وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف – المسيلة –
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية

محاضرات مقياس: تحليل البيانات التسويقية

مع أمثلة وامتحانات محلولة

السنة الثالثة ليسانس تخصص: تسويق

من إعداد الدكتور:

سعدون رفيق

السنة الجامعية: 2025 – 2026

الإهـــــــداء

إلـى كل شهداء غزة وفلسطين

07 أكتوبر 2025

فهرس المحتويات

العـنـــــوان	الصفحة
الإهداء	
فهرس المحتويات	I
مقدمة	1
المحور الأول: مدخل لتحليل البيانات	2
المحاضرة رقم 1: أنواع البيانات وطرق جمعها	3
المحاضرة رقم 2: العينات (أنواعها، وكيفية حسابها)	6
المحور الثاني: تحليل البيانات الكمية	12
المحاضرة رقم 3: تصميم الاستبيان	13
المحاضرة رقم 4: البرنامج الاحصائي Spss	15
المحاضرة رقم 5: خطوات التحليل الاحصائي باستخدام برنامج Spss – مرحلة التعريف بالمفاهيم والمتغيرات	18
المحاضرة رقم 6: مرحلتي إدخال البيانات وتنقيتها	22
المحاضرة رقم 7: مرحلتي تحليل البيانات إحصائيا، واستكشافها	30
المحاضرة رقم 8: مرحلة اختبار الفرضيات	35
المحاضرة رقم 9: اختبار ت للعينة الواحدة	37
المحاضرة رقم 10: اختبار ت لعينتين مستقلتين	45
المحاضرة رقم 11: اختبار ت لعينتين مترابطتين	52
المحاضرة رقم 12: تحليل التباين الأحادي	55
المحاضرة رقم 13: تحليل التباين الثنائي	60
المحاضرة رقم 14: اختبار العلاقة	64
المحاضرة رقم 15: الانحدار الخطي البسيط	70
المحاضرة رقم 16: الانحدار الخطي المتعدد	76
المحور الثالث: تحليل البيانات الكيفية	82
المحاضرة رقم 17: المقابلة	83
المحاضرة رقم 18: حجم العينة	88
المحاضرة رقم 19: خطوات التحليل الإحصائي للمقابلة باستخدام برنامج NVIVO	91
المحور الرابع: امتحانات محلولة	100
قائمة المراجع	126

مقدمة

في عالم متسارع، يشهد تنافسية حادة في تقديم المنتجات والخدمات، اعتمادا على تكنولوجيات حديثة وبرمجيات متطورة، لم يعد بناء الاستراتيجيات واتخاذ القرارات التسويقية يعتمد على دقة البيانات المستقاة فحسب، ولكن يتوقف كذلك على كيفية تحليلها وقراءتها في سياقها البيئي والتنافسي، وهو ما أصبحت تكفله الخبرات البشرية المؤهلة للتعامل مع كذا وضعيات، مدعومة بالأدوات الإحصائية والتقنيات التحليلية الحديثة.

ومن أهم البرامج الإحصائية المعتمدة في تحليل البيانات التسويقية نجد برنامج Spss والذي يعتبر أهم برنامج لتحليل البيانات الكمية، والأكثر استخداما في البحوث والمذكرات، من خلال تحليل الاستبيانات، ونمذجة البيانات وتحليلها والمساعدة على إعطاء تفسير للمخرجات والتنبؤ بالقيم المستقبلية.

كذلك الحال مع برنامج Nvivo الذي يعتبر أشهر برنامج لتحليل البيانات الكيفية، وخصوصا تلك البيانات المتأتية من المقابلات المباشرة أو الملاحظات عبر الوسائط الرقمية، لما يتمتع به من مرونة وشمولية في التحليل، بإبراز كل الكلمات المفتاحية والأفكار الأساسية في نظر الخبراء، وأهم التقاطعات في تحليلهم، وحتى إمكانية استخراج أهم الفجوات العلمية التي يمكن أن تكون محل بحث مستقبلي.

وفي هذا الإطار جاءت هذه المطبوعة كمرجعية أكاديمية وتطبيقية تهدف إلى تقديم إطار منهجي متكامل لسد الفجوة بين الإطار النظري والممارسة العملية، بما يسهم في تكوين الطلبة للتعامل الفعَّال مع البيانات التسويقية، وتفسير مخرجاتها بعد تحويلها إلى أرقام ومؤشرات تساعد في رسم الاستراتيجيات واتخاذ القرارات التسويقية للمنظمات والمؤسسات.

ولأجل مرافقة الطالب في مقياس تحليل البيانات التسويقية، قمنا بتقسيم هذه المطبوعة إلى أربعة محاور، عالجنا ضمن المحور الأول، مدخل لتحليل البيانات من خلال التطرق لأنواع البيانات وطرق جمعها، ثم حصر العينات وأنواعها وكيفية حسابها، لننتقل إلى المحور الثاني الذي كان مضمونه تحليل البيانات الكمية من خلال البدء بكيفية تصميم الاستبيان ثم التعريف بالبرنامج الإحصائي **Spss** وخطوات استخدامه في تحليل البيانات، ثم انتقلنا إلى المحور الثالث الذي ناقشنا فيه تحليل البيانات الكيفية وخاصة كيفية استخدام أداة المقابلة في جمع البيانات ثم تحليلها باستخدام برنامج **Nvivo**، ثم وضعنا في المحور الرابع نماذج متنوعة لامتحانات تخص المقياس مع الحلول النموذجية.

المحور الأول:

مدخل لتحليل البيانات

أهداف المحور: يتمكن الطالب بعد دراسة هذا المحور من فهم واستيعاب:

1- **أنواع البيانات وطرق جمعها:**

- الوحدة الإحصائية ومجتمع الدراسة؛
- ماهية البيانات وأنواعها؛
- مصادر البيانات.

2- العينـات:

- تعريف العينة؛
- أساليب جمع العينات؛
- أنواع العينات وطرق حسابها.

المحاضرة الأولى: أنواع البيانات وطرق جمعها

سنتناول في هذه المحاضرة مجموعة من المفاهيم كمصطلح الوحدة الإحصائية ومجتمع الدراسة، ثم التفصيل في ماهية البيانات كتعريفها، أنواعها ومصادرها.

- **الوحدة الإحصائية:** هي الوحدة الأساسية لتكوين المجتمع الإحصائي، أو ما يسمى بوحدة البحث.
- **مجتمع الدراسة:** ونقصد به " المجتمع الإحصائي أو المجتمع الأصل" (بوعلاق، 2012، صفحة 15)، أي أنه "مجموعة المشاهدات والقياسات الخاصة بمجموعة من الوحدات الإحصائية والتي تخص ظاهرة من الظواهر القابلة للقياس" (جيلالي، الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة، 2012، صفحة 5)" وهو المجتمع الذي يسحب منه الباحث العينة التي سيجري عليها دراسته، وقد يكون حجم المجتمع محدود أو غير محدود، لكن مفردات المجتمع تشترك في خصائص وصفات معينة، كمجتمع طلبة الجامعة أو عمال الوظيف العمومي أو زبائن مؤسسة معينة، ومن جهة أخرى يجب أن يرتبط تحديد حجم المجتمع بـ "قواعد بيانات الزبائن" الفعلية لضمان جدوى التحليل في اتخاذ القرارات.

ونظرا لصعوبة الإلمام بكل مفردات المجتمع، أو ما يسمى بأسلوب الحصر الشامل (جيلالي، الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة، 2012، صفحة 5)، ونظرا للعدد الكبير وما يتطلبه ذلك من جهد ووقت وتكاليف باهظة، يتم اختيار مجموعة معينة من ضمن المجتمع بطرق مختلفة، تسمى العينة.

1- البيانات Data

- **تعريف البيانات:** هي الأرقام أو الحروف أو الرموز أو الكلمات القابلة للمعالجة بواسطة الحاسوب، أو هي عبارة عن قيم وقياسات المتغير.

وتعرف البيانات كذلك على أنها القيم الفعلية للمتغير. قد تكون أرقامًا أو كلمات (Barbara, De Anza, & Susan, 2013, p. 7)

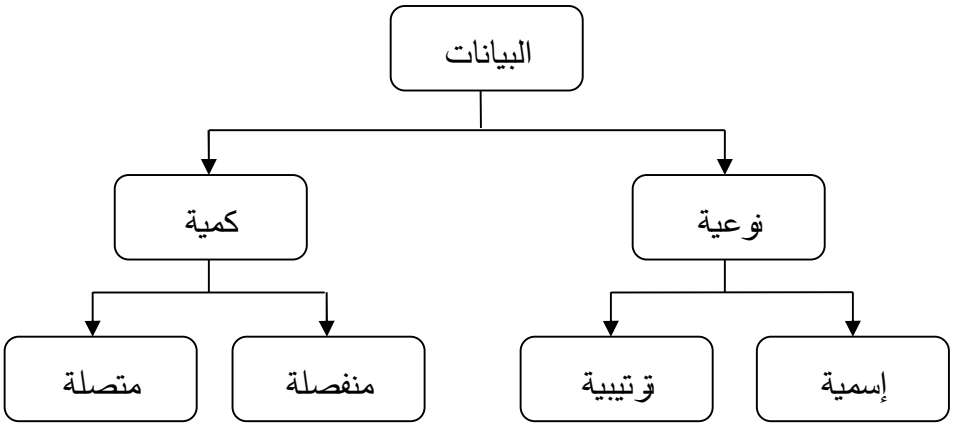
- **تعريف قاعدة البيانات:** نستطيع أن نعرف قاعدة البيانات بأنها: "مجموعة من البيانات المنظمة، التي يمكن الوصول إلى محتوياتها، وإدارتها، وتحديثها، بسهولة. وهي مجموعة من التسجيلات أو القيود وتتكون قاعدة البيانات عادة من ملف واحد أو أكثر يسمى File، ويشير إليها البعض باسم ملف قاعدة المعلومات مجازاً، وهي عبارة عن مجموعة منظمة من بيانات ومعلومات مرتبطة مع بعضها بنسق معين، بغرض تأمين حاجات محددة من متطلبات المستفيدين" (الطاهر، تحليل وتصميم النظم وبناء قواعد البيانات، 2020، صفحة 12).

2- أنواع البيانات: تنقسم البيانات إلى بيانات كمية وكيفية (Singpurwalla, 2013, p. 16)، حيث أن **البيانات الكمية هي:** قياسات يمكن تسجيلها على مقياس طبيعي، أما **البيانات النوعية** فهي قياسات لا يمكن قياسها على مقياس طبيعي ولا يمكن تصنيفها إلا في مجموعة واحدة أو أكثر من الفئات.

- كما يمكن تعريف **البيانات الكمية** على أنها دائما أرقام وهي ناتجة عن إحصاء (عد) أو قياس خصائص مجتمع ما (Barbara, De Anza, & Susan, 2013, p. 10) في حين أن **البيانات النوعية** فهي نتاج تصنيف أو وصف سمات مجتمع إحصائي (David, David, & Mikki, p. 10)

ويمكن تفصيل ذلك في الشكل التالي:

الشكل رقم (01): أصناف البيانات



المصدر: من إعداد الباحث

2-1- البيانات الكيفية (نوعية، وصفية، إسمية): وهي تخص المتغيرات التي لا يمكن قياسها كميا، فالأرقام في هذه المتغيرات لا تعبر عن كميات من خصائص، فالاختلاف هنا في النوع وليس في الدرجة، ويمكن أن تقاس بمعيارين هما:

أ- المعيار الاسمي: وهي بيانات غير رقمية، لا يمكن المفاضلة بينها، مثل نوع الجنس (ذكر أو أنثى)، الحالة الاجتماعية (متزوج، أعزب، ...)،

ب- المعيار الترتيبي: وهنا البيانات هي عبارة عن مستويات أو فئات يمكن ترتيبها تصاعديا أو تنازليا وبالتالي يمكن المفاضلة بينها، مثل: المستوى التعليمي (متوسط، ثانوي، جامعي...).

وعادة ما تستخدم البيانات الاسمية والترتيبية لتجزئة السوق (Segmentation)، وقياس درجة الرضا والولاء.

2-2- البيانات الكمية: وهي تلك الخصائص التي يمكن قياسها بالأرقام الفعلية، وهي على نوعين:

أ- البيانات المتصلة: وهي تلك البيانات التي تأخذ كل القيم الممكنة لمجال الدراسة (بما فيها القيم الكسرية والصفر)، مثل درجة الحرارة، أو المبالغ المنفقة، ونظرا للكم الكبير لهذه القيم، أحيانا تدرس على شكل فئات، وعادة ما تستخدم للتنبؤ باتجاهات السوق.

ب- البيانات المنفصلة: وهي تلك البيانات التي تأخذ قيما صحيحة فقط ولا يمكن تجزئتها، مثل (عدد الأطفال في العائلة، عدد الوحدات المنتجة...)، وقيمة "صفر" هنا تدل على عدم وجود الظاهرة.

3- مصادر البيانات: ويمكن تقسيم مصادر جمع البيانات إلى (الفرا، 2009، صفحة 5.).

3-1- المصادر الأولية (أصلية): وهي البيانات التي يقوم الباحث بجمعها بنفسه، وأحيانا نطلق عليها اسم المصادر المباشرة، حيث يمكن الحصول عليها بطريقتين:

- طريقة المسح الشامل.
- طريقة المعاينة (أخذ عينة من المجتمع).

3-2- المصادر الثانوية (غير المباشرة): وهي بيانات تم إعدادها مسبقا، أي يتم جمعها من دراسات سابقة، كتب، مجلات، تحقيقات منشورة، تقارير خاصة وكذا البيانات الضخمة Big Data ومصادر التواصل الاجتماعي، ومن عيوب هذه الطريقة عدم معرفة طريقة تجميعها ولأي غرض جمعت.

المحاضرة الثانية: العينات (أنواعها، وكيفية حسابها)

1- العينة: هي جزء من المجتمع الإحصائي، وتستخدم كأداة لدراسته، أي هي جزء من الكل، على أن يكون هذا الجزء ممثلا للكل بطريقة صادقة لكي يستطيع الباحث فيما بعد تعميم نتائج دراسته على المجتمع ككل، أي أن تظهر خصائص المجتمع وفروقاته في العينة المختارة قدر المكان، ويختلف حجم العينة حسب نوعية الدراسة وأهميتها، وتماشيا مع الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة أمام الباحث، وتسمى عملية اختيار العينة بالمعاينة، وهناك نوعين من العينات من حيث الحجم (بوعلاق، 2012، صفحة 16):

- **العينة صغيرة:** إذا كان حجمها أقل من (30) مفردة.
- **العينة الكبيرة:** إذا كان حجمها أكبر من أو يساوي (30) مفردة.

2- أساليب جمع البيانات: هناك أسلوبين لجمع البيانات هما:

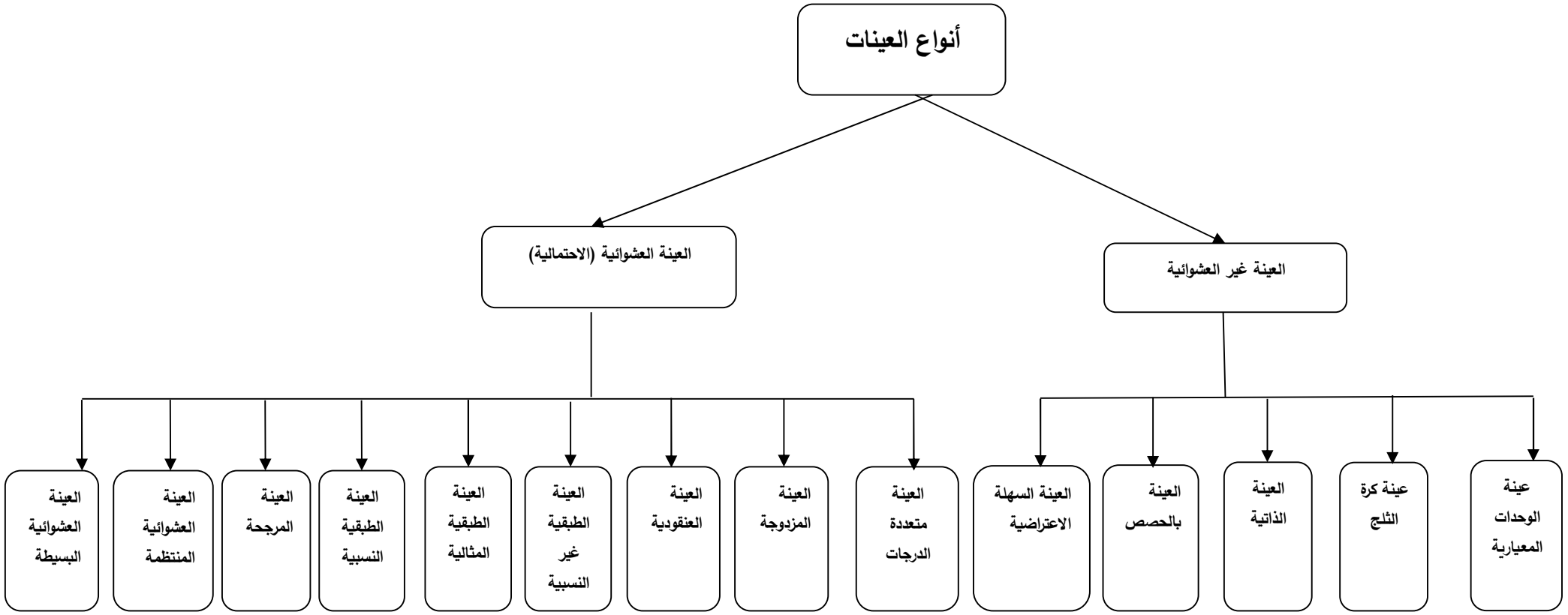
- **أسلوب الحصر الشامل:** هو عملية جمع المعلومات عن كل الوحدات التي تشكل المجتمع المدروس.
- **أسلوب المعاينة:** وهو عملية اختيار العينة من المجتمع المراد دراسته، أي اختيار جزء من كل.

3- أنواع العينات: تنقسم العينات وفقا لأسلوب اختيارها إلى نوعيين رئيسيين هما:

- العينات الاحتمالية (العشوائية)
- العينات غير الاحتمالية (غير العشوائية).

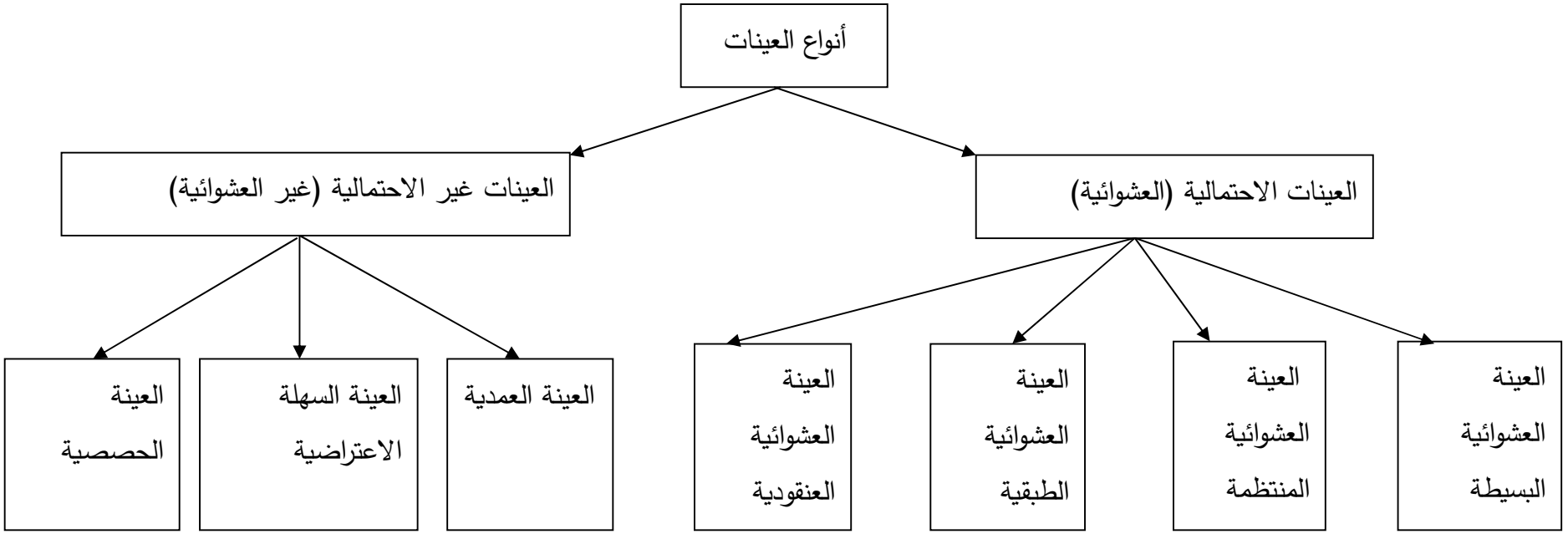
ويمكن تلخيص الأنواع المتعددة للعينات في الشكل التالي:

الشكل رقم (02): أنواع العينات الإحصائية



المصدر: (بوعبد الله، 2015)

وسنركز بشكل أساسي على مجموعة معينة من أنواع العينات وفق الشكل التالي:



وسندرج في الجدول التالي تعريفا لهذه الأنواع من العينات مع بعض الملاحظات التي تخص خصائصها وكيفية حسابها

الجدول رقم (01): أهم أنواع العينات

1- العينات الاحتمالية (العشوائية)			
نوع العينة	**تعريف**	**ملاحظات**	**كيفية حسابها**
العينة الاحتمالية (العشوائية) البسيطة	- **العينة الاحتمالية (العشوائية) البسيطة:** هي تلك العينة التي يتساوى كل مفرداتها في احتمال السحب، وتستخدم عندما يكون مجتمع البحث متجانسا (تشابه الصفات) - وهناك شرطين لاعتماد هذا النوع من العينات هما: - تتطلب أن يتوفر سجل (تقليدي أو رقمي) بجميع مفردات المجتمع، ويمكن الوصول إلى أي منها. - تجانس مفردات المجتمع في جنسهم أو أعمارهم أو مستواهم التعليمي أو الاقتصادي...إلخ	- ميزتها تمثيل المجتمع، لكن ذلك غير مضمون. - أحيانا تكون مستحيلة أو صعبة التحقيق لعدم توفر السجل، أو انتشار المفردات على نطاق واسع مثلا، أو لكبر حجم المجتمع.	- يتم الحصول عليها بالقرعة: حيث يعطي الباحث أرقاما للقائمة ثم يضعها في صندوق أو كيس ثم يقوم بسحب الأرقام الواحد تلو الآخر. - إذا كانت الأعداد ضخمة فإنه يتم الاستعانة بالجداول الإحصائية (أرقام الاختبار العشوائي).
العينة الاحتمالية (العشوائية) المنتظمة	**العينة الاحتمالية (العشوائية) المنتظمة:** هي بديل أسهل للعينة العشوائية البسيطة في إجراءات استخراج العينة، بدلا من استخراج كل مفردات العينة من جدول أعداد عشوائية أو برنامج...	- تشترط أن يكون المجتمع الإحصائي متجانس. - الحصول على قائمة مرقمة لأفراد المجتمع الإحصائي.	يتم حسابها وفق الخطوات التالية: 1- نحدد حجم المجتمع N ونعطي لكل مفردة فيه رقم من 1 إلى N 2- نعين الحجم المناسب للعينة n 3- نحسب حاصل القسمة $K = N/n$ ونأخذ الجزء الصحيح فقط من حاصل القسمة. 4- نسحب عدد عشوائيا، نسمه مثلا j، يكون محصورا بين 1 و k 5- العينة هي: $j, j + k, j + 2k, \ldots, j + (n-1)k$

العينة الاحتمالية (العشوائية) الطبقية	- عندما يكون مجتمع البحث موزع توزيعا متنوعا، كأن تكون هناك عدة طبقات اجتماعية، أو عدة مستويات تعليمية، لابد من الانتباه لهذه الخصائص في اختيار العينة المناسبة - يقسم المجتمع غير المنسجم إلى فئات مختلفة، لكن أفراد كل فئة منسجمة، ومن ثم تسحب من كل طبقة عينة عشوائية بسيطة، ثم تدمج العينات الجزئية في عينة واحدة. - مثال ذلك إذا أرادت شركة هواتف ذكية إطلاق منتج جديد، فالمجتمع المستهدف هو "مستخدمي الهواتف الذكية" ولكن يجب الانتباه إلى أن هناك عدة فئات، مثلا فئة الشباب وفئة كبار السن (+50 سنة).	تقديرها أدق من العينة العشوائية البسيطة، تضمن تمثيل "عادل" لفئات المجتمع.	- أولا يقسم المجتمع إلى طبقات متجانسة، مثلا حسب الجنس إلى (ذكور، إناث)، أو المستوى التعليمي إلى (ثانوي، جامعي، دراسات عليا) أو الوظيفة (إطار سامي، موظف) ... إلخ، بحيث تكون نسبة عينة الطبقة المختارة إلى العينة الكلية تساوي نسبة الطبقة الكلية إلى المجتمع. - مثلا: حجم المجتمع = 553 (طبقة الأساتذة = 314، طبقة الموظفين = 239) - ونريد سحب عينة حجمها 215 - أولا لدينا نسبة طبقة الأساتذة إلى المجتمع 553/314 = 0.5678 - ثانيا لدينا نسبة طبقة الموظفين إلى المجتمع 553/239 = 0.4321 - وعليه عدد الأساتذة في العينة المراد سحبها هو: 122 = 122.077 = 0.5678 x 215 - وعليه عدد الموظفين في العينة المراد سحبها هو: 93 = 92.9015 = 0.4321 x 215 - والمجموع هو 122 + 93 = 215
العينة الاحتمالية (العشوائية) العنقودية	**العينة الاحتمالية (العشوائية) العنقودية:** يتم اختيارها عندما تكون مفردات المجتمع على شكل تجمعات أو مجموعات أو عناقيد، ويتم السحب العشوائي لمجموعات معينة ممكنة من المجتمع المدروس، مثل: العائلة هي عنقود للأفراد، المؤسسة هي عنقود للعمال، الجامعة هي عنقود للطلبة	عدد الوحدات له أهمية كبيرة، الطريقة اقتصادية، ولكنها تعطي دقة تقدير أقل من العينة الطبقية والعينة العشوائية البسيطة، لذلك تحتاج إلى عينة أكبر.	- مثال إذا أردنا سحب عينة من 100 شخص، نقوم بسحب 25 عائلة، كل عائلة بـ 4 أفراد. وعليه يكون المجموع 25 x 4 = 100. - أو دراسة ميول الناخبين بولاية ما من خلال عينة عنقودية، حيث يمكن تقسيم الولاية إلى عدة بلديات (عناقيد) ويتم اختيار عدد من البلديات بطريقة عشوائية، ثم دراسة ميول الناخبين في هذه البلديات.

2- العينات غير الاحتمالية (غير العشوائية)			
العينة السهلة (المريحة) (الاعتراضية)	وتدعى أيضا العينة الاعتراضية، وتتمثل في اختيار العناصر التي نعتقد أنها تشمل تقريبا كل الخصائص المطلوبة في العينة، وتتكون من المفردات التي يسهل الوصول إليها. تستخدم عندما يتعذر استخدام العينة العشوائية والعينة بالحصص.	– ميزتها هي السهولة وقلة التكلفة. لا تتطلب وجود سجل بمفردات المجتمع، كونها غير احتمالية (عشوائية) – لا يمكن ضمان تمثيلها للمجتمع (مفردات المجتمع ليس لها احتمال متساوي ولا حتى معروف للتواجد في العينة)	
العينة العمدية (غير العشوائية)	وهي العينة التي يتم اختيار مفرداتها بناءا على خبرة الباحث ومعرفته بأن هذه المفردة أو تلك تمثل المجتمع، لكن ينصح بالتبرير العلمي عند الاختيار تفاديا للتحيز، وتستخدم خصوصا في أسلوب المقابلة.		
العينة الحصصية (بالحصص) (غير العشوائية)	سميت بالحصصية لأن المجتمع يقسم إلى فئات (حصص)، طبقا لصفاته الرئيسية، وتمثل كل فئة في العينة بنسبة وجودها في المجتمع يتم الاستقصاء بنفس طريقة العينة المريحة على أن تحتوي العينة على مفردات من مختلف فئات المجتمع بنسب قريبة من نسبها فيه.	تتطلب الاطلاع على نسب الفئات في المجتمع، وهذا قبل القيام بالمعاينة، من أجل التحقق من تمثيل مختلف الفئات في الاستبيانات التسويقية يتم إدراج مجموعة من الأسئلة الديموغرافية.	

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على (بوعبدالله، 2015، صفحة 25)

المحور الثاني:

تحليل البيانات الكمية

أهداف المحور: يتمكن الطالب بعد دراسة هذا المحور من فهم واستيعاب:

- **تصميم الاستبيان**
- **البرنامج الاحصائي Spss**
- **خطوات التحليل الاحصائي باستخدام برنامج Spss**
- **مرحلة اختبار الفرضيات**
  - **اختبار التباين**
  - **اختبار العلاقة**
  - **الانحدار الخطي البسيط**
  - **الانحدار الخطي المتعدد**

المحاضرة الثالثة: تصميم الاستبيان

سنتعرف في هذه المحاضرة على أكثر الوسائل المستعملة في جمع البيانات وهي الاستبيان.

1- **الاستبيان:** يعرف كذلك على أنه: "وسيلة أو أداة لجمع المعلومات والحقائق المرتبطة بواقع معين نستهدف دراسته" (أوسرير و بوعافية ، 2011، صفحة 103)، هو قائمة من الأسئلة تهدف لدراسة فئة معينة، وهو من أكثر أدوات البحث شيوعاً، ويسمى أيضاً استقصاء أو استفتاء أو استطلاع آراء.

2- **عناصر الاستبيان:**

2-1- **تحديد أهداف الاستبيان:** وهنا يجب تحديد الهدف بدقة حتى يسهل كتابته وتحديد عباراته وأسئلته

2-2- **صياغة أسئلة الاستبيان:** وهناك ثلاثة أنواع للاستبيانات وفقا لطريقة طرح الأسئلة وخيارات الإجابات المطروحة:

- الاستبيان المفتوح: وفيه لا تحدد خيار الإجابات، بل تترك مفتوحة.
- الاستبيان المغلق: وهو الذي تكون أسئلته محددة الإجابة، مثل سلم ليكارت.
- الاستبيان المغلق–المفتوح: وهو الاستبيان الذي يحوي أسئلة تتطلب إجابات محددة وأخرى تتطلب إجابات غير محددة.

2-3- **أجزاء الاستبيان:** يمكن تقسيم الاستبيان إلى محورين أساسيين هما:

- **المحور الديموغرافي:** ويتشكل من البيانات الشخصية و/أو البيانات العامة.
- **محور الدراسة:** ويتم فيه طرح الأسئلة المتعلقة بموضوع الدراسة.

2-4- **أنواع الاستبيان: و**هنا يمكن أن نميز بين نوعين من الاستبيانات (غيث و معن، 2014، صفحة 6):

- **استبيانات المحاور:** وفيها تكون الاستبيانات مقسمة إلى محاور، كل محور يدور حول جانب من جوانب الدراسة، وتكون أسئلة المحور الواحد متقاربة في المضمون ومتكاملة بحيث تشمل المحور المذكور بالشكل الأمثل.
- **استبيانات الأسئلة المفردة:** وتكون الأسئلة هنا مفردة وتدور كلها حول هدف الدراسة على العموم.

2-5- **أسس وضوابط إعداد الاستبيان:** هناك مجموعة من الضوابط عند كتابة الاستبيان يمكن تلخيصها فيما يلي (الفرا، 2009، صفحة 6):

- تحديد محاور الاستبيان الرئيسية.
- كتابة الأسئلة لكل محور من هذه المحاور في مجموعة منفصلة عن المحاور الأخرى، وعند كتابة هذه الأسئلة يراعي الباحث النقاط التالية:
- اختصار أسئلة الاستبيانات.

- استخدام اللغة البسيطة أي اللغة السائدة والمناسبة لمستويات المبحوثين.
- ألا تكون صيغة السؤال قابلة للتأويل.
- استخدام أشكال بسيطة للردود، مثل "نعم"أو "لا"، والخيارات المتعددة.
- تضمين خيار "ربما"أو "لا أعرف"في الأماكن الملائمة.
- تجنب طرح الأسئلة الشخصية.
- تجنب طرح الأسئلة المرشدة نحو إجابة معينة أي لا توحي بإجابة معينة.
- تجنب طرح الأسئلة التي تتطلب إجراء حسابات ذهنية، أو التي تعتمد على ذاكرة المستجيب.
- طرح سؤال واحد فقط في الفقرة (لا تُطرح الأسئلة المركبة)، لأنها تدمر "الصدق الداخلي" للقياس؛ فالمحلل لا يمكنه معرفة أي جزء من السؤال أجاب عليه الزبون، مما يجعل القرار التسويقي اللاحق مبنياً على وهم، (وبالتالي يصعب مثلا معرفة أين ستضع الشركة ميزانيتها لتطوير المنتج؟؟؟)
- تجنب جعل صفحة الاستبيان تبدو فوضوية، أو غير منتظمة.
- ترك مساحة كافية للإجابة.
- طرح الأسئلة وفق ترتيب منطقي معين، تدرج الأسئلة من العام إلى الخاص بحيث تثير اهتمام الأفراد.
- وضع مساحة في الاستبيان، كافية لكي يضع الأفراد ملاحظاتهم الشخصية.

2-6- **ضبط الاستبيان:** ويتم ذلك من خلال عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء المتمرسين في مناهج البحث وإعداد الاستبيانات، لأجل إقرار ما جاء فيه من فقرات أو حذف أو تعديل أو إضافة فقرات أخرى حتى نحصل على مستوى مقبول من صدق الاستبيان، وكذلك توزيع الاستبيان على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، لمعرفة مدى ثبات الاستبيان.

3- **معالجة البيانات المفقودة:** قد تصافك في إجابات أفراد العينة المدروسة، بيانات غير مرضية (استبيانات غير تامة) وبالتالي وجب اتخاذ أحد الحلول التالية:

- إعطاء قيم للبيانات المفقودة وفق إحدى الطرق الإحصائية الممكنة.
- الاستغناء عن الاستبيانات غير المرضية، خصوصا إذا كانت نسبتها لا تتعدى 10 % من العدد الإجمالي للعينة المدروسة.

4- **إدخال البيانات إلى الحاسوب:** وهنا نقوم بتفريغ بيانات الاستبيان في الحاسوب سواء يدويا أو بطريقة آلية، خصوصا مع توفر برمجيات متخصصة مثلExcel, Eviews, Spss, Mini Tab , Lisrel, Amos.

المحاضرة الرابعة: البرنامج الإحصائي SPSS

هناك العديد من البرمجيات التي تعالج البيانات الإحصائية، وأغلبها يتميز بسهولة الاستخدام مثل STATBOX، MINITAB، EXCEL SPSS، وسنركز في هذه المطبوعة على البرمجية الأخيرة SPSS

أولا – تعريف SPSS: هذه الحروف هي اختصار " **S**tatistical **P**ackage For The **S**ocial **S**cience " وتعني الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والذي أنشأ أول مرة سنة 1965 لغرض الدراسات النفسية، وكغيره من البرامج يتميز " بسهولة التعلم، إمكانية الوصول، القدرة على المناورة من خلال البساطة في إدخال البيانات، وأخيرا تكلفته غير الكبيرة " (Stafford & Bodson, 2006, p. 35)، وقد كان البرنامج يعمل في البداية على نظام تشغيل الكمبيوتر MS-DOS ثم طُور من قبل شركة IBM وهي الشركة المالكة له، ليبدأ في عام 1993 العمل على نظام التشغيل Windows (سعد زغلول، 2003، صفحة 8)، ويشتغل البرنامج بلغة البرمجة Java .

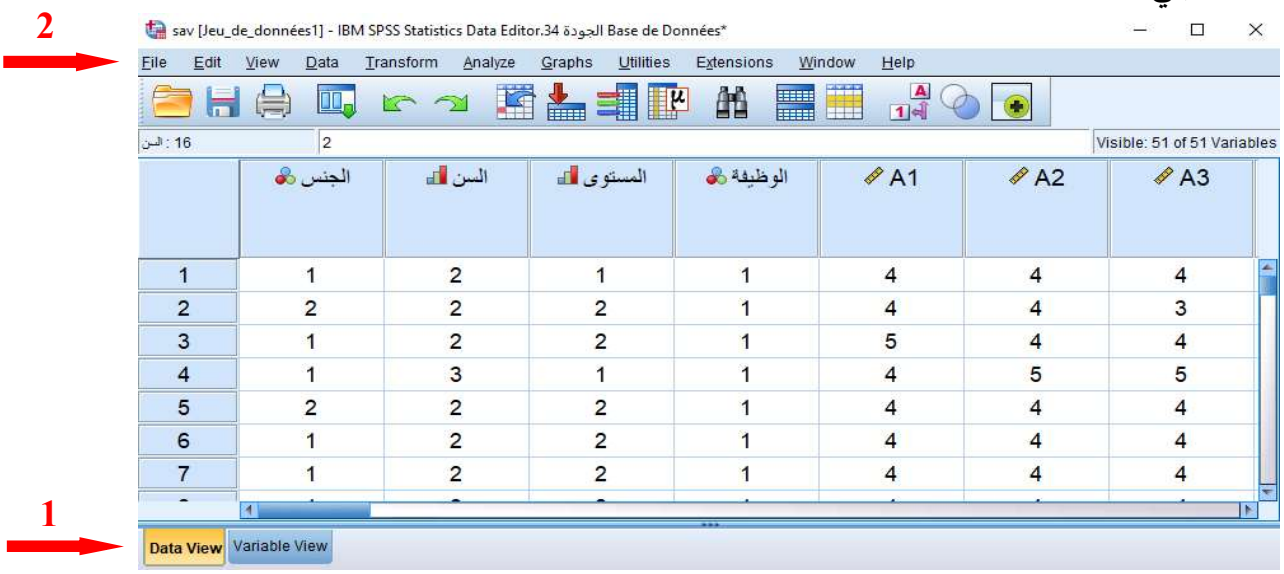
- **1967:** قرر Norman H. Nie من جامعة ستانفورد تطوير حل خاص به لحل مشكلة البيانات التي تصف الثقافة السياسية لخمسة دول، في مقال نشر في العدد 22 من صحيفة Chicago Tribune
- **1968:** قيام كل من Norman H. Nie، Dale H. BENT و Hadlai Tex Hull بتطوير أول نسخة من برنامج Spss في جامعة شيكاغو بالو.م.أ، واستخدمت طريقة كتابة الأوامر Syntex
- **1971:** اعتبرت دائرة الايرادات الداخلية بمصالح الضراب الامريكية أن برنامج Spss ليس برنامج عادي وإنما شركة برمجيات مما يعرض جامعة شيكاغو لطائلة الضرائب، وهو ما يتعارض مع كونها منظمة معفاة من الضرائب.
- **1975:** قام كل من Norman H. Nie و Hadlai Tex Hull بدمج برنامج Spss في جامعة Illinois مما جعل البرنامج أكثر انتشارا في الأوساط الأكاديمية والبحثية، ثم أسسا شركة Spss الخاصة.
- **1984:** اعتبرت شركة **Spss** أول شركة برمجيات تتيح التطبيقات على أجهزة الكمبيوتر الشخصية
- **1985:** أقامت Spss شراكة مع شركة Microsoft ونتيجة لذلك قدم برنامج Spss/pc+ graphic للرسومات البيانية بجودة عالية.
- **1986:** وقعت شركة Pansophic Systems Inc خطاب نوايا لشراء Spss.
- **1992:** تعيين جاك نونان Jack Noonan رئيسا مديرا تنفيذيا لشركة SPSS وهو ما ساعدها على إنتاج أول برنامج إحصائي يتوافق مع نظام التشغيل مايكروسوفت ويندوز Microsoft Windows
- **1993:** تم إعادة تأسيس شركة Spss في ولاية ديلاوير Delaware، وتم طرحها للتداول العام في بورصة NASDAQ. وأصدرت برنامج يتوافق مع نظام التشغيل Microsoft Windows 95
- **2009:** استحوذت شركة IBM على شركة SPSS Inc وأصبحت جميع منتجات Spss تعرف الآن باسم IBM Spss Software

ثانيا – تحميل البرنامج وتثبيته: يتم تحميل البرنامج من عدة مواقع إلكترونية، فمنها من يمنح نسخ تجريبية، أو مدفوعة، مثل الموقع الرسمي لشركة IBM: https://www.ibm.com/fr

وهنا سنجد خيارين كذلك: * النسخة التجريبية (عادة لمدة 30 يوم)

* النسخة المدفوعة.

ثالثا – أهم نوافذ البرنامج: يمكن تلخيص أهم النوافذ التي يقترحها البرنامج من خلال صورة الواجهة الرئيسية له فيما يلي:



1- **نافذة محرر البيانات:** وهي نافذة من واجهتين تقع أسفل يسار الشاشة (السهم رقم 1) هما:

- **شاشة المتغيرات Variable View:** وتختص بإدخال المتغيرات وخصائصها من حيث النوع والعرض والعنوان والقيمة وقياس تدريجه .... إلخ، حيث أن كل سطر من أسطر هذه الشاشة هو لتعريف متغير واحد، وفيما يلي تعريف لكل عمود.
- **شاشة البيانات Data View:** وتختص إدخال البيانات، وتغيير أي بيانات خاصة بأي متغير، حيث أن كل عمود هو بمثابة متغير والأسطر تمثل عدد المشاهدات لكل متغير.

2- **شريط القوائم:** ويحتوي عدة نوافذ (السهم رقم 2)، يمكن ذكر أهمها:

2-1- **قائمة بيانات Data:** وتهتم بترتيب البيانات، دمج الملفات، تجزئة الملف، التحقق من عملية الادخال، ومعالجة حالات معينة وفرز الحالات تصاعديا أو تنازليا.

- **فرز الحالات:** أي ترتيبها تنازليا أو تصاعديا عبر الأمر **Sort Cases**
- **اختيار خلايا Select Cases:** وتستخدم لاختيار الحالات التي تحقق شرط معين.

2-2- **قائمة تحويل Transform:** تهتم بتحويل ودمج المتغيرات وإعادة الترميز والتعامل مع القيم المفقودة، باستخدام عدة أوامر منها:

- **الامر Compute Variable:** يسمح بحساب المتوسط أو الوسيط أو كتابة المعادلة الشرطية التي نريد تشكيلها انطلاقا من المتغير الجديد.
- **التعامل مع القيم المفقودة:** في حالة عدم توفر قيم معينة نتيجة عدم استجابة أفراد العينة لبعض أسئلة الاستبيان، يجب أولا تحليل ما إذا كان الفقد "غير عشوائي" أو يوحي على "حساسية ثقافية" يجب مراعاتها في الحملة التسويقية، ثم أن البرنامج يتيح لنا استبدال القيم المفقودة بعدة من الوسائل منها: الوسط الحسابي، الوسيط، العلاقة الخطية.
- **إعادة الترميز Recode:** ويستخدم في عمليات الفرز لمجموعات مختلفة وذلك بهدف إنشاء جداول تكرارية مختصرة

2-3- **قائمة تحليل Analyze:** وهي أهم قائمة من حيث أننا نستطيع من خلالها إجراء مختلف العمليات الإحصائية (التحليل الوصفي، تحليل الارتباط، تحليل الانحدار البسيط والمتعدد...)

- **الإحصاء الوصفي:** من خلال النافذة Descriptive Statistics يمكن حساب والتعرف على:
- التكرارات والنسب المئوية والأشكال البيانية:

التكرارات والنسب المئوية	Analyze ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Frequencies ⟶ Statistics ⟶ Percentiles Values
الأشكال البيانية	Analyse ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Frequencies ⟶ Charts ⟶ Bar charts
الدوائر النسبية	Analyse ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Frequencies ⟶ Charts ⟶ Pie Charts

- **مقاييس النزعة المركزية:** وهي التي تشمل المتوسط الحسابي Mean ، الوسيط Median والمنوال Mode ، وكل هذا من خلال الأوامر التي تفسرها

Analyze ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Frequencies ⟶ statistics ⟶ Central Tendency (mean, median, mode, Sum)

- **مقاييس التشتت المطلق والنسبي:** ونقصد بها الإنحراف المعياري ومعامل الاختلاف

Analyze ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Frequencies ⟶ statistics ⟶ Dispersion (Std Deviation, variance…)

- **مقاييس التوزيع:** وهي مقياسي الالتواء والتفرطح

Analyze⟶ Descriptive statistics ⟶ frequencies⟶ statistics ⟶ Distribution (Skewness, kurtosis…)

المحاضرة الخامسة: خطوات التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS

تمر عملية التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS بالمراحل التالية:

- مرحلة تعريف المتغيرات من خلال شاشة المتغيرات Variable View
- مرحلة إدراج البيانات من خلال شاشة البيانات Data View
- مرحلة تنقية البيانات: (البيانات المفقودة، البيانات الشاذة والمتطرفة، العبارات السالبة)
- مرحلة تحليل البيانات إحصائيا (الإحصاء الوصفي)
- مرحلة استكشاف البيانات:* اختبار الثبات والاتساق.
  - اختبارات طبيعة توزيع البيانات.
- مرحلة اختبار الفرضيات

أولا: مرحلة التعريف بالمتغيرات (VARIABLES)

1- تعرف المتغيرات: هناك عدة تعريفات لمصطلح المتغيرات يمكن أن نذكر بأنها:

- تعرف المتغيرات بأنها "الخصاص أو الصفات التي يمكن قياسها، وتختلف درجاتها بين الأفراد أو المجموعات أو لفرد معين عبر الزمن، والمتغيرات إما إحصائية أو عشوائية، فالمتغير الاحصائي يمثل القيم التي تأخذها ظاهرة ما، في حين أن المتغير العشوائي هو عبارة عن ظاهرة نوعية أو كمية لا يمكن التنبؤ بها بشكل مسبق وتقترن بقيم احتمالية" (الزعبي و الطلافحة، 2012، صفحة 16)
- كما تعرف كذلك بأنها" هي خصائص أو سمات لحدث أو شيء أو شخص ما، يمكن أن تأخذ قيمًا أو مبالغ مختلفة" (David, David, & Mikki, p. 26)
- ومن منظور آخر فإن الأشخاص (المشاهدات) الذين يقومون بالإجابة على أسئلة الاستبيان يطلق عليهم اسم حالات (cases) وكل سؤال (فقرة) في الاستبيان هو عبارة عن متغير (variable) وتسمى اجابات الاشخاص على الاسئلة (الفقرات) بقيم المتغيرات (values of variables) (نافذ محمد، 2013، صفحة 8).
- ويعرف كذلك "المتغير على أنه أي شيء يكون له عدد من القيم المختلفة في الوقت نفسه، مثل تحصيل الطلبة وأرباح الشركات" (زيد، 2005، صفحة 19)

2- تصنيف المتغيرات: هناك عدة معايير لتصنيف المتغيرات، منها تصنيفها حسب علاقتها مع بعضها البعض (الزعبي و الطلافحة، 2012، صفحة 18) أي تصنيفها إلى متغيرات مستقلة وتابعة وهو التصنيف الأكثر شيوعا (غنيم و صبري، بدون سنة نشر، صفحة 44).

2-1- **المتغيرات المستقلة:** وهي المتغيرات التي يفترض الباحث أنها تؤثر على متغيرات أخرى.

2-2- **المتغيرات التابعة:** وهي المتغيرات التي يفترض الباحث أنها تتأثر بمتغيرات أخرى.

ويمكن تعريف المغير التابع والمستقل على أنهما: (Singpurwalla, 2013, p. 11)

- **المتغير التابع:** هو المتغير الذي يمثل التأثير الذي يتم اختباره
- **المتغير المستقل:** هو المتغير الذي يمثل مدخلات المتغير التابع، أو المتغير الذي يمكن التلاعب به لمعرفة ما إذا كان هو السبب.

2-3- **المتغيرات المعدلة:** وهي المتغيرات التي يفترض الباحث أنها تؤثر على قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة.

2-4- **المتغيرات الوسيطية أو الدخيلة:** وهي متغيرات تفسر العلاقة بين متغيرين.

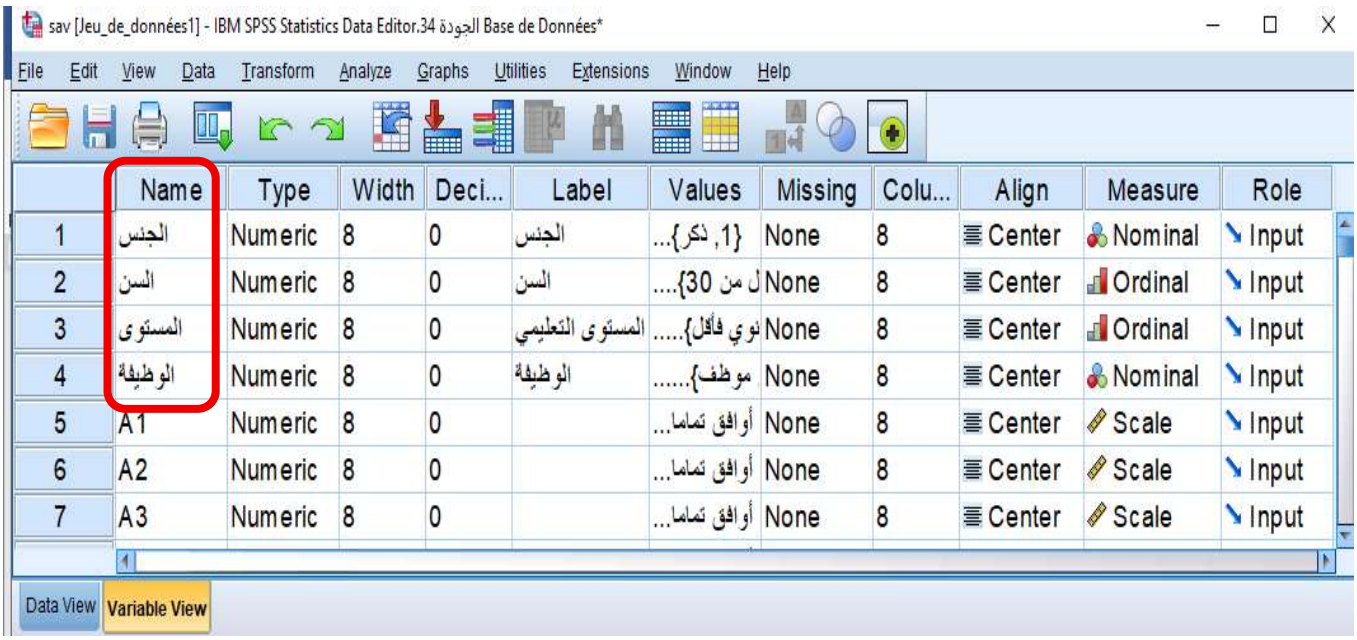
2-5- **المتغيرات الضابطة:** وهي المتغيرات التي تؤثر على العلاقة بين المتغيرين التابع والمستقل، لكن الباحث يقوم بضبط أثر هذا المتغير لأن اهتمامه يكون فقط في أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

3- إدراج المتغيرات في برنامج Spss من خلال شاشة المتغيرات Variable View

3-1- القسم الأول: البيانات الشخصية (يرجى وضع إشارة (x) في الخانة المناسبة)

1- الجنس:	☐ ذكر	☐ أنثى	
2- السن:	☐ أقل من 30	☐ 30 – 50	☐ أكثر من 50
3- المستوى التعليمي:	☐ ثانوي فأقل	☐ جامعي	☐ دراسات عليا
4- الوظيفة:	☐ موظف	☐ أعمال حرة	☐ متقاعد

ويتم تفريغ البينات الشخصية أو البيانات العامة في برنامج SPSS لتظهر على الشكل التالي:

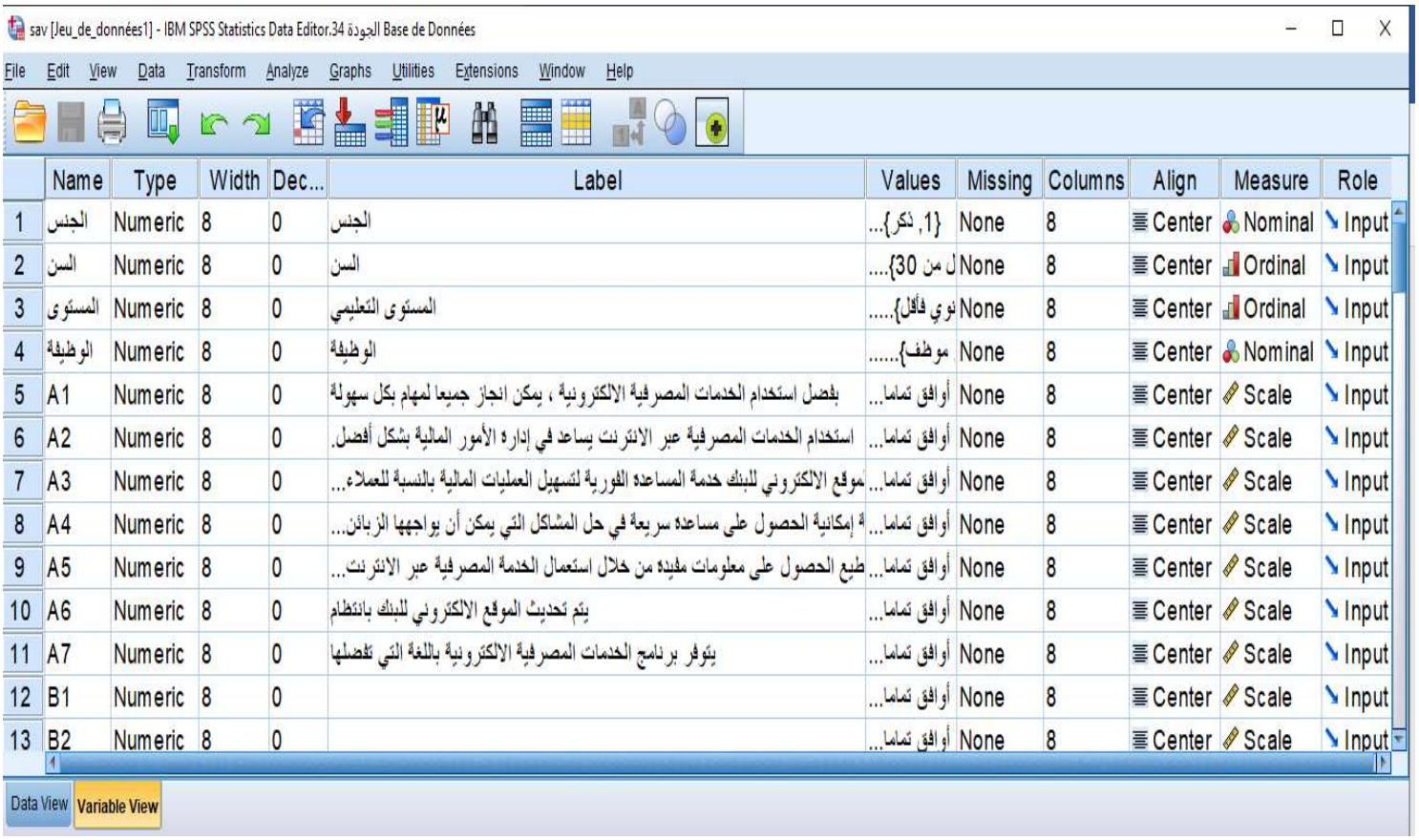


3-2- القسم الثاني: متغيرات الدراسة (المتغير المستقل والمتغير التابع)

المتغير المستقل: جودة الخدمات المصرفية الإلكترونية						
	الأسئلة	لا أوافق تماما	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق تماما
1- سهولة الاستخدام						
01	بفضل استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية، يمكن انجاز جميع المهام بكل سهولة					
02	استخدام الخدمة المصرفية عبر الانترنت يساعد في إدارة الأمور المالية بشكل أفضل					
03	يوفر الموقع الالكتروني للبنك خدمة المساعدة الفورية لتسهيل العمليات بالنسبة للعملاء.					
04	يتم تحديث الموقع الالكتروني للبنك بانتظام.					
05	يتوفر برنامج الخدمات المصرفية الالكترونية باللغة التي تفضلها.					
2- سرعة الأداء (توفير الوقت)						
06	يتم الرد على الاستفسارات في وقت قصير.					
07	تتميز الخدمات المقدمة بالسرعة في الإنجاز حيث يتم الحصول على الخدمات الالكترونية دون تأخير.					
08	يتيح استخدام الخدمات المالية عبر الانترنت توفير الوقت.					
09	أستطيع التحول من خدمة الكترونية إلى أخرى بسرعة.					
10	هناك استجابة فورية لطلب الزبون ويتم الرد على الاستفسارات حول الخدمة الالكترونية في وقت قصير					
11	تجد أن استخدام الخدمات الالكترونية للبنك يوفر عليكم الجهد.					
3- الأمان						
12	أشعر بالأمان عند تعاملي مع هذا البنك إلكترونيا.					
13	تستخدم كلمات مرور قوية لحماية حساباتك المصرفية الإلكترونية					
14	تتلقى اشعارات فورية من البنك بشأن أي نشاط غير عادي على حسابك المصرفي الإلكتروني					
15	تقوم بمراجعة بيانات حسابك المصرفي الإلكتروني بشكل منتظم للتحقق من عدم وجود أي نشاط غير مألوف					
16	العمليات المصرفية الالكترونية المقدمة آمنة.					
17	أشعر بالارتياح أثناء إجراء المعاملات عن طريق الخدمة المصرفية عبر الانترنت.					
18	توجد إجراءات أمنية صارمة للتحقق من هوية المستخدم قبل الوصول إلى حسابه.					
4- السرية						
19	يتعامل البنك مع معلوماتك الخاصة بسرية عند استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية					
20	تشعر بالثقة فيما يتعلق بسرية تعاملاتك المصرفية عند استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية.					

21	يتصل بك البنك على الفور إذا كانت هناك أي شكوك حول سرية تعاملاتك المصرفية الالكترونية					
22	لا يتمكن أي شخص غير مصرح له من الوصول إلى بياناتي.					
23	يتم رصد جميع العمليات المصرفية التي يتم إجراؤها باستخدام الصرافة الالكترونية بشكل دوري، للكشف عن أي نشاط غير معتاد.					
24	يحرص البنك على الاحتفاظ بسجلات وملفات دقيقة، والتي يمكن استخدامها بكل سهولة وسرعة في حال الحاجة إليها.					
المتغير التابع: رضا الزبائن						
25	تجد أن الخدمات المصرفية الالكترونية سهلة الاستخدام.					
26	تشعر بالراحة في استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية لإدارة حسابك المصرفي.					
27	تجد أن الخدمات المصرفية الالكترونية توفر لك ما تحتاجه في حسابك المصرفي.					
28	استخدام خدمات البنك الالكترونية يساعدك على إدارة حسابك المصرفي بكفاءة أكبر					
29	تنصح باستخدام خدمات البنك الالكترونية لأصدقائك وعائلتك.					
30	خدمات البنك الالكترونية متاحة بشكل كاف في جميع الأوقات.					
31	تعتقد أنك قد اتبعت الاجراء الصحيح من خلال استخدامك موقع البنك عبر الانترنت					

ويتم تفريغه في البرنامج ليظهر في الشاشة كما يلي:



حيث أن:

- Name: إسم المتغير
- Type: النوع أي نوع المغير، هل هو (إسمي، ترتيبي، أم كمي)؟
- Width: العرض، وتم تعيينه على الرقم 8 وهو الحد الأقصى لعدد الارقام أو الحروف الممكن إدخالها.
- Decimals: الأرقام العشرية، وتم ضبطها على الصفر مما يعني أن الأعداد ستكون صحيحة بدون فواصل.
- Label: التسمية الكاملة، أو توضيح ما يعنيه الاسم، وإن كان سؤال فيتم كتابة السؤال كاملا.
- Values: القيم التي من الممكن أن يأخذها المتغير.
- Missing: القيم المفقودة، وتوجد في حالة عدم ملأ خانة من خانات البيانات الشخصية أو العامة أو عدم الإجابة على أحد الأسئلة.
- Columns: عدد الأعمدة المخصصة لعرض البيانات
- Align: وهنا يوضح كيف سيتم عرض البيانات، هل في المنتصف، اليمين أو على اليسار؟
- Measure: نوع القياس، وهنا يمكن أن نجد:
  - إسمي (Nominal): إذا كان المتغير يمكن تصنيفه دون ترتيب معين مثل نوعي الجنس.
  - ترتيبي (Ordinal): إذا كانت قيم المغير يمكن ترتيبها مثل الفئات العمرية أو المستوى التعليمي
  - كمية (Scale): إذا كانت قيم المتغير رقمية، ومثال ذلك هنا قيم سلم ليكارت Likert Scale.
- Role: الدور ونضع هنا Input بمعنى أن هذه البيانات هي عبارة عن مدخلات لهذا البرنامج.

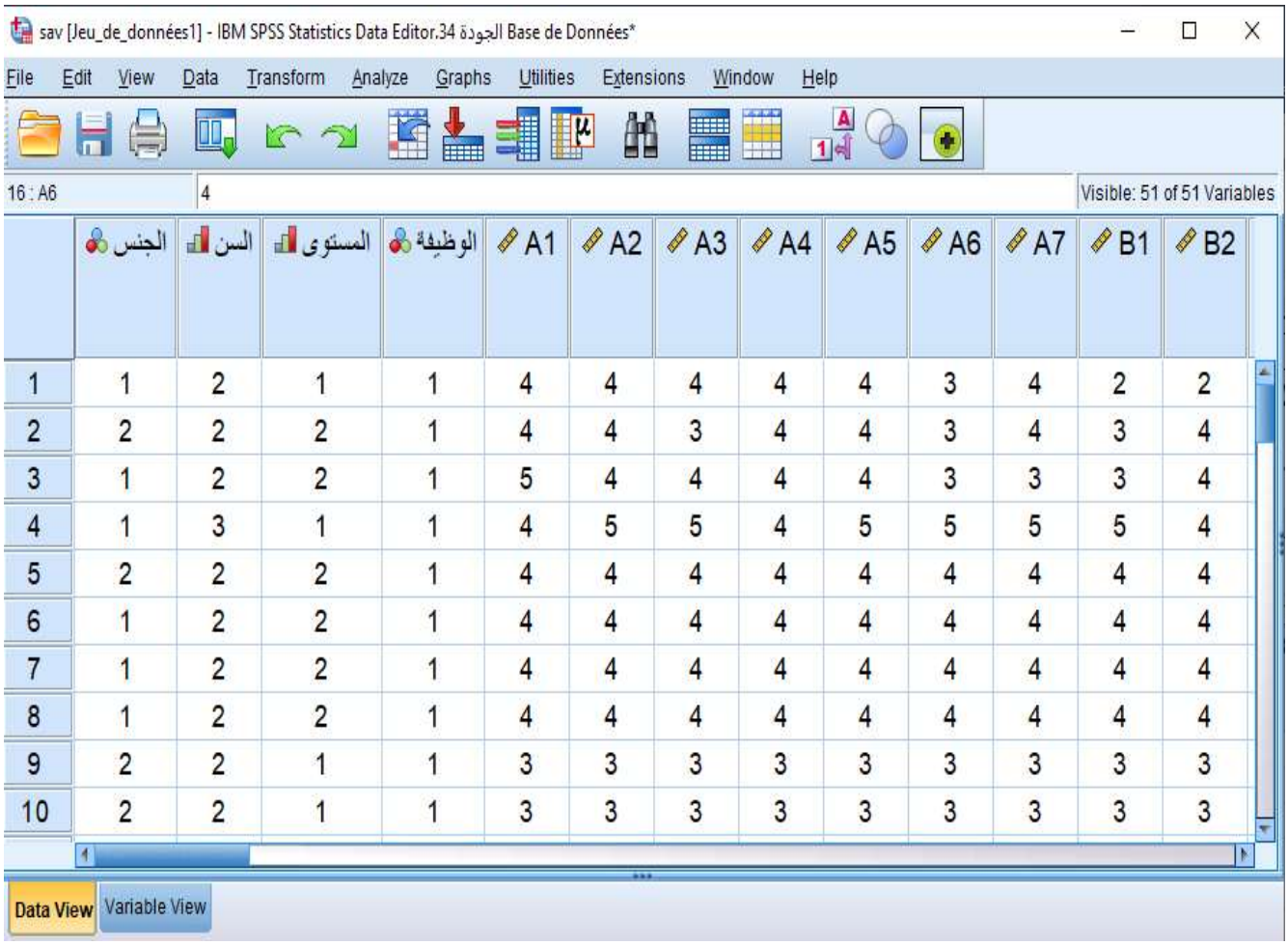
المحاضرة السادسة: مرحلتي إدراج البيانات وتنقيتها

ثانيا مرحلة إدراج البيانات: ويتم إدراج البيانات من خلال شاشة عرض البيانات **Data View**

وفي هذه المرحلة يتم تفريغ إجابات أفراد العينة على أسئلة الاستبيان في برنامج SPSS وفق ما تم ترميزه سابقا كالجنس مثلا يعطى رقم 1 للذكور ورقم 2 للإناث، كذلك الأسئلة ترمز وفق سلم ليكارت الخماسي كما الجدول التالي:

غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
1	2	3	4	5

لتظهر شاشة البيانات كما يلي:

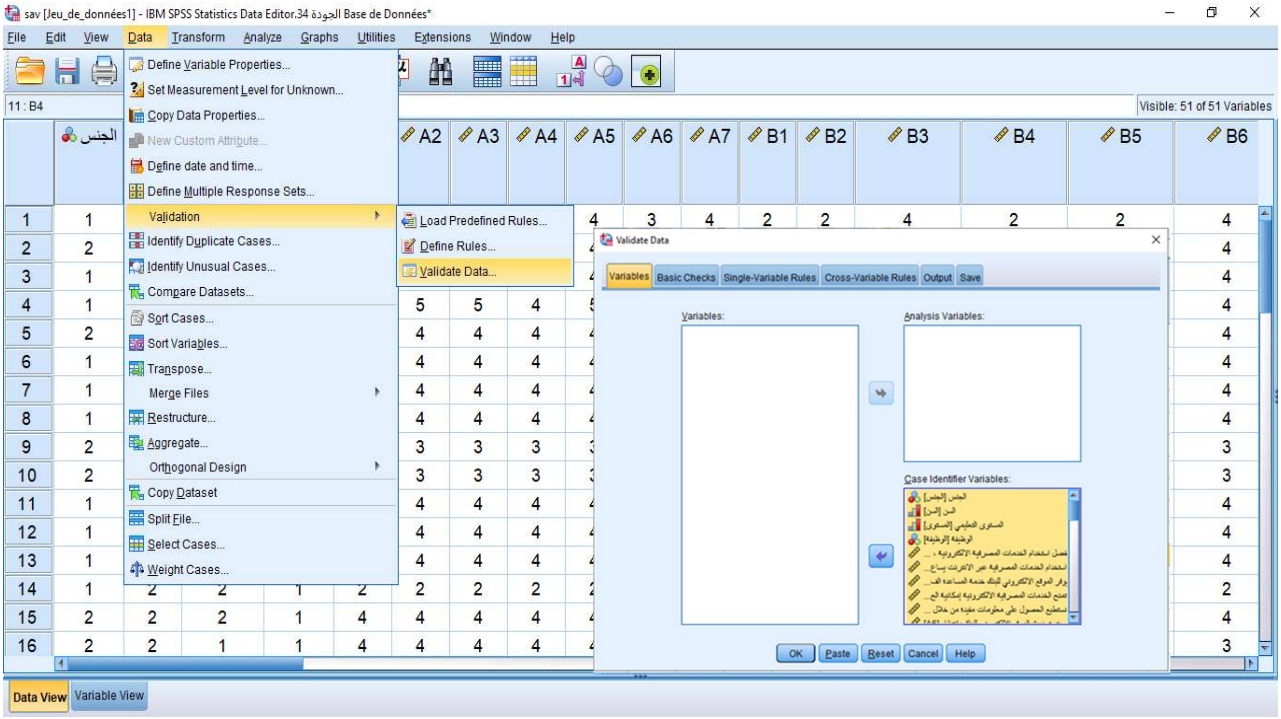


ثالثا: مرحلة تنقية البيانات:

3-1- القيم مفقودة: " في كثير من الأحيان لا يقوم المستجيب بالإجابة على بعض أسئلة الدراسة أو لا تتوفر قيم بعض الحالات وبالتالي فهذه قيم تمثل قيما مفقودة" (سليم أبو زيد، 2005، صفحة 41)، ويمكن أن يكون هذا الفقد في القيم غير عشوائي بمعنى أنه يمكن أن يكون نتيجة حساسية ثقافية معينة يجب مراعاتها عند القيام بحملات تسويقية.

- **الكشف عن القيم المفقودة:** يتم الكشف عن البيانات المفقودة ومكانها من خلال قامة البيانات Data ثم إتباع الأوامر التالية: Data ⟵ Validation ⟵ Validate Data

ثم نقل جميع متغيرات الدراسة إلى خانة Case Identifier Variables كما في الشكل أدناه



لتظهر لنا عدة جداول كمخرجات، إلا أننا سنركز على الجدول التالي: (Incomplete Identifiers) الذي يوضح بالضبط عدد ومكان تواجد القيم المفقودة من خلال تقاطع رقم المشاهدات مع المتغيرات

Incomplete Identifiers

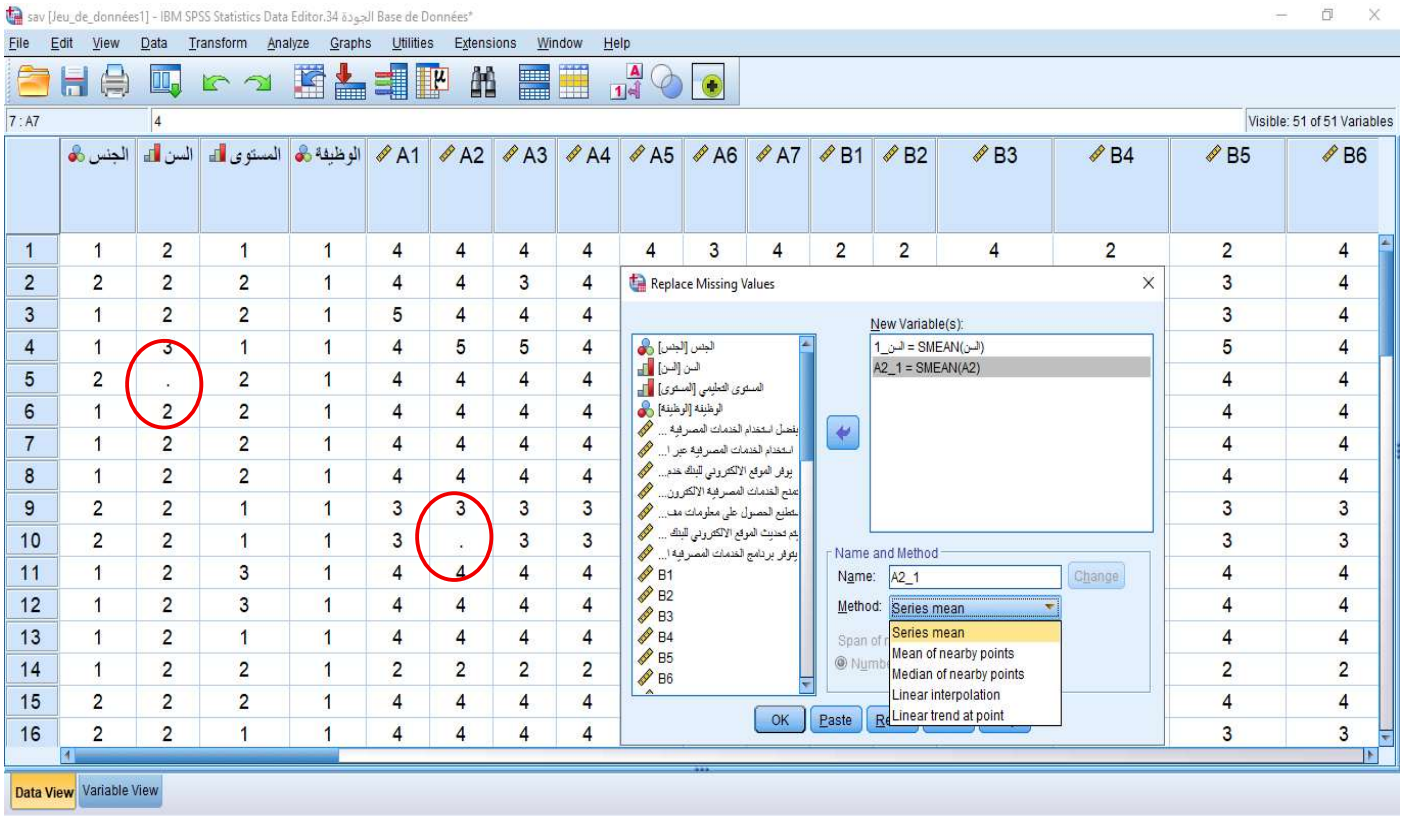
Case	Identifier														
	الجنس	السن	المستوى التعليمي	الوظيفة	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4
5	أنثى	.	جامعي	موظف	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق	أوافق
10	أنثى	30-50	ثانوي فأقل	موظف	محايد	.	محايد	محايد	محايد	محايد	محايد	محايد	محايد	محايد	محايد

من خلال الجدول أعلاه يتبين أن عدد القيم المفقودة هي قيمتين (02)، حيث لا توجد بيانات السن في المشاهدة (الاستمارة) رقم 5 وبيانات السؤال الثاني في المشاهدة (الاستمارة) رقم 10.

- **معالجة البيانات المفقودة:** نلاحظ من الجدول أعلاه أن هناك قيم مفقودة تخص الاستمارة رقم 5 في متغير السن، والاستمارة رقم 10 في متغير السؤال الثاني، **فكيف يتم معالجة ذلك الأمر؟**

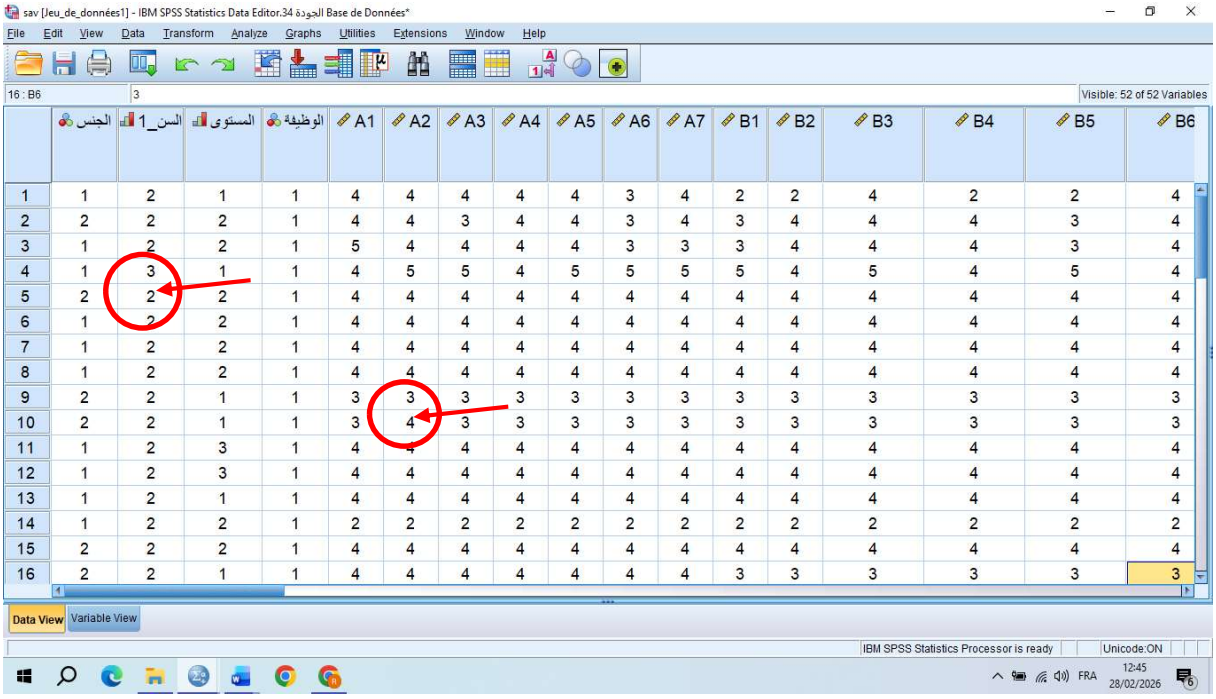
أولا نذهب إلى قائمة Transform ثم اتباع الأمر التالي: Transform ⟵ Replace Missing Valeus

وبعدها ندرج المتغيرات التي بها بيانات مفقودة في المربع الحوار New Variables كما هو مبين في الصورة أدناه (في هذه الحالة المتغيرات التي تحتوي على بيانات مفقودة هي متغير السن ومتغير السؤال الثاني A2)

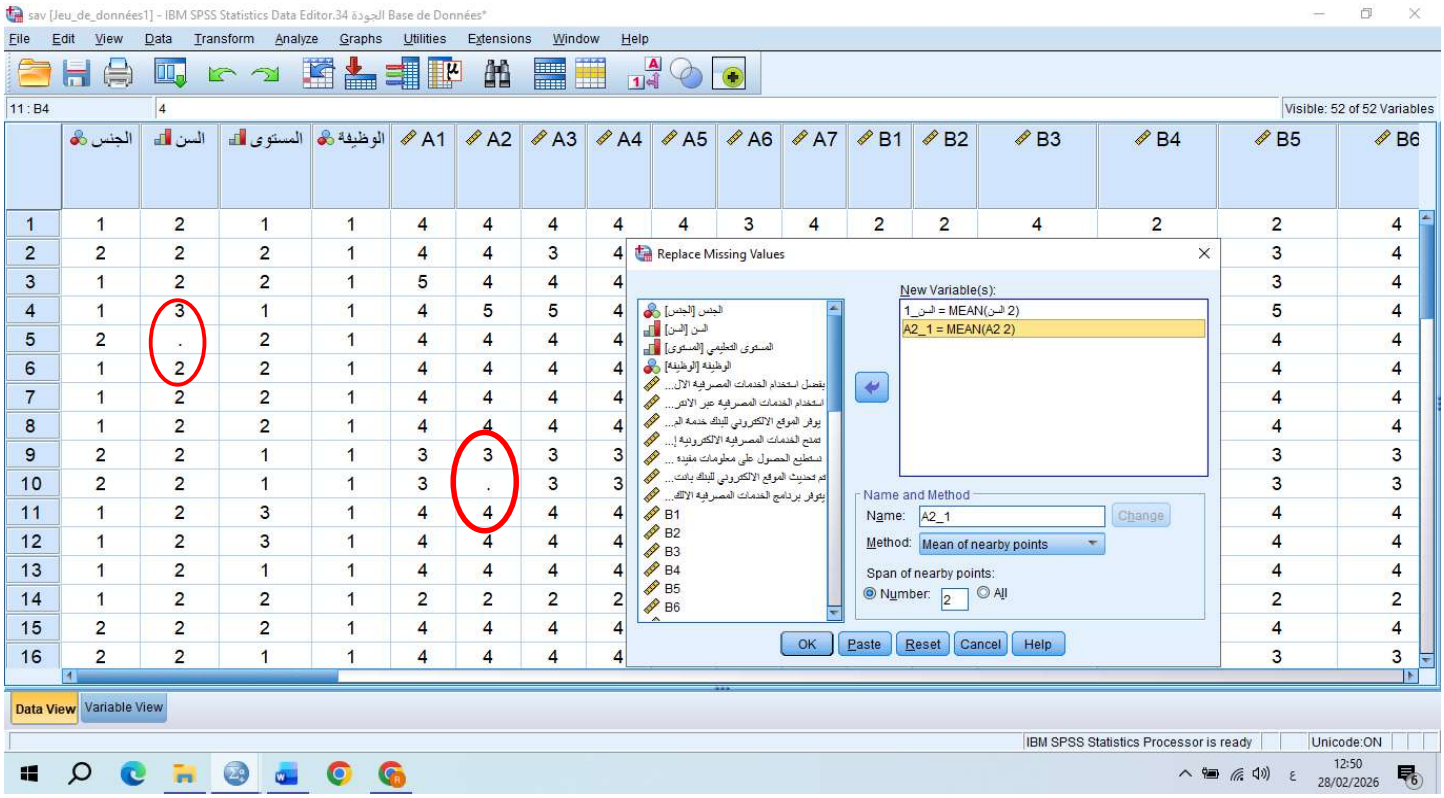


ثم نختار أحد الطرق الخمسة التي يوفرها لي برنامج Spss، وهي كالتالي:

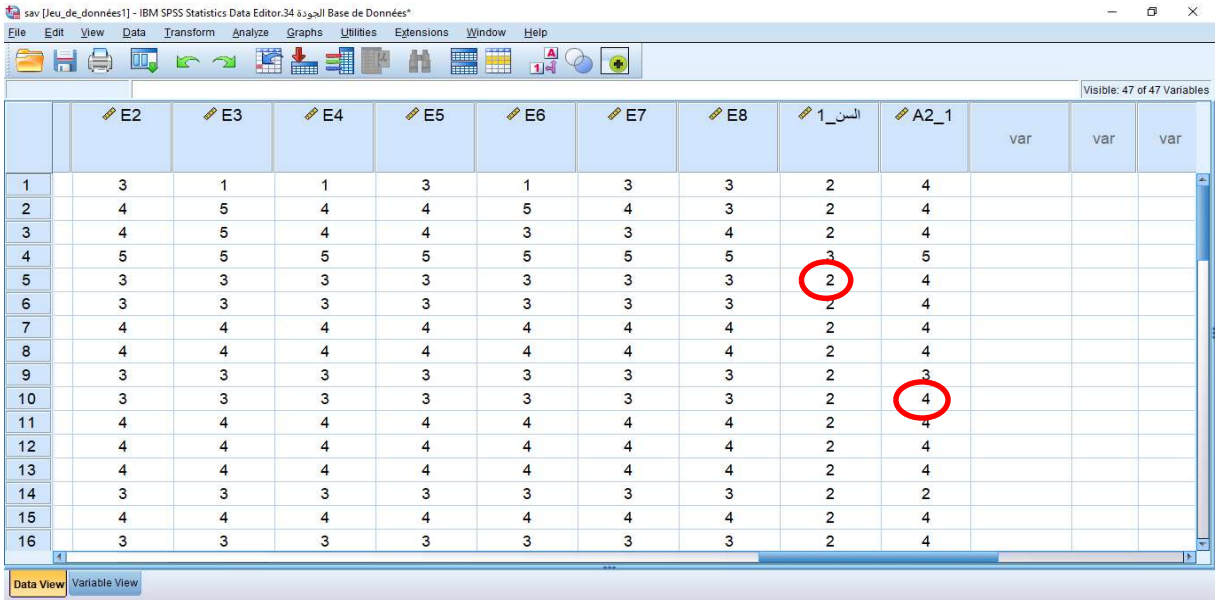
1- **طريقة المتوسط الحسابي للقيم:** من خلال النقر على الخيار Série Mean في خانة Method مع إمكانية المحافظة على نفس اسم المتغير أو تغييره، وبعد إجراء عملية التدوير أي ضبط الأرقام العشرية وإعادة ترتيب المتغيرات في أماكنها الأصلية ستكون النتيجة في الجدول التالي:



2- طريقة متوسط القيم المجاورة (Mean of nearby Points): وهنا يتم حساب المتوسط الحسابي لعدد معين من القيم التي تسبق القيمة المفقودة والعدد نفسه من القيم التي تلي القيمة المفقودة، مثلا نحسب المتوسط الحسابي لقيمتين قبل القيمة المفقودة وقيمتين بعدها، ويتم ذلك بنفس الأوامر السابقة، فقط يجب إدراج رتبة القيم المجاورة التي سنحسب متوسطها الحسابي.



بعد إدخال المتغيرات التي تحتوي قيما مفقودة ثم اختيار طريقة المتوسط الحسابي للقيم المجاورة Mean of Nearby Points وتحديدنا لقيمتين مجاورتين قبل القيمة المفقودة وقيمتين مجاورتين بعدها، كانت نتائج عملية المعالجة هي ظهور القيمتين 2 و4 على الترتيب كما يلي:



3- **طريقة وسيط القيم المجاورة:** وهي بنفس آلية الطريقة السابقة، غير أنه في مكان المتوسط الحسابي للقيم المجاورة نضع الوسيط الحسابي للقيم المجاورة، ويتم ذلك بالخطوات التالية:

- من خلال النقر في خانة Method على الخيار Median of Nearby Points
- ثم اختيار عدد القيم المجاورة (مثلا ثلاثة قيم قبل القيمة المفقودة وثلاثة قيم بعدها)
- النقر على زر Changer حتى يتم تأكيد طريقة التعويض، ثم الضغط على Ok، كما في الصورة أدناه:

4- **طريقة الاستيفاء الخطي (الزيادة الخطية):** هي نفسها طريقة متوسط القيم المجاورة، لكن بأخذ قيمة واحدة فقط قبل القيمة المفقودة وقيمة واحدة فقط بعدها، من خلال الخيار Linear Interpolation

5- **طريقة الاتجاه الخطي من نقطة:** توقع القيم المفقودة بناءا على الاتجاه العام للبيانات، من خلال الخيار linear Tend at point

ملاحظة:

- بعد نهاية عملية التعويض، يجب القيام بعملية ضبط العدد ليصبح عدد صحيح، ويتم ذلك من خلال نافذة (Variables View) من قائمة Decimals
- في النسخ المتقدمة من البرنامج يقترح علينا طريقة دقيقة تدعى التعويض المتعدد (Multiple Imputation)

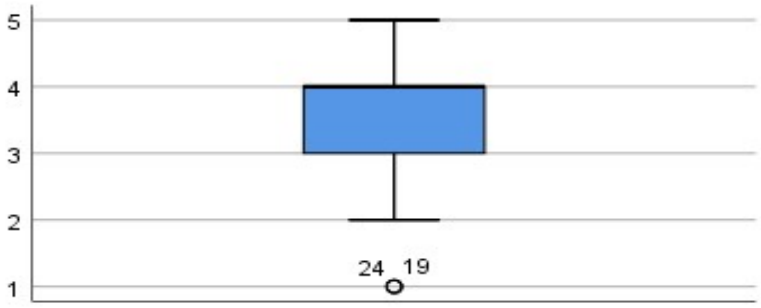
2-3- القيم الشاذة والمتطرفة: يمكن تعريفهما كما يلي: (جودة، 2008، صفحة 141)

- **القيم الشاذة Outliers:** والتي يرمز لها بالرمز O فهي تمثل المشاهدة أو المشاهدات التي تبعد قيمها عن قمة أو قاعدة المستطيل بمسافة بين مرة ونصف إلى ثلاثة أضعاف طول المستطيل.
- **القيم المتطرفة Extreme:** "والتي يرمز بالرمز * تمثل المشاهدة أو المشاهدات التي تبعد قيمها عن قمة أو قاعدة المستطيل بمسافة تزيد بثلاثة أضعاف طول المستطيل."

وفيما يلي خطوات اكتشاف القيم الشاذة والمتطرفة تبعا لقاعدة البيانات السابقة:

أولا وجب اتباع الخطوات التالية: Analyze ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Explorer ثم نقل جميع الفقرات والبيانات الشخصية إلى خانة dependent list ثم التأشير في قائمة statistics على خانة القيم الشاذة Outliers لتظهر عدة مخرجات، سنركز على الرسم الذي يمثل متغير السؤال الأول:

الشكل رقم1: مخطط الصندوق لتوزيع إجابات السؤال الأول (Box Plot)



Q1

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن هناك قيمتين متطرفتين في المشاهدة (الاستمارة) رقم 19 و24.

وبالعودة إلى قاعدة البيانات نجد أن قيمتي المشاهدتين رقم 19 و24 بالنسبة للسؤال الأول هي 1، في حين نجد أن قيمة أغلب المشاهدات هي بين 3 و5 وبالتالي ضرورة معالجة مثل هذه الحالات.

- **معالجة القيم الشاذة والمتطرفة:** تتم المعالجة بتفقد وجود قيم متطرفة، إما بالتحقق منها، أو تعديلها بالطرق المنطقية فالطفل مثلا الذي تم تسجيل عمره 50 سنة يمكن أن نتوقع أن عمره هو 5 سنوات فقط وبأن الصفر كان نتيجة خطأ كتابي (البحر و التنجي، 2014، صفحة 38)، أو حذفها وبالتالي تصبح لدي قيمة مفقودة يجب معالجتها كما رأينا سابقا.
- مع التنبيه إلى أن القيم الشاذة والمتطرفة قد تكون سلوك استهلاكي فريد لفئة من الزبائن، وبالتالي وجب دراسة هذا السلوك، الذي يمكن أن تكتشف من خلاله سوقا متخصصة لم تكن واضحة في البداية.

3-3- تعديل مقياس العبارات السالبة: العبارات السالبة هي تلك العبارات التي تكتب بصيغة سالبة في الاستبيان، مثلا: "لا أشعر بالأمان عند القيام بالمعاملات المالية عبر الشبابيك الآلية للبنوك".

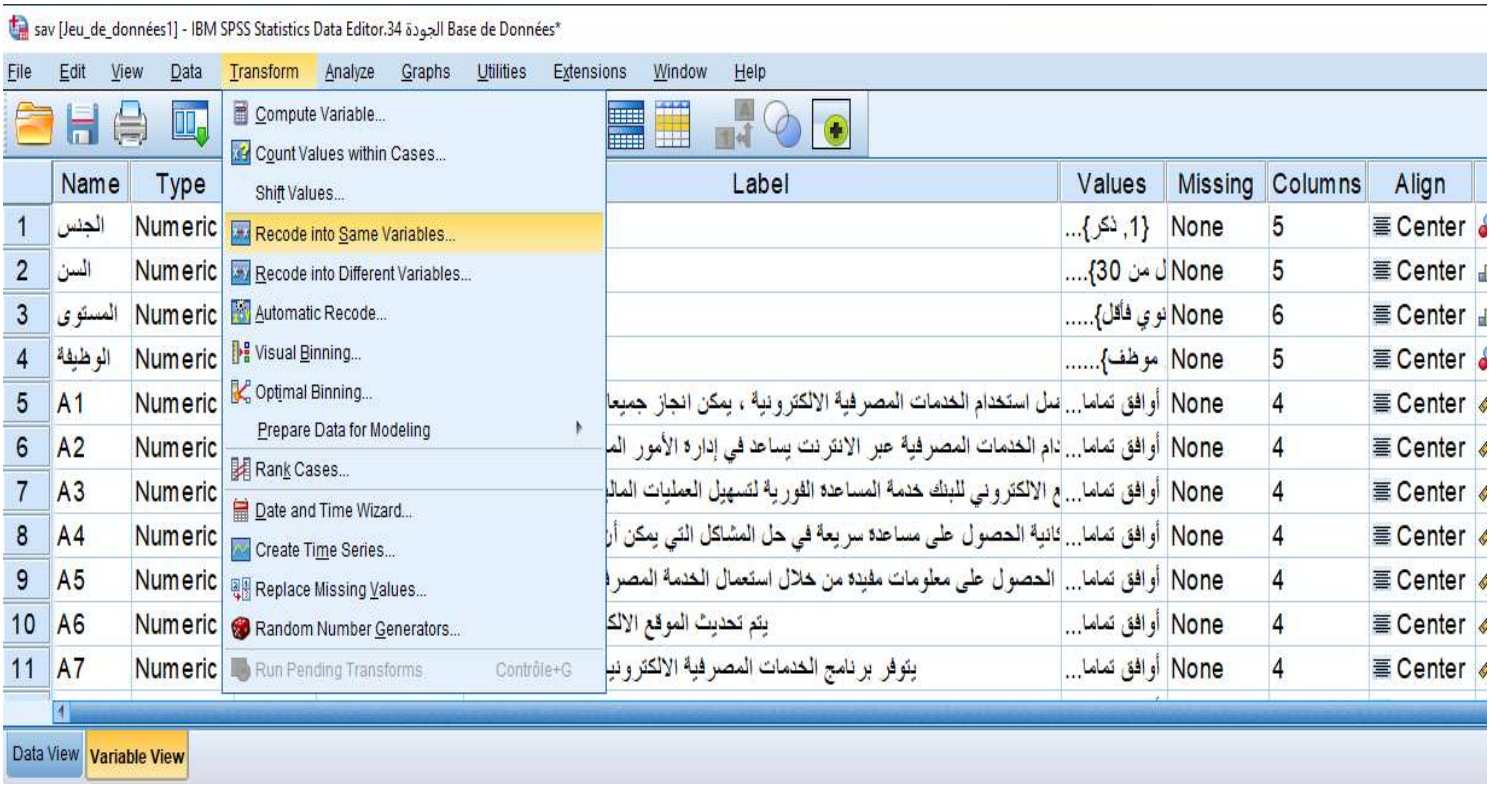
عند الاجابة على العبارة فإن مقياسها هو عكس الاتجاه العام للبعد (بفرض أنها تنطوي تحت بعد الأمان في الخدمات الالكترونية للبنوك)، حيث أن هذا البعد يقيم بمقياس يبدأ من الدرجة (1 إلى 5)، حيث تعبر القيمة 1 عن مستوى أمان منخفض والقيمة 5 تعبر عن مستوى أمان مرتفع، وبالتالي لو نترك المقياس كما هو أي القيمة 1 تعبر عن غير موافق تماما، فمعناها أنه تعطى القيمة 1 لمن هو (غير موافق تماما على عدم الشعور بالأمان) أي أنه موافق تماما على الشعور بالأمان، وبالتالي يجب منحه القيمة 5 وليس 1.

وعليه عند ترميز العبارات السالبة يجب أن نعكس مقياس ليكارت كما هو موضح أدناه:

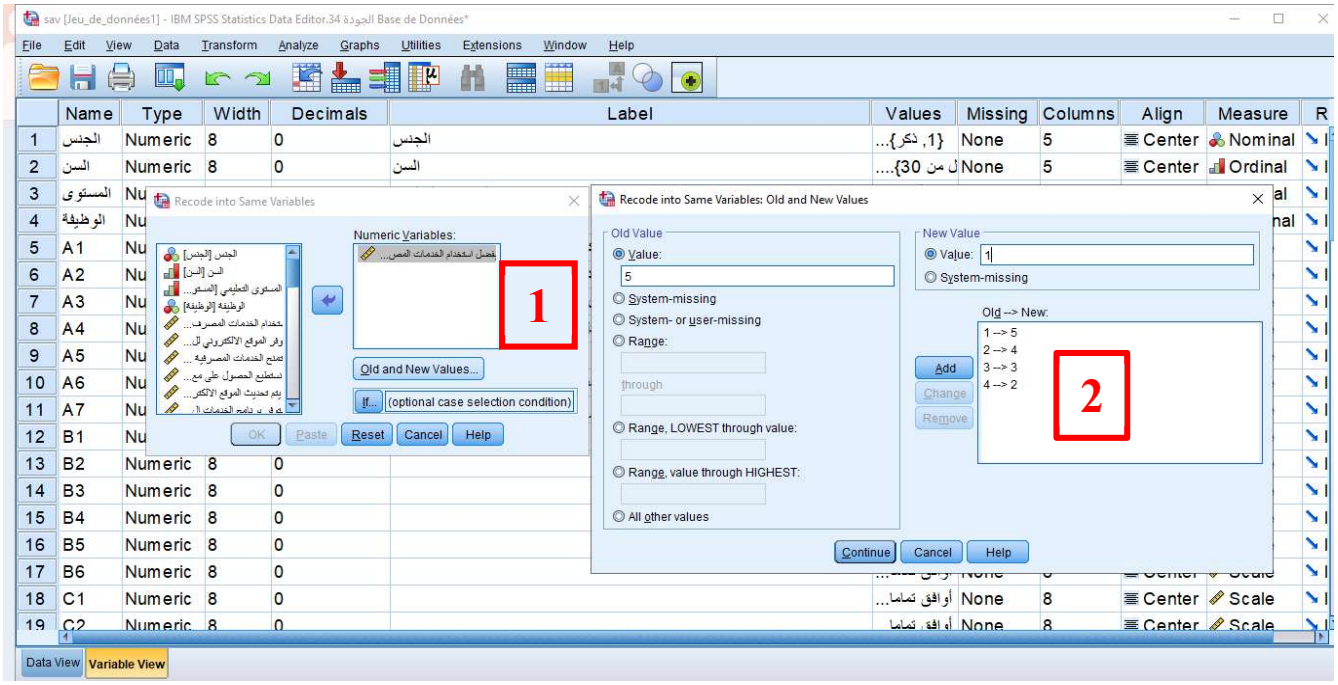
موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
5	4	3	2	1

ويتم ذلك آليا في برنامج spss وفق الخطوات التالية:

Transform ⟶ Recorder into Same Variables



ليظهر المربع الحواري رقم 1 حيث بتم نقل المتغير المعني بإعادة الترميز إلى خانة Numeric Variables ثم الضغط على Old and New Values ليظهر المربع الحواري رقم 2: والذي فيه يتم إعادة الترميز.



المحاضرة السابعة: مرحلتي تحليل البيانات إحصائيا، واستكشافها

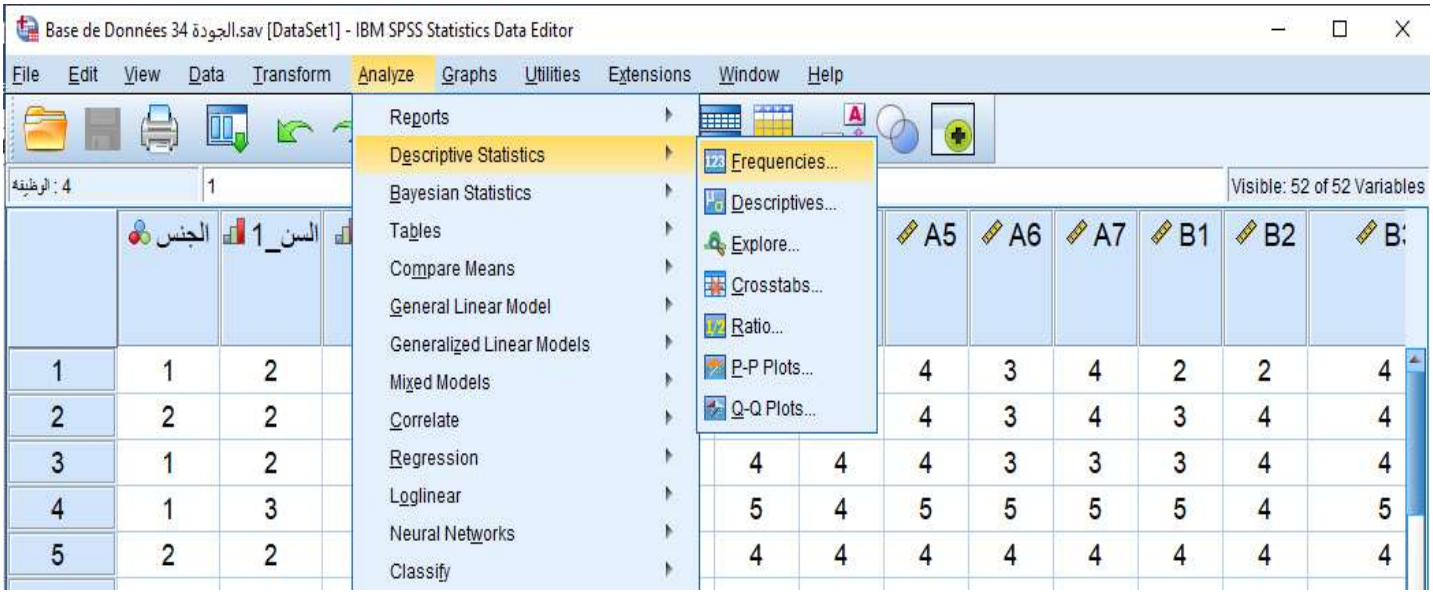
رابعا – مرحلة تحليل البيانات إحصائيا: ويتم ذلك وفق محورين أساسيين:

4-1- البيانات الشخصية (أو العامة): ونقوم بتحليلها من خلال قيم التكرارات والنسب المئوية، حيث إن تعدد ظهور حادثة أو حالة ما في الدراسة هو ما نطلق علية مصطلح التكرار، فعدد الذكور أو الإناث المعبر عنه بالرمز n يعتبر تكراراً، كذلك عدد الذين أجابوا على أسئلة الاستبيان بأحد خيارات مقياس ليكارت Likert، مثلا "موافق" يعتبر تكراراً كذلك، لكن هذه القيم لا تعبر حقيقة على حجم الظاهرة إلا إذا قرنت برقم آخر حتى نعرف نسبتها وحجمها إلى حجم العينة، فمثلا بافتراض حجم العينة هو 62 نقول إن عدد الذكور في العينة هو 37 ونسبتهم هي 59.67 %، كذلك عدد الذين أجابوا على السؤال الأول بموافق جدا هو 43 ونسبتهم هي 69.35 %

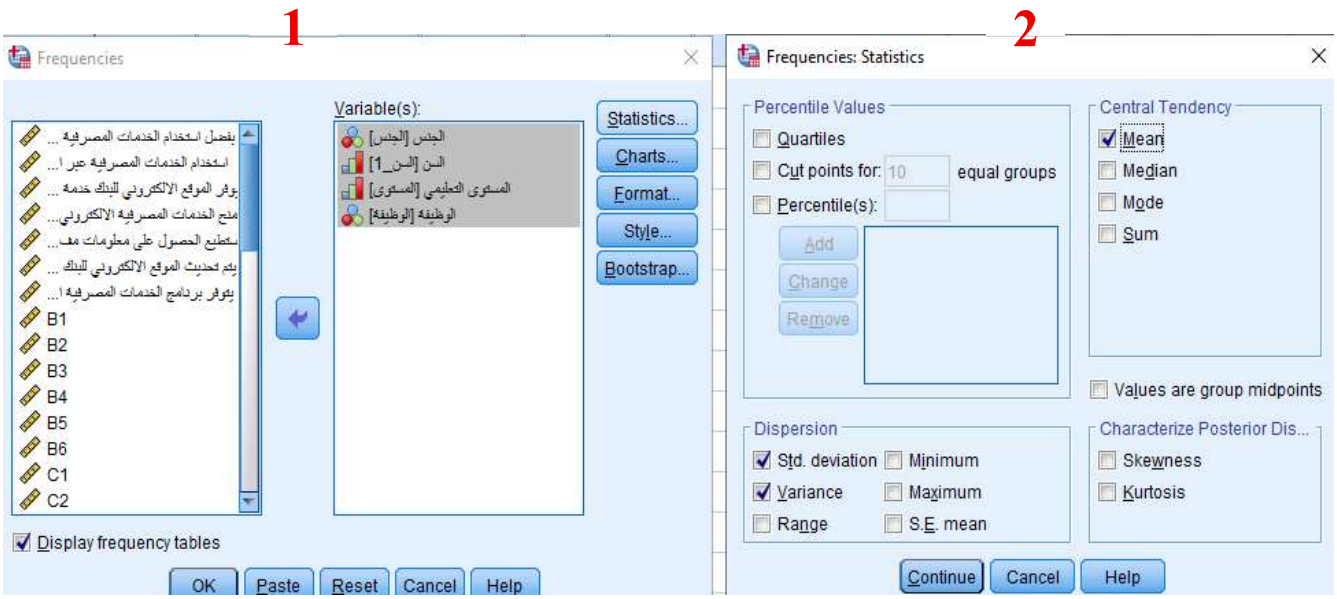
والهدف من حساب التكرارات والنسب المئوية، هو تحديد كيفية توزع أفراد العينة بحسب الخصاص المدونة في البيانات الشخصية.

فمثلا عند تحديد كيفية توزع أفراد العينة حسب متغير الجنس باستخدام برنامج Spss على قاعدة البيانات السابقة، نتبع الخطوات التالية:

Analyse ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Frequencies



لتظهر المربع الحواري الأول فنقوم بنقل المتغيرات التي تمثل البيانات الشخصية إلى خانة variables ثم الضغط على Statistics ليظهر المربع الحواري الثاني ويتم التأشير على بعض المخرجات المراد استخراجها والتعليق عليها، كما يلي:



لتظهر المخرجات التالية:

الجدول رقم : إحصائيات العينة

Statistics				
		الجنس	السن	المستوى التعليمي
N	Valid	34	34	34
	Missing	0	0	0
Mean		1,32	2,12	1,82
Std. Deviation		,475	,477	,673
Variance		,225	,228	,453

وهذا الجدول يعطينا معطيات إحصائية حول حجم العينة والبيانات المفقودة وكذا المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين.

الجدول رقم : توزع أفراد العينة حسب متغير الجنس

الجنس					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	23	67,6	67,6	67,6
	أنثى	11	32,4	32,4	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

يلاحظ أن فئة الذكور هي الفئة السائدة في العينة بـ 23 ذكر بنسبة مئوية 67,6 % مقابل 11 أنثى بـ % 32,4

الجدول رقم : توزع أفراد العينة حسب متغير السن

السن					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 30	2	5,9	5,9	5,9
	من 30 إلى 50	26	76,5	76,5	82,4
	أكبر من 50	6	17,6	17,6	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

يلاحظ أن فئة (من 30 إلى 50 سنة) هي الفئة السائدة في العينة بـ 26 مرة بنسبة مئوية 76,5 % مقابل 6 مرات لفئة (أكبر من 50 سنة) بـ 17,6 %، وأخيرا فئة (أقل من 30 سنة) بـمرتين و5.9 %

الجدول رقم : توزع أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي

المستوى التعليمي					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ثانوي فأقل	11	32,4	32,4	32,4
	جامعي	18	52,9	52,9	85,3
	دراسات عليا	5	14,7	14,7	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

يلاحظ أن فئة الجامعيين هي الفئة الأكثر حضورا في العينة بـ 18 مرة بنسبة مئوية 52.9 % مقابل 11 مرو لفئة (ثانوي فأقل) بـ 32,4 %، وأخيرا فئة (دراسات عليا) بـ 5 مرات و14,7

4-2- فقرات الاستبيان: وذلك من خلال تحليل الأهمية النسبية لأبعاد المتغيرات وفقراتها، حيث أن الهدف من حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفقرات الاستبيان هو تحديد اتجاه استجابة المبحوثين، ودرجة الانحراف المعياري للقيم، وكل ذلك وفق ثلاث مستويات، حيث يشمل المستوى المنخفض (دون الوسط الفرضي) إذا كان أقل من 2.33 ثم المستوى المتوسط إذا كان حول الوسط الفرضي (2.34 – 3.67)، في حين يكون مرتفعا (فوق الوسط الفرضي) إذا بلغ أكبر تماما من 3.67، ونقوم بمعالجة الأهمية النسبية لفقرات الاستبيان وفقا لأبعاد الدراسة كما يلي:

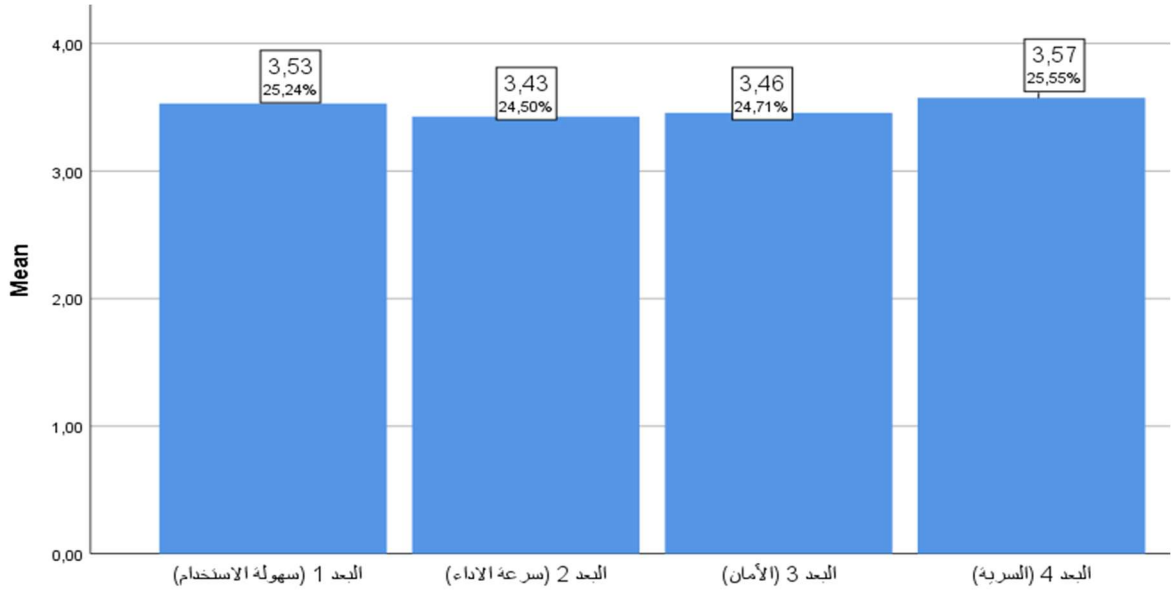
	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى القبول
01	بفضل استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية، يمكن انجاز جميعا لمهام بكل سهولة	3,53	0,96	متوسط
02	استخدام الخدمات المصرفية عبر الانترنت يساعد في إدارة الأمور المالية بشكل أفضل.	3,56	0,96	متوسط
03	يوفر الموقع الالكتروني للبنك خدمة المساعدة الفورية لتسهيل العمليات المالية بالنسبة للعملاء	3,5	0,96	متوسط
04	يتم تحديث الموقع الالكتروني للبنك بانتظام	3,47	0,96	متوسط
05	يتوفر برنامج الخدمات المصرفية الالكترونية باللغة التي تفضلها	3,53	0,96	متوسط
	إجمالي فقرات البعد الأول (سهولة الاستخدام)	**3,52**	**0,93**	**متوسط**
06	يتم الرد على الاستفسارات في وقت قصير.	3,35	,981	متوسط
07	تتميز الخدمات المقدمة بالسرعة في الإنجاز حيث يتم الحصول على الخدمات الالكترونية دون تأخير.	3,38	,954	متوسط
08	يتيح استخدام الخدمات المالية عبر الانترنت توفير الوقت.	3,50	,961	متوسط
09	أستطيع التحول من خدمة الكترونية إلى أخرى بسرعة.	3,44	,960	متوسط
10	هناك استجابة فورية لطلب الزبون ويتم الرد على الاستفسارات حول الخدمة الالكترونية في وقت قصير	3,41	,988	متوسط
11	تجد أن استخدام الخدمات الالكترونية للبنك يوفر عليكم الجهد.	3,50	,929	متوسط
	إجمالي فقرات البعد الثاني (سرعة الأداء (توفير الوقت))	3,4265	,91397	**متوسط**
12	أشعر بالأمان عند تعاملي مع هذا البنك إلكترونيا.	3,41	,988	متوسط
13	تستخدم كلمات مرور قوية لحماية حساباتك المصرفية الإلكترونية	3,53	,961	متوسط
14	تتلقى اشعارات فورية من البنك بشأن أي نشاط غير عادي على حسابك المصرفي الإلكتروني	3,53	,961	متوسط
15	تقوم بمراجعة بيانات حسابك المصرفي الإلكتروني بشكل منتظم للتحقق من عدم وجود أي نشاط غير مألوف	3,50	,929	متوسط
16	العمليات المصرفية الالكترونية المقدمة آمنة.	3,47	,961	متوسط
17	أشعر بالارتياح أثناء إجراء المعاملات عن طريق الخدمة المصرفية عبر الانترنت.	3,41	1,019	متوسط
18	توجد إجراءات أمنية صارمة للتحقق من هوية المستخدم قبل الوصول إلى حسابه.	3,50	,961	متوسط
	إجمالي فقرات البعد الثالث (الأمان)	3,4559	,93231	**متوسط**
19	يتعامل البنك مع معلوماتك الخاصة بسرية عند استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية	3,56	,960	متوسط
20	تشعر بالثقة فيما يتعلق بسرية تعاملاتك المصرفية عند استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية.	3,53	,896	متوسط
21	يتصل بك البنك على الفور إذا كانت هناك أي شكوك حول سرية تعاملاتك المصرفية الالكترونية	3,47	1,022	متوسط
22	لا يتمكن أي شخص غير مصرح له من الوصول إلى بياناتي.	3,56	,927	متوسط
23	يتم رصد جميع العمليات المصرفية التي يتم إجراؤها باستخدام الصرافة الالكترونية بشكل دوري، للكشف عن أي نشاط غير معتاد.	3,53	,929	متوسط
24	يحرص البنك على الاحتفاظ بسجلات وملفات دقيقة، والتي يمكن استخدامها بكل سهولة وسرعة في حال الحاجة إليها.	3,59	,925	متوسط
	إجمالي فقرات البعد الرابع (السرية)	**3,57**	**,93**	**متوسط**
	المتغير المستقل (جودة الخدمات المصرفية الالكترونية)	**3.56**	**0.89**	**متوسط**
25	تجد أن الخدمات المصرفية الالكترونية سهلة الاستخدام.	3,53	,961	متوسط
26	تشعر بالراحة في استخدام الخدمات المصرفية الالكترونية لإدارة حسابك المصرفي.	3,50	,929	متوسط
27	تجد أن الخدمات المصرفية الالكترونية توفر لك ما تحتاجه في حسابك المصرفي.	3,50	1,080	متوسط
28	استخدام خدمات البنك الالكترونية يساعدك على إدارة حسابك المصرفي بكفاءة أكبر	3,44	1,021	متوسط

29	تنصح باستخدام خدمات البنك الالكترونية لأصدقائك وعائلتك.	3,50	,929	متوسط
30	خدمات البنك الالكترونية متاحة بشكل كاف في جميع الأوقات.	3,44	1,050	متوسط
31	تعتقد أنك قد اتبعت الاجراء الصحيح من خلال استخدامك موقع البنك عبر الانترنت	3,47	,929	متوسط
	إجمالي فقرات المتغير التابع (رضا الزبون)	**3,5**	**,92**	**متوسط**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.V 26

أولا بالنسبة للمتغير المستقل: من خلال الجدول أعلاه نجد أن المتوسط الحسابي الإجمالي لإجابات المستجوبين على جميع عبارات المتغير المستقل بلغ: 3.56 وبانحراف معياري قدره: 0.89، وهو يشير إلى تقارب أراء الأفراد وتمركزها حول قيمة المتوسط الحسابي العام، وبالتالي فالمتوسط الحسابي الإجمالي يمثل مركز البيانات لاتجاهات أفراد العينة أي موافقون بنسبة 71.20 % (نتيجة قسمة 3.56 على 5) على أن مستوى توفر جودة الخدمات المصرفية الالكترونية بالمؤسسة محل الدراسة هو بدرجة متوسطة وفيما يلي ترتيب مستويات أبعاد جودة الخدمة المصرفية الالكترونية وهذا حسب وجهة نظر أفراد العينة المستجوبين:

الشكل رقم : ترتيب توفر وأهمية ابعاد جودة الخدمة المصرفية الالكترونية بالمؤسسة محل الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.V 26

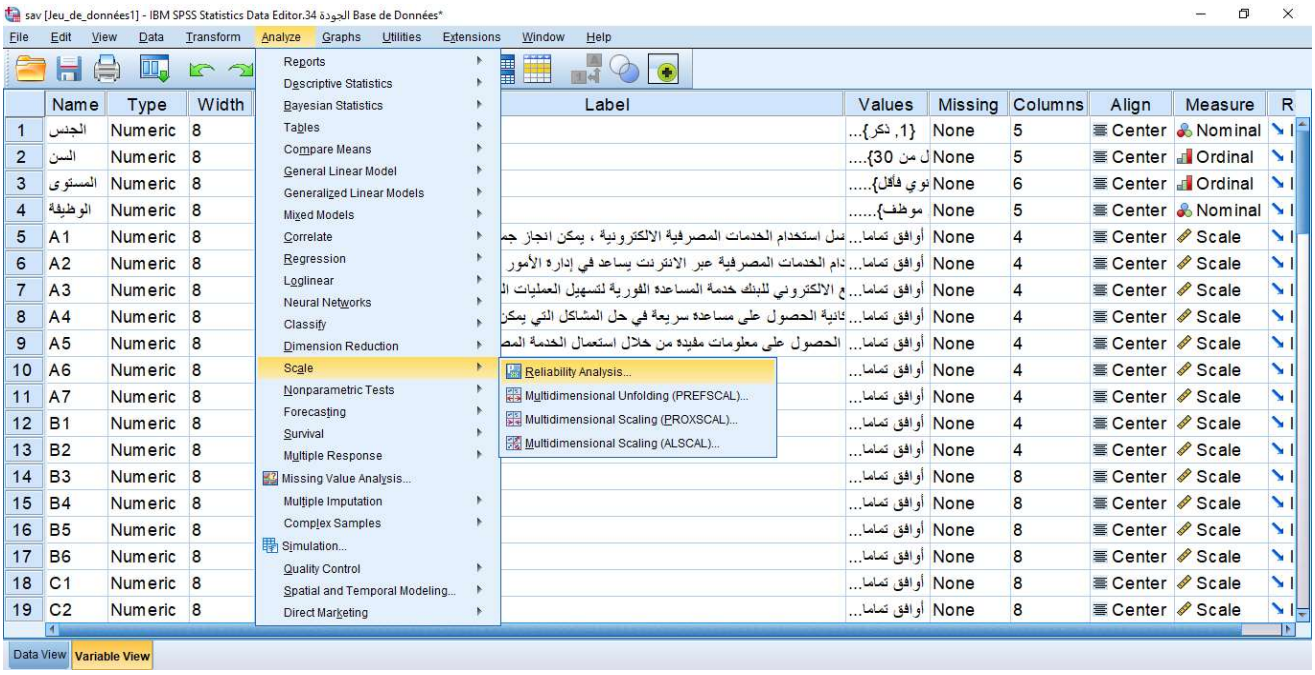
ثانيا بالنسبة للمتغير التابع: من خلال الجدول أعلاه نجد أن المتوسط الحسابي الإجمالي لإجابات المستجوبين على جميع عبارات المتغير التابع بلغ: 3.5 وبانحراف معياري قدره: 0.92، وهو يشير إلى تقارب أراء الأفراد وتمركزها حول قيمة المتوسط الحسابي العام، وبالتالي فالمتوسط الحسابي الإجمالي يمثل مركز البيانات لاتجاهات أفراد العينة أي موافقون بنسبة 70 % على أن مستوى رضا الزبائن بالمؤسسة محل الدراسة هو بدرجة متوسطة.

خامسا – مرحلة استكشاف البيانات: ويتم استكشاف البيانات عن طريق اختبار ثبات الاستبيان، اختبار التوزيع الطبيعي

5-1- اختبار ثبات الاستبيان: يقصد بثبات استمارة الاستبيان، أنها تعطي نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الاستبيان أكثر من مرة، تحت نفس الظروف والشروط، أو بعبارة أخرى، أن ثبات الاستبيان يعني الاستقرار في نتائج الاستبيان، وعدم تغيرها بشكل كبير، فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات، خلال فترات زمنية معينة، وقد تم التحقق من ثبات استبيان الدراسة من خلال معامل ألفا كرونباخ.

ويتم ذلك في برنامج SPSS وفق الخطوات التالية:

Analyze ⟵ Scale ⟵ Reliability Analysis



ليظهر المربع الحواري التالي، ويتم نقل المتغيرات المراد معرفة طبيعة توزيعها، واختيار المعامل المناسب لاختبار الثبات، حيث أن البرنامج يقترح بصفة آلية معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha كما هو موضح في الصورة أدناه.

لتظهر النتائج ضمن مخرجات البرنامج، كما في الجدول التالي:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,904	4

التعليق على الجدول: بما أن ألفا كرونباخ أكبر من 0.90 فإن مقياس الدراسة يتمتع بقوة ثبات عالية.

تفسير نتائج معامل ألفا كرونباخ

القاعدة الأساسية لتفسير مقياس ألفا كرونباخ للأسئلة ثنائية التفرع (أي الأسئلة ذات إجابتين محتملتين) أو أسئلة مقياس ليكرت هي:

- إذا كانت $\alpha \geq 0.9$ فالقياس ممتاز.
- إذا كانت $0.8 \leq \alpha < 0.9$ فالقياس جيد.
- إذا كانت $0.7 \leq \alpha < 0.8$ فالقياس مقبول.
- إذا كانت $0.6 \leq \alpha < 0.7$ فالقياس مشكوك فيه.
- إذا كانت $0.5 \leq \alpha < 0.6$ فالقياس ضعيف.
- إذا كانت $\alpha < 0.5$ فالقياس غير مقبول.

بشكل عام، لا بأس في الحصول على نتيجة تزيد عن 0.7 ، ومع ذلك يقترح بعض المؤلفين قيمًا أعلى من 0.90 إلى 0.95.

5-2- إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات: " إن البيانات في الغالب لا تحتوي على توزيع طبيعي مثالي وذلك بسبب الإجابات غير المنطقية أحيانا أو المبالغة بالإجابات" (البراق، المعلا، و سليمان، صفحة 65)، وفي حالة أن البيانات لا تتوزع طبيعيا وجب الاعتماد على الاختبارات اللامعلمية لاتخاذ قرارات تسعيرية أو ترويجية أكثر واقعية، بدلا من فرض نظارات التوزيع الطبيعي والتي لا تناسب العينة والمجتمع محل الدراسة، وللتحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات يمكن الاعتماد على طريقتين:

5-2-1- حساب معاملي الالتواء والتفرطح: ويتم ذلك بحساب الالتواء Skewness والتفرطح Kurtosis من برنامج SPSS مباشرة، حيث يدل انحراف (مدى الالتواء) البيانات عن المركز الطبيعي للإجابات دليل على عدم وجود توزيع طبيعي للبيانات، وكذلك الحال مع عامل التفرطح، حيث يعبر ارتفاع (مدى التفرطح)، البيانات للأعلى عن الانحراف للأعلى والعكس لما تكون الإجابات مجمعة للأسفل، وللتأكد من مدى تحقق شرط التوزيع الطبيعي للبيانات تم الأخذ برأي Joseph F Hair (بلخامسة، 2019، صفحة 96) الذي يعتبر أن المجال ± 1 هو المسموح به لقيم معاملي الالتواء والتفرطح حتى يكون التوزيع طبيعي ، مثلما يوضحه الجدول التالي:

Descriptive Statistics							
	N	Mean	Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
MeanY	34	3,5000	,92113	-1,792	,403	2,816	,788
Valid N (listwise)	34						

من خلال الجدول أعلاه، البينات تشير إلى اتجاه عام إيجابي (متوسط 3.5 أكبر من 3)، والانحراف المعياري المنخفض يدل على نسبة اتفاق مرتفعة، أما قيمة الالتواء السالبة (1.792 -) وكذا قيمة التفرطح العالية (2.816) فتدلان على التوزيع غير الطبيعي للبيانات

5-2-2- اختبار كولموغروف سميرنوف: Kolmogorov-samirnov عندما تكون حجم العينة أكبر تماما من 50

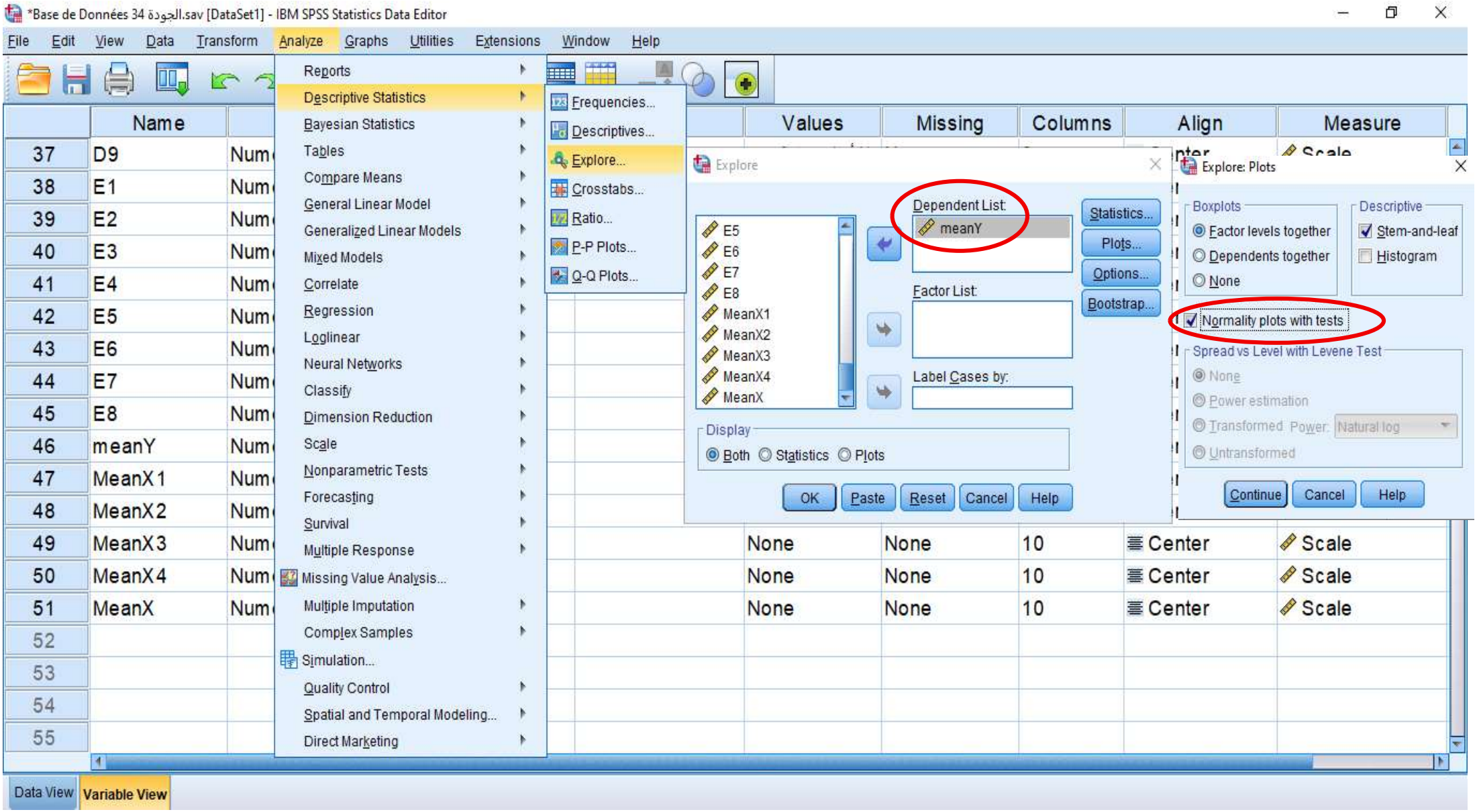
واختبار شابيرو ويلك: Shapiro-wilk عندما تكون حجم العينة أقل من أو يساوي 50.

وتكون صيغة الفرضية الصفرية والبديلة لاختبار التوزيع الطبيعي للبيانات كما يلي:

ويتم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات في برنامج SPSS وفق الخطوات التالية:

Analyze ⟶ Descriptive Statistics ⟶ Explorer

ثم نقل المتغير التابع إلى خانة Dependent list والضغط على الأمر Plots ثم التأشير على Normality Plots With Tests كما توضحه الصورة أدناه:


*Base de Données 34 الجودة.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Bayesian Statistics
Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Neural Networks
Classify
Dimension Reduction
Scale
Nonparametric Tests
Forecasting
Survival
Multiple Response
Missing Value Analysis...
Multiple Imputation
Complex Samples
Simulation...
Quality Control
Spatial and Temporal Modeling...
Direct Marketing
Frequencies...
Descriptives...
Explore...
Crosstabs...
Ratio...
P-P Plots...
Q-Q Plots...
Name Values Missing Columns Align Measure
37 D9 Num
38 E1 Num
39 E2 Num
40 E3 Num
41 E4 Num
42 E5 Num
43 E6 Num
44 E7 Num
45 E8 Num
46 meanY Num
47 MeanX1 Num
48 MeanX2 Num
49 MeanX3 Num None None 10 Center Scale
50 MeanX4 Num None None 10 Center Scale
51 MeanX Num None None 10 Center Scale
52
53
54
55
Explore
E5
E6
E7
E8
MeanX1
MeanX2
MeanX3
MeanX4
MeanX
Dependent List:
meanY
Factor List:
Label Cases by:
Statistics...
Plots...
Options...
Bootstrap...
Display
Both Statistics Plots
OK Paste Reset Cancel Help
Explore: Plots
Boxplots
Factor levels together
Dependents together
None
Descriptive
Stem-and-leaf
Histogram
Normality plots with tests
Spread vs Level with Levene Test
None
Power estimation
Transformed Power: Natural log
Untransformed
Continue Cancel Help
Data View
Variable View

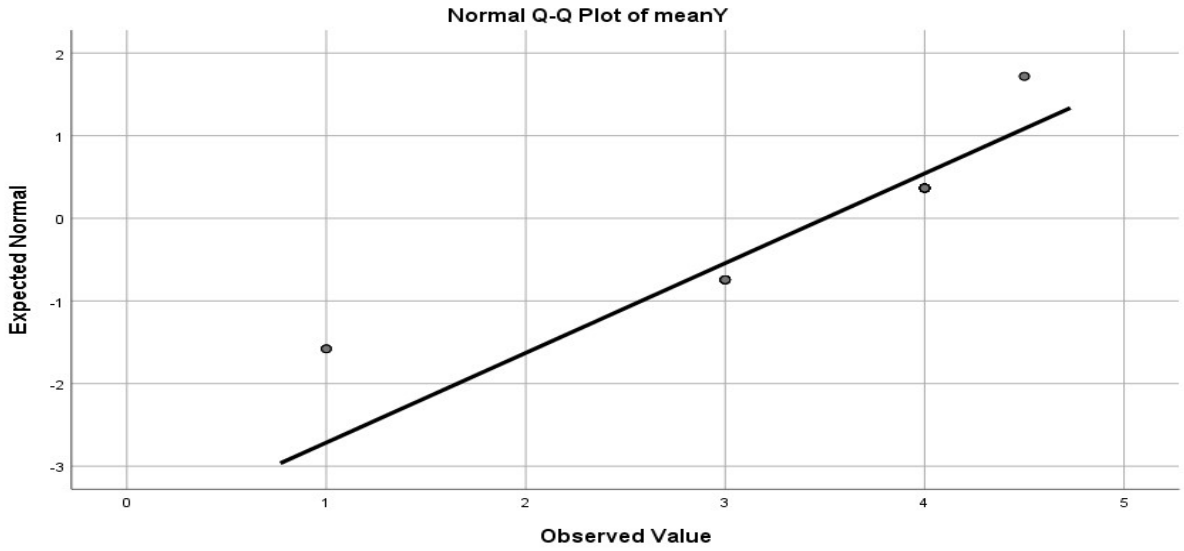
لتظهر النتائج وفق مخرجات برنامج SPSS كما يلي:

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
MeanY	,353	34	,000	,689	34	,000
a. Lilliefors Significance Correction						

التعليق على الجدول أعلاه: بما أن **sig ≤ 0.05** فإننا نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 التي تنص على أن البيانات لا تتوزع طبيعيا

مستوى الدلالة هو 0.05، بمعنى أننا نجري الاختبارات باحتمال خطأ قدره 0.05 (احتمال ثقة 0.95)

5-2-3- التحليل البياني (Histogram & Q-Q): نظرا للحساسية الكبيرة لاختبارات كولموغروف سمير نوف للعينات الكبيرة، وبالتالي الاحتمال الكبير لرفض الفرضية الصفرية (التوزيع الطبيعي)، ولأجل تجاوز ذلك يمكننا الاعتماد على التحليل البياني(Histogram & Q-Q Plots) في تحديد نوع التوزيع الذي تتبعه البيانات، كما يوضحه مثلا الشكل التالي:



أولا يجب التنبيه أن ظهور أربعة نقاط فقط راجع لاستخدام سلم ليكارت وبالتالي الكثير من الإجابات تشترك في التقييم.

ثانيا من خلال الشكل وملاحظة ابتعاد النقاط عند الأطراف عن الخط المستقيم يتضح أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

وإجمالا، عندما يكون توزيع البيانات لا يخضع للتوزيع الطبيعي فيجب هنا تطبيق الاختبارات اللامعلمية، لاتخاذ قرارات تسعيرية أو ترويجية أكثر واقعية.

المحاضرة الثامنة: مرحلة اختبار الفرضيات

سادسا- مرحلة اختبار الفرضيات

6-1- تعريف الفرضية العلمية: « هي تعبير عن توقعات الباحث لنتائج دراسته، وتعتمد صياغة الفرضيات على النظريات أو البحوث السابقة أو كليهما، كما أنها تستخدم المصطلحات والمتغيرات التي حددها الباحث، وبما أن الفرضية هي حل مقترح لمشكلة البحث، فينبغي أن تؤيدها بعض المعلومات أو الحقائق أو الأدلة النظرية أو الدراسات السابقة » (بوعلاق، 2012، صفحة 30)، أو هي «عبارة عن جملة حول قيمة لمعلمة في المجتمع» (محمد نجيب عبد الفتاح وآخرون، 2009، صفحة 110)

6-2- الاختبار الإحصائي: "هو عبارة عن اختبار الفرض حول معلم أو عدة معالم في المجتمع محل الدراسة، بالاعتماد على بيانات العينة" (محمد نجيب عبد الفتاح وآخرون، 2009)

6-3- دالة الاختبار الإحصائية: "هي دالة تساعد في اتخاذ القرار حول الفرضية، فالدالة هي متغير عشوائي، لأن قيمتها تتغير بتغير العينة الإحصائية، لذلك يجب معرفة طبيعة التوزيع الاحتمالي الذي تخضع له البيانات" (معتوق أحمد، 2007، صفحة 61)

6-4- الخطوات العملية للتأكد من فرضيات الدراسة:

6-4-1- طرح الفرضية: وهنا عادة ما يكون هناك فرضية معينة يميل الباحث إلى تصديقها وهي ما تسمى بفرضية البحث، ويتم اختبارها بواسطة اختبار الفرضية العكسية لها، والتي يفترض عدم حدوثها فإذا قبلت الفرضية العكسية رفضت فرضية البحث والعكس بالعكس.

وعادة ما نضع فرضية البحث التي يفترض الباحث حدوثها كفرضية بديلة، في حين نضع الفرضية التي يفترض عدم حدوثها كفرضية عدمية (صفرية، مبدئية)، وعليه فالفروض الإحصائية التي تخضع للاختبار فرضيتين: (محمد نجيب عبد الفتاح وآخرون، 2009، صفحة 111)

- **الفرضية العدمية (الصفرية، المبدئية) H_0:** وهي عبارة تعني عدم وجود علاقة بين المتغيرات، أو عدم وجود أثر بين المتغيرات أو عدم وجود فروق هامة بين المجموعات...
- **فرضية البحث (البديلة) H_1:** وهي عبارة تعني وجود علاقة بين المتغيرات، أو وجود أثر بين المتغيرات أو وجود فروق هامة بين المجموعات...

6-4-2- تحديد مستوى المعنوية α: ونقصد به التعبير عن احتمال الخطأ في تمثيل العينة للمجتمع عند اتخاذ القرار، أي: "احتمال رفض الفرض العدمي H_0 بينما هو في الواقع صحيح" (محمد نجيب عبد الفتاح وآخرون، 2009، صفحة 112) وهي قيمة يحددها الباحث كأقصى حد محتمل للخطأ، وعادة ما تؤخذ القيمة 0.05 في بحوث التسويق.

6-4-3- تحديد القيمة الاحتمالية (P- Value or Sig): ونقصد بالمعنوية الإحصائية Statistical (Significance) أو القيمة الاحتمالية (Probability Value) احتمال الفشل المحسوب من بيانات العينة، والقاعدة العامة في قبول أو رفض الفرضية العدمية (الصفرية، المبدئية) هي:

$\alpha \geq$ P- Value (Sig): نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة.

$\alpha <$ P- Value (Sig): نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية العدمية.

وبالتالي إذا كانت قيمة احتمال المعنوية (P- **Value** or **Sig**) أقل من أو تساوي القيمة الاحتمالية المحدد من قبل الباحث (α) فإن الاختبار الإحصائي يعتبر معنويا أي (توجد دلالة إحصائية).

6-4-4- اختيار الاختبار المناسب (تحديد نوع توزيع المجتمع): ووفقا لنوع توزيع وحدات المجتمع يكون الاختبار المناسب حيث تنقسم اختبارات الفروض الإحصائية إلى نوعين (أماني موسى محمد، 2007، صفحة 103):

- **اختبارات الفروض الإحصائية المعلمية (Parametric):** وهنا لابد من توفر مجموع من الشروط أهمها (أسامة ربيع أمين، 2007،، صفحة 110): اعتدالية التوزيع، التجانس، العشوائية، الاستقلالية، البيانات كمية.
- **اختبارات الفروض الإحصائية اللامعلمية (Non-Parametric):** نطبق هذه الاختبارات بصفة عامة في حالة عدم توفر شروط تطبيق الاختبارات المعلمية، وخاصة ما تعلق بشرط اعتدالية توزيع البيانات، حيث أن هذا النوع من الاختبارات لا يحتاج إلى معرفة شكل توزيع البيانات.

6-4-5- القيام بالعمليات والمعالجات الإحصائية: حيث نبدأ بالإحصاء الوصفي لتقديم صورة كمية عن الظاهرة المدروسة، ثم الإحصاء الاستدلالي للتأكد من قبول أو رفض الفرضية العدمية (الصفرية).

6-4-5- اتخاذ القرار والتفسير: أي قبول أو رفض الفرضية الصفرية، ثم تفسير وإعطاء الأسباب التي أدت إلى ذلك.

المحاضرة التاسعة: اختبار ت للعينة الواحدة (One Sample T Test)

أولا: قبل أن نبدأ في اختبار الفروض نذكر بالقاعدة التي على أساسها نقبل أو نرفض صحة فرضية ما، حيث أن هناك طريقتين:

أ- يتم قبول أو رفض فرضية ما بناءًا على مقارنة القيمة المستخرجة (المحسوبة) لتوزيع ت مع القيمة الجدولية لنفس التوزيع ت T (نفس الشيء مع توزيع ف F أو غيرها).

- فإذا كانت القيمة المحسوبة أقل من الجدولية فإننا نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة أو عدم وجود أثر أو عدم وجود فرق.
- أما إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من الجدولية فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة أو وجود أثر أو وجود فرق.

ب- يتم قبول أو رفض فرضية ما بناءًا على مقارنة مستوى الدلالة المحسوب Sig مع مستوى الدلالة المعتمد سابقا في البحث.

- فإذا كان مستوى الدلالة المحسوب Sig أقل من مستوى الدلالة المعتمد (لنفترض 0.05) فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة.
- فإذا كان مستوى الدلالة المحسوب Sig أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (لنفترض 0.05) فإننا نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية.

1-1- اختبار ت للعينة الواحدة: One Sample T Test

يستخدم اختبار ت للعينة الواحدة للحكم على مدى معنوية الفروق بين متوسط عينة وقيمة ثابتة محددة سلفا." " (جودة، 2008، صفحة 176)، وتأخذ الفرضية عدة أشكال:

أولا: المساواة

مثال 1: لنفترض أن مدير إحدى الشركات يدعي أن متوسط حجم انتاجه يساوي 300 وحدة في اليوم.

فتصبح الفرضية: $H_0 : U = 300$

$H_1 : U \neq 300$

مثال 2: لدينا بيانات حول علامات الطلبة في مقياس تحليل البيانات التسويقية لطلبة السنة الثالثة ليسانس 2025/2024 بجامعة المسيلة موضحة في الجدول التالي:

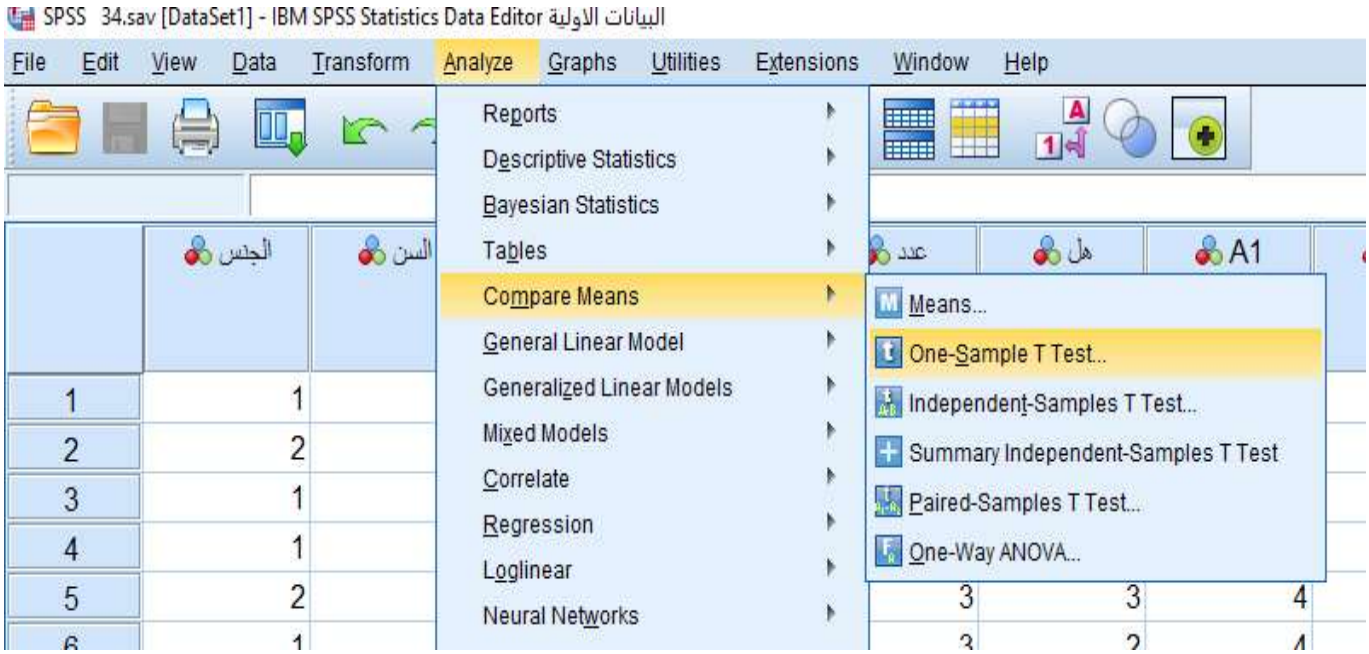
13.25	0	10	8	15.5	15.25	5.5	4	14	2	16.25	2.75	3	14	11.25	13.5	3.5
5	0	11	6.5	3.5	3	3.8	3	9.25	3	2	7	14.25	6	4.25	13.5	4

لنختبر الفرض القائل بأن متوسط علامات الطلبة يساوي 10.

ستكون صياغة الفرضية كما يلي:

H_0 : متوسط علامات الطلبة يساوي 10.... (لا يوجد فرق بين متوسط علامات الطلبة والمتوسط 10)

H_1 : متوسط علامات الطلبة لا يساوي 10.... (يوجد فرق بين متوسط علامات الطلبة والمتوسط 10)



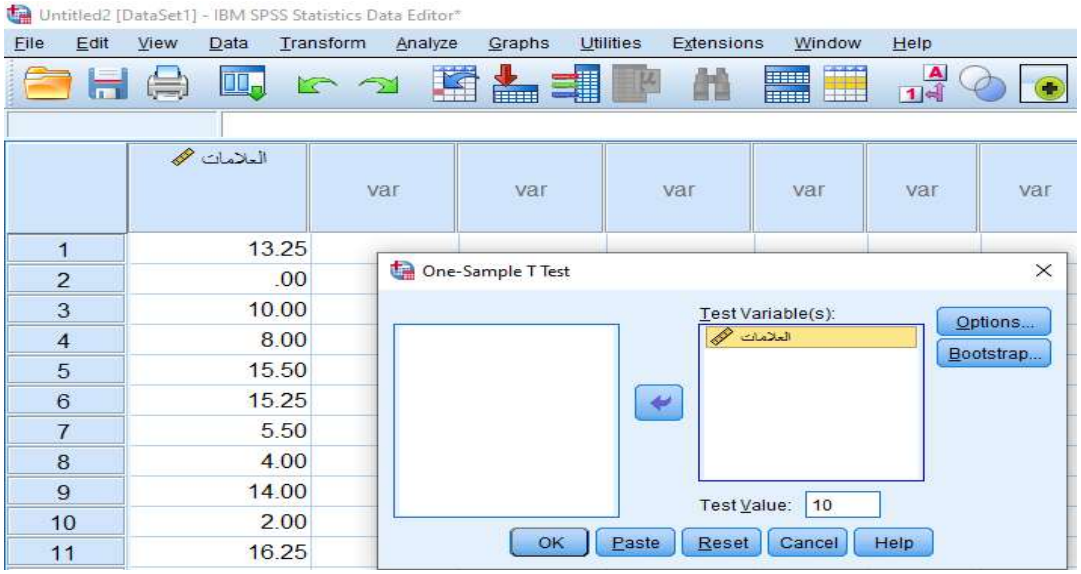
كما يمكن صياغة الفروض بالشكل التالي: $H_0 : U = 10$

$H_1 : U \neq 10$

- ونختبر الفرضية وفق الخطوات التالية:

Analyze ⟶ Compare Means ⟶ One Sample T Test

بعدها يظهر لنا المربع الحواري التالي: حيث ننقل المتوسط الحسابي لمغير "العلامات" إلى خانة Variable Test وضبط القيمة المعيارية للاختبار على 10 Test Valeu



لتظهر لنا المخرجات التالية:

الجدول رقم 1:

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العلامات	34	7.3824	5.05846	.86752

ويتضمن هذا الجدول بعض الخصائص الاحصائية للعينة:

- عدد المشاهدات الكلية: N = 34
- متوسط العينة Mean = 7.3824
- الانحراف المعياري Std. Deviation = 5.05846
- متوسط الخطأ المعياري Std. Error Mean = 0.86752

الجدول رقم 2:

One-Sample Test						
	Test Value = 10					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	95% confidence interval of the difference	
					Lower	Upper
العلامات	-3.017	33	.005	- 2.61765	- 4.3826	-.8527

ويتضمن هذا الجدول النتائج الاحصائية لاختبار ت للعينة الواحدة: One Sample T Test

- قيمة T المحسوبة T = - 3.017
- درجات الحرية Df = 33 وهي عدد المشاهدات الكلية – 1
- الاحتمال Sig = 0.005
- متوسط الفرق: وهو الفرق بين متوسط العينة والقيمة المراد اختبارها

Mean Difference 7.3824 - 10 = -2.61765

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح أن قيمة Sig = 0.005 وهي أقل من مستوى المعنوية المفترض 0.05 وبالتالي نرفض الفرض الصفري H_0 ونقبل الفرض البديل H_1 الذي ينص على أن: متوسط علامات الطلبة لا يساوي 10.

ثانيا: في حالة (أكبر من)

مثال 1: لنفترض أن مدير مصنع المصابيح يدعي أن متوسط عمر المصباح أكثر من 1000 ساعة.

هنا يمكن صياغة الفرضيات على النحو التالي: $H_0 : U \leq 1000$

$H_1 : U > 1000$

مثال 2: من المثال التطبيقي السابق، "**أثر جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبون – دراسة حالة مصرف السلام**–" لنحاول اختبار الفرضية التالية:

H_0: لا يوفر مصرف السلام الخدمات المصرفية الالكترونية بشكل مقبول من وجهة نظر عينة الدراسة.

H1: يوفر مصرف السلام الخدمات المصرفية الالكترونية بشكل مقبول من وجهة نظر عينة الدراسة.

وتقوم هذه الفرضية على أساس مقارنة متوسط مدى توفر الخدمات المصرفية الالكترونية من وجهة نظر عينة الدراسة مع المتوسط المعياري، وهذا لتحديد إذا كان المتوسط المحسوب أعلى من المتوسط المعياري بشكل دال إحصائيا أم لا؟ (أي أن الفرضية ستكون من اتجاه واحد فقط)

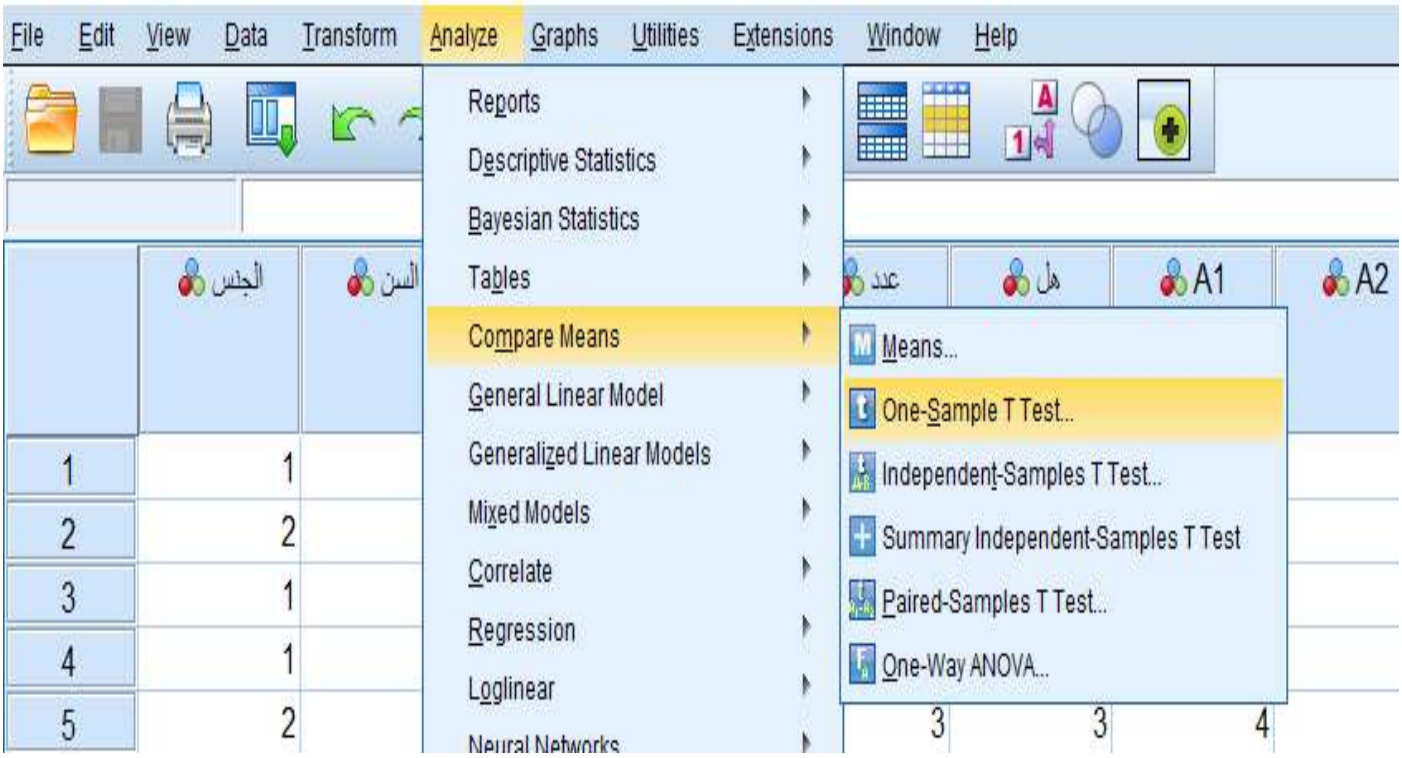
$H_0 : U \leq 3$

$H_1 : U > 3$

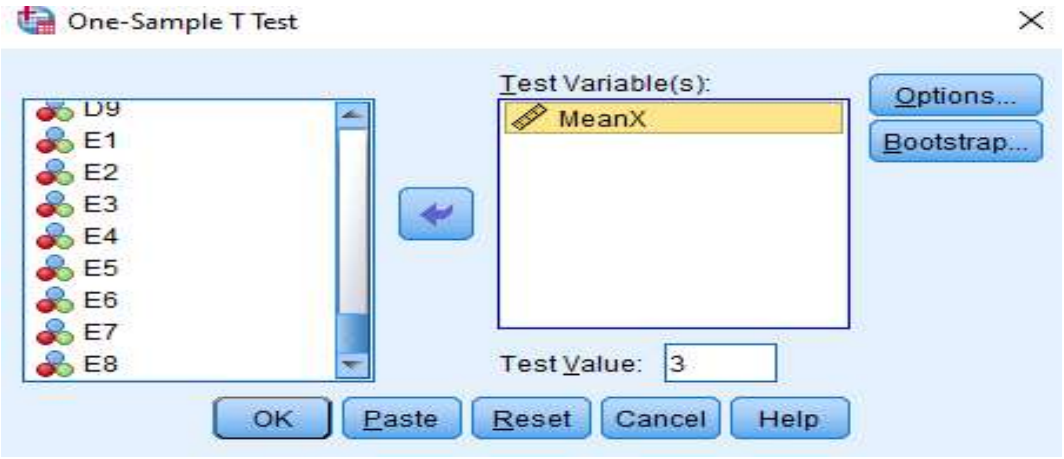
ملاحظة: في كل الدراسات التي تعتمد على مقياس ليكارت الخماسي، فإن المتوسط المعياري هو: 3 بناءًا على المعادلة التالية: $(5+4+3+2+1) / 5 = 3$

- ونختبر الفرضية وفق الخطوات التالية:

Analyze ⟶ Compare Means ⟶ One Sample T Test



بعدها يظهر لنا المربع الحواري التالي: حيث ننقل المتوسط الحسابي لمغير "جودة الخدمات المصرفية الالكترونية" إلى خانة Test Variable وضبط القيمة المعيارية للاختبار على 3 Test Valeu



لتعطينا المخرجات التالية:

الجدول رقم 1:

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MeanX	34	3.5294	.57658	.09888

ويتضمن هذا الجدول بعض الخصائص الاحصائية للعينة:

- عدد المشاهدات الكلية: N = 34
- متوسط العينة Mean = 3.5294
- الانحراف المعياري Std. Deviation = 0.57658
- متوسط الخطأ المعياري Std. Error Mean = 0.09888

الجدول رقم 2:

One-Sample Test						
	Test value = 3					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	95% confidence interval of the difference	
					Lower	Upper
MeanX	1.731	33	93.0	.52941	.3282	.7306

ويتضمن هذا الجدول النتائج الاحصائية لاختبار ت للعينة الواحدة: one Sample t test

- قيمة T المحسوبة T = 1.731
- درجات الحرية Df = 33 وهي عدد المشاهدات الكلية – 1

- الاحتمال Sig = 0.093/2 = 0.046 (نقوم بقسمة قيمة Sig على 2 لأننا أمام اختبار من جانب واحد فقط)
- متوسط الفرق: وهو الفرق بين متوسط العينة والقيمة المراد اختبارها

Mean difference 3.5294 - 3 = 0.5294

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح أن قيمة Sig = 0.046 وهي أقل من مستوى المعنوية المفترض 0.05 وبالتالي نرفض الفرض الصفري H_0 ونقبل الفرض البديل H_1 الذي ينص على:

H_1: يوفر مصرف السلام جودة الخدمات المصرفية الالكترونية بشكل مقبول من وجهة نظر عينة الدراسة

ثالثا: في حالة (أكبر من أو يساوي)

مثال 1: نفس المثال السابق ولكن لنختبر الفرض القائل بأن متوسط علامات الطلبة أكبر من أو يساوي 10 ستكون صياغة الفرضية كما يلي:

H_0 : متوسط علامات الطلبة أكبر من أو يساوي 10.

H_1 : متوسط علامات الطلبة أقل تماما من 10.

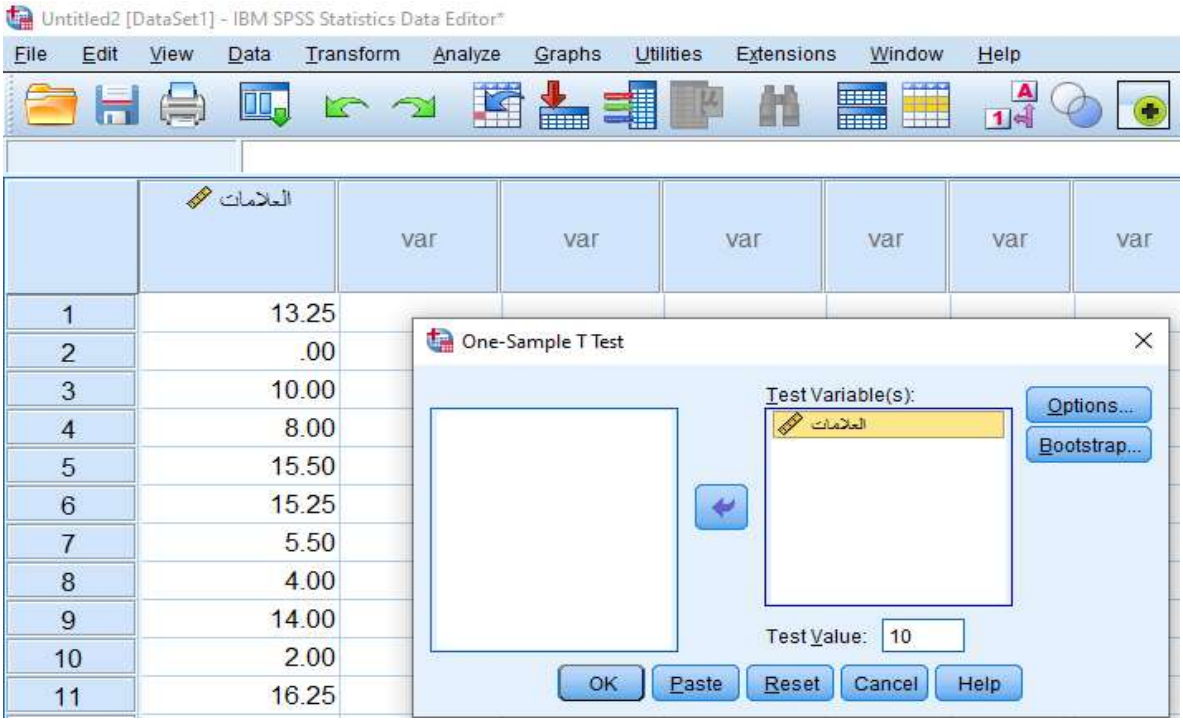
أي: $H_0 : \quad U \geq 10$

$H_1 : \quad U < 10$

ونختبر الفرضية وفق نفس الخطوات السابقة:

Analyze ⟶ Compare Means ⟶ One Sample T Test

بعدها يظهر لنا المربع الحواري التالي: حيث ننقل المتوسط الحسابي لمغير "العلامات" إلى خانة Variable Test وضبط القيمة المعيارية للاختبار على 10 Test Valeu



لتظهر لنا المخرجات التالية:

الجدول رقم 1:

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العلامات	34	7.3824	5.05846	.86752

ويتضمن هذا الجدول بعض الخصائص الاحصائية للعينة:

- عدد المشاهدات الكلية: N = 34
- متوسط العينة Mean = 7.3824
- الانحراف المعياري Std. Deviation = 5.05846
- متوسط الخطأ المعياري Std. Error Mean = 0.86752

الجدول رقم 2:

One-Sample Test						
	Test Value = 10					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	95% confidence interval of the difference	
					Lower	Upper
العلامات	-3.017	33	.005	-2.61765	- 4.3826	-.8527

ويتضمن هذا الجدول النتائج الاحصائية لاختبار ت للعينة الواحدة: One Sample T Test

- قيمة T المحسوبة T = - 3.017
- درجات الحرية Df = 33 وهي عدد المشاهدات الكلية – 1
- الاحتمال Sig = 0.005
- متوسط الفرق: وهو الفرق بين متوسط العينة والقيمة المراد اختبارها

Mean difference 7.3824 - 10 = -2.61765

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح أن قيمة Sig = 0.005 وهي أقل من مستوى المعنوية المفترض 0.05

وبالتالي نرفض الفرض الصفري H_0 ونقبل الفرض البديل H_1 الذي ينص على:

H_1 : متوسط علامات الطلبة أقل تماما من 10

المحاضرة العاشرة: اختبار ت لعينتين مستقلتين.

Independent- Samples T Test

يستخدم اختبار ت لعينتين مستقلتين عندما تكون المجموعتان أو العينتان غير مترابطتين مثل مقارنة في مستوى التحصيل العلمي بين الذكور والإناث" (محمد خير، 2005، صفحة 167).

أي الحكم على معنوية الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين (الذكور والاناث) في ضوء متغير تابع (التحصيل العلمي)، بمعنى أن المتغير المستقل يكون بمستويين.

ويشترط عند استخدام هذا الاختبار ان **تتبع البيانات التوزيع الطبيعي في كلا المجموعتين**، بالإضافة إلى **استقلال العينتين**، ويتم استخدامه عند محاولة إجراء مقارنة بين متوسطين لعينتين مستقلتين (مختلفتين)، مثلا: متوسط معدل الذكاء عند الطلبة مقارنة بالطالبات، أو مقارنة مستوى جودة منتج معين لدى شركة ما، من وجهة نظر الجنسين (ذكور وإناث)، وعليه تكون صياغة الفرضيات بالشكل التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق في مستوى جودة المنتج عند الشركة من وجهة نظر الذكور مقارنة بالإناث.
- **H_1:** يوجد فرق في مستوى جودة المنتج عند الشركة من وجهة نظر الذكور مقارنة بالإناث.

أو مقارنة نتائج اختبار ما لمجموعة تجريبية مع مجموعة ضابطة، وهذا بعد أن تأخذ المجموعة التجريبية تكوينا معينا، مثلا إذا أردنا معرفة هل هناك أثر لتكنولوجيات المعلومات على تحصيل الطالب بين مجموعة تجريبية مكونة من 20 طالب أخذوا تكوينا في تقنيات استخدام تكنولوجيات المعلومات مقارنة مع مجموعة ضابطة مكونة من 17 طالب لم تتلق هذا التكوين، عندئذ تكون صياغة الفرضيات على الشكل التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى التحصيل.
- **H_1:** يوجد فرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى التحصيل.

أو مقارنة مدى إدراك الطالب الجزائري للابتكار التسويقي المطبق في مؤسسات التعليم العالي، وذلك لدى فئة الطلبة مقارنة بالطالبات، فتكون صياغة الفرضيات على النحو التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق في مدى إدراك الطالب الجزائري للابتكار التسويقي المطبق في مؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر الذكور مقارنة بالإناث.
- **H_1:** يوجد فرق في مدى إدراك الطالب الجزائري للابتكار التسويقي المطبق في مؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر الذكور مقارنة بالإناث.

مثال 1: لنحاول المقارنة بين الفوج الأول والثاني فيما يخص علامات امتحان السداسي الخامس في مقياس تحليل البيانات التسويقية لطلبة سنة الثالثة ليسانس تخصص: تسويق

إذن صيغة الفرضية الصفرية والبديلة تكون على النحو التالي:

H_0: لا يوجد فرق بين متوسط علامات الفوج الأول والفوج الثاني في مقياس تحليل البيانات التسويقية

H1: يوجد فرق بين متوسط علامات الفوج الأول والفوج الثاني في مقياس تحليل البيانات التسويقية.

وإذا رمزنا لمتوسط علامات الفوج الأول بالرمز: u_0

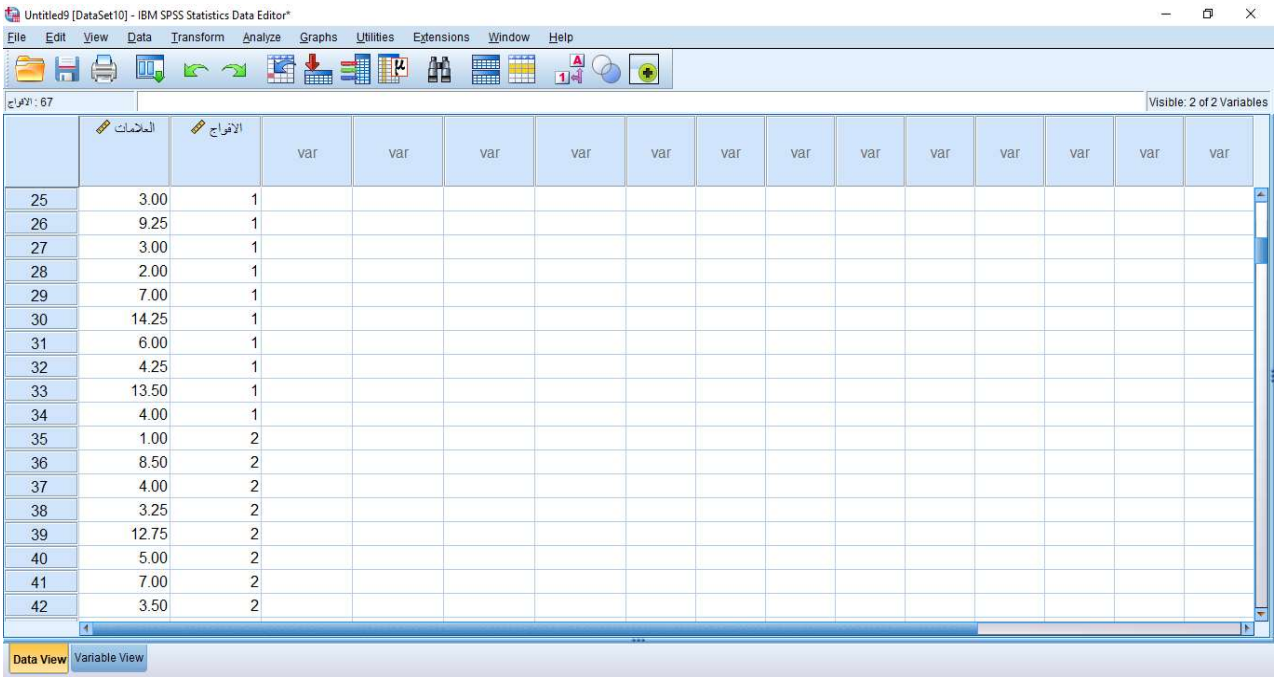
ولمتوسط علامات الفوج الثاني بالرمز: u_1

فإن صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة ستكون على الشكل التالي:

$$H_0: \quad u_0 = u_1$$

$$H_1: \quad u_0 \neq u_1$$

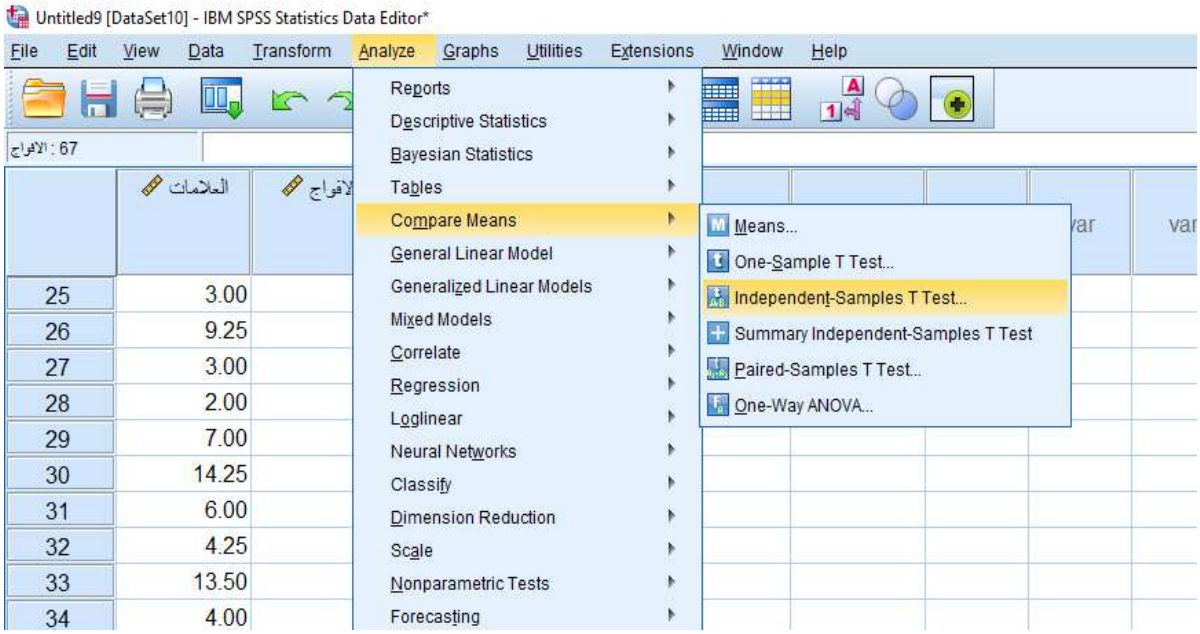
وبعد تعريف المتغيرات وإدخال البيانات في برنامج Spss كما توضحه الصورة التالية:



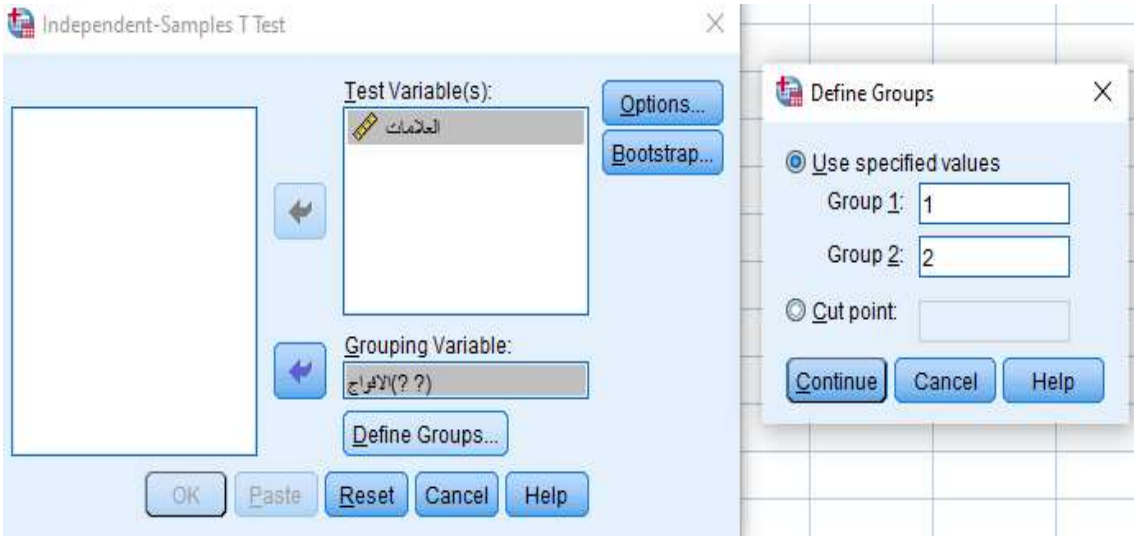
	العلامات	الافواج	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
25	3.00	1													
26	9.25	1													
27	3.00	1													
28	2.00	1													
29	7.00	1													
30	14.25	1													
31	6.00	1													
32	4.25	1													
33	13.50	1													
34	4.00	1													
35	1.00	2													
36	8.50	2													
37	4.00	2													
38	3.25	2													
39	12.75	2													
40	5.00	2													
41	7.00	2													
42	3.50	2													

نقوم بإجراء اختبار ت للعينتين المستقلتين (وهنا نقصد بهما الفوج الأول والثاني) وفق الخطوات التالية:

Analyze ⟶ comparer Mean ⟶ Independent-Samples T Test



بعدها يظهر مربع حواري، نقوم بملأ البيانات بنقل متغير العلامات إلى خانة Test Variable أرقم الأفواج إلى خانة Grouping Variable لتفعل الخانة Define Groups لنضع رمز 1 أمام Group 1 والرمز 2 أمام Group 2



لتظهر النتائج في الجدولين التاليين:

الجدول رقم: 1

Group Statistics					
	الأفواج	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العلامات	1	34	7.4412	4.97496	.85320
	2	34	6.7426	4.56082	.78217

حيث يتضمن هذا الجدول بعض الاحصائيات الوصفية لكل عينة (فوج) مثل حجم العينة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الخطأ المعياري.

الجدول رقم 2: اختبار ت لعينتين مستقلتين

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		T-Test For Equality Of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
العلامات	Equal variances assumed	**1.841**	**.179**	**.603**	**66**	**.548**	.69853	1.15747	-1.61244-	3.00950
	Equal variances not assumed			.603	65.508	.548	.69853	1.15747	-1.61276-	3.00982

وهذا الجدول يحتوي جزأين:

الجزء الأول (باللون الأصفر): وهو يتضمن بيانات عن اختبار التجانس Levene's Test حيث بناءا على نتائج هذا الاختبار يتم تحديد أي من الحالتين سيتم الاعتماد على نتائجها.

وبملاحظة النتائج نجد أن Sig = 0.179 وهي أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) وبالتالي نقبل الفرض الصفري الذي ينص على أنه لا يوجد فرق في تجانس تباين البيانات في الفوجين، أي أن هناك تجانس في تباين بيانات الفوجين، وعليه سنعتمد على اختبار ت للعينات المستقلة الموضحة في السطر الأعلى من الجدول.

يلاحظ في الجزء الثاني من الجدول أن قيمة Sig = 0.548 وهي أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) وبالتالي نقبل الفرض العدمي الذي ينص على أن:

H_0: لا يوجد فرق بين متوسط علامات الفوج الأول والفوج الثاني في مقياس تحليل البيانات التسويقية

مثال 2: والآن نقوم بنفس الاختبار، لكن بفرضيات أخرى:

H_0: لا يوجد فرق في متوسط علامات الفوج الأول في مقياس تحليل البيانات تعزى لمتغير الجنس.

H1: يوجد فرق في متوسط علامات الفوج الأول في مقياس تحليل البيانات تعزى لمتغير الجنس.

وإذا رمزنا لمتوسط علامات الذكور بالرمز: u_0

ولمتوسط علامات الاناث بالرمز : u_1

فإن صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة ستكون على الشكل التالي:

$H_0 : u_0 = u_1$

$H_1 : u_0 \neq u_1$

وكانت النتائج كما يلي:

الجدول رقم 1: إحصائيات العينة

Group Statistics					
	الجنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العلامات	ذكر	19	5.3026	3.79746	.87120
	أنثى	14	9.0357	4.75036	1.26959

حيث يتضمن هذا الجدول بعض الاحصائيات الوصفية لكل عينة (جنس) مثل حجم العينة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الخطأ المعياري.

الجدول رقم 2: اختبار ت لعينتين مستقلتين

Independent Samples Test-										
		Levene's Test for Equality of Variances		T-Test For Equality Of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
العلامات	Equal variances assumed	**2.407**	**.131**	**-2.510**	**31**	**.018**	-3.73308	1.48755	-6.76695	-.69921
	Equal variances not assumed			-2.424	24.243	.023	-3.73308	1.53975	-6.90929	-.55688

من الجزء الأول من الجدول رقم2 (باللون الأصفر)، أي من خلال اختبار Levene's Test لتجانس التباين يلاحظ أن Sig = 0.131 أي أنها أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) وبالتالي لا يوجد فرق في تجانس تباين المجموعتين، أي هناك تجانس في تباين المجموعتين.

ومن الجزء الثاني نلاحظ أن Sig = 0.018 أي أنها أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) أي أننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على أن:

H1: يوجد فرق في متوسط علامات الفوج الأول في مقياس تحليل البيانات تعزى لمتغير الجنس.

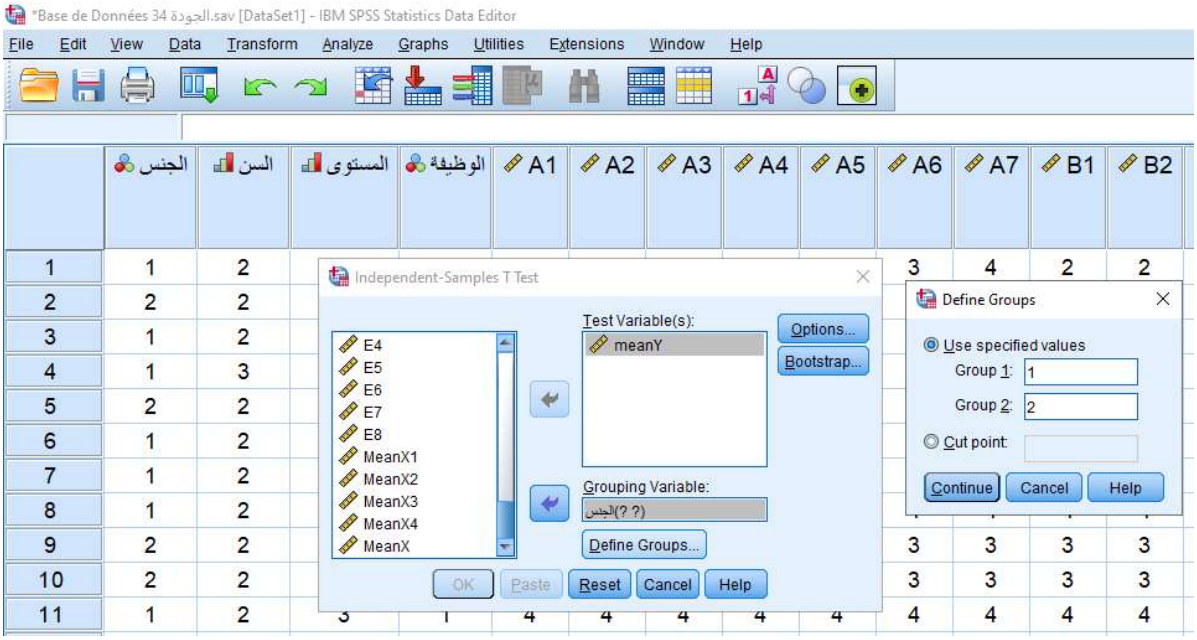
مثال 3: من المثال التطبيقي السابق، "**أثر جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبون – دراسة حالة مصرف السلام–**" لنحاول اختبار الفرضية التالية:

H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا على الخدمات المقدمة تعزى لمتغير الجنس.

H1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا على الخدمات المقدمة تعزى لمتغير الجنس.

ويتم اختبار هذه الفرضية بنفس خطوات الطريقة السابقة:

Analyze ⟶ comparer mean ⟶ Independent-Samples T Test



بعدها يظهر مربع حواري، نقوم بملأ البيانات بنقل متغير متوسط الرضا (meanY) إلى خانة Test Variable ومتغير الجنس إلى خانة Grouping Variable لتفعل الخانة Define Groups لنضع رمز 1 أمام Group 1 والرمز 2 أمام Group 2 على اعتبار أن الرقم 1 هو لجنس ذكر والرقم 2 هو لجنس الأنثى.

لتظهر النتائج في الجدولين التاليين:

الجدول رقم 1: إحصائيات العينة

Group Statistics					
	الجنس	N	Mean	Std. Déviation	Std. Error Mean
MeanY	ذكر	23	3,83	,467	,097
	أنثى	11	2,82	1,250	,377

حيث يتضمن هذا الجدول بعض الاحصائيات الوصفية لكل عينة (جنس) مثل حجم العينة والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الخطأ المعياري.

الجدول رقم 2: اختبار ت لعينتين مستقلتين

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		T-test for equality of means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval Of The Difference	
									Lower	Upper
MeanY	Equal variances assumed	**14,318**	**,001**	3,440	32	,002	1,008	,293	,411	1,605
	Equal variances not assumed			**2,588**	**11,357**	**,025**	1,008	,389	,154	1,862

وهذا الجدول يحتوي جزأين:

الجزء الأول (باللون الأصفر): وهو يتضمن بيانات عن اختبار التجانس Levene's Test حيث بناءا على نتائج هذا الاختبار يتم تحديد أي من الحالتين سيتم الاعتماد على نتائجها.

وبملاحظة النتائج نجد أن Sig = 0.001 وهي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) وبالتالي نقبل الفرض البديل الذي ينص على أنه يوجد فرق في تجانس تباين البيانات في الجنسين، أي أن تباين بيانات الجنسين غير متجانسة

وعليه يلاحظ في الجزء الثاني من الجدول أن قيمة Sig = 0.025 وهي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$) وبالتالي نقبل الفرض البديل الذي ينص على أن:

H_1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا على الخدمات المقدمة تعزى لمتغير الجنس.

وهذا مؤشر مهم على أن الخدمات المصرفية التي يقدمها بنك "السلام" لا تُلبي توقعات أو احتياجات العميلات الإناث، قد يكون الخلل في التصميم، أو في اللغة المستخدمة في التسويق، أو حتى بيئة الفرع موجهة بشكل أكبر للذكور، وعليه فالقرار التسويقي الواجب على إدارة البنك اتخاذه هو إطلاق دراسة نوعية (مقابلات) لفهم أسباب عدم رضا الإناث بشكل أعمق، وإعادة تصميم تجربة العميل للإناث لتحسين ولائهن وزيادة حصة السوق من هذه الفئة المهمة.

المحاضرة رقم 11: اختبار ت لعينتين مترابطتين.

(Paired-Samples T Test)

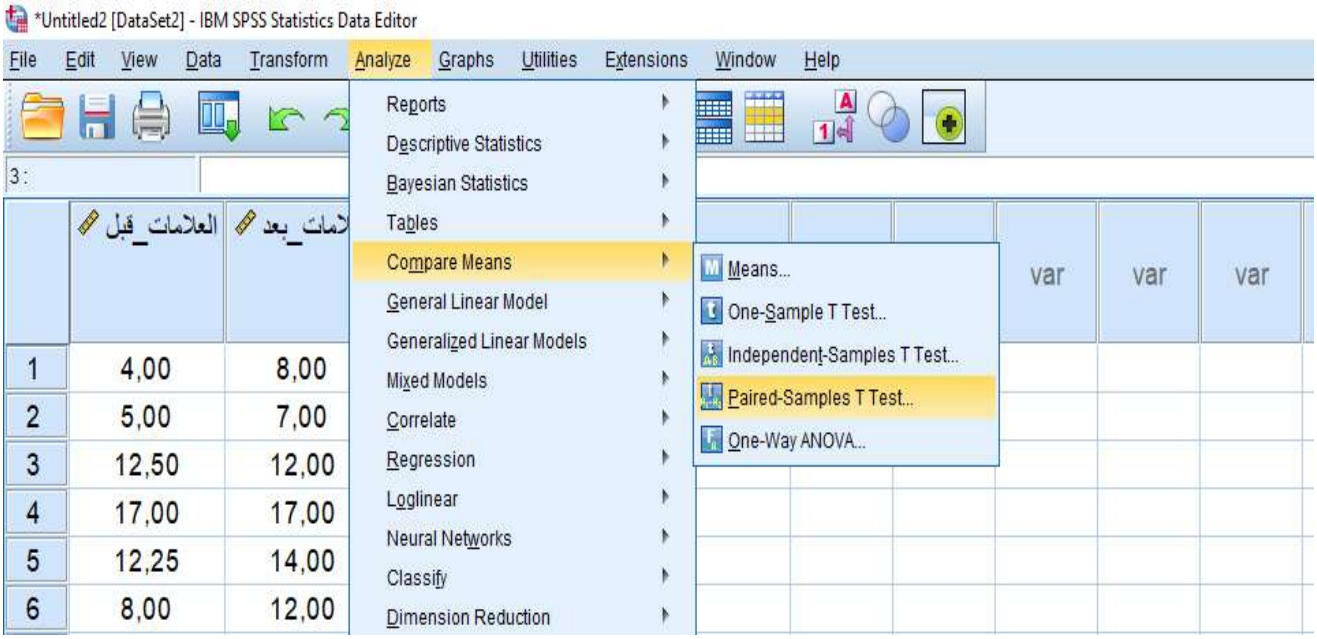
ويمكن أن نطلق عليه اختبار ت **للعينة المكررة** وهنا يكون لدينا مجموعة واحدة تم إخضاعها للقياس مرتين (قياس قبلي وقياس بعدي) ويعتمد على المقارنة بين متوسطي العينتين **(والتي هي في الأساس عينة واحدة)**، مثلا اختبار مدى نجاعة تكوين معين للطلبة، فنجري اختبار لقياس تحصيلهم العلمي قبل خضوعهم لهذا التكوين، ثم نجري اختبارا آخر لقياس تحصيلهم العلمي بعد خضوعهم لهذا التكوين، فتكون صياغة الفرضيات على النحو التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق في قيمة متوسط علامات الطلبة قبل خضوعهم للتكوين وبعده.
(متوسط علامات الطلبة قبل الخضوع للتكوين تساوي متوسط علامات الطلبة بعد خضوعهم للتكوين).
- **H_1:** يوجد فرق في قيمة متوسط تحصيل الطلبة قبل خضوعهم للتكوين وبعده.
(متوسط علامات الطلبة قبل الخضوع للتكوين لا تساوي متوسط علامات الطلبة بعد خضوعهم للتكوين).

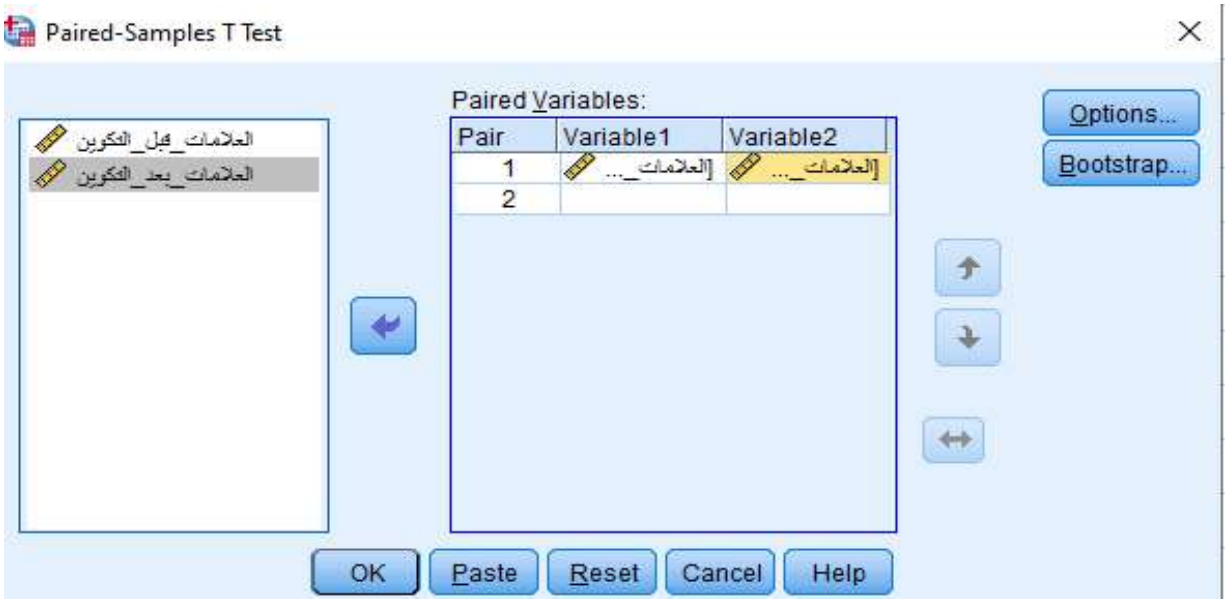
مع ملاحظة أن هذا الاختبار يتطلب طبيعية الفروق بين العينتين، بالإضافة إلى عدم وجود قيم متطرفة.

- **وتتم معالجة هذه الاختبارات في برنامج Spss وفق الخطوات التالية:**

Analyze ⟶ Comparer Mean ⟶ Paired-Samples T Test



بعدها يظهر مربع الحوار أدناه وندرج فيه المتغيرين (العلامات قبل وبعد التكوين):



بعدها تظهر النتائج وفق الجداول التالية:

الجدول رقم 1: إحصائيات للعينات المترابطة

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	العلامات قبل الاستفادة من التكوين	6.8864	33	4.55954	0.79371
	العلامات بعد الاستفادة من التكوين	8.1667	33	5.23639	0.91154

- يبين لنا **الجدول الأول** وصف للقياسين من حيث المتوسط والانحراف المعياري ومتوسط الخطأ المعياري.

الجدول رقم 2: الارتباط بين العينتين المترابطتين

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	العلامات قبل الاستفادة من التكوين & العلامات بعد الاستفادة من التكوين	33	0.998	,000

- ويبين لنا هذا الجدول معامل الارتباط بين القياسين، ويساعدنا في حساب حجم الأثر.

الجدول رقم 3: اختبار العينات المترابطة

Paired Samples Test									
Pair 1 العلامات قبل التكوين العلامات بعد التكوين		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	العلامات قبل التكوين - العلامات بعد التكوين	-1.2803	0.73303	0.1276	-1.54022	-1.02038	-10.033	32	,000

الجدول الثالث: وهو الذي يبين الفرق بين المتوسطين والانحرافين وكذا قيمة الاختبار T والدلالة الإحصائية.

حيث نلاحظ أن قيمة T = -10.033 وهي دالة حيث Sig = 0.000 أي أن هناك فرق بين القياسين، أي نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 التي تنص على أن:

- يوجد فرق في قيمة متوسط تحصيل الطلبة قبل خضوعهم للتكوين وبعده.

(متوسط علامات الطلبة قبل الخضوع للتكوين لا تساوي متوسط علامات الطلبة بعد خضوعهم للتكوين).

ولمعرفة طبيعة التأثير هل هو سلبي أم إيجابي نعود إلى الفرق بين المتوسط الحسابي للقياس البعدي مقارنة بالقبلي في الجدول الأول فنجده موجب حيث (8.1667 > 6.8864)

أي أن هناك تأثير إيجابي للتكوين الذي خضع له الطلبة على مستوى تحصيلهم الدراسي.

المحاضرة رقم 12: تحليل التباين الأحادي One Way Anova

أثر متغير مستقل واحد (له عدة مستويات (أكثر من إثنين)) على متغير تابع واحد

- عند المقارنة بين متوسط عينة ومتوسط فرضي نستخدم اختبار ت لعينة واحدة One Sample T Test
- عند المقارنة بين متوسطي عينتين مستقلتين مثل المقارنة بين متوسط علامات الذكور ومتوسط علامات الاناث نستخدم اختبار ت لعينتين مستقلتين Independent Samples T Tests
- عند المقارنة بين متوسطي عينتين غير مستقلتين (مترابطتين) مثل المقارنة بين متوسط علامات الطلبة قبل خضوعهم لتكوين معين وبعده، نستخدم اختبار ت لعينتين مترابطتين Paired Samples T Tests
- **الآن كيف نجري المقارنة إذا كان المتغير المستقل يحتوي أكثر من مستويين على متغير تابع واحد. أي كيف تتم المقارنة بين تأثير المتغير المستقل من خلال المتوسطات الحسابية لثلاثة فئات مثلا أو ثلاث مستويات مختلفة على متغير تابع واحد؟**

يعتمد هذا الاختبار **(One Way Anova)** وهو اختصار للمصطلح الإنجليزي **An**alysis **O**f **Va**riance على تحليل التباين من خلال معرفة قيمة **F**.

- حيث ان التباين هو متوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي، ويفترض اختبار تحليل التباين (جودة، 2008، صفحة 239):
  - * التوزيع الطبيعي أو الاعتدالي للبيانات.
  - * تجانس المجتمعات التي تم سحب العينات منها.
  - * العينات المسحوبة بشكل عشوائي.
  - * استقلال العينات عن بعضها.
  - * يستحسن أن تكون الفئات متقاربة في أحجامها لكن لا يشترط أن تكون متساوية.
- حيث يهدف تحليل التباين الأحادي إلى اختبار الفروق بين متوسطات عدة فئات أو مستويات للمتغير المستقل وتأثيرها في المتغير التابع.

مثال1: مقارنة مستوى الأداء عند الموظفين لدى شركة ما، حسب مستوياتهم التعليمية (ثانوي، جامعي، دراسات عليا)، فتكون صياغة الفرضيات بالشكل التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق في مستوى أداء الموظفين تعزى إلى مستوياتهم التعليمية.
- **H_1:** يوجد فرق في مستوى أداء الموظفين تعزى إلى مستوياتهم التعليمية.

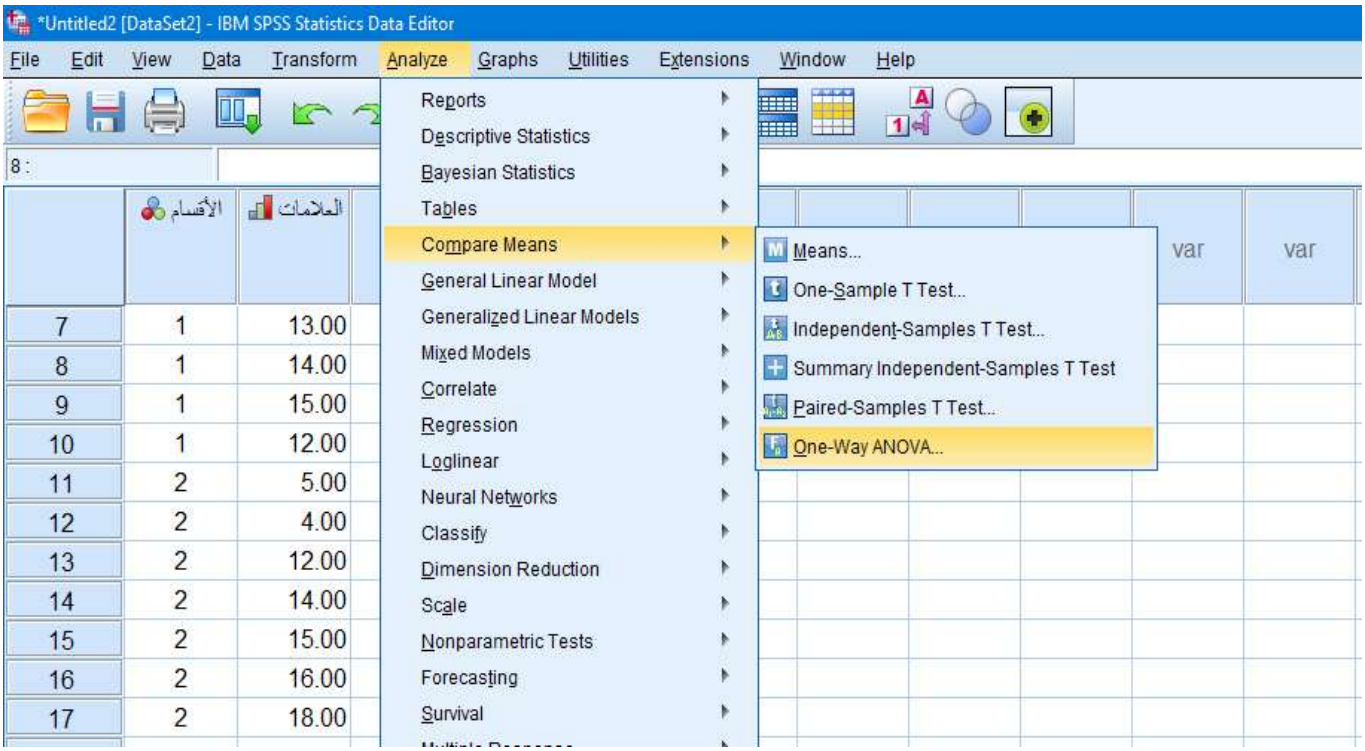
وفي حالة وجود فروق في الأداء حسب "المستوى التعليمي "يعني ضرورة "تكييف الرسالة الاتصالية"؛ فالمحتوى الموجه لذوي الدراسات العليا يختلف هيكلياً عن الموجه لغيرهم لضمان فعالية الإقناع.

مثال2: مقارنة متوسط درجات الطلبة في مقياس الاحصاء لثلاثة اقسام مختلفة (قسم الاقتصاد، التجارة والتسيير)، فتكون صياغة الفرضيات بالشكل التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق بين متوسط درجات الطلبة في مقياس الاحصاء في الأقسام الثلاثة (الاقتصاد، التجارة والتسيير)، أو: (متوسط درجات الطلبة في مقياس الاحصاء متساوية في الأقسام الثلاثة)
- **H_1:** يوجد فرق بين متوسط درجات الطلبة في مقياس الاحصاء في الأقسام الثلاثة (الاقتصاد، التجارة والتسيير).

وعليه أولا يتم حجز الأقسام في عمود واحد ثم حجز العلامات في عمود آخر، (كما يظهر في الصورة أدناه) وبعدها تتم معالجة هذه الاختبارات في برنامج Spss وفق الخطوات التالية:

Analyze → Compare Means → One – Way Anova



	الأقسام	العلامات
7	1	13.00
8	1	14.00
9	1	15.00
10	1	12.00
11	2	5.00
12	2	4.00
13	2	12.00
14	2	14.00
15	2	15.00
16	2	16.00
17	2	18.00

بعدها يظهر مربع الحوار التالي حيث ننقل المتغير المستقل (الأقسام) إلى خانة Facteur ونقل المتغير التابع (النقاط) إلى خانة Liste Variables Dépendentes

بعدها تظهر النتائج في جدول ANOVA كما يلي:

ANOVA					
العلامات					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	168.152	2	84.076	4.541	**.018**
Within Groups	592.533	32	18.517		
Total	760.686	34			

التعليق على الجدول:

يتضح من الجدول أن قيمة SIG = 0.018 أي أنها أصغر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرض الصفري H_0 ونقبل الفرض البديل H_1 الذي ينص على أنه: يوجد فرق في متوسط درجات الطلاب في مادة الإحصاء بين اثنين على الأقل من الأقسام الثلاثة.

تحديد مصدر الاختلاف: وهنا بإمكاننا تحديد ما هي الأقسام التي تختلف فيما بينها بالضبط، أي هل الاختلاف موجود بين قسم التجارة وقسم الاقتصاد؟، أم بين قسم التجارة وقسم التسيير؟، أم بين قسم الاقتصاد وقسم التسيير؟ أم بينها جميعا؟

وتتم معالجة هذه الاختبارات في برنامج Spss وفق أسلوب المقارنات المتعددة والتي تعرف بالاختبارات البعدية (POST HOC) ويتم ذلك وفق الخطوات التالية:

Analyze → Compare Means → One – Way Anova → Post Hoc → LCD

بعدها تظهر النتائج وفق الجداول التالية:

Multiple Comparisons

Dependent Variable: العلامات

LSD

الأقسام(I)	الأقسام(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
التجارة	التسيير	-1.20000-	1.92440	.537	-5.1199-	2.7199
	الاقتصاد	3.73333*	1.75673	.041	.1550	7.3117
التسيير	التجارة	1.20000	1.92440	.537	-2.7199-	5.1199
	الاقتصاد	4.93333*	1.75673	.008	1.3550	8.5117
الاقتصاد	التجارة	-3.73333-*	1.75673	.041	-7.3117-	-.1550-
	التسيير	-4.93333-*	1.75673	.008	-8.5117-	-1.3550-

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

التعليق على الجدول:

نلاحظ من الجدول أعلاه أن هناك اختلاف معنوي بين متوسط العلامات في قسم الاقتصاد من جهة وكلا من قسمي التجارة والتسيير من جهة أخرى، حيث ان قيمة Sig على التوالي هي: 0.08 و0.041 وهي أقل من 0.05 ، في حين أن الاختلاف بين متوسط العلامات في قسمي التجارة والتسيير كان غير معنوي، حيث Sig = 0.537، وهي أكبر من 0.05.

مثال 2: من قاعدة البيانات السابقة نجري اختبار للفرضية التالية:

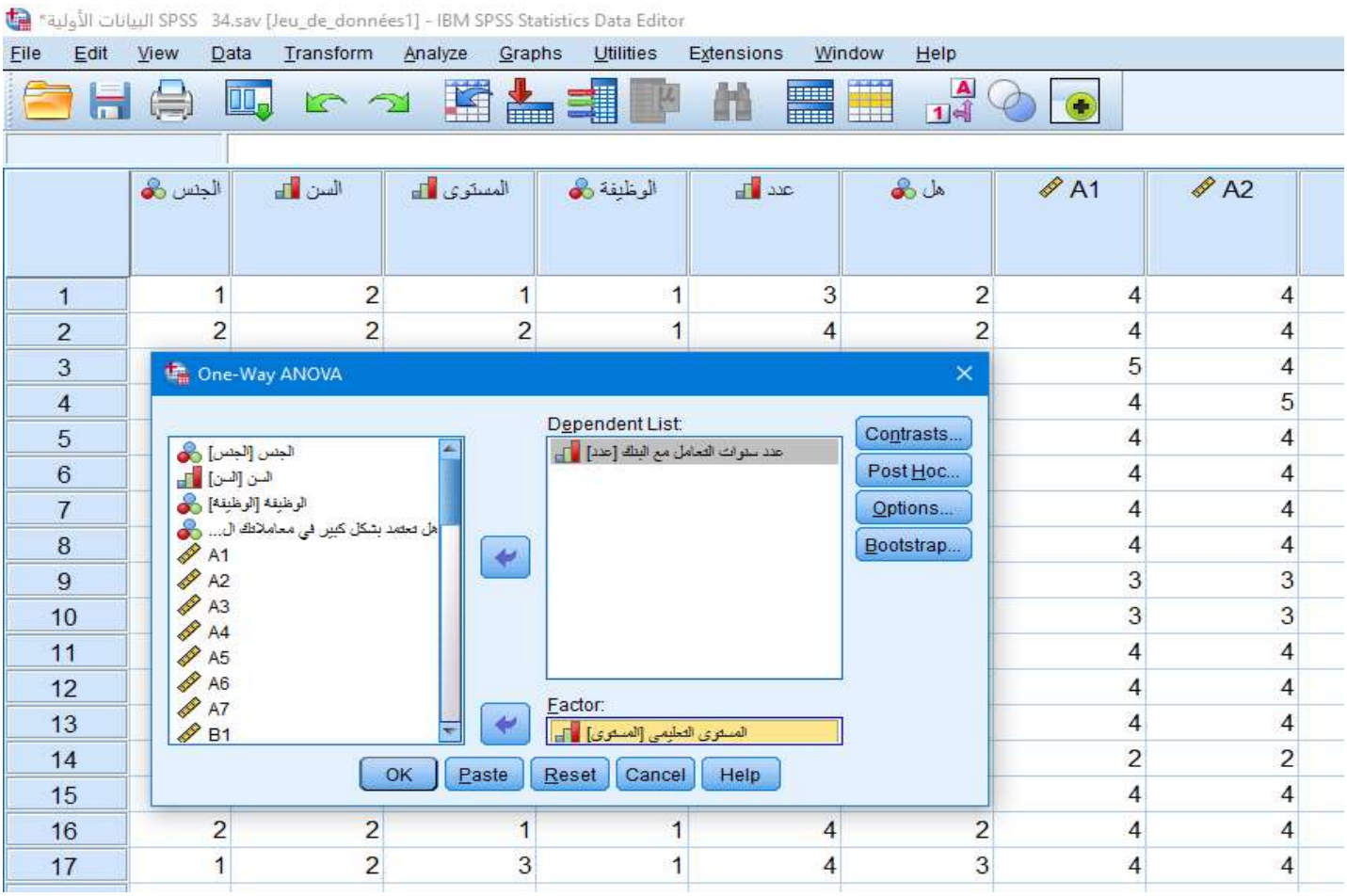
H_0: لا يوجد فرق في متوسط عدد سنوات التعامل مع البنك يعزي للمستوى التعليمي.

H_1: يوجد فرق في متوسط عدد سنوات التعامل مع البنك يعزي للمستوى التعليمي.

ويتم هذا الاختبار من خلال نفس الأوامر السابقة:

Analyze → Compare Means → One – Way Anova

بعدها يظهر المربع الحواري التالي حيث ننقل المتغير المستقل (المستوى التعليمي) إلى خانة Facteur وننقل المتغير التابع (عدد سنوات التعامل مع البنك) إلى خانة Liste Variables Dépendentes



بعدها تظهر النتائج كما يلي:

ANOVA					
عدد سنوات التعامل مع البنك					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.943	2	.472	.679	**.514**
Within Groups	21.527	31	.694		
Total	22.471	33			

يتضح من الجدول أن قيمة **SIG = 0.514** أي أنها أكبر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرض البديل H_1 ونقبل الفرض الصفري H_0 الذي ينص على أنه: لا يوجد فرق في متوسط عدد سنوات التعامل مع البنك تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

المحاضرة رقم 13: تحليل التباين الثنائي Two Way Anova

أثر متغيرين مستقلين (لكل متغير عدة مستويات) على متغير تابع واحد

- الآن بعد أن عرفنا كيف نجري المقارنة إذا كان المتغير المستقل يحتوي أكثر من مستويين أي كيف تتم المقارنة بين تأثير المتوسطات الحسابية لثلاثة فئات أو مستويات مختلفة على متغير تابع واحد؟

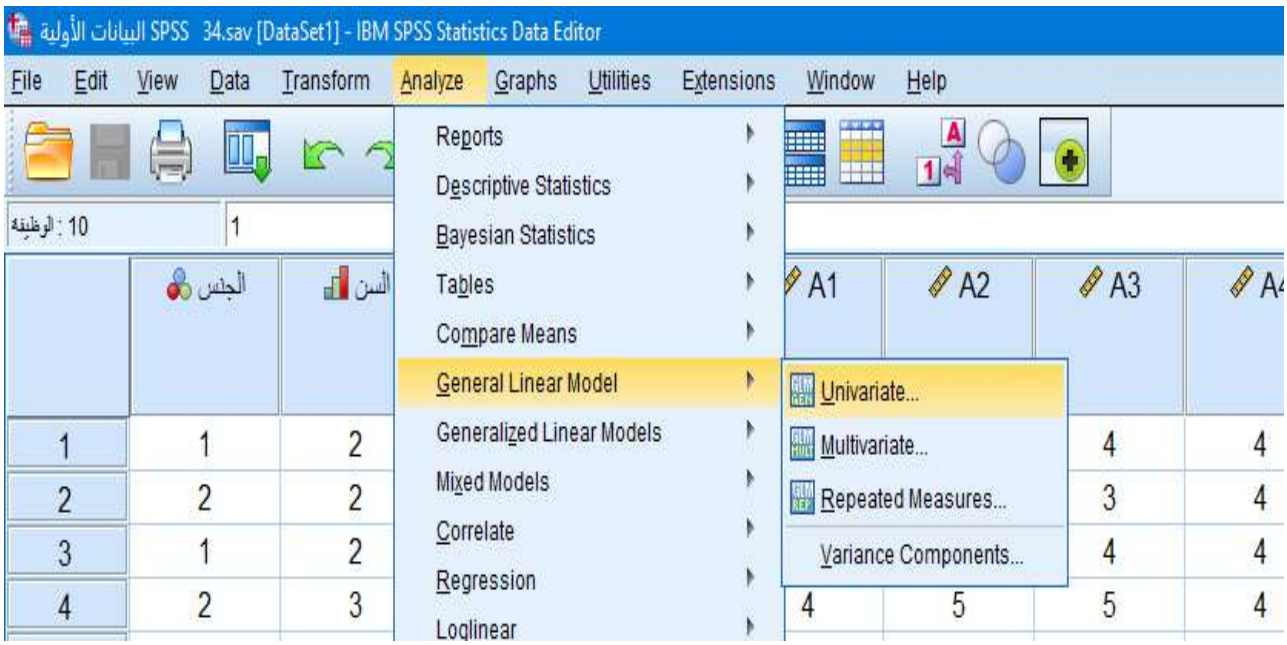
السؤال المطروح الآن هو: كيف نعرف الفرق بين تأثير متغيرين مستقلين، (كل متغير مستقل يحتوي على مستويين فأكثر) على متغير تابع.

- في هذه الحالة نستخدم اختبار **Two Way Anova** ويتم استخدام هذا الاختبار عند محاولة إجراء مقارنة بين تأثير المتوسطات الحسابية لعدة فئات أو مستويات مختلفة، لمتغيرين مستقلين على متغير تابع واحد، مثلا: مقارنة مستوى الأداء عند الموظفين لدى شركة ما، حسب جنسهم (ذكر وأنثى) ومستوياتهم التعليمية (ثانوي، جامعي، دراسات عليا)، فتكون صياغة الفرضيات بالشكل التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق في مستوى أداء الموظفين تعزى إلى جنسهم ومستوياتهم التعليمية.
- **H_1:** يوجد فرق في مستوى أداء الموظفين تعزى إلى جنسهم ومستوياتهم التعليمية.

أو مقارنة متوسط درجات الطلبة في مقياس الاحصاء تبعا للجنس ولعدد ساعات المذاكرة، فتكون صياغة الفرضيات بالشكل التالي:

- **H_0:** لا يوجد فرق بين متوسط علامات الطلبة في مقياس الاحصاء تعزى للجنس ولعدد ساعات المذاكرة
- **H_1:** يوجد فرق بين متوسط علامات الطلبة في مقياس الاحصاء تعزى للجنس ولعدد ساعات المذاكرة
- **مثال تطبيقي:** من قاعدة البيانات السالفة، نجري اختبار **Two Way Anova** للفرضية التالية:
- **H_0:** لا يوجد فرق لمستوى رضا الزبائن على جودة الخدمات المصرفية المقدمة تعزى لعاملي الجنس والمستوى التعليمي.
- **H_1:** يوجد فرق لمستوى رضا الزبائن على جودة الخدمات المصرفية المقدمة تعزى لعاملي الجنس والمستوى التعليمي.
- (كما يظهر في الصورة أدناه) وبعدها تتم معالجة هذه الاختبارات في برنامج Spss وفق الخطوات التالية:

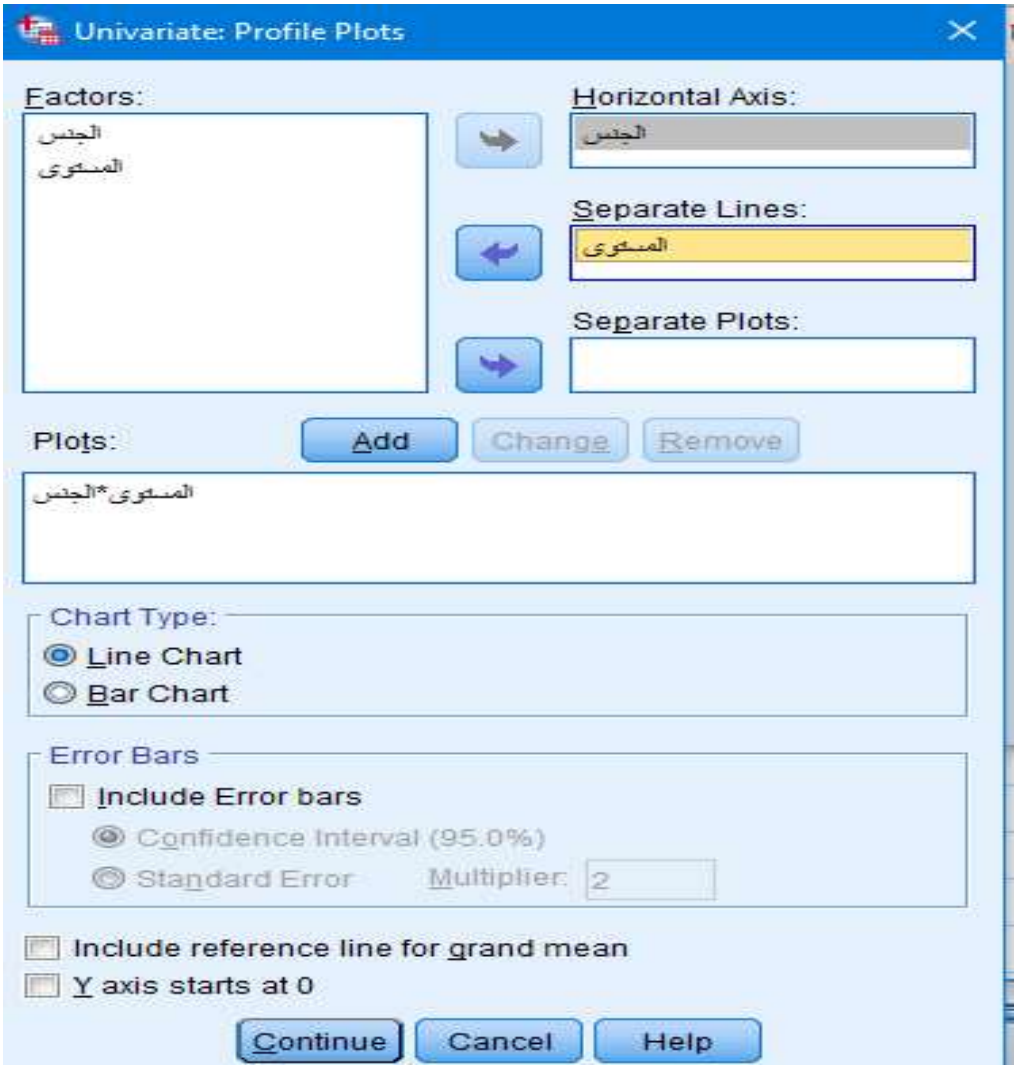


بعدها يظهر مربع الحوار المقابل:

حيث ننقل المتغير التابع (رضا الزبائن) إلى خانة Dependent Variable

ونقل المتغيرين المستقلين (الجنس والمستوى التعليمي) إلى خانة Fixed Factors

بعدها يتم الولوج إلى قائمة Plots: ونقل متغير الجنس إلى خانة Horizontal Axis ونقل متغير المستوى التعليمي إلى خانة Separate Lines



لتظهر النتائج في جدول ANOVA كما يلي:

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
الجنس	1	ذكر	22
	2	أنثى	12
المستوى التعليمي	1	ثانوي فأقل	11
	2	جامعي	18
	3	دراسات عليا	5

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: MeanY					
Source	**Type III Sum of Squares**	**Df**	**Mean Square**	**F**	**Sig.**
Corrected Model	6.696[a]	4	1.674	2.279	.085
Intercept	321.182	1	321.182	437.205	.000
لجنس	2.992	1	2.992	4.073	.053
المستوى	.521	2	.260	.355	.704
الجنس * المستوى	.852	1	.852	1.160	.290
Error	21.304	29	.735		
Total	444.500	34			
Corrected Total	28.000	33			
a. R Squared = .239 (Adjusted R Squared = .134)					

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن:

- **عامل الجنس (لجنس):** قيمة الدلالة بلغت 0.053 وهي أكبر من 0.05، مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في رضا الزبائن يعزى للجنس (وإن كانت القيمة قريبة جداً من حافة المعنوية).
- **عامل المستوى التعليمي (المستوى):** قيمة الدلالة بلغت 0.704 وهي أكبر بكثير من 0.05، مما يشير إلى عدم وجود أي تأثير للمستوى التعليمي على مستوى الرضا.
- **التفاعل بين الجنس والمستوى (الجنس * المستوى):** قيمة الدلالة بلغت 0.290 وهذا يعني أن العلاقة بين الجنس ورضا الزبائن لا تتأثر باختلاف مستواهم التعليمي.

أما فيما يخص جودة النموذج الإحصائي فإن:

- **معامل التحديد :(R^2)** بلغت قيمته .0.239
- **التفسير:** هذا يعني أن المتغيرين (الجنس والمستوى التعليمي) يفسران فقط 23.9 % من التباين الحاصل في مستوى رضا الزبائن، بينما يعود باقي التباين (أكثر من 76%) إلى عوامل أخرى لم يتم تضمينها في الدراسة.

وبالتالي إجمالا يمكننا القول إن نتائج تحليل التباين الثنائي أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى رضا الزبائن تعزى للجنس ($F = 4.073, p = 0.053$) أو للمستوى التعليمي ($F = 0.355, p = 0.704$) كما أظهرت النتائج عدم وجود تفاعل دال إحصائياً بين المتغيرين، مما يؤكد أن رضا الزبائن عن الخدمات المصرفية يتسم بالاستقرار بغض النظر عن جنسهم أو مؤهلاتهم العلمية في هذه العينة".

المحاضرة رقم 14: اختبار العلاقة (الارتباط)

1- تعريف العلاقة (الارتباط):

- يعرف الارتباط على أنه مقياس لاتجاه وقوة العلاقة الخطية (Singpurwalla, 2013, p. 73)، ونرمز له بالرمز R وقيمته دائما محصورة بين +1 و −1 (David , Mine Çetinkaya, & Christopher D, 2019, p. 310)
- الارتباط ثنائي المتغير Bivariate Correlation هو مقياس للعلاقة بين متغيرين؛ فهو يقيس قوة واتجاه علاقتهما، ويمكن أن تتراوح القوة من القيمة المطلقة 1 إلى 0، وكلما كانت العلاقة أقوى، كلما اقتربت القيمة من 1، اتجاه العلاقة يمكن أن تكون موجبة (مباشرة) أو سالبة (عكسية أو متعارضة)؛ يصف الارتباط بشكل عام التأثير الذي يحدث لظاهرتين أو أكثر معًا وبالتالي يرتبطان (Zaid, 2015, p. 5).

ملاحظات مهمة:

- إذا لم تكن العلاقة بين المتغيرات خطية، فإن معامل الارتباط لا يُمثل قوة العلاقة بينهما بشكل كافٍ.
- وجود علاقة بين المغيرات لا تعني بالضرورة وجود أثر بينهما، أي أن هذه العلاقة لا تدل على السببية أو العلية، ومثال ذلك العلاقة الطردية القوية بين زيادة مبيعات المثلجات وزيادة حالات الغرق، فهي لا تعني السببية بينهما وإنما هناك متغير مضمر وهو ارتفاع درجات الحرارة.

2- أنواع معاملات الارتباط: يمكن استخدام معامل الارتباط بين متغيرين بعدة طرق نذكر منها (نافذ، 2013، صفحة 96).

2-1- معامل بيرسون (Pearson) : يستخدم إذا كان كلا المتغيرين مقاسا بمقياس كمي مثل إيجاد معامل الارتباط بين الدخل والاستهلاك.

- معامل الارتباط r، الذي طوره كارل بيرسون في أوائل القرن العشرين، هو معامل عددي، ويوفر مقياسًا لقوة واتجاه الارتباط الخطي بين المتغير المستقل x والمتغير التابع y. (Barbara, De Anza, & Susan, 2013, p. 690)
- معامل ارتباط بيرسون (معامل ضرب−عزم) (David M., 2008, p. 170)، هو مقياس لقوة العلاقة الخطية بين متغيرين. يُشار إليه باسم ارتباط بيرسون أو ببساطة معامل الارتباط.
- يرمز معامل ارتباط بيرسون إلى "ρ" عند قياسه في المجتمع، و"r" عند قياسه في العينة.
- يمكن أن تتراوح قيمة r لبيرسون بين −1 و1، حيث تشير قيمة r التي تساوي −1 إلى علاقة خطية

سالبة تامة (عكسية) بين المتغيرات، وتشير قيمة r التي تساوي 0 إلى عدم وجود علاقة خطية بين المتغيرات، وتشير قيمة r التي تساوي 1 إلى علاقة خطية موجبة تامة (طردية) بين المتغيرات.

2-2- معامل سبيرمان(Spearman): يستخدم إذا كان كلا من المتغيرين مقاسا بمقياس ترتيبي مثل إيجاد العلاقة مستوى الدخل (مرتفع متوسط، منخفض) وعدد ساعات العمل اليومية (أكثر من 8 ساعات من 5 ساعات إلى 8، اقل من 5 ساعات)، كما يمكن استخدام مقياس سبيرمان في حالة– المتغيرات الكمية أيضا.

3-2- معامل كاندل تاو (Kandell,s tau): يستخدم مثل معامل سبيرمان وبنفس الشروط.

4-2- معامل فاي (Phi): يستخدم إذا كان المتغيرين مقاسا بمقياس اسمي مثل إيجاد العلاقة بين الجنس (ذكر– أنثى)، والتعلم (متعلم – غير متعلم)

5-2- معامل كريمر (Cramers): يستخدم عندما يكون كلا من المتغيرين مقاسا بمقياس اسمي أحدهما أو كلاهما غير ثنائي مثل إيجاد العلاقة بين الجنس (ذكر أنثى)، ومتغير التخصص (علوم، تجارة، هندسة، تربية)

3- مجالات قيم معامل الارتباط بيرسون Pearson

يمكن أن نورد هذين الجدولين للتعبير عن أهم المجالات التي من الممكن أن تأخذها قيم معامل الارتباط بيرسون مع تفسير اتجاه وقوة العلاقة.

Coefficient, *r*		
سلبي (عكسي)	إيجابي (طرية)	قوة الارتباط
- 0.1 to - 0.3	0.1 to 0.3	صغير
- 0.3 to - 0.5	0.3 to 0.5	متوسط
- 0.5 to - 1.0	0.5 to 1.0	كبير

Source: (Adam & Mark , 2018)

التفسير	حجم r
ارتباط عالي جدًا	0.90 to 1.00
ارتباط عالي	0.70 to 0.89
ارتباط متوسط	0.50 to 0.69
ارتباط منخفض	0.30 to 0.49
ارتباط ضئيل إن وجد	0.00 to 0.29

Source : (Agustin Garcia, Gustavo, & Ana, 2006, p. 47)

صيغة الفرضيات في اختبار العلاقة

- الفرضية الصفرية: $H_0: u = 0$ لا توجد علاقة معنوية
- الفرضية البديلة: $H_1: u \neq 0$ توجد علاقة معنوية

معنى الفرضيات:

- الفرضية الصفرية H_0: معامل ارتباط المجتمع لا يختلف اختلافًا كبيرًا عن الصفر، أي أنه لا توجد علاقة خطية (ارتباط) مهمة بين x وy في المجتمع.
- الفرضية البديلة H_1: معامل ارتباط المجتمع يختلف اختلافًا كبيرًا عن الصفر، أي توجد علاقة خطية (ارتباط) مهمة بين x وy في المجتمع.

4- كيفية معالجتها في برنامج Spss

من خلال المثال التطبيقي السابق نحاول إيجاد معامل الارتباط بين جودة الخدمات المصرفية الالكترونية ورضا الزبائن في مصرف السلام.

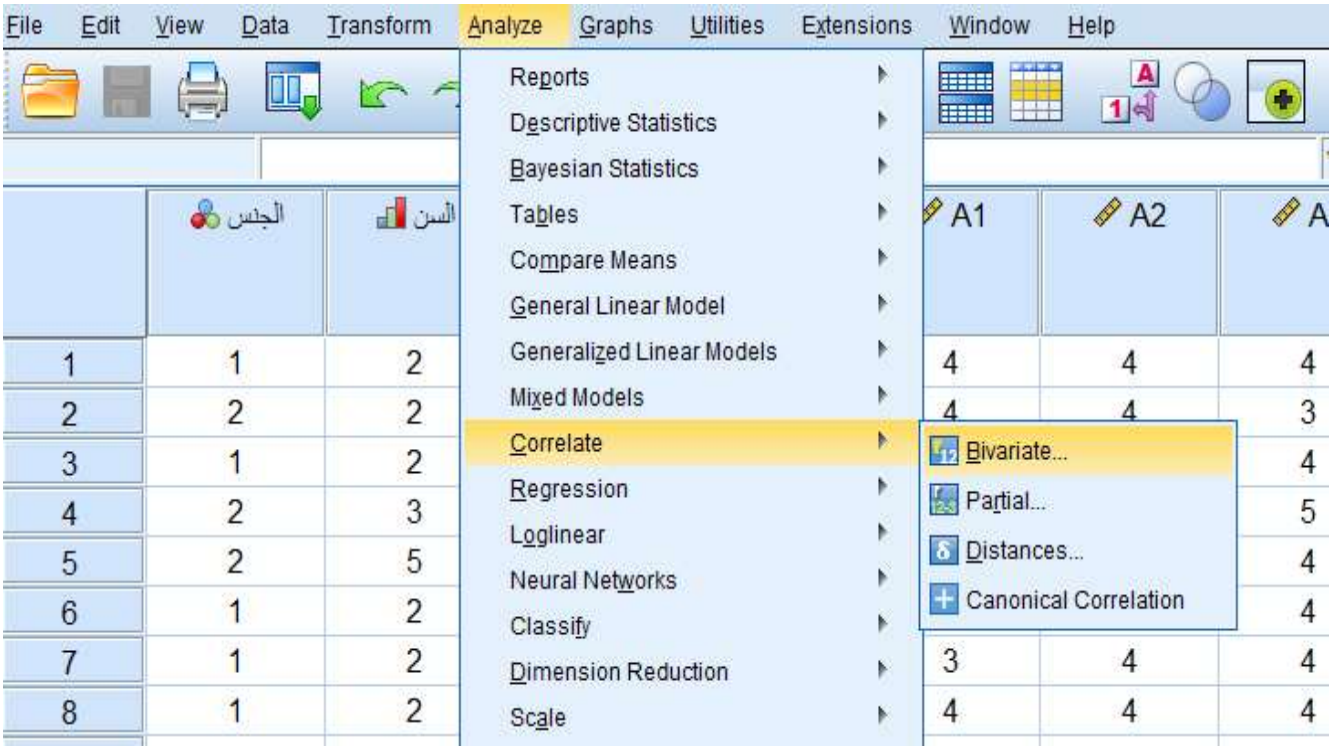
وتكون صيغة الفرضيات كما يلي:

H_0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جودة الخدمات ورضا الزبائن

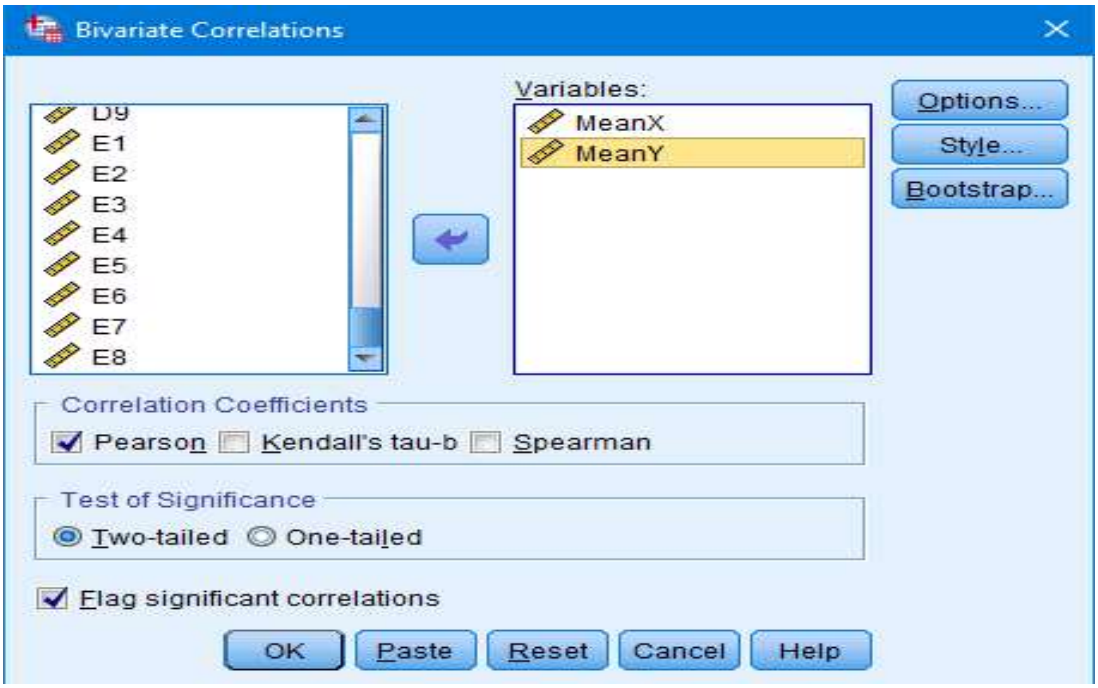
H_1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جودة الخدمات ورضا الزبائن.

وتكون المعالجة في برنامج Spss كما يلي:

Analyze ⟵ Correlation ⟵ Bivariate



ليظهر بعدها المربع الحواري التالي، حيث ننقل المتوسط الحسابي للمتغير المستقل Mean X والمتغير التابع Mean Y إلى خانة VARIABLES



- نلاحظ وجود خيار Flag Significant Correlations وهي تشير إلى إظهار معنوية معامل الارتباط عن طريق وضع نجمات بجانب قيمته.

- **ملاحظة 1:** يمكن التحقق من معنوية معامل الارتباط إما عن طريق قيمة sig أو عن طريق النظر إلى النجمات الموجودة بجانب قيمة معامل الارتباط، حيث:

النجمتين ** تدل على أن معامل الارتباط معنوي بدرجة عالية (درجة دقة تقدر بـ 0.99)

نجمة واحدة * تدل على أن معامل الارتباط معنوي بدرجة دقة أقل (درجة دقة تقدر بـ 0.95)

عدم وجود أي نجمة بجانب قيمة معامل الارتباط يدل بان الارتباط غير معنوي.

- **ملاحظة 2:** معامل الارتباط غير معنوي معناه أن الارتباط وهمي أو لا يوجد ارتباط.

وبالنظر إلى المربع الحواري أعلاه نلاحظ أن هناك ثلاث خيارات في كيفية حساب معامل الارتباط:

- معامل بيرسون Pearson: لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين كميين.
- معامل كاندال Kendall's ومعامل سبيرمان Spearman: لقياس قوة الارتباط بين متغيرين ترتيبيين.

وبما أننا أمام متغيرين كميين فإننا سنختار معامل الارتباط بيرسون Pearson لتظهر لنا النتائج كما يلي:

Correlations			
		MeanX	MeanY
MeanX	Pearson Correlation	1	.877**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	34	34
MeanY	Pearson Correlation	.877**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	34	34
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

يتبين من المخرجات أعلاه أن:

R = 0.877: (قيمة معامل الارتباط) وهو ما يعني علاقة ارتباط طردية وقوية.

Sig = 0.000 ≤ α: (قيمة المعنوية، الدلالة الاحصائية) وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن هناك علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرين X و Y.

وهذا معناه توجه المسوق للاستثمار في الجودة Y، رغم أن "الارتباط لا يعني السببية" دائماً.

مثال 2: لدراسة العلاقة بين علامات الطلبة في ثلاثة مقاييس (تحليل البيانات التسويقية، البرمجيات الاحصائية والانجليزية)، وفق الفرضيات التالية:

H_0: لا توجد علاقة بين علامات الطلبة في المقاييس الثلاثة.

H_1: توجد علاقة بين علامات الطلبة في المقاييس الثلاثة.

فكانت مخرجات برنامج Spss حول دراسة فرضية العلاقة بين المتغيرات السالفة الذكر كما يلي:

Correlations				
		علامات مقياس تحليل البيانات التسويقية	علامات مقياس البرمجيات الاحصائية	علامات مقياس الإنجليزية
علامات مقياس تحليل البيانات التسويقية	Pearson Correlation	1	-.888-**	-.188-
	Sig. (2-tailed)		.000	.503
	N	15	15	15
علامات مقياس البرمجيات الاحصائية	Pearson Correlation	-.888-**	1	.587*
	Sig. (2-tailed)	.000		.021
	N	15	15	15
علامات مقياس الإنجليزية	Pearson Correlation	-.188-	.587*	1
	Sig. (2-tailed)	.503	.021	
	N	15	15	15
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).				

من خلال الجدول أعلاه نجد أن:

- **نتيجة اختبار العلاقة بين مقياسي تحليل البيانات والبرمجيات** (باللون الأخضر):

$Sig = 0.000 \leq \alpha$: نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن هناك علاقة معنوية بين مقياسي تحليل البيانات والبرمجيات.

$R = -0.888$: هذه العلاقة هي علاقة عكسية (سالبة) قوية.

- **نتيجة اختبار العلاقة بين مقياسي تحليل البيانات والانجليزية** (باللون الأحمر):

$Sig = 0.503 > \alpha$: نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أنه لا توجد علاقة معنوية بين مقياسي تحليل البيانات والانجليزية.

- **نتيجة اختبار العلاقة بين مقياسي البرمجيات والانجليزية** (باللون الأصفر):

$Sig = 0.021 \leq \alpha$: نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه توجد علاقة معنوية بين مقياسي تحليل البيانات والانجليزية.

$R = 0.587$: هذه العلاقة هي علاقة طردية (موجبة) متوسطة.

المحاضرة رقم 15: الانحدار الخطي البسيط

1- تعريف الانحدار الخطي:

- يعود مصطلح "الانحدار" إلى السير فرانسيس غالتون Sir Francis Galton (1822-1911) الذي لاحظ أن الرجال طوال القامة وقصارها ينجبون أبناء أطوالهم أقرب إلى المتوسط. وقد أطلق على هذا "الانحدار نحو المتوسط". (Wasserman, 2003, p. 209)
- فبينما يخبرنا الارتباط عن قوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين، فإننا غالبا ما نرغب في فهم كيفية اختلاف كلا المتغيرين معا، ... الانحدار الخطي هو إحدى الطرق التي يمكننا من خلالها تحديد هذه العلاقة كميا.
- وخط الانحدار هو خط مستقيم يصف كيفية تغير المتغير التابع بالنسبة للمتغير المستقل...كما نستخدم خط الانحدار للتنبؤ بقيمة المتغير المستقل بناءا على متغير تابع معين (Singpurwalla, 2013, p. 74).
- الانحدار هو طريقة لدراسة العلاقة بين متغير الاستجابة Y والمتغير المشترك X، ويُسمى المتغير المشترك أيضًا متغيرًا تنبؤيًا أو سمة. (Wasserman, 2003, p. 209)..
- الفكرة الأساسية لتحليل الانحدار هي الحصول على نموذج للعلاقة الوظيفية بين متغير استجابة (يُشار إليه غالبًا بالمتغير التابع) ومتغير تفسيري واحد أو أكثر (يُشار إليه غالبًا بالمتغيرات المستقلة). (ott & longnecker, 2016, p. 555)

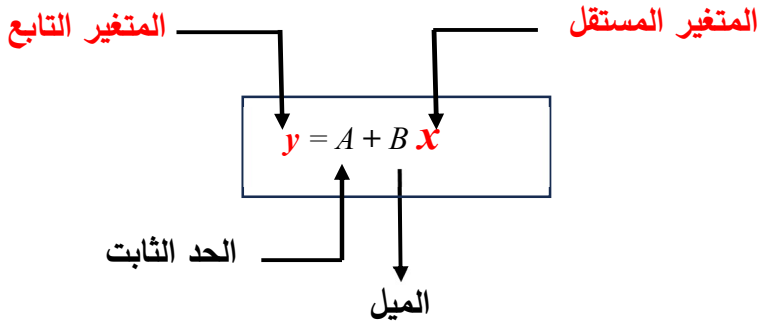
2- تعريف الانحدار الخطي البسيط:

- تحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث يوجد متغير مستقل واحد مُعطى x، ومعادلة التنبؤ بالمتغير التابع y هي دالة خطية لهذا المتغير المستقل. (ott & longnecker, 2016, p. 557)
- في الانحدار الخطي البسيط، نتوقع درجات متغير واحد من درجات متغير ثانٍ، حيث يُسمى المتغير الذي نتوقعه متغير المعيار ويُشار إليه بـ Y، ويُسمى المتغير الذي نبني عليه توقعاتنا متغير المتنبئ ويُشار إليه بـ X، وعندما يكون هناك متغير تنبؤ واحد فقط، تُسمى طريقة التنبؤ بالانحدار البسيط. (Lane, 2018, p. 462)
- نموذج الانحدار هو معادلة رياضية تصف العلاقة بين متغيرين أو أكثر، يتضمن نموذج الانحدار البسيط متغيرين فقط: أحدهما مستقل والآخر تابع، المتغير التابع هو المتغير المراد تفسيره، والمتغير المستقل هو المتغير المستخدم لتفسير التباين في المتغير التابع (Mann, 2010, p. 565)

- الانحدار الخطي: يُطلق على نموذج الانحدار (البسيط) الذي يُعطي علاقة خطية بين متغيرين اسم نموذج الانحدار الخطي.

3- معادلة نموذج الانحدار الخطي البسيط:

تصاغ المعادلة كما يلي: $y = A + Bx$ حيث:



معادلة نموذج الانحدار الخطي البسيط هي من الصيغة: y = A + B X + e ، حيث يُسمى A نقطة التقاطع مع المحور Y أو الحد الثابت، و B هو الميل، و e هو حد الخطأ العشوائي، المتغيران التابع والمستقل هما Y وX على التوالي.

يُدرج الخطأ العشوائي في النموذج لتمثيل الظاهرتين التاليتين (Mann, 2010, p. 568)::

- **المتغيرات المفقودة أو المحذوفة:** مثلا يتأثر الإنفاق على الغذاء بالعديد من المتغيرات بخلاف الدخل. ويُدرج حد الخطأ العشوائي لالتقاط تأثير جميع المتغيرات المفقودة أو المحذوفة التي لم تُدرج في النموذج.
- **التباين العشوائي:** السلوك البشري غير قابل للتنبؤ، على سبيل المثال، قد تُقيم أسرة حفلات عديدة خلال شهر واحد وتنفق أكثر من المعتاد على الطعام خلال ذلك الشهر.

وقد تُنفق الأسرة نفسها أقل من المعتاد خلال شهر آخر لأنها أنفقت مبلغًا كبيرًا من المال لشراء الأثاث، ويُمكن تسمية التباين في الإنفاق على الغذاء لهذه الأسباب بالتباين العشوائي.

4- افتراضات تحليل الانحدار الخطي البسيط:

- خطية العلاقة، بمعنى أنه عند تمثيل قيم x و y نجدها تقع على أو قريبا من خط مستقيم.
- تجانس التباين لجميع الأخطاء.
- استقلالية الأخطاء عن بعضها البعض.
- التوزيع الطبيعي للأخطاء.

5- كيفية معالجة فرضية الانحدار الخطي البسيط في برنامج Spss:

من خلال المثال العملي السابق لأثر جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبائن ببنك Badr

لدينا: X: المتغير المستقل (جودة الخدمات المصرفية)

y : المتغير التابع (رضا الزبائن)

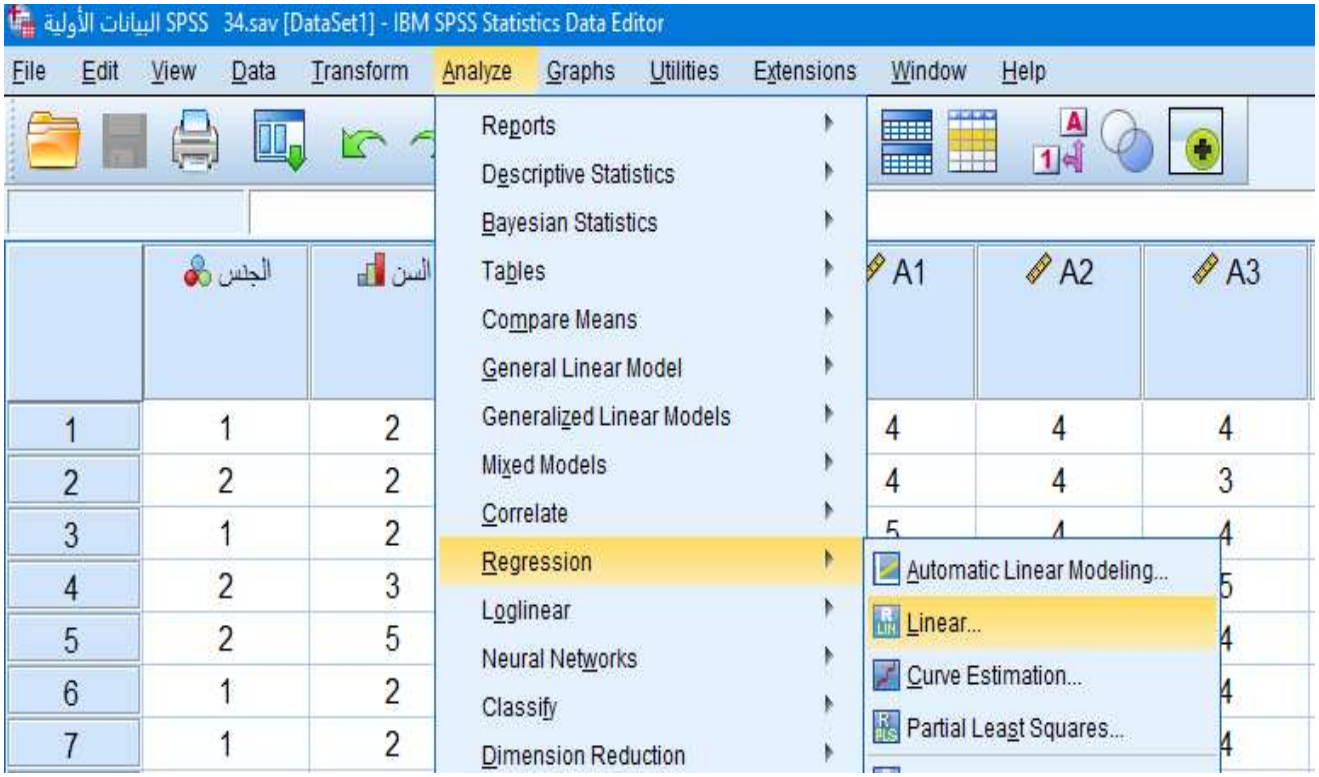
يختبر تحليل الانحدار الخطي البسيط الفرضية التالية:

H_0: لا يوجد تأثير لجودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبائن.

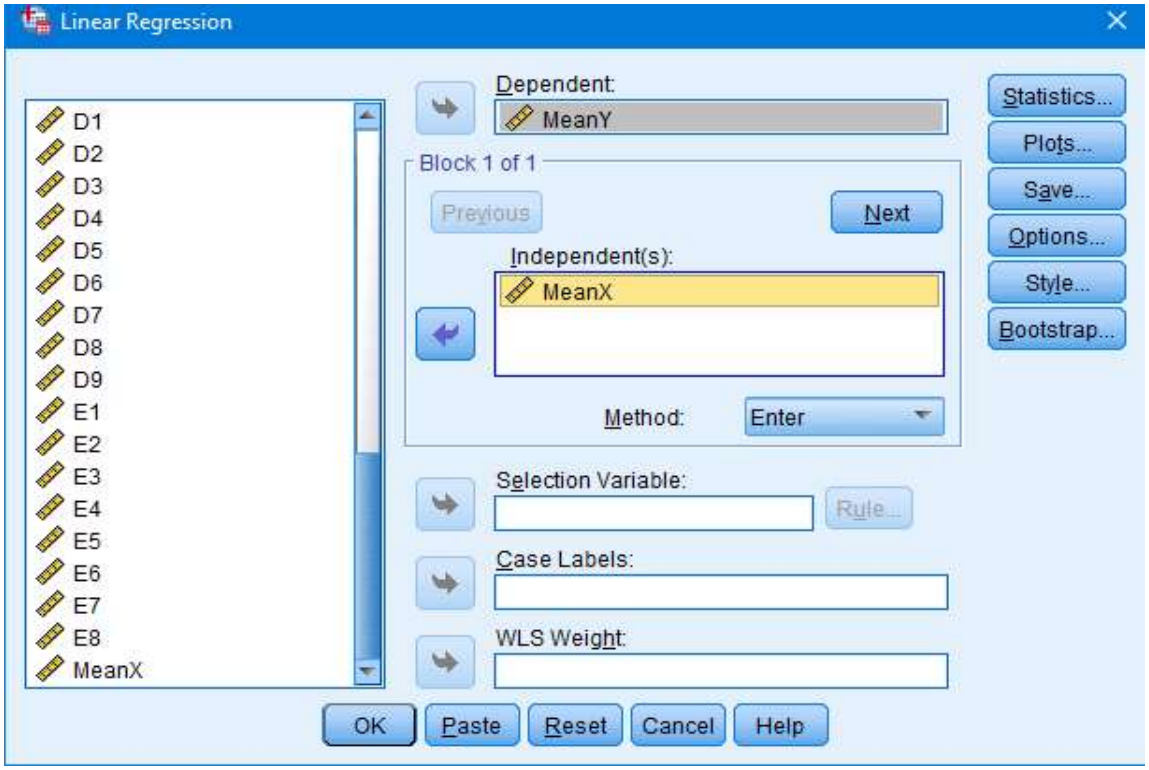
H_1: يوجد تأثير لجودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبائن.

يتم اختبار هذه الفرضية في برنامج SPSS وفق الخطوات التالية:

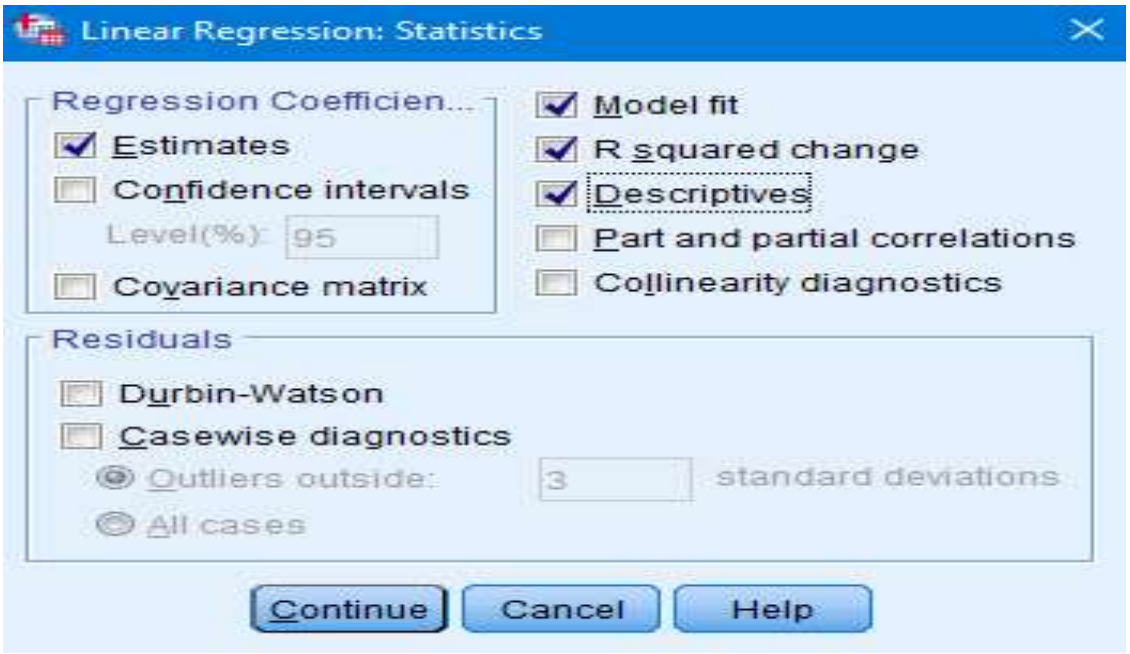
Analyze ⟶ Regression ⟶ Linear



بعدها يظهر لنا مربع حواري نقوم بإدراج المتغير التابع (المتوسط الحسابي للرضا MeanY) في خانة Dependent، ونقوم بإدراج المتغير المستقل (المتوسط الحسابي للجودة MeanX) في خانة Independent(s) كما في الصورة أسفله:



ثم من خلال الخانة Statistics وبالضبط من معاملات الانحدار Regression Coefficien نؤشر على ما يلي:



حيث:

Estimates:	المعلمات المقدرة
Model fit:	ملائمة النموذج
R squared change:	معامل التحديد r^2
Descriptives :	الاحصاءات الوصفية
Estimates:	المعلمات المقدرة
Model fit:	ملائمة النموذج
R squared change:	معامل التحديد r^2
Descriptives :	الاحصاءات الوصفية

بعدها تظهر لنا النتائج في الجداول التالية:

الجدول رقم 1: ملخص النموذج

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.848[a]	.719	.710	.49633	.718	81.662	1	32	.000

a. Predictors: (Constant), MeanX

- أشارت نتائج ارتباط معامل بيرسون أن قوة العلاقة r = 0.848 وهي قيمة مطلقة لا تحدد اتجاه العلاقة، لكن إذا نظرنا إلى الجدول رقم 3 فإن قيمة Beta تساوي قيمة r وتساوي 0.848 وهي قيمة موجبة وبالتالي تعني وجود علاقة طردية بين جودة الخدمة المصرفية الالكترونية ورضا الزبون.
- ومن قيمة مربع الارتباط R Square = 0.719 نرى أن المتغير المستقل (جودة الخدمات المصرفية الالكترونية) يفسر ما نسبته (71.9 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع (رضا الزبون)

الجدول رقم 2: تحليل التباين Anova

ANOVAa

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20.117	1	20.117	81.662	.000
	Residual	7.883	32	.246		
	Total	28.000	33			

a. Dependent Variable: MeanY

b. Predictors: (Constant), MeanX

بما أن Sig = 0.000 وهي أقل من 0.05 وهذا يعني قبول معادلة الانحدار.(نموذج الانحدار معنوي أو ذو دلالة احصائية)

الجدول رقم 3: تقدير المعاملات

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.170	.415		.409	.685
	MeanX	1.019	.113	.848	9.037	.000
a. Dependent Variable: MeanY						

بما أن معادلة نموذج الانحدار الخطي البسيط هي من الصيغة: $\mathbf{y} = A + B\,X$

فإنه لدينا من الجدول رقم 3: $A = 0.170$ $B = 1.019$

وعليه تكون صيغة معادلة نموذج الانحدار الخطي البسيط هي: $\mathbf{y} = 0.170 + 1.019\,\mathbf{X}$

أي كلما تغيرت جودة الخدمة المصرفية الالكترونية بدرجة واحدة يتغير الرضا بـ 1.019 درجة، وهذه المعادلة تعتبر أداة تخطيط مالي"؛ فهي تخبر الإدارة أنه مقابل كل وحدة تحسين في الجودة(X) ، سيزداد الرضا (y) بنسبة تفوق الواحد الصحيح، مما يبرر ميزانية تطوير الجودة.

المحاضرة رقم 16: الانحدار الخطي المتعدد

1- تعريف الانحدار الخطي المتعدد:

- في كثير من الدراسات التي تتطلب تطبيق أسلوب تحليل الانحدار، نجد أن توصيف العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة بمتغيرين فقط عادة ما يكون فيه نقص في هذا التوصيف، بمعنى أن التغير في قيم المتغير التابع سيعتمد في الغالب على أكثر من متغير توضيحي واحد، وهنا تبرز الحاجة لإدراج عدة متغيرات توضيحية في النموذج لتوصيف العلاقة السببية بشكل أوسع. (جبريل، 2020، صفحة 176)
- يكون الانحدار الخطي متعدد إذا كان لدينا أكثر من متغير مستقل يؤثرون في متغير تابع واحد.
- نتيجة الانحدار هي معادلة تمثل أفضل تقدير للمتغير التابع من عدة متغيرات مستقلة، يستخدم تحليل الانحدار عندما تكون المتغيرات المستقلة مرتبطة ببعضها البعض وبالمتغير التابع (محمد نجيب عبد الفتاح وآخرون، 2009، صفحة 168)
- إن تحليل الانحدار يستخدم للتنبؤ بقيمة متغير، يسمى المتغير التابع، من خلال مجموعة متغيرات تسمى المتغيرات المستقلة، وذلك من خلال تمثيل العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة على شكل معادلة خطية (بلال الزعبي و الطلافحة، 2012، صفحة 319)

2- معادلة نموذج الانحدار الخطي المتعدد:

تصاغ المعادلة كما يلي: $\mathbf{y} = A + B_1\mathbf{X_1} + B_2\mathbf{X_2} + B_3\mathbf{X_3}... + B_n\mathbf{X_n}$

حيث: $\mathbf{y}$: المتغير التابع.

A: المعامل الثابت (الحد الثابت)

$\mathbf{X_1}$، $\mathbf{X_2}$، $\mathbf{X_3}$، ....، $\mathbf{X_n}$: هي المتغيرات المستقلة.

B_1 ، B_2 ، B_3 ، B_n: معاملات المتغيرات المستقلة.

3- افتراضات تحليل الانحدار الخطي المتعدد: هي نفس الافتراضات الخاصة بالانحدار الخطي البسيط:

- خطية العلاقة، بمعنى أنه عند تمثيل قيم x و y نجدها تقع على أو قريبا من خط مستقيم.
- تجانس التباين لجميع الأخطاء.
- استقلالية الأخطاء عن بعضها البعض.
- التوزيع الطبيعي للأخطاء.
- يضاف إليها فقط شرط عدم وجود ازدواج خطي بين المتغيرات التفسيرية Multicollinearity

ويقصد **بالازدواج الخطي:** وجود علاقة ارتباط قوية ومعنوية بين اثنين أو أكثر من المتغيرات التفسيرية، ومن أهم الآثار السلبية المترتبة على وجود الازدواج الخطي بين المتغيرات التفسيرية نجد:

- عدم استقرار معاملات الانحدار.
- عدم توافر صفة الاعتمادية لهذه المعاملات.

ويتم التأكد من عدم وجود هذه المشكلة (الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة) من خلال:

- فحص قيمة معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة، حيث يتم الحكم بعد وجود ازدواج خطي بينها في حالة أن: $-0.7 \leq r \leq 0.7$
- من خلال الاعتماد على معامل تضخم التباين Variance Inflation Factor (VIF) لكل متغير من المتغيرات المستقلة، حيث يجب أن يكون $VIF < 5$

4- كيفية معالجة فرضية الانحدار الخطي المتعدد في برنامج Spss:

من خلال المثال العملي السابق لأثر جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبائن ببنك Badr لدينا: أبعاد الجودة هي: سهولة الاستخدام، سرعة الأداء، الأمان والسرية.

أبعاد المتغير المستقل X (جودة الخدمات المصرفية الالكترونية)

- X_1 : سهولة الاستخدام
- X_2 : سرعة الأداء
- X_3 : الأمان
- X_4 : السرية

← **y:** المتغير التابع (رضا الزبائن)

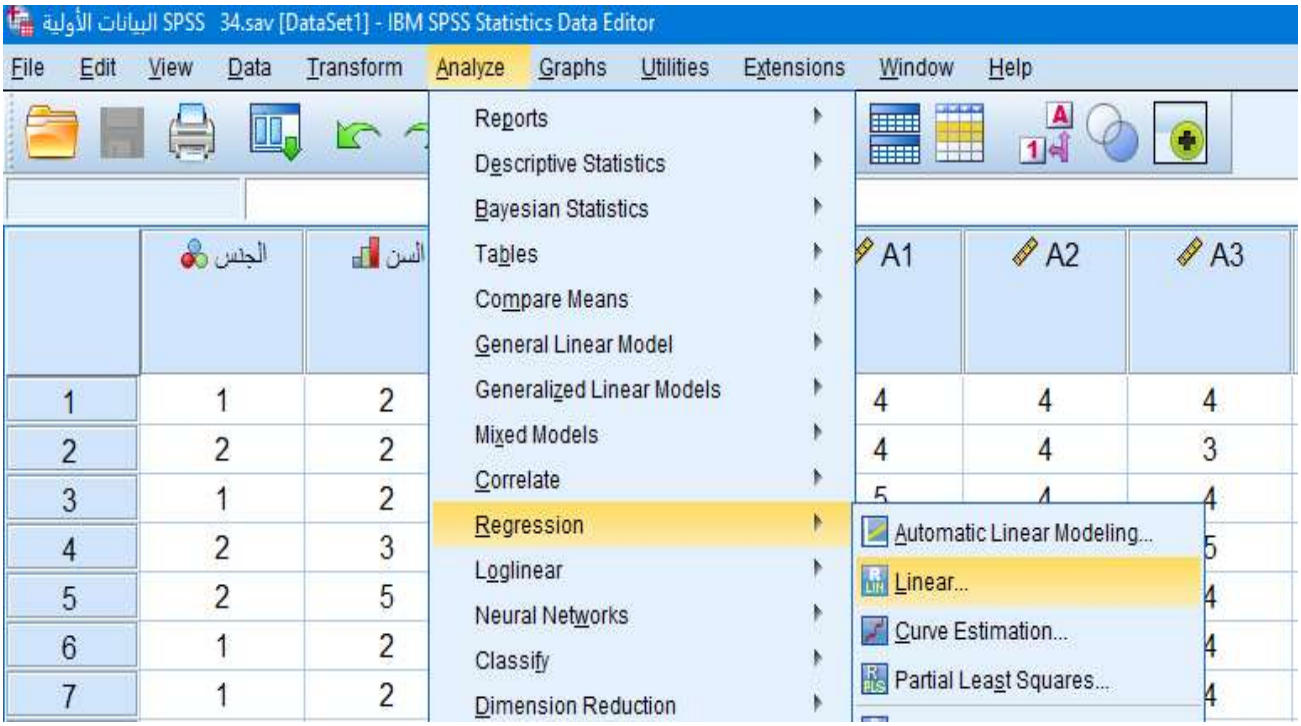
يختبر تحليل الانحدار الخطي المتعدد الفرضية التالية:

H_0 : لا يوجد أثر لأبعاد جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبائن.

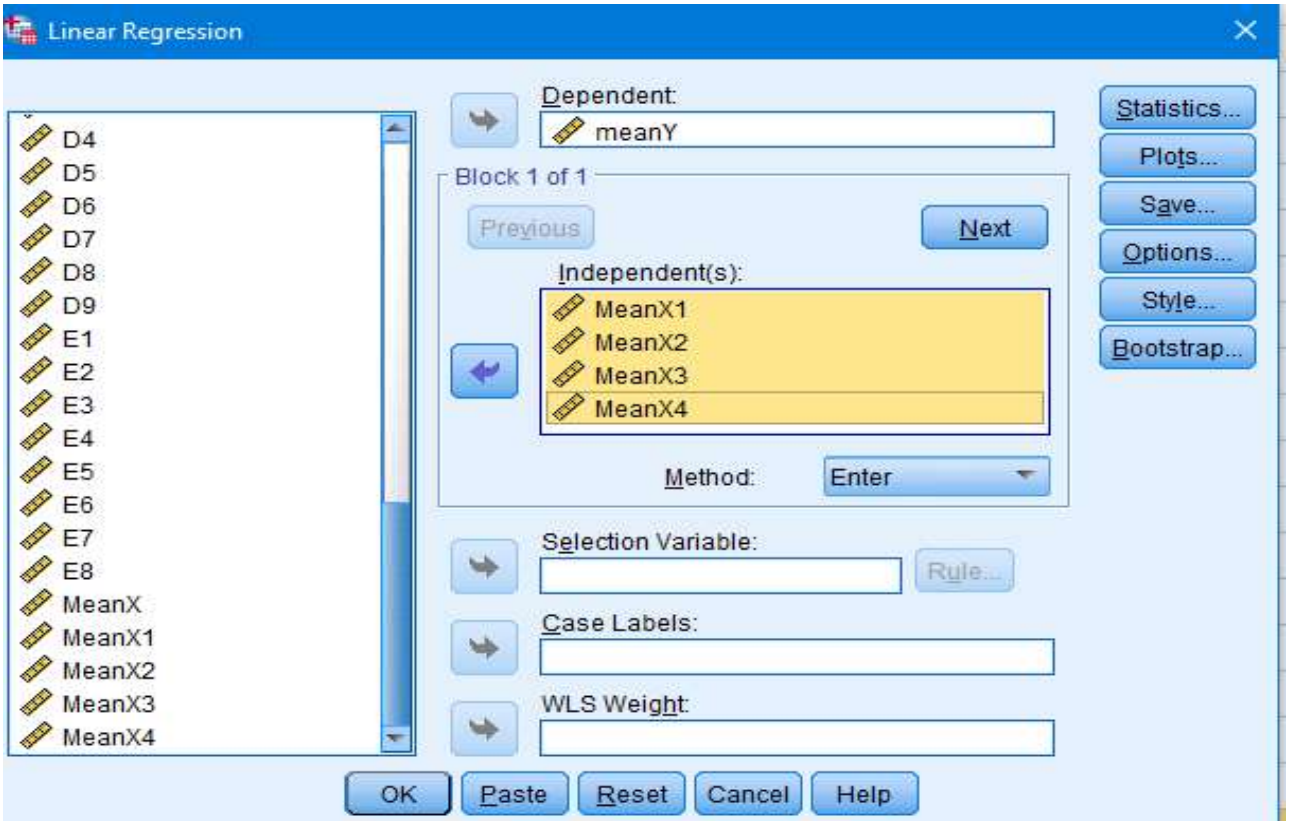
H_1 : يوجد أثر لأبعاد جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبائن.

يتم اختبار هذه الفرضية في برنامج SPSS وفق الخطوات التالية:

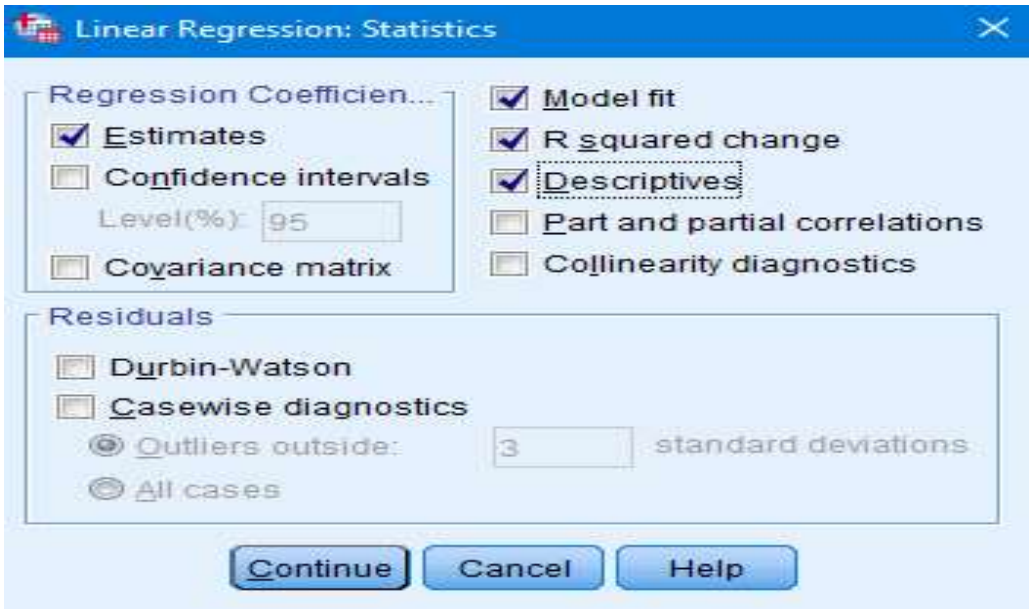
Analyze ⟶ Regression ⟶ Linear



بعدها يظهر لنا مربع حواري نقوم بإدراج المتغير التابع (المتوسط الحسابي للرضا MeanY) في خانة Dependent، ونقوم بإدراج المتغيرات المستقلة (المتوسطات الحسابية لأبعاد الجودة $MeanX_1$, $MeanX_2$, $MeanX_3$, $MeanX_4$) في خانة Independent(s) كما في الصورة أسفله:



ثم من خلال الخانة Statistics وبالضبط من معاملات الانحدار Regression Coefficien نؤشر على ما يلي:



بعدها تظهر لنا النتائج في الجداول التالية:

الجدول الأول: ملخص النموذج

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.943[a]	.889	.874	.32738	.889	58.063	4	29	.000
a. Predictors: (Constant), MeanX4, Mean X1, Mean X2, Mean X3									

- من قيمة مربع الارتباط (معامل التحديد) R Square = 0.889 نرى أن المتغيرات المستقلة (أبعاد جودة الخدمات المصرفية الالكترونية) تفسر ما نسبته (88.9 %) من التباين الحاصل في المتغير التابع (رضا الزبون)

الجدول رقم 2: تحليل التباين Anova

ANOVA[a]						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24.830	4	6.207	56.778	.000[b]
	Residual	3.170	29	.109		
	Total	28.000	33			
a. Dependent Variable : meanY						
b. Predictors: (Constant), MeanX4, MeanX1, MeanX2, MeanX3						

بما أن Sig = 0.000 وهي أقل من 0.05 وهذا يعني قبول نموذج الانحدار، أي أن نموذج الانحدار معنوي أو ذو دلالة احصائية، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن:

H_1 : يوجد أثر لأبعاد جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على رضا الزبائن.

الجدول رقم 3: تقدير المعاملات

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.231	.263		.879	.387
	MeanX1	-.014	.125	-.012	-.110	.913
	MeanX2	-.083	.177	-.081	-.469	.643
	MeanX3	.377	.266	.381	1.415	.168
	MeanX4	.643	.246	.650	2.612	.014
a. Dependent Variable: meanY						

بما أن معادلة نموذج الانحدار الخطي المتعدد هي من الصيغة:

$$y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 \ldots + B_nX_n$$

ولدينا من الجدول رقم 3: $A = 0.231$ $B_1 = -0.14$ $B_2 = -0.083$ $B_3 = 0.377$ $B_4 = 0.643$

وعليه تكون صيغة معادلة نموذج الانحدار الخطي المتعدد هي:

$$y = 0.231 - 0.014\ X_1 - 0.083\ X_2 + 0.377\ X_3 + 0.643\ X_4$$

ملاحظة:

- يلاحظ وجود إشارات سالبة لمتغيري السهولة والسرعة، ولكنها قيمها صغيرة جدا (0.014-، 0.083-) ومستوى المعنوية (Sig) مرتفع جداً (0.913 و0.643) وهذا يعني أن هذه القيم ليست ذات دلالة إحصائية، أي أنها قد تكون ناتجة عن "صدفة" في البيانات أو عينة صغيرة، أو إلى تداخل التأثيرات بين أبعاد الجودة المستقلة، وبالتالي فهي لا تعبر عن علاقة حقيقية في الواقع، أي عدم وجود أثر حقيقي لهذين البعدين على الرضا في ظل وجود المتغيرات الأخرى في النموذج، وبالتالي وجب أن تركز الرسالة التسويقية على أن "بنككم الآمن" وليس "بنككم السريع"، وتوجيه ميزانية تطوير المنتج لتحسين بروتوكولات الأمان، وليس بالضرورة تبسيط واجهة الاستخدام.

المحور الثالث:

تحليل البيانات الكيفية

أهداف المحور: يتمكن الطالب بعد دراسة هذا المحور من فهم واستيعاب:

- **المقابلة**
- **حجم العينة عند تطبيق أداة المقابلة**
- **خطوات التحليل الاحصائي للمقابلة باستخدام برنامج Nvivo**

المحاضرة رقم 17: المقابلة

تعتبر الدراسة الكيفية ضرورية من أجل الفهم الجيد لمشكلة الدراسة ولمعرفة عواملها الأساسية، فهي ذات طبيعة استكشافية تستخدم تقنيات مثل المقابلة الجماعية (مجموعة من الأفراد مجتمعين) أو المقابلة المعمقة والتي تتم وجه لوجه مع الأفراد، فالمعلومات التي تقدمها الدراسة الكيفية من خلال مقابلة الخبراء وأصحاب القرار وتحليل البيانات الأولية تساعد الباحث على فهم السياق البيئي للمشكلة

1- المقابلة: "تعتبر المقابلة تفاعلا اجتماعيا قائما على المحادثة، وحسب Brinkmann and Kvale فإن المقابلة هي المكان الذي يتم فيه بناء المعرفة من خلال التفاعل بين المحاور والمستجوب" (Creswell & Poth, 2018, p. 297) وهي أحد أهم الأدوات البحثية التي تختص بجمع البيانات الأولية، وحسب Pinto Et Grawitz فإن المقابلة ترتكز على:

- درجة الحرية التي تمنح للمقابل.
- درجة عمق ودقة المعلومات المطلوبة.

"والغرض من المقابلات هو السماح بالدخول في منظور شخص آخر، حيث تبدأ المقابلة النوعية بافتراض أن منظور الآخرين ذو مغزى ويمكن معرفته ويمكن توضيحه، ومعرفة ما يدور في ذهنه" (Patton, 2015, p. 628).

2- مراحل إجراء المقابلة: ويمكن تلخيصها في النقاط التالية (Creswell & Poth, 2018, p. 298):

- تحديد موضوع المقابلة؛
- تصميم الدراسة؛
- إجراء المقابلة؛
- تفريغ المقابلة؛
- تحليل البيانات؛
- التحقق من صحة النتائج وموثوقيتها وقابليتها للتعميم؛
- كتابة تقرير الدراسة.

3- أنواع المقابلات: هناك ثلاثة أنواع من المقابلات يمكن تلخيصها مع ميزة كل واحدة منهن في الشكل التالي:

الشكل رقم : أنواع المقابلات

Source: Md Asadul ,Islam; Faraj , Mazyed ;Faraj, Aldaihani 2016 , p6

4- **الشروط اللازمة لإنجاز مقابلة ناجحة:** يمكن تلخيص أهم هذه الشروط في النقاط التالية (دليو، 2014، صفحة 297):

- تحضير المقابلة: ويشمل (التعرف مسبقا على مجال المقابلة – تجريبها – اختيار المكان والزمان المناسبين لإجرائها – التقديم الشخصي للقائم بالمقابلة ولأهدافها)
- تهيئة المناخ الإيجابي للمقابلة؛
- استخدام دليل المقابلة؛
- الامتناع عن إبداء الآراء الشخصية؛
- استخدام عبارات انتقالية والقيام بتعليقات "حيادية" للمحافظة على استمرارية الحوار وقلة التأثير في اتجاهه.
- تسجيل المعلومات بكلمات المبحوث نفسها، حفاظا على الموضوعية.

5- مناخ المقابلة نصف الموجهة: "وهناك من يسميها جوانب بناء المقابلة وكيفية بنائها، إذ من الواجب مراعاة العديد من الأمور عند التحضير للمقابلة وفي أثناء إجرائها بما يضمن الثقة بين الباحث والمبحوث وتوفير الجو الملائم" (حريزي، 2023، صفحة 77) وهنا سنوضح كيفية ادراج مناخ المقابلة من خلال حالة عملية (تطبيقية)، أين تم إجراء مقابلة مع مديري بنكين تجاريين وكان موضوع المقابلة حول مدى مساهمة التمويل الإسلامي في تحقيق الشمول المالي، والجدول التالي يلخص أهم ما ميزها:

الجدول رقم 2: مناخ المقابلة نصف الموجهة

الرتبة الإدارية للمبحوث	تاريخ ومدة المقابلة وطبيعة التسجيل	ظروف إجراء المقابلة	الأهداف الأساسية
المدير الأول: **المؤهل العلمي:** -ليسانس دراسات عليا مصرفية -ماستر قانون أعمال **الخبرة:** 13 سنة **مكان العمل:** بنك أ	**تاريخ المقابلة:** كان على مرحلتين **المرحلة 1: لقاء مباشر** يوم 11 جوان 2021 على الساعة 8:30 صباحا. مدة المقابلة 1 ساعة. تسجيل صوتي للأجوبة. **المرحلة 2: عن بعد بتقنية** Google Duo يوم 20 جوان 2021 على الساعة 12:30 صباحا. مدة المقابلة 1:20 ساعة. تسجيل صوتي للأجوبة عبر تقنية Google Duo.	-الاستقبال كان جيد في مكتب المدير وتم شكره على قبول المقابلة، وإعلامه بطبيعة الموضوع وأهدافه، وإجابته على كل استفساراته، ثم إتاحة الوقت الكافي له للإجابة على الأسئلة. -في المرحلة الثانية كانت عن بعد وتم إعادة تذكير المدير بأهم المحاور المتناولة في اللقاء الأول ثم مباشرة طرح الأسئلة عليه وإتاحة له الوقت الكافي للإجابة.	- أهم صيغ التمويل الإسلامي. - دور التمويل الإسلامي في التعريف بالخدمات وإيصالها لعموم المواطنين. - أهم الخدمات المطلوبة من قبل الزبائن. - ما مدى جودة الخدمات المقدمة للزبائن
المدير الثاني: **المؤهل العلمي:** - ليسانس علوم مالية **الخبرة:** 18 سنة **مكان العمل:** بنك **ب**	**تاريخ المقابلة:** كان على مرحلتين **المرحلة 1: لقاء مباشر** يوم 25 جوان 2021 على الساعة 9:30 صباحا. مدة المقابلة 20 دقيقة. **المرحلة 2: عن بعد بتقنية** Google Duo يوم 29 جوان 2021 على الساعة 10:00 صباحا. مدة المقابلة 1:05 ساعة. تسجيل صوتي للأجوبة عبر تقنية Google Duo	- الاستقبال كان جيد في مكتب المدير وتم شكره على قبول المقابلة، وإعلامه بطبيعة الموضوع وأهدافه، وإجابته على كل استفساراته، بعدها تقرر إجراء المقابلة عن بعد لظروف العمل وضيق الوقت. - في المرحلة الثانية كانت عن بعد وتم إعادة التذكير بطبيعة الموضوع وأهدافه، ثم مباشرة طرح الأسئلة عليه وإتاحة له الوقت الكافي للإجابة.	**نفس الأهداف السابقة**

المصدر: (سعدون و دهيمي، 2022، الصفحات 11-12)

6- دليل المقابلة: "يحدد دليل المقابلة الأسئلة أو القضايا التي سيتم استكشافها خلال المقابلة، وهذا لضمان اتباع نفس المحاور الأساسية مع كل شخص يجرى معه مقابلة، كما يوفر الدليل مواضيع أو مجالات يمكن للمحاور استكشافها والتعمق فيها، وطرح أسئلة توضح وتبين ذلك الموضوع تحديدًا، وبالتالي، يبقى للمحاور حرية بناء حوار ضمن مجال موضوعي محدد، وصياغة الأسئلة بشكل عفوي، وتحديد أسلوب حواري مع التركيز على موضوع محدد مسبقًا". (Patton, 2015, p. 644)

ويتكون الدليل أساسا من عدة أسئلة، حصرها كل من Brinkmann and Kvale في **5** إلى **7** أسئلة (Creswell & Poth, 2018, p. 299) تتدرج من سؤال افتتاحي ثم أسئلة متخصصة وأخيرا سؤال ختامي، وكلها تعبر عن الأبعاد والمؤشرات تماشيا مع متغيرات الدراسة وإشكالية البحث وفرضياته.

- كما "يتضمن هذا الدليل المعلومات الواجب جمعها، طريقة البدء في المقابلة وكيفية الانتهاء منها، التوجيهات بكيفية التعامل مع المشاكل غير المتوقعة أثناء المقابلة و/أو الإجابات غير العادية " (قدي، 2009، صفحة 100) .

ويمكن إيراد النموذج التالي لدليل مقابلة أجريت مع المنتجين المصدرين بولاية المسيلة، ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في تخصص المالية والتجارة الدولية (بليزاك و بن الذيب، 2023، الصفحات 40-42)

الشكل رقم..: دليل المقابلة

التاريخ: ../../2022 الساعة: من ..... إلى .....

المكان: .....، المؤسسة: ..... المنصب: ..... الخبرة: ....

تحية طيبة

معكم محدثكم الأستاذ (أو الطالب، أو الباحث) ...

أولا أنا شاكر لكم على تخصيص جزء من وقتكم لإجراء هذه المقابلة.

ثم أنا أريد محاورتكم في إطار بحث أكاديمي يتناول صعوبات التصدير خارج قطاع المحروقات بالجزائر – دراسة حالة المنتجين المصدرين بولاية المسيلة–.

المحور الأول: التعريف بالمؤسسة والقطاع الاقتصادي.

س 1– ممكن تعطونا تعريفا موجزا عن مؤسستكم؟

س 2– ما هو المنتج المصدر من طرفكم وهل تنمو توسيع او تنويع منتجاتكم المصدرة؟

س3– ما هي الاسواق الخارجية الدول التي تقوم مؤسستكم بتصدير اليها نرجو ترتيبها حسب الأهمية؟

المحور الثاني: الصعوبات الداخلية

- **الصعوبات الذاتية:**

س 4- كيف تقيمون كفاءه الإطار البشري الذي يعمل تحت اشرافكم في التسيير مؤسستكم؟

س 5- هل لديكم مصلحه او افراد متخصصين في التسويق ودراسة الاسواق الخارجية؟

س6- هل تملكون علامة تجاريه باسم منتجكم منحت لكم من طرف المعهد الوطني الجزائري الملكية الصناعية Inapi او المنظمة العالمية للتقييس iso.

س7- كيف تقيمون التنافسي مؤسستكم امام المؤسسات الاجنبية؟

- **صعوبات النقل:**

س8- هل ترون ان الاسطول النقل البري الجوي البحري كافي لنقل المنتجات من المصدرة؟

س9- هل تعانين من عدم التزام السائقين بالقواعد وقوانين السياقة خصوصا عند النقل العمومي؟

س10- ما رأيكم في عدم توفر حاويات خاصه لشحن بعض البضائع اعداد الخصوصية مثل صراع التلف سلع سامه سلع سريعة الالتهاب؟

س11- هل يؤثر عليكم عدم كفاءة الموانئ في استيعاب كل السفن التجارية؟

صعوبات تنظيمية:

س12- هل تعتقد بان اجراءات التصدير معقده وبطيئة مثلا عدم السرعة في منح شهادة الاعتماد التوطين البنكي، الضريبة القيمة المضافة؟

س13- هل هناك تنسيق بين مختلف المصالح الحكومية المتدخلة في عمليه التصدير البنوك الموانئ المطارات الجمارك غرف الصناعة والتجارة التأمينات مصالح التجارة الضرائب؟

س14- هل تتلقون صعوبات في الحصول على شهادة المنشأ Certificat D'origine وهل تطالبون بلامركزيتها؟

س15- هل تتلقون الدعم من الوكالة الوطنية لترقيه الصادرات Aljex وما نوعه؟

المحور الثالث: الصعوبات الخارجية

س16- هل تعانون من مشكله عدم تطبيق الاتفاقية التجارية وماذا تفعلون ازاء ذلك؟

س17- هل تجدون صعوبة في الالمام بقوانين الدول التي تصدر اليها المنتجات؟

س 18- هل تواجهون مشكله ارتفاع اسعار الشحن وفرض الرسوم اضافيه؟

س 19- هل تتلقون ضمانات كافيه للتسديد حقوق التصدير وما رأيكم في مده تحصيلها؟

المحاضرة رقم 18: حجم العينة Sample Size

1- **حجم العينة:** يؤدي حجم العينة دور مهم في اختيار المقابلة أو الاستمارة كأداة في جمع البيانات، فالعدد الكبير يعيق تطبيق المقابلة لما يتطلب من وقت وجهد كبيرين لا يقوى عليهما الباحث، إلا إذا كانت الجهة التي تقوم بالبحث منظمة أو جهة رسمية لها من تطبيق المقابلة ما يكفيها ولها متسع من الوقت (حميدشة، 2012، صفحة 100).

- في حين يرى كل من (براون وكلارك) أنه غالبًا ما تركز المبررات على الموارد المتاحة وعمق التحليل المطلوب، حيث تصنف المبادئ التوجيهية الحديثة للتحليل الموضوعي الاقتراحات حسب نوع جمع البيانات وحجم المشروع (صغير، متوسط، أو كبير)، فبالنسبة للمشاريع الصغيرة، يوصى بـ 6–10 مشاركين للمقابلات، و2–4 لمجموعات التركيز (Andrew J.B. & Henry W.W, 2015, p. 671)
- " في حين يتجنب بعض الخبراء في البحث النوعي موضوع "كم عدد المقابلات الكافية"، فهناك بالفعل تباين فيما يُقترح كحد أدنى. يوصي عدد كبير للغاية من المقالات وفصول الكتب والكتب بالإرشادات ويقترحون من 5 إلى 50 مشاركًا كعدد كافٍ." (Dworkin, 2012, p. 1319)
- كما استشهد وارن (2002) ببيان مثير للاهتمام مفاده أنه لنشر دراسة مقابلة نوعية، يبدو أن الحد الأدنى لعدد المقابلات المطلوبة يتراوح بين 20 و30، ومع ذلك، بينما نسترشد بهذا، فقد نحتاج بشكل استثنائي إلى التفكير في تصميم بحث سردي يعتمد على مقابلة قصة حياة، حيث لن تكون هناك حاجة إلا إلى شخص أو شخصين لإجراء المقابلة لإنجاز البحث. (Wasihun Bezabih & Fikire Yohanes, 2022, pp. 48-49)
- كما يرى أخرون أنه " قد يتساءل بعض الباحثين عن عدد المقابلات المطلوبة للوصول إلى نقطة التشبع في البحث النوعي. وفي هذا الصدد، يجب أن نسعى بصدق إلى إظهار أنه يتم الوصول إلى هذه النقطة عندما لا تجلب المقابلة (n+1) أي شيء جديد غير المقابلة (n)." (Md Asadul, Faraj, & Faraj, 2016)

ويمكن تلخيص أهم الدراسات الخاصة بحجم العينة في الدراسات النوعية في الجدول التالي:

الجدول: ملخص للدراسات حول حجم العينة

اسم الباحث والسنة	عنوان الدراسة	حجم العينة (عدد المقابلات)
Bertaux (1981)	From the life-history approach to the transformation of sociological practice. In Biography and society: The life history approach in the social sciences	**≥ 15**
(1994) Morse	Determining Sample Size	**≥ 06**
Creswell, J. W. (1998)	Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions.	**5 – 25**
(Guest, Bunce, & Johnson, 2006).	How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability	**6 – 12**
Bryan Marshall & Autre (2013)	Does Sample Size Matter in Qualitative Research? A Review of Qualitative Interviews in is Research	**15 - 30**
Bernard (2013)	Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. California : SAGE Publications, Inc	**10 -20**
Wasihun Bezabih Bekele & Fikire Yohanes Ago (2022)	Sample Size for Interview in Qualitative Research in Social Sciences: A Guide to Novice Researchers	**20 - 60**

المصدر: من إعداد الباحث.

2- **نوعية أفراد العينة:** ويقصد بنوع أفراد عينة البحث من حيث السن أو المستوى الثقافي، فقد يصعب على الباحث استعمال تقنية الاستمارة مع الأطفال أو الأميين وعليه يلجأ إلى استعمال المقابلة كتقنية ملائمة مع من له أهمية كبيرة، أو ممن لهم علاقة المقابلة، أو قد يكون الشخص المقابل له علاقة بالظاهرة المدروسة أو يمتلك معلومات حساسة في الموضوع، كوزير تربية مثلا أو مفتشا...إلخ.

3- **صدق المقابلة:** هل أنا أقيس ما نويت قياسه؟؟

صلاحية الأسلوب أو الأداة لقياس ما هو مراد قياسه، أو مدى صلاحية الأداة في تحقيق أهداف الدراسة. وبصفة عامة، "يشير الصدق في البحوث الكيفية، على غرار البحوث الكمية إلى درجة استقلالية الإجابات عن الظروف العرضية للبحث، ولكنه قد يتأتى كذلك من امانة وعمق وثراء وسعة البيانات وتعددية المصادر" (دليو، 2014، صفحة 87).

واقترح ماكسويل Maxwell, J. A. خمسة أنواع من الصدق هي: الصدق الوصفي، الصدق التأويلي، الصدق النظري، الصدق التقييمي والقابلية للتعميم.

4- ثبات المقابلة: بمعنى أننا نحصل تقريبا على نفس النتائج لو أعيد تطبيقها على نفس العينة في نفس الظروف، "ويمكن أن نحصل على تقديرات الثبات في البحوث الكيفية بواسطة وسائل مختلفة، مثل التقاطع الثلاثي أو المتعدد (Triangulation) والتشبع (Saturation) المعلوماتي، وتحكيم باحثين آخرين" (دليو، 2014، صفحة 89).

5- تحليل المقابلة: تعتبر البيانات المسترجعة أو المستخلصة من المقابلات عبارة عن كلام منسوب للمستجوب وهي بيانات كيفية لا يمكن تحليلها كميا لافتقارها لسلم كمي معين نحتكم إليه مثل سلم ليكارت في الاستبانات، لذلك تم الاعتماد على طريقتين لتحليل المقابلة (عمرون، 2023، صفحة 379):

5-1- بالطريقة التقليدية: وتعتمد على تدوين أقوال المبحوثين في ملف، ثم القيام بما يلي (حريزي، 2023، صفحة 85):

- التركيز على كل المفردات التي لها علاقة بمتغيرات البحث.
- استخراج إجابات كل مبحوث على كل مؤشر أو سؤال.
- مقارنة اجابات المبحوثين مع الجانب النظري.
- استخراج نقاط التشابه والاتفاق في إجابات المبحوثين وكذلك نقاط الاختلاف، وهذا لكل بعد أو مؤشر.
- إعداد جدول للتحقق من الفرضيات.

5-2- بالاستعانة ببرمجيات التحليل:

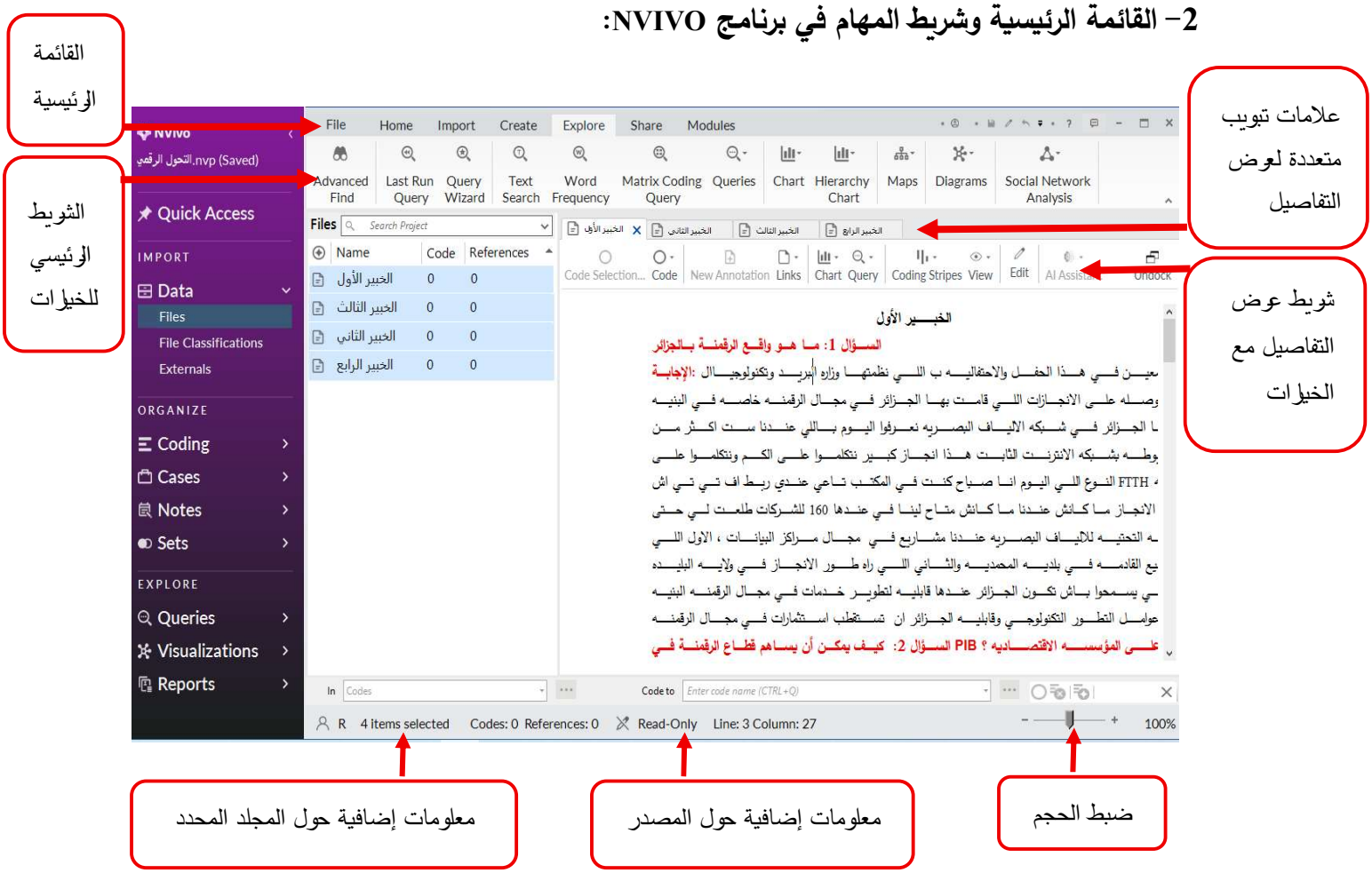
الآن وبفضل التكنولوجيات المتطورة في الإعلام الآلي والبرمجيات تم تصميم عدة برامج تعمل على تحليل البيانات الكيفية مثل برنامج – **Nvivo** – **Atlas T I** – **Max QDA** – معتمدة على مؤشرات كمية تخص إحصائيات التحليل النصي، وسنركز في محاضرتنا هذه على برنامج **Nvivo** لأنه هو الأشهر للدراسات التسويقية.

المحاضرة رقم 19: خطوات التحليل الاحصائي للمقابلة باستخدام برنامج Nvivo

1- التعريف ببرنامج التحليل الكيفي(Nvivo) : "هو أحدث إصدار من برامج شركة QSR International حيث يساعد في تحليل البيانات النوعية وإدارتها وتشكيلها وتحليلها، تصميمه البسيط يجعله سهل الاستخدام ويوفر الأمان من خلال تخزين قاعدة البيانات والملفات معا في ملف واحد، كما يمكنه عرض الرموز والفئات بشكل رسومي، يتيح N Capture التعامل مع بيانات وسائل التواصل الاجتماعي" (Creswell & Poth, 2018, p. 370) ، وهناك خمسة مهام رئيسية لبرنامج Nvivo حصرها كل من Pat Bazeley & Kristi Jackson في كتابهما على النحو التالي: (PAT & KRISTI , 2013, p. 3)

- إدارة البيانات
- تصوير البيانات؛
- إدارة الأفكار؛
- إصدار التقارير.
- الاستعلام عن البيانات؛

2- القائمة الرئيسية وشريط المهام في برنامج NVIVO:

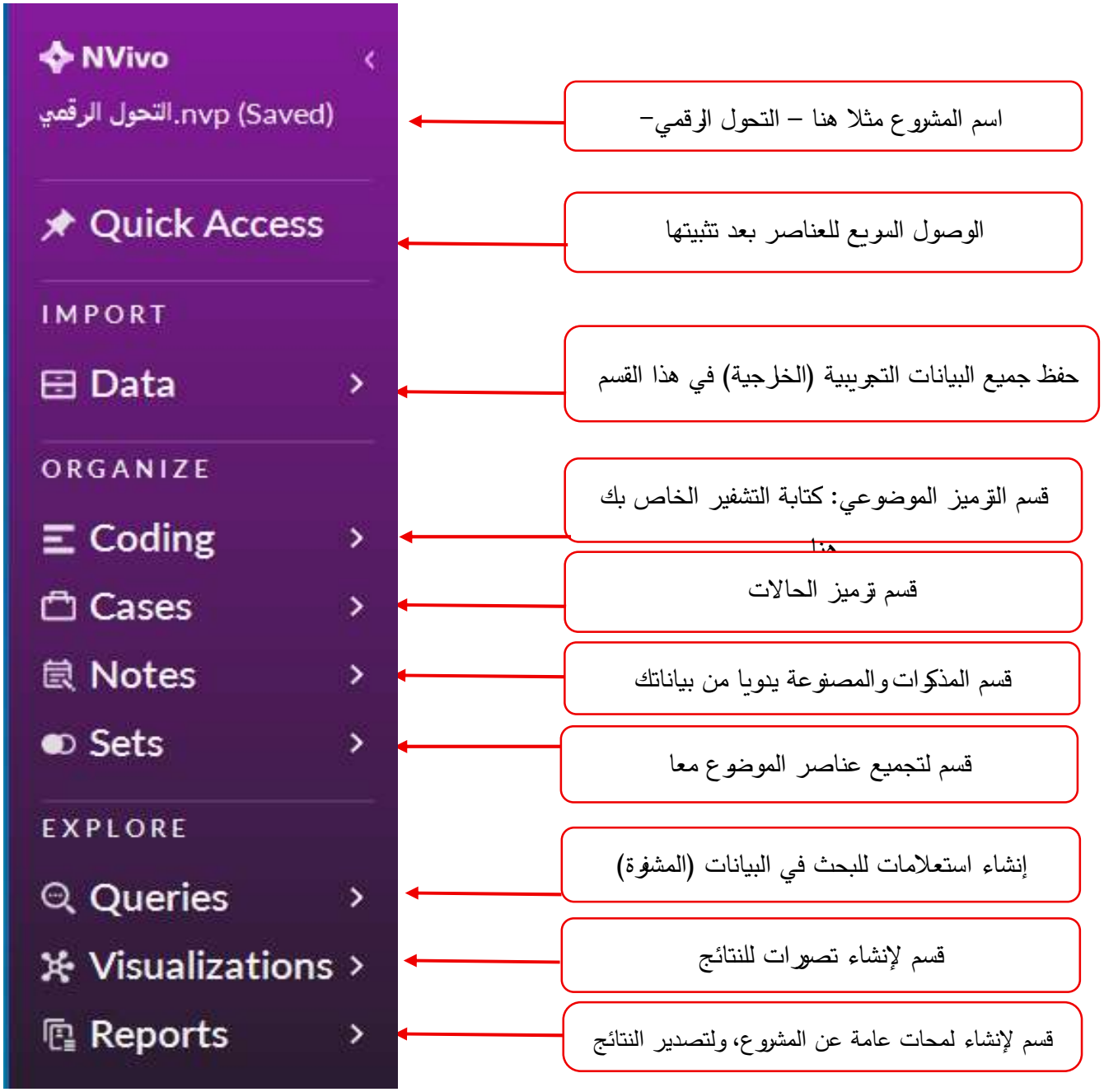


المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على:

Dimitri Mortelmans, Doing Qualitative Data Analysis with Nvivo, Springer, Germany. p33, 2023

3- القائمة العمودية للتنقل (الابحار): وهي القائمة التي تأتي على يسار البرنامج حيث تحتوي على عدة قوائم كما هو موضح في الشكل أدناه:

الشكل رقم 5: قوائم برنامج NVIVO



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على:

Dimitri Mortelmans, Doing Qualitative Data Analysis with Nvivo, Springer, Germany. p34 ,2023

4- خطوات استخدام برنامج (Nvivo): هناك خمسة خطوات رئيسية عند استخدام برنامج **Nvivo** وهي (PAT & KRISTI , 2013, p. xvi):

4-1- إعداد وتصميم قاعدة بيانات المشروع (Designing the Database): وتتم هذه الخطوة من خلال

- تجهيز ملفات المقابلات؛
- استيراد البيانات كالمقابلات واعتبارها مصادر داخلية Source؛
- تحديد الحالات Cases حيث يتم إنشاء حالة لكل مصدر (خبير) بحيث يتم ربط جميع بياناته (نصوص، صور، فيديوهات) بالحالة الخاصة به

4-3- عملية الترميز: تتمثل هذه الخطوة في إنشاء العقد والترميز (Coding and Nodes) وهذا كما يلي:

- الترميز الأولي: من خلال ربط العقد بالمقاطع المهمة من نصوص المقابلات مثلا أو مقاطع الفيديو، بما تمثل المفاهيم أو الموضوعات الأساسية.
- تطوير نظام الترميز: من خلال بناء هيكل شجري للعقد (Tree Nodes) يربط الموضوعات الرئيسية بالفرعية.

4-4- التصنيف والمقارنة (Classifications and Comparisons)

- **تصنيف الحالات:** من خلال إضافة البيانات الشخصية كالجنس والعمر والوظيفة...إلخ. على شكل سمات (Attributes) لكل مقابلة/ حالة.
- **المقارنة:** الاستعانة بهذه التصنيفات لإجراء المقارنات بين المجموعات المختلفة، مثلا بين الذكور والاناث أو الموظفين والأساتذة داخل الجامعة، من خلال إنشاء الجداول التصنيفية (Classification Sheets) لربط الحالات بخصائصها الديموغرافية.

4-5- البحث والاستعلام: (Queries)

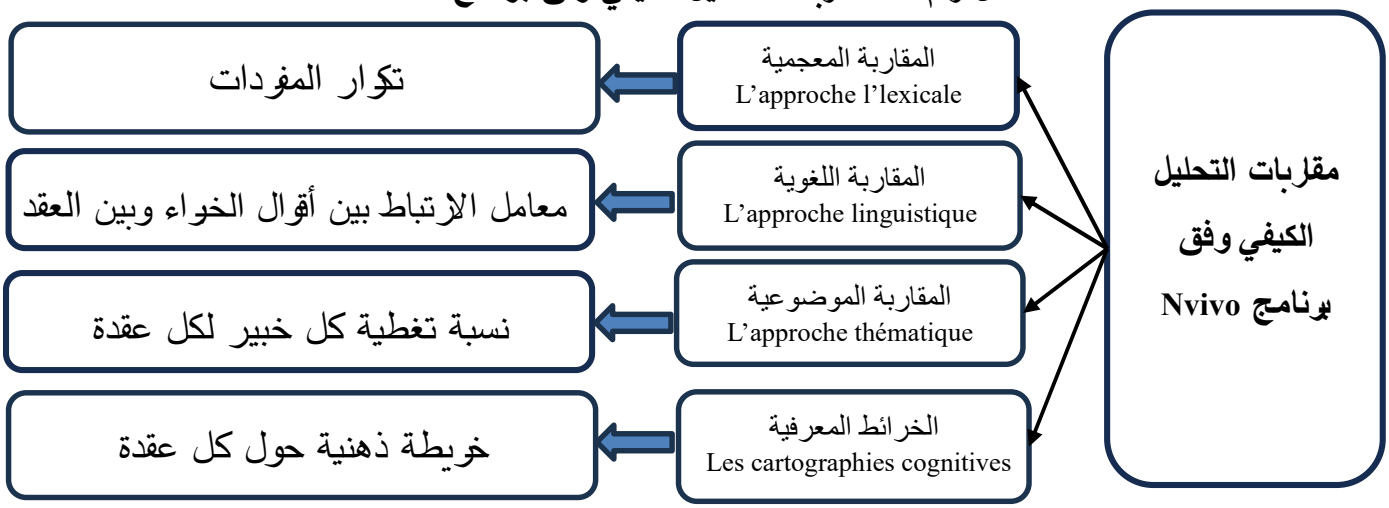
- **الاستعلام عن الكلمات (Word Frequency):** للتعرف على الكلمات الأكثر تكراراً في المقابلات كخطوة استكشافية.
- **البحث عن النص (Text Search)**: للبحث عن عبارات محددة وكيفية ورودها في السياق.
- **استعلام الترميز المصفوفي (Matrix Coding Query):** يستخدم لتقاطع الموضوعات مع سمات المشاركين، وهو أداة قوية لإيجاد الأنماط والعلاقات في البيانات.

4-6- التصوير المرئي والربط (Visualization and Linking)

- **المذكرات (Memos):** كتابة الأفكار والتأملات البحثية وربطها مباشرة بالبيانات أو العقد.
- **الخرائط والنماذج (Models and Maps):** استخدام أدوات التصوير المرئي لبناء نماذج تفسيرية توضح العلاقات بين المفاهيم المكتشفة

5- مخرجات برنامج N Vivo: هناك أربع مقاربات أساسية في تحليلنا الكيفي لنصوص المقابلات وهي (Bernard & Florence, 2007): المقاربة المعجمية، المقاربة اللغوية، المقاربة الموضوعية والخرائط المعرفية، مثلما يختصره الشكل التالي:

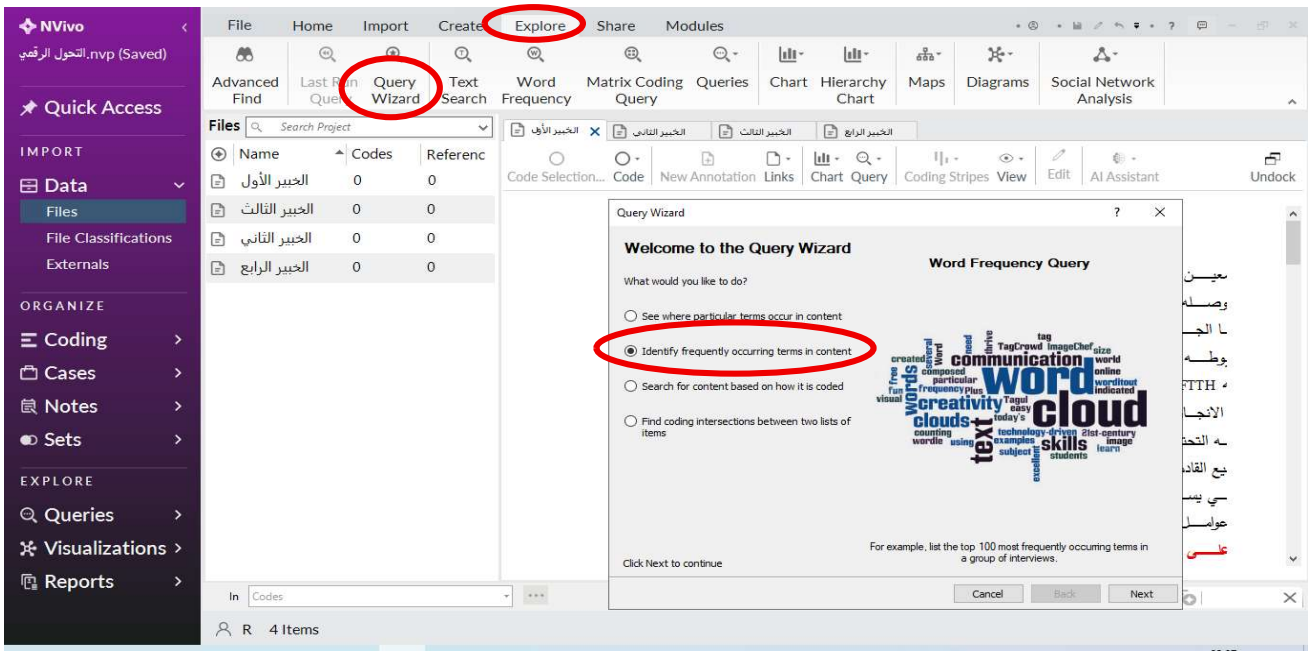
الشكل رقم 6: مقاربات التحليل الكيفي وفق برنامج Nvivo



المصدر: (عمرون، 2023، صفحة 380)

5-1- نتائج المقاربة المعجمية (Lexical Approach): والهدف من إجراء هذه المقاربة هو وصف "ما " نتحدث عنه، من خلال الإحصاء الترددي لأكثر الكلمات المكررة وكذا التقارب بينها (Bernard & Florence, 2007, p. 2)، والجدول أسفله يوضح مثلا الإحصاء الترددي لأكثر عشرة كلمات مرددة بخمسة أحرف فما أكثر في إجابات عينة الدراسة (الخبراء)، وكذا التشابه بين أكثر الكلمات المستخدمة في هذه المقابلات، ونحصل عليها في برنامج NVIVO من خلال الخطوات التالية:

Explore ⟶ Query Wizard ⟶ Identify frequently occurring terms in content



وكمثال تطبيقي نجري العملية على مقابلات لأربعة خبراء حول موضوع التحول الرقمي في الجزائر، فكانت نتائج المقاربة المعجمية كما يلي:

الجدول رقم 3: المصطلحات الأكثر تكرارا

Word	Length	Count	Weighted Percentage (%)
اليوم	5	78	1,38
الجزائر	7	54	0,96
عندنا	5	45	0,80
الرقمنة	7	26	0,46
المجال	6	20	0,35
البيانات	8	17	0,30
السؤال	6	17	0,30
الاصطناعي	9	16	0,28
مؤسسه	5	15	0,27
الشركات	7	14	0,25

المصدر: برمجية تحليل البيانات الكيفية Nvivo 15

وبنفس الطريقة يمكن أن نورد الإحصاء الترددي لأكثر المصطلحات المكررة حسب كل خبير

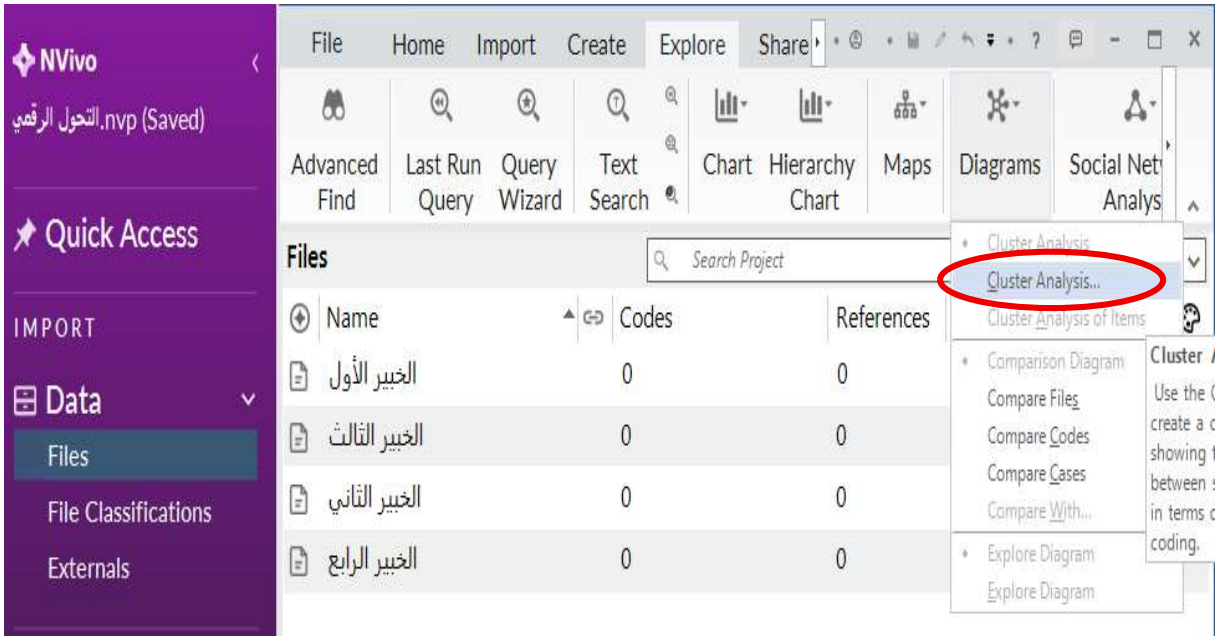
التحليل التسويقي: ظهور كلمتي "اليوم" و"الجزائر" يشير إلى تركيز الخبراء على الواقع الحالي والمحلي، مما يدل على حداثة موضوع التحول الرقمي بالنسبة للبيئة الجزائرية وعدم ظهور كلمات المستقبل والابتكار مثلا يعتبر مؤشر سلبي نوعا ما.

5-2- نتائج المقاربة اللغوية (Linguistic Approach): أساسها حساب معاملات التشابه النصي بين الخبراء، وهدفها وصف كيف يتحدث كل خبير، "حيث تسمح لنا بإدراك مستويين من الخطاب: ليس فقط التصنيف والترتيب النحوي من خلال (من قال؟ – ماذا قال؟) ولكن أيضا مطابقة الدلالات بطريقة علمية (كيف؟ – مع أي أثر؟)" (Bernard & Florence, 2007, p. 4)، وتقوم على أساس حساب معامل بيرسون Pearson لدرجة التشابه بين كل خبيرين، ونطبقها على برنامج Nvivo باتباع المراحل التالية:

أولا تضليل كل المصادر (Select the Sources) ثم اتباع الخطوات التالية:

Explorer ⟶ Diagrams ⟶ Cluster Analyses

كما هو موضح في الصورة التالية:



أو من خلال تضليل جميع المصادر ثم الضغط على يمين الفأرة ثم الضغط على

Visualize ⟶ Cluster Analysis of Selected Item

لتظهر النتائج ممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم 5: معاملات التشابه النصي بين المصادر (الخبراء)

Files A	Files B	Pearson Correlation Coefficient
المصادر\ Files الخبير 2	المصادر\\ Files الخبير 1	0,713488
المصادر\\ Files الخبير 3	المصادر\\ Files الخبير 2	0,69026
المصادر\\ Files الخبير 3	المصادر\\ Files الخبير 1	0,684584
المصادر\\ Files الخبير 4	المصادر\\ Files الخبير 3	0,616907
المصادر\\ Files الخبير 4	المصادر\\ Files الخبير 1	0,597107
المصادر\\ Files الخبير 4	المصادر\\ Files الخبير 2	0,595996

المصدر: برمجية تحليل البيانات الكيفية Nvivo 15

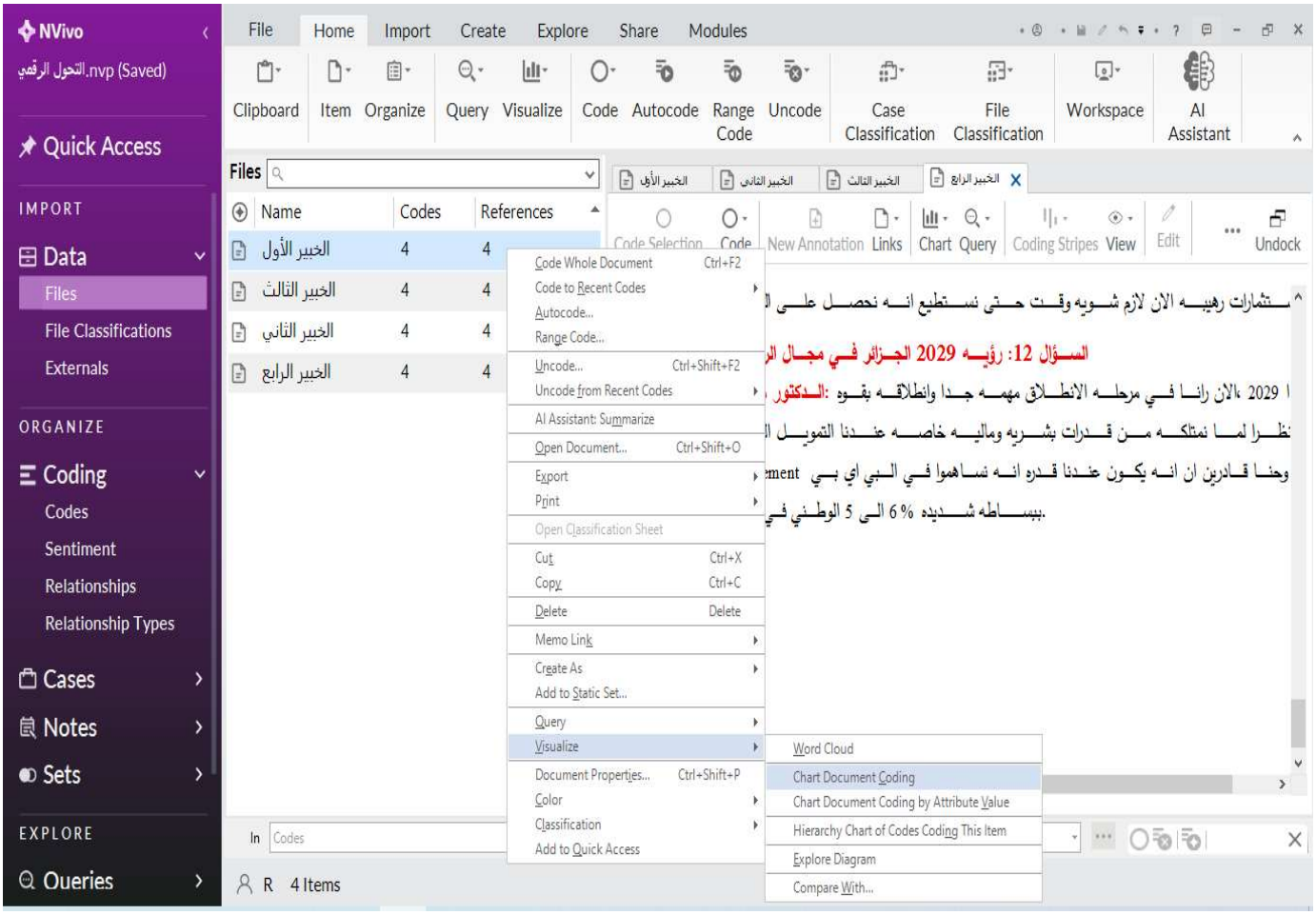
التحليل التسويقي: معامل التشابه المرتفع بين الخبير 1 والخبير 2 (0.713) يشير إلى توافق كبير في رؤيتهما الاستراتيجية، وهذا يعطي إدارة التسويق ثقة أكبر في صحة هذه الرؤية، بينما انخفاض التشابه بين الخبير 4 والآخرين (حوالي 0.59) يشير إلى وجود "رأي مخالف" أو "رؤية مختلفة". هذا لا يعني أن الخبير 4 مخطئ، بل يعني أن هناك تياراً فكرياً آخر يجب دراسته وفهمه، قد يمثل هذا الرأي المخالف "فرصة سوقية" غير مستغلة أو "تهديداً مستقبلياً" إذا كان يمثل توجهات الجيل القادم من الخبراء.

3-5- نتائج المقاربة الموضوعية Thematic Approach: تعتمد على استخراج نسب تغطية عقدة معينة من قبل المصادر المختلفة، والهدف منها هو تفسير المحتوى من خلال قراءة المقابلات جزءا بجزء بدون التركيز كثيرا على المصدر، وتساوي نسبة التغطية في عقدة معينة، عدد كلمات مصدر واحد حول عقدة معينة على عدد الكلمات الإجمالية لنفس المصدر X 100، وبرنامج Nvivo يعطينا نتائج كل خبير على حدى، ثم نقوم بجمع تلك النتائج في جدول واحد.

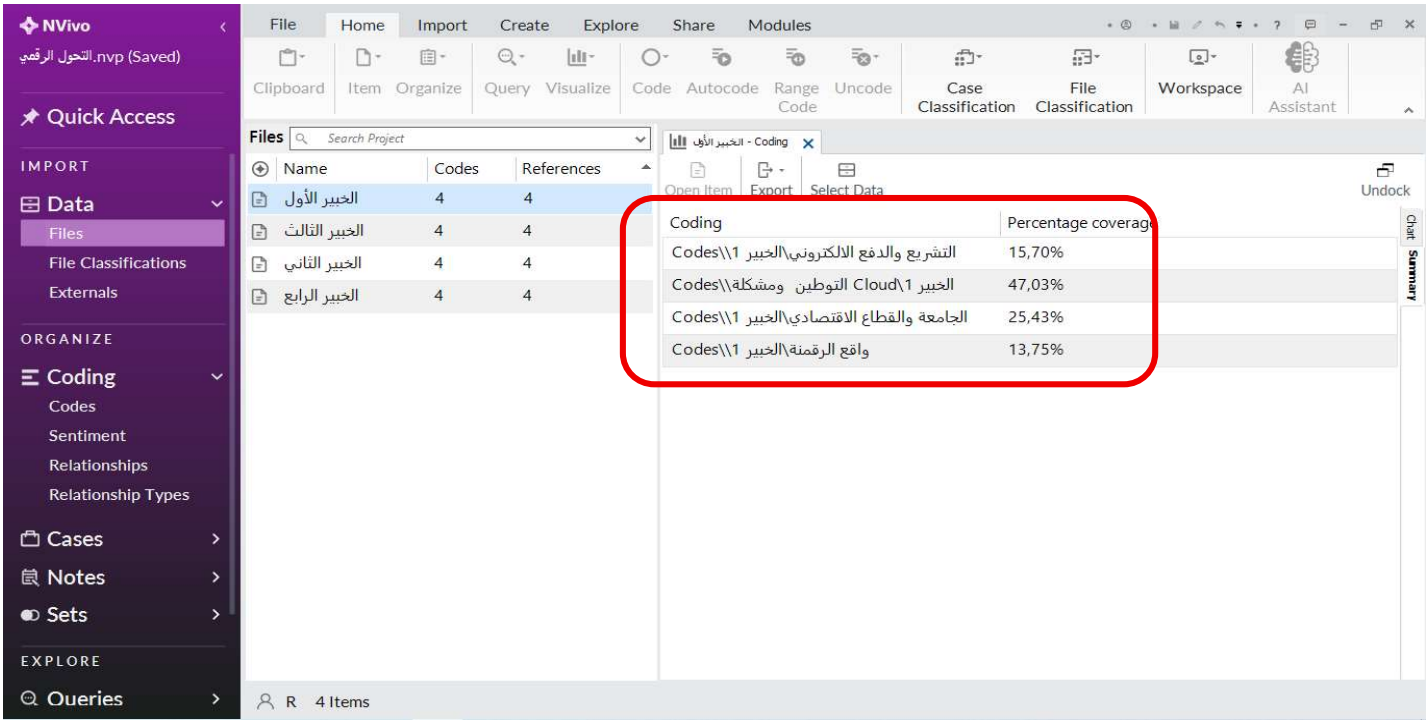
ولمعرفة نسبة تغطية العقد من قبل المصادر (الخبراء) على برنامج Nvivo نقوم باتباع الخطوات التالية:

أولا تضليل (Select) مصدر الخبير الأول ثم الضغط على يمين الفأرة واتباع الخطوات التالية:

Visualize ⟶ Chart Document Coding



لتظهر النتائج ضمن البرنامج كما يلي:



وهكذا مع بقية المصادر (الخبراء)، ثم نقوم بجمع النتائج في جدول كما يلي:

الجدول رقم 6: نسبة تغطية العقد من قبل الخبراء

العقد	الخبير 1 (%)	الخبير 2 (%)	الخبير 3 (%)	الخبير 4 (%)
واقع الرقمنة ومدى مساهمتها في الناتج المحلي الخام BIP	13.75	29.19	10.30	40.16
الجامعة، القطاع الاقتصادي والمؤسسات الناشئة	25.43	11.82	21.43	29.18
التوطين ومشكلة Cloud	47.03	34.39	19.22	10.71
التشريع، الدفع الالكتروني وخدمات المناولة	15.70	23.70	47.05	16.53

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج Nvivo 14

- ملاحظة: أحيانا تتجاوز مجموع نسب التغطية 100 %، ويعزى ذلك إلى تداخل الترميز، حيث يمكن لنفس المقطع النصي أن يصنف ضمن أكثر من عقدة.

- **التحليل التسويقي**: نلاحظ أن الخبير 4 يركز بشكل كبير على "واقع الرقمنة ومساهمتها في الناتج المحلي" (40.16 %)، بينما الخبير 1 يركز على "التوطين ومشكلة Cloud" (47.03 %). هذا يعني أن لكل

خبير "خبرته" و"اهتماماته". عند بناء الاستراتيجية التسويقية، يجب الأخذ بعين الاعتبار هذه الرؤى المختلفة، حيث يمكن لفريق التسويق أن يكلف خبيراً بمراجعة الجزء الخاص بمجال تخصصه لضمان دقة التحليل.

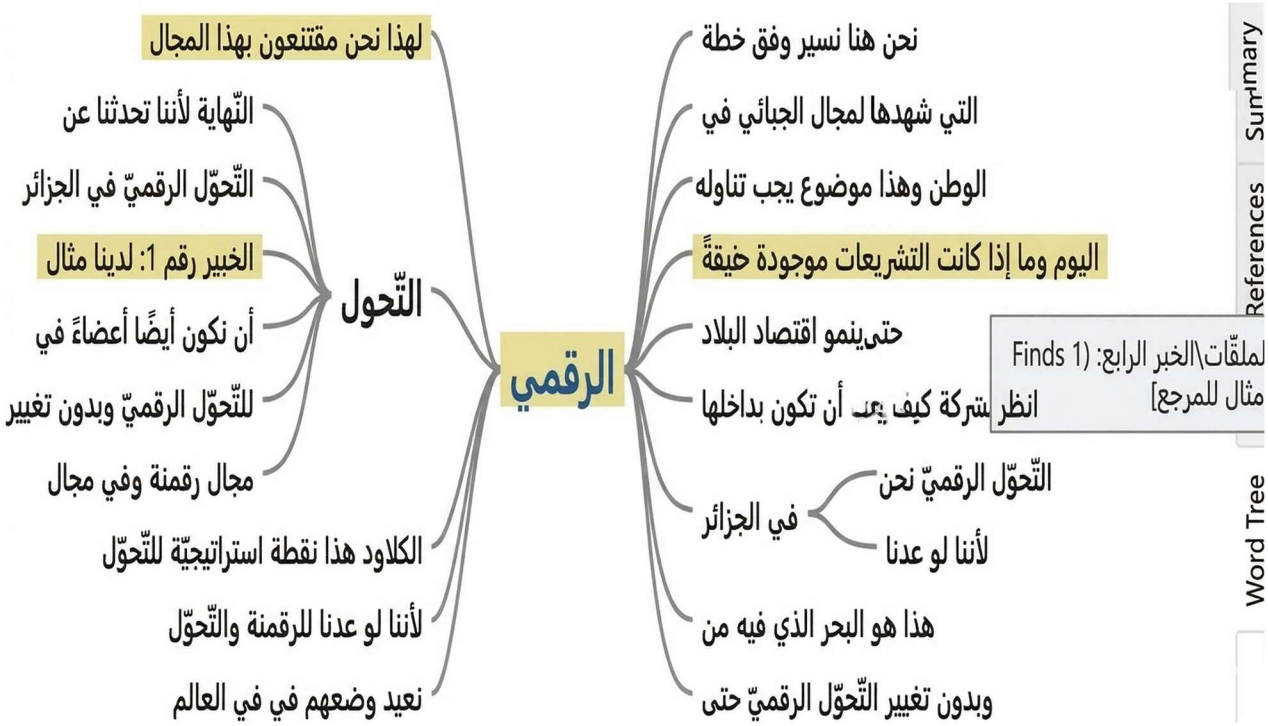
5-4- نتائج مقاربة الخرائط المعرفية Cartographie Cognitive: "وهدفها هيكلة فكرة معينة، وهي تمثيل مادي رسومي (رسم بياني للأفكار والعلاقات بين هذه الأفكار)، للتصورات العقلية لموضوع واحد أو عدة مواضيع في زمن محدد، ولا تعتبر كمقاربة كمية لأنها لا تقدم إحصائيات رقمية بل تقدم تمثيل بياني يجمع بين مصطلح رئيسي والجمل المستخدمة للتعبير عنه" (عمرون، 2023، صفحة 383).

ولاستخراج الخرائط المعرفية للكلمات المفتاحية في المقابلات على برنامج Nvivo نقوم أولا بتضليل (Select) كل المصادر ثم اتباع الخطوات التالية: Text Search ⟵ Explorer

وكتابة الكلمة أو المصطلح المراد معرفة خريطته المعرفية، ثم الضغط على Run Query، والشكل التالي مثلا يوضح الخريطة المعرفية لمصطلح الرقمي ضمن موضوع التحول الرقمي من خلال تحليل محتوى المقابلات محل الدراسة.

مع ملاحظة أنه عند الضغط على إحدى الجمل أو الكلمات تعطيني السياق الذي قيلت فيه هذه الكلمة أو المصطلح ومن الذي قالها كذلك من الخبراء، حيث نجد مثلا أن الرقمنة والتحول الرقمي موضوعان مرتبطان بالتشريعات والقوانين مثلما أشار إليه الخبيرين رقمي 1 و4 كما توضحه الصورة أدناه.

الشكل رقم 7: الخريطة المعرفية لمصطلح الرقمي



المصدر: برمجية التحليل الكيفي Nvivo 15

- **التحليل التسويقي:**

يمكن القول إن مقاربة الخرائط المعرفية تعتمد على فحص طبيعة وبنية الروابط بين المفاهيم في الخريطة المعرفية، على النحو التالي:

1. **التعرف على المفهوم المركزي:(The Central Concept)**

- في الخرائط المعرفية، يتم تحديد المفهوم المركزي الذي تدور حوله كل المفاهيم الأخرى. الخريطة تحدد بوضوح المفهوم المركزي" **الرقمي.(Digital)** "
- هذا هو الأساس الذي تبنى عليه كل العلاقات والتفريعات.

2. **تحليل المفاهيم الفرعية الكبرى:(Superordinate Concepts)**

- المفهوم المركزي "الرقمي" ينقسم إلى قسمين رئيسيين يمثلان ركائز أساسية في الخريطة:
  - التحول (Transformation) :على اليسار.
  - السياق والمحددات الوطنية :(National Context & Determinants) على اليمين (على الرغم من عدم وجود عنوان رسمي، إلا أن المحتوى يتناول الخطة، الجانب الجبائي، والوطن).

3. **تحليل الروابط السببية والعلاقات:(Causal Links and Relations Analysis)**

- نلاحظ أن الروابط في الخريطة تمثل علاقات هرمية ("جزء من")، حيث تتفرع المفاهيم الأصغر من المفاهيم الأكبر.
- مثال "التحول الرقمي في الجزائر" هو جزء من مفهوم "التحول"، الذي بدوره هو جزء من مفهوم "الرقمي."

المحور الرابع:

امتحانات محلولة

أهداف المحور: يتمكن الطالب بعد دراسة هذا المحور من فهم واستيعاب:

- **كيفية فهم واستيعاب أسئلة الامتحانات والاجابة النموذجية عليها**

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية
السنة الثالثة ليسانس، تخصص تسويق

السنة الجامعية: 2024/2023
الاسم واللقب: .....
الفوج:

امتحان السداسي السادس في مقياس: تحليل قواعد البيانات (الدورة العادية)

السؤال الأول (3 ن): ما هي مصادر البيانات؟ (مع ذكر مثال واحد على كل مصدر)

.....

.....

السؤال الثاني (1 ن): ما الفرق بين العينة العشوائية والعينة الاحتمالية

.....

السؤال الثالث (1.5 ن): ما هي أنواع أسئلة الاستبيان؟

.....

.....

.....

السؤال الرابع (2 ن): أذكر مثالين (02) على كل من مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التوزيع؟

.....

.....

السؤال الخامس (4 ن): انطلاقا من القائمة المرفقة الخاصة بفوجك، ما هي مفردات عينة عشوائية منتظمة حجمها 5 طلبة، على أن يكون الرقم العشوائي الأول المختار هو آخر رقم فردي.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس (1 ن): ما الفرق بين أسلوب الحصر الشامل وأسلوب المعاينة؟

.....

.....

السؤال السابع (1 ن): كيف تكون صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة عند إجراء اختبار التوزيع الطبيعي؟

.....

.....

السؤال الثامن (3.5 ن): علق على الجدول التالي من حيث: هدف الاختبار، إسم الاختبار المعتمد (مع التعليل) ونتيجة الاختبار(مع التعليل) وذلك بافتراض أن مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistics	N	Sig.	Statistics	N	Sig.
Mean X	**.069**	**95**	**.200**	**.981**	**95**	**.179**

الهدف من الاختبار:

.....

إسم الاختبار المعتمد:

.....

.....

نتيجة الاختبار:

.....

.....

السؤال التاسع (3 ن): انطلاقا من القائمة المرفقة الخاصة ببعض شهداء الجزائر وفلسطين، ما هي تركيبة عينة عشوائية طبقية (معيار الوطن) حجمها 20 شهيدًا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير — السنة الجامعية: 2024/2023

قسم العلوم التجارية — الإسم واللقب: .....

السنة الثالثة ليسانس، تخصص تسويق — الفوج:

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

الإجابة النموذجية لإمتحان السداسي السادس في مقياس: تحليل قواعد البيانات (الدورة العادية)

السؤال الأول(3 ن): ما هي مصادر البيانات؟ (مع ذكر مثال واحد على كل مصدر)

* **المصادر الأولية (المباشرة، الأصلية)** وهي البيانات التي يقوم الباحث بجمعها بنفسه، حيث يمكن الحصول عليها بطريقتين: - طريقة المسح الشامل – طريقة المعاينة (أخذ عينة من المجتمع) 1 1 0.5

* **المصادر الثانوية (غير مباشرة):)**: وهي بيانات تم إعدادها مسبقا، أي يتم جمعها من دراسات سابقة، كتب، مجلات، تحقيقات منشورة أو تقارير خاصة، ومن عيوب هذه الطريقة عدم معرفة طريقة تجميعها ولأي غرض جمعت 0.5

السؤال الثاني(1 ن): ما الفرق بين العينة العشوائية والعينة الاحتمالية

لا يوجد أي فرق بين العينة الاحتمالية والعينة العشوائية (هي نفسها). 1

السؤال الثالث (1.5 ن): ما هي أنواع أسئلة الاستبيان؟

- **الاستبيان المفتوح:** وفيه لا تحدد خيار الإجابات، بل تترك مفتوحة. 0.5
- **الاستبيان المغلق:** وهو الذي تكون أسئلته محددة الإجابة، مثل سلم ليكارت. 0.5
- **الاستبيان المغلق–المفتوح:** وهو الاستبيان الذي يحوي أسئلة تتطلب إجابات محددة وأخرى تتطلب إجابات غير محددة. 0.5

السؤال الرابع (2 ن): أذكر مثالين (02) على كل من مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التوزيع؟

- **مقاييس النزعة المركزية:** وهي التي تشمل الوسط الحسابي، الوسيط والمنوال x 2 0.5
- **مقاييس التوزيع:** وهي مقياسي الالتواء والتفرطح x 2 0.5

السؤال الخامس (4 ن): من القائمة المرفقة الخاصة بفوجك، اختيار مفردات عينة عشوائية منتظمة حجمها 5 طلبة، على أن يكون الرقم العشوائي الأول المختار هو آخر رقم فردي.

ويتم حسابها وفق الخطوات التالية:

6- نحدد حجم المجتمع N ونعطي لكل مفردة فيه رقم من 1 إلى N (في هذه الحالة : الفوج 1: N = 35)
الفوج 2: N= 34

7- نعين الحجم المناسب للعينة n (في هذه الحالة n = 5)

8- نحسب حاصل القسمة K = N/n ونأخذ الجزء الصحيح فقط من حاصل القسمة.

(في حالة الفوج 1: K = N/n = 35/5 = 7) 1

(في حالة الفوج 2: K = N/n = 34/5= 6.8 وعليه نأخذ الجزء الصحيح فقط K = 6)

9- نسحب عددا عشوائيا (من جدول أعداد عشوائية أو بالقرعة)، نسمه مثلا j، يكون محصورا بين 1 و k

(في حالة الفوج الأول: 1≤ j ≤7) 0.5

(في حالة الفوج الثاني: 1≤ j ≤6)

العينة هي: j, j + k, j +2k,…, j +(n-1)k

في حالة الفوج الأول: آخر عدد فردي هو: 0.5

وبالتالي وعليه مفردات العينة العشوائية المنتظمة هي:

1 j + k, j +2k, j +3k, j +4k

أي هم الطلبة ذوي الأرقام التالية: 7, 14, 21, 28, 35 1

في حالة الفوج الثاني آخر عدد فردي هو: **j = 5**

وعليه مفردات العينة العشوائية المنتظمة هم الطلبة ذوي الأرقام التالية: 5, 11, 17, 23, 29

السؤال السادس (1 ن): ما الفرق بين أسلوب الحصر الشامل وأسلوب المعاينة ؟

أسلوب الحصر الشامل هو أخذ البيانات عن كل مفردات المجتمع. 0.5

في حين أن أسلوب المعاينة فهو أخذ البيانات عن مجموعة معينة (عينة) من ضمن المجتمع من خلال اختيارها بطرق مختلفة. 0.5

السؤال السابع(1 ن): عند إجراء إختبار التوزيع الطبيعي تكون صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة كما يلي:

H_0 : البيانات تتبع التوزيع الطبيعي 0.5

H_1 : البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي 0.5

السؤال الثامن(3.5 ن): علق على الجدول التالي من حيث: إسم الاختبار، نوع الاختبار المعتمد (مع التعليل) ونتيجة الاختبار(مع التعليل) وذلك بافتراض أن مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	N	Sig.	Statistiques	N	Sig.
X Mean	**.069**	**95**	**.200**	**.981**	**95**	**.179**

- **الهدف من الاختبار**: : اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات. 0.5 0.5
- **إسم الاختبار المعتمد:** هو اختبار كولموغروف سمير نوف Kolmogorov-Smirnov، لان حجم العينة أكبر من 50 0.5
- **نتيجة الاختبار**:بما أن المعنوية الاحصائية تساوي 0.200 = sig 0.5 أي أكبر من 0.05 وعليه نرفض الفرضية البديلة H_1 ونقبل الفرضية الصفرية H_0 ، التي تنص على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. 1

السؤال التاسع (3 ن): انطلاقا من القائمة المرفقة الخاصة ببعض شهداء الجزائر وفلسطين، تركيبة عينة عشوائية طبقية (معيار الوطن) حجمها 20 شهيدًا؟ 0.5

لدينا حجم المجتمع = 30 شهيدًا (طبقة شهداء الجزائر = 17، طبقة شهداء فلسطين = 13) 0.5 0.5 0.5

- ونريد سحب عينة حجمها 20 شهيدًا.

عدد شهداء الجزائر: $\frac{17}{30}$ x 20 = 11.33 = 11 0.5

عدد شهداء فلسطين: $\frac{13}{30}$ x 20 = 8.66 = 9 0.5

والمجموع هو: 11 + 9 = 20 0.5

بالتوفيق..... د. سعدون

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير **السنة الجامعية: 2025/2024**

قسم العلوم التجارية **الاسم واللقب:** .....

السنة الثالثة ليسانس، تخصص تسويق **الفوج:**

امتحان السداسي الخامس في مقياس: تحليل البيانات التسويقية (الدورة العادية)

السؤال الأول (1 ن): ما المقصود بالأسئلة المركبة التي يجب تجنبها عند صياغة عبارات الاستبيان؟

.....

.....

.....

السؤال الثاني (1 ن): ماذا نقصد بثبات الاستبيان؟ وما أشهر اختبار لقياسه؟

.....

.....

.....

السؤال الثالث (1 ن): ماذا نقصد بالمرونة التي تتميز بها المقابلات شبه المنظمة؟

.....

.....

.....

السؤال الرابع (6 ن): انطلاقا من القائمة المرفقة الخاصة بفوجك، ما هي مفردات عينة عشوائية منتظمة حجمها 5 طلبة، على أن يكون الرقم العشوائي الأول المختار هو آخر رقم زوجي.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس(1 ن): كيف تكون صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة عند إجراء إختبار التوزيع الطبيعي؟

.....

.....

السؤال السادس(3 ن): علق على الجدول التالي من حيث: الهدف من الاختبار، إسم الاختبار المعتمد (مع التعليل) ونتيجة الاختبار(مع التعليل) وذلك بافتراض أن مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	N	Sig.	Statistiques	N	Sig.
X Mean	**.069**	**37**	**.200**	**.981**	**37**	**.179**

الهدف من الاختبار:

.....

إسم الاختبار المعتمد:

.....

.....

نتيجة الاختبار:

.....

.....

السؤال السابع (5 ن): أعلن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتاريخ 2024/12/31 أن عدد الشهداء للعدوان الاسرائيلي على فلسطين (غزة) هو: 45751 شهيدا، حيث بلغ عدد الشهداء من: الأطفال 17818، النساء 12287، المسنين 2421، (الطواقم الطبية + الصحافة + الكوادر التعليمية) 2025، (الشهداء المفقودين) 11200.

ما هي تركيبة عينة عشوائية طبقية حجمها 5000 شهيدًا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2/2 **بالتوفيق..... د. سعدون**

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية
السنة الثالثة ليسانس، تخصص تسويق

السنة الجامعية: 2025/2024
الإسم واللقب: .....
الفوج:

الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الخامس في مقياس: تحليل البيانات التسويقية (الدورة العادية)

السؤال الأول (1 ن): ما المقصود بالأسئلة المركبة التي يجب تجنبها عند صياغة عبارات الاستبيان؟

ج 1: الأسئلة المركبة تعني طرح عدة أسئلة في فقرة واحدة (أو طرح عدة أسئلة في عبارة واحدة) 1

السؤال الثاني (1 ن): ماذا نقصد بثبات الاستبيان؟ وما أشهر اختبار لقياسه؟

ج 2– يقصد بثبات استمارة الاستبيان، أنها تعطي نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الاستبيان أكثر من مرة، تحت نفس الظروف والشروط، أو بعبارة أخرى، إن ثبات الاستبيان يعني الاستقرار في نتائج 0.75
الاستبيان، وعدم تغيرها بشكل كبير، فيما لو تم إعادة توزيعها على أفراد العينة عدة مرات، خلال فترات زمنية معينة. 0.25

– أشهر اختبار لقياسه هو: معامل آلفا كرونباخ

السؤال الثالث (1 ن): ماذا نقصد بالمرونة التي تتميز بها المقابلات شبه المنظمة؟

ج 3– نقصد بالمرونة في المقابلات شبه المنظمة (شبه المهيكلة) أنه هناك إمكانية إحداث تغييرات أثناء المقابلة. 1

السؤال الرابع (6 ن): انطلاقا من القائمة المرفقة الخاصة بفوجك، ما هي مفردات عينة عشوائية منتظمة حجمها 5 طلبة، على أن يكون الرقم العشوائي الأول المختار هو آخر رقم زوجي.

ج 4–ويتم حسابها وفق الخطوات التالية:

– نحدد حجم المجتمع N ونعطي لكل مفردة فيه رقم من 1 إلى N (في هذه الحالة : الفوج 1: N = 34) 0.5
الفوج 2: N= 33

– نعين الحجم المناسب للعينة n (في هذه الحالة n = 5)

– نحسب حاصل القسمة K = N/n ونأخذ الجزء الصحيح فقط من حاصل القسمة.

(في حالة الفوج 1: K = N/n = 34/5 = 6.8) 0.5

(في حالة الفوج 2: K = N/n = 33/5= 6.6) 0.5

وعليه نأخذ الجزء الصحيح فقط K = 6

– نسحب عددا عشوائيا (من جدول أعداد عشوائية أو بالقرعة)، نسمه مثلا j، يكون محصورا بين 1 و k

(في حالة الفوج الأول: $1 \leq j \leq 6$) 0.5

(في حالة الفوج الثاني: $1 \leq j \leq 6$)

في حالة الفوج الأول والثاني: آخر رقم زوجي هو: 0.5

ولدينا قانون العينة العشوائية المنتظمة هو: 0.5

$j,\ j+k,\ j+2k,\ldots,\ j+(n-1)k$

$j,\ j+k,\ j+2k,\ j+3k,\ j+4k$ 1

وعليه مفردات العينة العشوائية المنتظمة هم الطلبة ذوي الأرقام التالية: 6 , 12 , 18 , 24 , 30 2

السؤال الخامس(1 ن): كيف تكون صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة عند إجراء اختبار التوزيع الطبيعي؟

ج 5- H_0: البيانات تتبع التوزيع الطبيعي 0.5

H_1: البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي 0.5

السؤال السادس(3 ن): علق على الجدول التالي من حيث: إسم الاختبار، نوع الاختبار المعتمد (مع التعليل) ونتيجة الاختبار(مع التعليل) وذلك بافتراض أن مستوى المعنوية $\alpha = 0.05$

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	N	Sig.	Statistiques	N	Sig.
X Mean	**.069**	**37**	**.200**	**.981**	**37**	**.179**

ج 6- الهدف من الاختبار: : إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات. 0.5

- **إسم الاختبار المعتمد:** هو اختبار شابيرو ويلك Shapiro-Wilk ، لان حجم العينة أقل من 50 0.5 0.5
- **نتيجة الاختبار:** بما أن المعنوية الاحصائية تساوي Sig = 0.200 أي أكبر من 0.05 0.5 وعليه نرفض الفرضية البديلة H_1 ونقبل الفرضية الصفرية H_0 التي تنص على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. 0.5

السؤال السابع (5 ن): أعلن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتاريخ 2024/12/31 أن عدد الشهداء للعدوان الاسرائيلي على فلسطين (غزة) هو: 45751 شهيدا، حيث بلغ عدد الشهداء من: الأطفال 17818، النساء 12287، المسنين 2421، (الطواقم الطبية + الصحافة + الكوادر التعليمية) 2025، (الشهداء المفقودين) 11200.

ما هي تركيبة عينة عشوائية طبقية حجمها 5000 شهيدًا؟

ج 7- لدينا حجم المجتمع = 45751 شهيدًا (طبقة الأطفال = 17818، طبقة النساء = 12287، طبقة المسنين = 2421، طبقة الطواقم الطبية والصحافة والتعليمية = 2025، طبقة الشهداء المفقودين = 11200)

- ونريد معرفة تركيبة عينة طبقية حجمها 5000 شهيدًا.

عدد الأطفال الشهداء: $\frac{17818}{45751} \times 5000 = 1947.28 = 1947$ (1)

عدد النساء الشهيدات: $\frac{12287}{45751} \times 5000 = 1342.81 = 1343$ (1)

عدد المسنين الشهداء: $\frac{2421}{45751} \times 5000 = 264.58 = 265$ (1)

عدد الشهداء (الطواقم الطبية والصحافة والتعليمية): $\frac{2025}{45751} \times 5000 = 221.31 = 221$ (1)

عدد الشهداء المفقودين : $\frac{11200}{45751} \times 5000 = 1224.02 = 1224$ (1)

والمجموع هو: $1947 + 1343 + 265 + 221 + 1224 = 5000$

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية
السنة الثالثة ليسانس، تخصص تسويق

السنة الجامعية: 2026/2025
الإسم واللقب: .....
الفوج:

امتحان السداسي الخامس في مقياس: تحليل البيانات التسويقية (الدورة العادية)

السؤال الأول (1 ن): لمعالجة مشكلة القيم المفقودة ما الفرق بين طريقة الاستيفاء الخطي (الزيادة الخطية) وطريقة متوسط القيم المجاورة؟

.....

.....

.....

السؤال الثاني (1 ن): ماذا نقصد بالمصادر والعقد عند تحليل المقابلات ببرنامج Nvivo ؟

.....

.....

.....

السؤال الثالث (2 ن): ما هي المقاربات الرئيسية للتحليل الكيفي باستخدام برنامج Nvivo؟ (مع شرح مختصر جدا)

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع (4 ن): إذا علمت أن الفوج 1 به 25 طالب والفوج 2 به 26 طالب، ما هي مفردات عينة عشوائية منتظمة حجمها 6 طلبة تمثل المجموعة (Section)، على أن يكون الرقم العشوائي الأول المختار هو آخر رقم فردي.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس(1 ن): كيف تكون صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة عند إجراء اختبار التوزيع الطبيعي؟

.....

.....

السؤال السادس(3 ن): علق على الجدول التالي من حيث: الهدف، اسم الاختبار المعتمد (مع التعليل) ونتيجة الاختبار(مع التعليل) وذلك بافتراض أن مستوى الثقة 90 %

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistics	N	Sig.	Statistics	N	Sig.
X Mean	**.069**	**73**	**020.**	**.981**	**73**	**.179**

الهدف من هذا الاختبار:

.....

إسم الاختبار المعتمد:

.....

.....

نتيجة الاختبار:

.....

.....

السؤال السابع (4 ن): أعلن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتاريخ 2025/12/31 أن العدوان الاسرائيلي على غزة قد خلف شهداء من مختلف فئات المجتمع (أطفال، نساء، مسنين، طواقم طبية وصحفية وتعليمية، مفقودين)، فإذا اخترنا عشوائيا عينة من الشهداء تركيبتها كما يلي: أطفال 4648، نساء 3100، مسنين 1103، (طواقم طبية، صحفية وتعليمية) 616، مفقودين 3975.

وإذا علمت أن نسبة العينة إلى المجتمع هي 25 %.

1- ما اسم هذه العينة؟

2- أوجد حجم وتركيبة المجتمع المدروس؟ (عدد الوحدات لكل فئة من فئات المجتمع)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثامن (4 ن): إليك جدول تقدير المعلمات لنموذج انحدار خطي بسيط:

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.170	.415		.409	.685
	X	- 1.019	.113	- .848	- 9.037	.000
a. Dependent Variable : Y						

1- أكتب معادلة الانحدار الخطي البسيط

.....

2- أحسب قيمة المتغير التابع إذا كانت قيمة المتغير المستقل هي: 2.9

.....

.....

.....

3- أحسب قيمة المتغير المستقل التي تجعل قيمة المتغير التابع معدوم (تساوي 0).

.....

.....

.....

4- إذا زاد (ارتفع) المتغير المستقل بوحدة واحدة، ماذا يحصل للمتغير التابع؟

.....

.....

.....

.....

3/3 **بالتوفيق..... د. سعدون**

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية
السنة الثالثة ليسانس، تخصص تسويق

السنة الجامعية: 2026/2025
الإسم واللقب:.....
الفوج:

الإجابة النموذجية لإمتحان السداسي الخامس في مقياس: تحليل البيانات التسويقية (الدورة العادية)

السؤال الأول (1 ن): لمعالجة مشكلة القيم المفقودة ما الفرق بين طريقة الاستيفاء الخطي (الزيادة لخطية) وطريقة متوسط القيم المجاورة؟

ج 1: طريقة الاستيفاء الخطي (الزيادة الخطية) هي نفسها طريقة متوسط القيم المجاورة، لكن بأخذ قيمة واحدة فقط قبل القيمة المفقودة وقيمة واحدة فقط بعدها، من خلال الخيار Interpolation Linéaire (1)

السؤال الثاني(1 ن): ماذا نقصد بالمصادر والعقد عند تحليل المقابلات ببرنامج Nvivo ؟

ج 2- يقصد بالمصادر هم الخبراء أو المبحوثين الذين تم إجراء المقابلة معهم. (0.5)

- أما العقد فيقصد بها الأسئلة المطروحة من خلال دليل المقابلة أو المحاور الرئيسية التي تمت مناقشتها في المقابلة. (0.5)

السؤال الثالث (2 ن): ما هي المقاربات الرئيسية للتحليل الكيفي باستخدام برنامج Nvivo؟ (مع شرح مختصر جدا)

ج 3- المقاربات الرئيسية هي:

- المقاربة المعجمية: تكرار المفردات (0.5)
- المقاربة اللغوية: معامل الارتباط بين أقوال الخبراء وبين العقد. (0.5)
- المقاربة الموضوعية: نسبة تغطية كل خبير لكل عقدة. (0.5)
- الخرائط المعرفية: خريطة ذهنية حول كل عقدة. (0.5)

السؤال الرابع (4 ن): إذا علمت أن الفوج 1 به 25 طالب والفوج 2 به 26 طالب، ما هي مفردات عينة عشوائية منتظمة حجمها 6 طلبة تمثل المجموعة (Section)، على أن يكون الرقم العشوائي الأول المختار هو آخر رقم فردي.

ج 4- ويتم حسابها وفق الخطوات التالية:

- نحدد حجم المجتمع N ونعطي لكل مفردة فيه رقم من 1 إلى N (في هذه الحالة: $N = 25 + 26 = 51$)

- نعين الحجم المناسب للعينة n (في هذه الحالة $n = 6$)
- نحسب حاصل القسمة $K = N/n$ ونأخذ الجزء الصحيح فقط من حاصل القسمة.

0.5 $K = N/n = 51/6 = 8.5$

0.5 وعليه نأخذ الجزء الصحيح فقط $K = 8$

- نسحب عددا عشوائيا (من جدول أعداد عشوائية أو بالقرعة)، نسمه مثلا j، يكون محصورا بين 1 و k

0.5 $1 \leq j \leq 8$

0.5 في هذه الحالة آخر رقم فردي هو: $\mathbf{j = 7}$

ولدينا قانون العينة العشوائية المنتظمة هو:

0.5 $j,\ j + k,\ j + 2k ,\ldots, j + (n-1)k$

0.5 $j,\ j + k,\ j + 2k,\ j + 3k,\ j + 4k ,\ j + 5k$

0.5 وعليه مفردات العينة العشوائية المنتظمة هم الطلبة ذوي الأرقام التالية: 7 , 15 , 23 , 31 , 39, 47

السؤال الخامس(1 ن): كيف تكون صياغة الفرضيتين الصفرية والبديلة عند إجراء إختبار التوزيع الطبيعي؟

ج 5-

0.5 H_0: البيانات تتبع التوزيع الطبيعي

0.5 H_1: البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي

السؤال السادس(3 ن): علق على الجدول التالي من حيث: الهدف، إسم الاختبار المعتمد (مع التعليل) ونتيجة الاختبار(مع التعليل) وذلك بافتراض أن مستوى الثقة 90 %

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	N	Sig.	Statistiques	N	Sig.
X Mean	**.069**	**73**	**.020**	**.981**	**73**	**.179**

ج 6- **الهدف من الاختبار:** 0.5 إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات.

- **إسم الاختبار المعتمد:** 0.5 هو اختبار كولموغروف سميرنوف Kolmogorov-Smirnov،

0.5 لان حجم العينة $N > 50$

- **نتيجة الاختبار**: بما أن المعنوية الاحصائية Sig = 0.020 ≤ 0.10 (0.5)

فإننا نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ، (0.5)

التي تنص على أن توزيع البيانات لا يتبع التوزيع الطبيعي. (0.5)

السؤال السابع (4 ن): أعلن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتاريخ 2025/12/31 أن العدوان الاسرائيلي على غزة قد خلف شهداء من مختلف فئات المجتمع (أطفال، نساء، مسنين، طواقم طبية وصحفية وتعليمية، مفقودين)، فإذا اخترنا عشوائيا عينة من الشهداء تركيبتها كما يلي: أطفال 4648، نساء 3100، مسنين 1103، (طواقم طبية، صحفية وتعليمية) 616، مفقودين 3975.

وإذا علمت أن نسبة العينة إلى المجتمع هي 25 %.

3- ما إسم هذه العينة؟

4- أوجد حجم وتركيبة المجتمع المدروس ؟ (عدد الوحدات لكل فئة من فئات المجتمع)

ج 7-

1- **إسم العينة**: العينة العشوائية الطبقية. (1)

2- **حجم المجتمع**: **53768** = (100/25) * (4648 +3100 + 1103 + 616 + 3975) = N (0.5)

- **تركيبة المجتمع**:

الأطفال = (4648/13442) *53768 = 18592 (0.5)

النساء = (3100 /13442) *53768 = 12400 (0.5)

المسنين = (1103 /13442) *53768 = 4412 (0.5)

الطواقم الطبية والصحفية والتعليمية = (616 /13442) *53768 = 2464 (0.5)

المفقودين = (3975 /13442) *53768 = 15900 (0.5)

الجواب الثامن (4 ن): إليك جدول تقدير المعلمات لنموذج انحدار خطي بسيط :

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.170	.415		.409	.685
	X	- 1.019	.113	- .848	- 9.037	.000
a. Dependent Variable : Y						

- معادلة الانحدار الخطي البسيط $Y = 0.170 - 1.019\ X$ (1)

- أحسب قيمة المتغير التابع إذا كانت قيمة المتغير المستقل هي: 2.9

$$Y = 0.170 - 1.019\ X$$

$$Y = 0.170 - 1.019\ (2.9)$$

$$Y = -\ 2.785$$ 1

- حساب قيمة المتغير المستقل التي تجعل قيمة المتغير التابع معدوم (تساوي 0).

$$Y = 0.170 - 1.019\ X$$

$$0 = 0.170 - 1.019\ X$$

$$X = 0.170 / 1.019$$

$$X = 0.166$$ 1

- إذا زاد (ارتفع) المتغير المستقل بوحدة واحدة، فإن المتغير التابع ينخفض بـــ 1.019 أي (- 1.019) 1

قائمة المراجع باللغة العربية

- أحمد ياسين القرالة. (2024). مقاصد الوقف وأثرها في اجتهادات المذهب المالكي. منظومة الوقف في المذهب المالكي (صفحة 40). عين الدفلى: وزارة الشؤون الدينية والأوقاف.
- أسامة ربيع أمين. (2007،). التحليل الاحصائي باستخدام برنامج spss. القاهرة، مصر: المكتبة الاكاديمية،.
- البحر غيث، و التنجي معن. (2014). التحليل الاحصائي للاستبيانات باستخدام برنامج spss. مركز سبر للدراسات الاحصائية والسياسات العامة.
- أماني موسى محمد. (2007). التحليل الاحصائي للبيانات. القاهرة، مصر: مركز تطوير الدراسات العليا جامعة القاهرة.
- بدر الدين حسن الطاهر. (2020). تحليل وتصميم النظم وبناء قواعد البيانات. www.e.books.org-uk.
- بوجمعة عمرون. (2023). منهجية البحث العلمي. المسيلة –الجزائر–: دار حامد للنشر والتوزيع، عمان –الأردن–.
- جلاطو جيلالي. (2012). الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- جوزيف ف، هار، وآخرون ترجمة زكرياء بلخامسة. (2019). الاساس في نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية. عمان، الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي،.
- رفيق سعدون، و عمر دهيمي. (2022). دور البنوك الإسلامية من خلال التمويل الإسلامي في دعم وتيرة الشمول المالي. الشمول المالي وأثره على التنمية في الدول النامية–واقع وآفاق– (الصفحات 11–12). مغنية – تلمسان–: المركز الجامعي بمغنية – تلمسان–.
- زكرياء بن يونس. (2024). تنظيم الوقف وإدارته في الجزائر. الجزائر: شركة الأصالة للنشر.
- صالح بوعبد الله. (2015). محاضرات " تقنيات كمية للبحث ". المسيلة: كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير،.
- صالح بوعبدالله. (2015). تقنيات كمية في البحث. المسيلة.
- عباس البراق، عايد المعلا، و أمل سليمان. (بلا تاريخ). دليل المبتدئين في استخدام التحليل الاحصائي باستخدام برنامج آموس AMOS. الأردن: إثراء للنشر والتوزيع.

- عبد العزيز السيد مصطفى. (2022). التحول الرقمي في مؤسسة الأعمال. القاهرة: كلية التجارة ، جامعة القاهرة.
- عبد الكريم عبد الكريم. (2024). الوقف قراءة في المفهوم والمقاصد. منظومة الأوقاف في المذهب المالكي (صفحة 21). عين الدفلى: وزارة الشؤون الدينية.
- عبد الله بليزاك، و السعيد بن الذيب. (جوان, 2023). صعوبات التصدير خارج قطاع المحروقات بالجزائر –دراسة حالة المنتجين المصدرين بولاية المسيلة –. المسيلة، قسم العلوم التجارية، الجزائر: جامعة محمد بوضياف – المسيلة–.
- فاروق حريزي. (2023). منهجية البحث الكيفي، أدواته وطرق تحليل البيانات. المسيلة: دار المتنبي للطباعة والنشر.
- فضيل دليو. (2014). معايير الصدق والثبات في البحوث الكمية والكيفية. 87.
- لمنور أوسرير ، و رشيد بوعافية . (2011). أسس منهجية البحث العلمي في العلوم الاقتصادية وإدارة الأعمال. بودواو، الجزائر: المكتبة الجزائرية.
- محمد بوعلاق. (2012). الموجه في الإحصاء الوصفي والاستدلالي، في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، 15. الجزائر: دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد رمضان الأبنودي. (2023). تطبيقات إنترنت الأشياء. مصر .
- محمد نجيب عبد الفتاح وآخرون. (2009). التحليل المعمق للبيانات باستخدام spss. القاهرة، مصر: جامعة الدول العربية.
- معتوق أحمد. (2007). الإحصاء الرياضي والنماذج الإحصائية. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- وليد عبد الرحمن خالد الفرا. (2009). تحليل بيانات الاستبيان باستخدام spss. www.kutub.info.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية

- Bernard, F., & Florence, R. (2007). Quatre approches pour l'analyse de données textuelles : lexicale, linguistique, cognitive, thématique. *XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique.* Montréal.
- Creswell, G., & Poth, C. (2018). *Qualitative Inquiry & Research Design Fouth Edition.* London EC1Y 1SP. United Kingdom: SAGE Publications, Inc.
- Dave, C. (2024, Oct 10). *Cloud Qpplicqtion Development: the Ultimate Guide*. Retrieved from Medium: https://medium.com/@chirag.dave/cloud-application-development-the-ultimate-guide-add0ac0b06c3

- IJOER. (2021). The Internet of Things (IoT) in industrial applications: Challenges and opportunities. *International Journal of Engineering Research and Science*.
- Laurens, R. (2019). *Get Fit for Digital Business.* U K: Taylor & Francis Group.
- PAT, B., & KRISTI , J. (2013). *QUALITATIVE DATA ANALYSIS WITH NVIVO.* LONDON: SAGE Publications Ltd.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods 4 édition.* United States of America: SAGE Publications, Inc.
- Stafford, J., & Bodson, P. (2006). *L'analyse Multivariée Avec Spss.* Canada: Presses De L'université Du Québec.
- Talend. (n.d, n.d n.d). *Cloud vs Data Center: Which is Better for Your Business?* Retrieved from Talend : https://www.talend.com/resources/cloud-vs-data-center/