على الموقع بتاريخ 2024/8/4، المتوفر على الرابط

https://2u.pw/MIGazXsm