

➤ التحليل الوصفي للبيانات:

و الاحصاء الذي يهتم بجمع البيانات وتبويبها وعرضها ثم إجراء التحليل اللازم من خلال استخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت وغيرها من الاساليب الاحصائية المتعلقة بالاحصاء الوصفي

➤ انواع التحليل الوصفي للبيانات:

1_ مقاييس النزعة المركزية Measures of central Tendency : مقاييس

النزعة المركزية هي مقاييس عددية تستخدم لقياس موضع تركيز أو تجمع البيانات, إذ أن بيانات أي ظاهر تنتزع في الغالب إلى التركيز والتجمع حول قيم معينة .

هذه القيم هي ما يسمى بمقاييس النزعة المركزية, ومقاييس النزعة المركزية تستخدم لتلخيص البيانات عدديا إذ أنها تعتبر قيم نموذجية أو مثالية للبيانات, كما أن هذه المقاييس تستخدم لوصف مجموعة البيانات وكذلك لمقارنة مجموعات البيانات المختلفة.

ومن أهم هذه المقاييس نذكر: الوسط الحسابي (أو المتوسط)، الوسيط، والمنوال

1. **المتوسط الحسابي arithmetic mean** : يعتبر المتوسط من أهم وأفضل مقاييس النزعة المركزية ومن أكثرها شيوعا واستخداما في التحليل الإحصائي وذلك لما يتمتع به من خصائص وصفات إحصائية جيدة. إذا كان عدد البيانات (حجم العينة) هو n وكانت قيم او مشاهدات العينة هي $x_1, x_2, \dots, x_n$ فإن المتوسط (الوسط الحسابي) يرمز له بالرمز $\bar{x}$

ويعرف بالصيغة التالية:

$$\bar{x} = \frac{\text{مجموع البيانات}}{\text{عدد البيانات}}$$

2. **الوسيط Median** : الوسيط هو أحد مقاييس النزعة المركزية المشهورة, ويعرف

الوسيط لمجموعة من البيانات على أنه تلك القيمة التي تتوسط البيانات عند ترتيبها تصاعديا أو تنازليا أي أنه تلك القيمة التي تقسم البيانات بعد ترتيبها إلى جزأين متساويين فتكون البيانات في الجزء الأول تقل عن أو تساوى الوسيط والبيانات في الجزء الثاني

تزيد عن أو تساوى الوسيط. أي أن 50% من البيانات تساوي أو تقل عن الوسيط و

50% من البيانات تساوي أو تزيد عن الوسيط. يرمز للوسيط بالرمز (Med)

3. **المنوال Mode**: هو أحد مقاييس النزعة المركزية شائعة الاستخدام ولاسيما في حالة البيانات الوصفية (النوعية). ويعرف المنوال لمجموعة من البيانات على أنه تلك القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها أي أنها القيمة ذات التكرار الأكبر (إن وجدت). يرمز للمنوال بالرمز (Mod)

2_مقاييس التشتت Dispersion Measurements :

وتقيس مدى البعد بين مفردات المتغير أي أنها تقيس مدى التباعد والتناثر بين قيم المتغير أو قد تقيس مدى بعد البيانات عن مقياس النزعة المركزية الخاص بها وتوجد مقاييس مطلقة للتشتت ومقاييس نسبية ومن مقاييس التشتت الأكثر استعمالاً تتمثل في المدى والانحراف المعياري

1_ **الانحراف المعياري Standard deviation** : وهو الجذر التربيعي الموجب

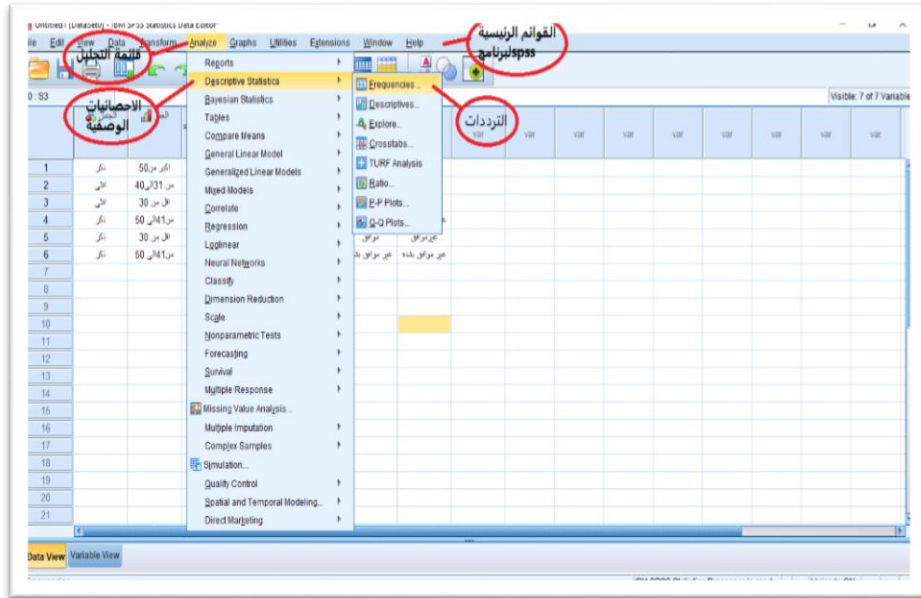
للتباين وهو وحيد ويقاس تشتت البيانات عن الوسط الحسابي للبيانات

2_ **المدى Range** : وهو البعد بين أكبر وأقل قيمة وهو يتأثر بالقيم الشاذة

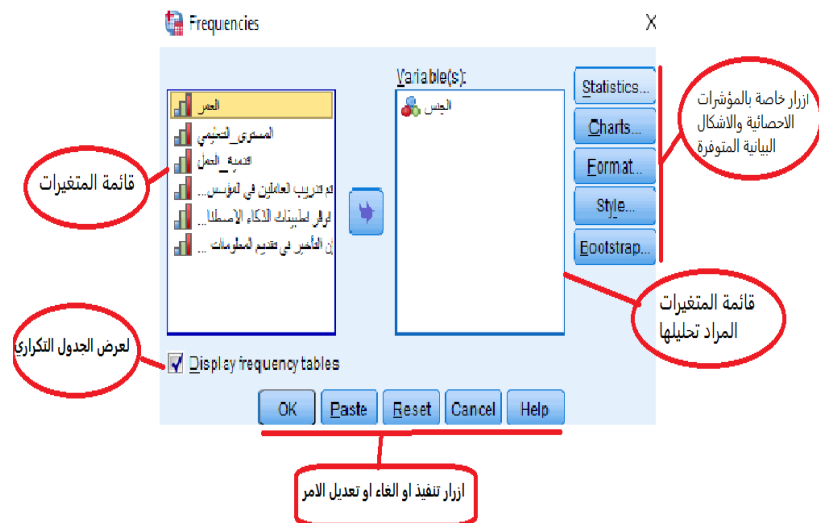
➤ خطوات حساب احصاء الوصفي باستخدام برنامج spss

1_ تحميل البيانات يجب اولا تحميل البيانات التي ترغب في تحليلها الى برنامج spss كما يمكن استيرادها من ملف excel

2_ عند الانتهاء من تفرغ لبيانات في البرنامج نذهب الى القوائم الرئيسية للبرنامج ونختار القائمة Analyze تظهر لنا قائمة نختار DESCRIPTIVE STATISTICS ثم تظهر لنا قائمة اخر نختار منها frequencies



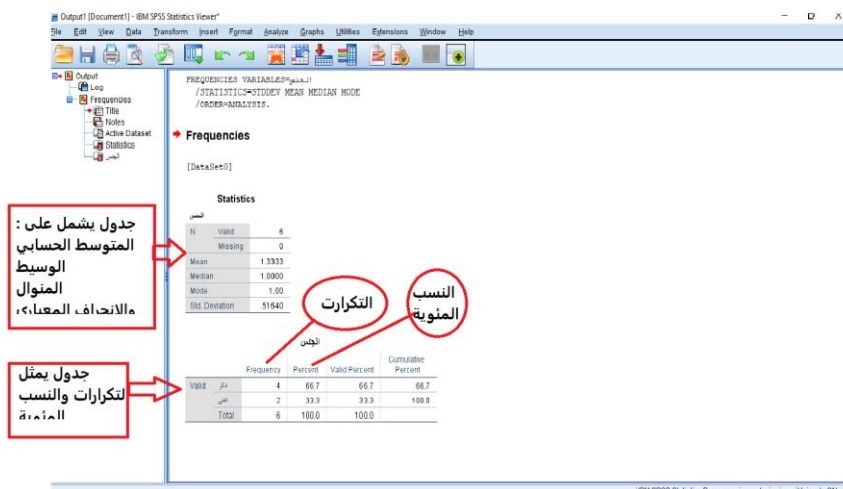
2_ تظهر لنا قائمة تتمثل فيما يلي :



3_ يتم اختيار المتغير أو المتغيرات المراد تحليلها بواسطة هذا الأمر ونقلها إلى المجال Variable(s) ثم النقر على الزر الموجودة في اليمين من أجل تحديد المؤشرات الاحصائية Statistics...



4_ تظهر لنا قائمة اخر تشمل لنا مجموعة من مؤشرات الاحصائية والتي تستعمل معظمها في البيانات الكمية منها مؤشرات مرتبطة بالترتيب
مؤشرات النزعة المركزية ومقاييس التشتت
مقاييس مرتبطة بالتوزيع
نختار منها المتوسط الحسابي و الوسيط والمنوال والانحراف المعياري والمدى ثم نقر على الزر continue



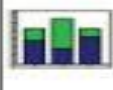
5_تظهر لنا شاشة اخرى تحتوي عل جداول كما هو ظاهر لنا في الصورة جدول يحتوي على التكرار والنسب المئوية والاخر يضم كل من المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والانحراف المعياري ونتائج المتحصل عليها

➤ الرسوم البيانية وخطوات انشائها:

1_ مفهوم الرسوم البيانية:

إن الرسوم البيانية (الاشكال البيانية هي أحد طرق وصف وتحليل مجموعات البيانات أو المتغيرات بطريقة بيانية. فمن خلالها يستطيع الباحث أو القارئ التعرف على شكل وطبيعة توزيع البيانات. وهي أسهل في توصيل المعلومات إلى القارئ والمستفيد وتساعد في الحصول على بعض القيم والارقام بشكل سريع ودون الحاجة للحسابات أو الصيغ الرياضي

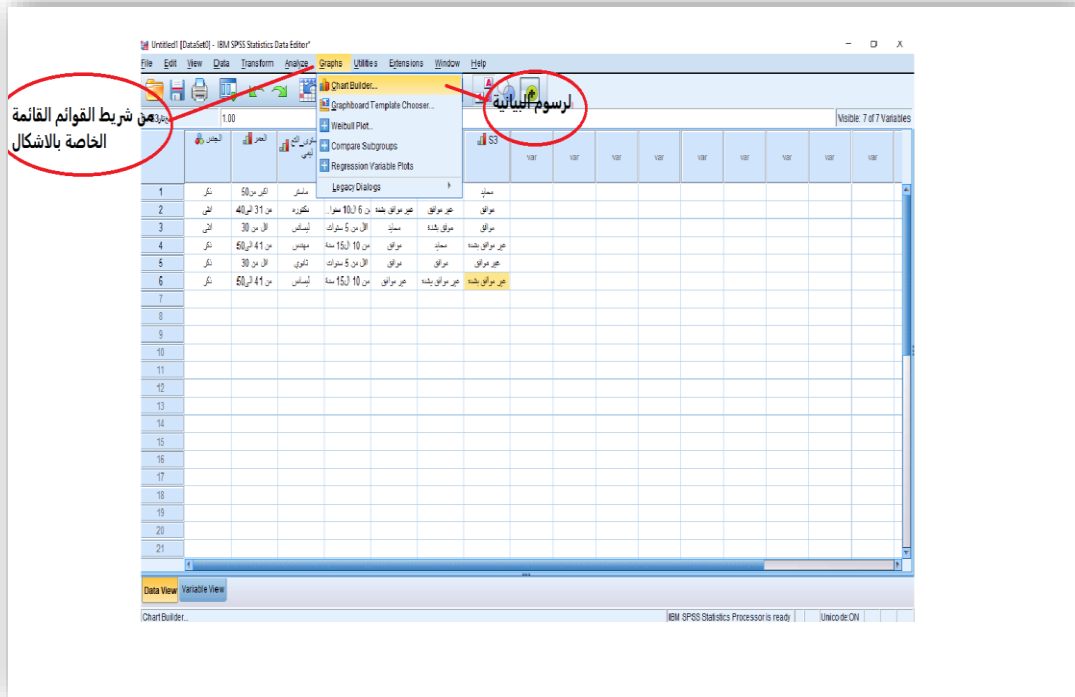
لابد من اختيار الرسم المناسب حسب نوع المتغير. كذلك لابد من تعريف المتغيرات بصورة صحيحة (اسمية Nominal ، ترتيبية Ordinal كمية Scale) و الجداول التالية يلخص أهم الرسومات المتاحة من خلال برنامج

الاسمى أو الترتيبي			
Nominal or Ordinal			
أو			
تستخدم الأعمدة البيانية لعرض بيانات وصفية أو عرض جدول تكراري بسيط لظاهرة واحدة	Bars		الأعمدة البيانية
تستخدم الأعمدة البيانية المجزأة لعرض بيانات كلية مقسمة الى اجزائها المتكاملة	Sub-divided bars		الأعمدة البيانية المجزأة
تستخدم الأعمدة البيانية المجزأة لعرض بيانات متعارضة	Multiple bars		الأعمدة البيانية المتجاورة
تستخدم الرسوم الدائرية لعرض بيانات كلية مقسمة الى اجزائها المتكاملة	Pie		الرسوم الدائرية

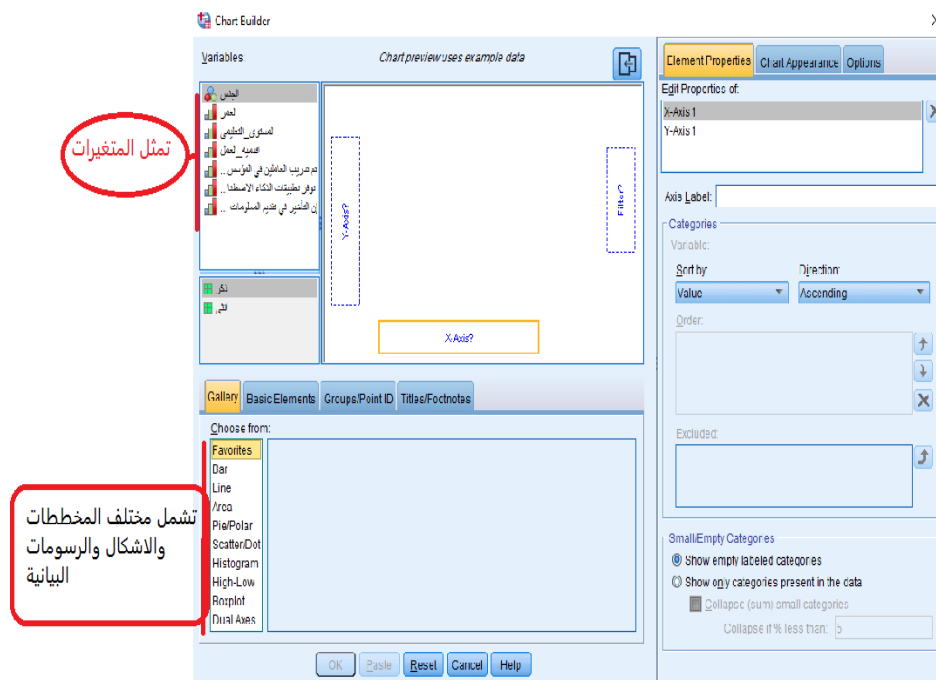
الكمي Scale			
			
يستخدم الخط البياني لعرض بيانات كمية لظاهرة مأخوذة على فترات زمنية	Line		الخط البياني
يستخدم المدرج التكراري لعرض بيانات كمية لظاهرة بعد تحويلها الى فئات متساوية بشكل اعمدة متلاصقة	Histogram		المدرج التكراري
يستخدم المضلع التكراري لعرض بيانات كمية لظاهرة بعد تحويلها الى فئات متساوية بشكل خطوط متكسرة	Polygon		المضلع التكراري
يستخدم المنحنى التكراري لعرض بيانات كمية لظاهرة بعد تحويلها الى فئات متساوية بشكل خطوط منحنية	Curve		المنحنى التكراري
يستخدم الرسم الصندوقي لعرض بيانات كمية لظاهرة بالاستعانة بالوسيط والربيعان.	Box-plot		الرسم الصندوقي
يستخدم شكل الانتشار لعرض بيانات كمية لظاهرتان مرتبطتان عن طريق رسم نقاط.	Scatter		شكل الانتشار

2_ خطوات انشاء و رسم المخططات والرسوم البيانية والاشكال في برنامج spss :

1_ اول خطوة نذهب الى شريط القوائم ونختار القائمة Graphs تظهر لنا قائمة اخر نختار chart builder والتي تحتوي على مجموعة كبيرة من المخططات والرسومات البيانية

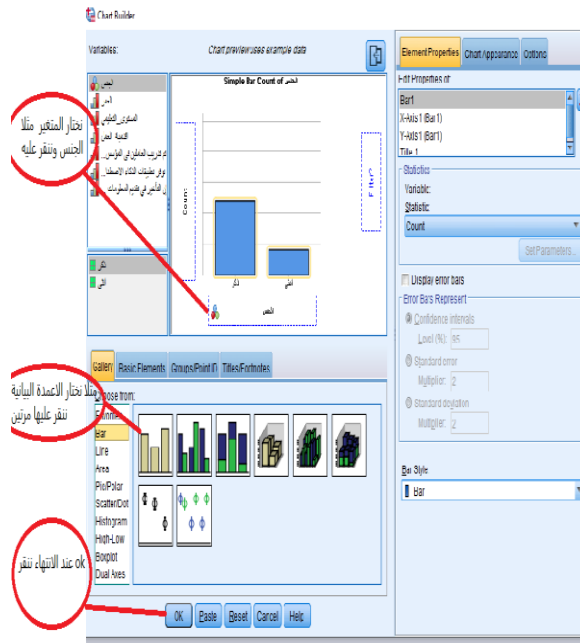


2_ تظهر لنا نافذة كما هي موضحة في الصورة تشمل على المتغيرات ومن الاسفل تشمل على مختلف المخططات والبيانات والاشكال

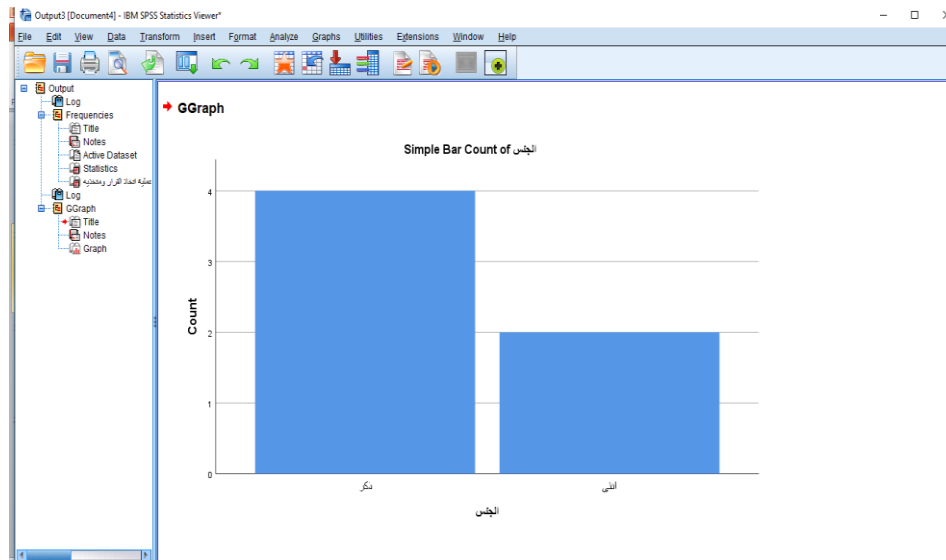


3_ نختار اي من المتغيرات التي نريد ان نظهر لها التمثيل البياني ثم نختار لها اي من المخططات و الاشكال المناسبة لها ثم ننقر على المخطط مرتين فيظهر لنا في الاعلى

4_ قمنا بختيار المتغير الجنس و الاعمدة البيانية للتمثيل اولا نختار الاعمدة فنلاحظ ظهور الاعمدة البيانية في الاعلى ثم نسحب المتغير الجنس ونضعه في المكان الذي يمثل فيه فتظهر لنا تلقائيا مكان وتمركز كل من لانات والذكور في الاعمدة حيث توضح لنا نسبة كل من الذكور والاناث في هذا المتغير ثم ننقر على الزر OK من اجل ان يظهر لنا التمثيل البياني



5_ في الاخير تظهر لنا الاعمدة البيانية الخاصة بمتغير الجنس والتي توضح لنا نسب كل من الاناث والذكور



➤ قراءة وتفسير النتائج الوصفية:

الجدول يوضح لنا تقسيمات ليكرت الخماسية والتي يتم الاعتماد عليها في تحليل النتائج والتعليق عليها وتقسيمها موضحة لنا في الجدول:

منخفض جداً،	1.79-1	غير موافق بشدة	1
منخفض	2.59-1.8	غير موافق	2
محايد	3.39-2.6	محايد	3
مرتفع، عال	4.19 -3.4	موافق	4
مرتفع جداً، عال	5 -4.2	موافق بشدة	5

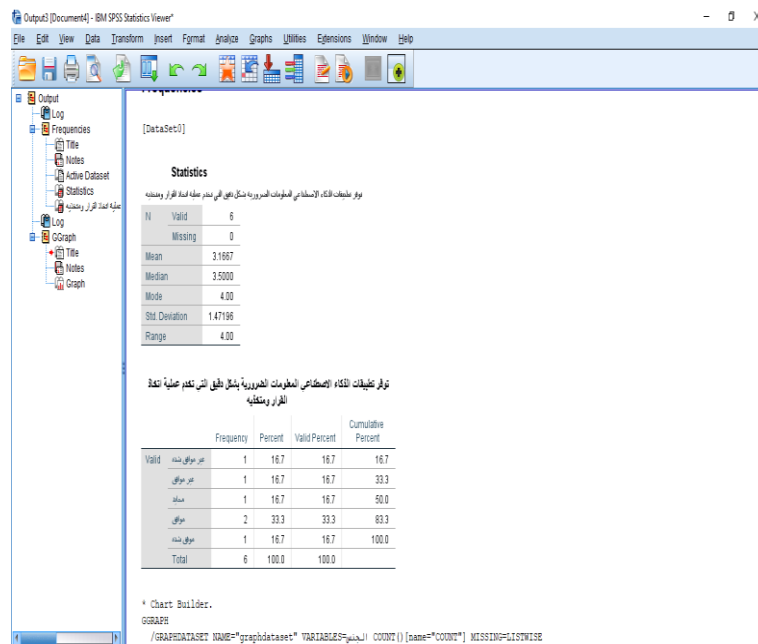
سلم ليكرت الخماسي وسطه الفرضي 3 أما الثلاثي له الفرضي 2 فكل متوسط جاء اقل من 2 بالنسبة للثلاثي و 3 بالنسبة سي فاتجاه العينة نحو متغير أو بعد الدراسة منخفض في حين إذا تساوت متوسطات الدراسة مع الوسط الفرضي فهذا يعني أن اتجاه العينة محايد أما إذا كانت متوسطات العينة اكبر من المتوسط الفرضي فهذا يعني أن اتجاه المبحوث مرتفع أو عال أو في المجال موافق

➤ مثال قراءة وتفسير النتائج الوصفية:

هنا أخذنا عبارة من الاستبيان يحتوي على خماسي ليكرت ويتمثل:

" توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلومات الضرورية بشكل دقيق التي تخدم عملية اتخاذ القرار ومتخذيه"

وكانت نتائج كما هي موضحة في الجدول التالية:



نلاحظ من خلال تحليل هذه العبارة ان النتائج كانت ايجابية حيث ان اغلب عينة الدراسة اتفقوا على اختيار «غير موافق بشدة» والتي تم التأكد منها عن طريق اسقاط قيمة الانحراف المعياري على مجال ليكرت واخذت العبارة غير موافق بشدة ونلاحظ ان قيمة التشتت ضعيف وبالتالي نقول اغلب عينة الدراسة لم توافق على ان توفير تطبيقات ذكاء الاصطناعي للمعلومات الضرورية بشكل الدقيق التي تخدم عملية اتخاذ القرار ومتخذيه