

١. التحليل والتأويل: تحضير المعطيات

"تذكر أن المعطيات تمثل أثمن ثروة في مشروع بحثك، حافظ عليها إذن" Therese L.Baker

يتضمن ترتيب المعطيات تفريغ المعطيات الخام بترميزها، ثم التحقق من نوعية المعطيات المجمعة وأخيرا تحويلها إلى سند ملائم يسمح بمعالجتها.

1. الترميز: الترميز هو الطريقة الأولى لترتيب المعطيات الخام. إنه يسمح بمنح رمز، عادة ما يكون رقما، لمجموعة من المعطيات أو لمعلومة تم الحصول عليها.

يتم الترقيم عادة على 3 فترات:

- نقوم أولا بترقيم العناصر المنتقاة من مجموعة البحث بالضبط.
- نقوم بترقيم كل خاصية أو زاوية يتم في إطارها اختيار كل عنصر من عناصر مجتمع البحث. بمعنى نمح رقما لكل استمارة تم جمعها، أو لكل دليل مقابلة تم إجراؤها.
- نرقم الوضعية التي يأخذها كل عنصر من مجموعة البحث انطلاقا من الزاوية المدروسة، بحيث نعطي رقما لكل اختيار من الإجابات عن سؤال ما، أو لكل سؤال من أسئلة المقابلة...

➤ بعض التوضيحات بخصوص الرموز:

إذا كان الأمر يتعلق بمتغير الشدة، مثل الرضا أو درجة الاهتمام، فإننا سنرقم في اتجاه يذهب من الأقل إلى الأكثر شدة، من 1 إلى X.

إذا كان هناك فئتين فقط مثل: متغير الجنس، فإننا نستخدم مثلا 1 للذكر و 2 للأنثى.

إذا كانت الفئات ليست بينها علاقة فإننا نرقمها بلا تمييز. مثلا: السلع المفضلة، نعطي لكل مستوى رقم مختلف عن الآخر.

ملاحظة: في حالة الأسئلة المفتوحة، نحاول ايجاد عامل مشترك بين الإجابات المتحصل عليها ليسهل علينا ترميزها.

دليل الترميز: إننا ندون في دليل الترميز قائمة الرموز المستعملة في البحث بمعانيها وتبريراتها. يتضمن الدليل كذلك المفاهيم، الأبعاد، والمؤشرات المترجمة بطرق مختلفة وذلك حسب التقنية المستعملة.

2. التحقق من المعطيات المتحصل عليها:

بالموازاة مع الترميز، لابد من فحص المعطيات الخام والحذر من الهفوات المحتملة، من خلال تقييم المعطيات المتحصل عليها بهدف التأكد من أنها قابلة للاستعمال بغرض التحليل. حيث يمكننا التأكد من أن:

- هل بعض المعلومات وهمية؟
- هل بعض المعلومات ليست مضبوطة جيدا؟
- هل بعض المعلومات غير تمييزية؟
- هل بعض المعلومات غائبة؟
- هل بعض المعلومات غير مفهومة؟
- هل بعض المعلومات غير منسجمة؟
- هل بعض المعلومات متعارضة؟

3. تحويل المعطيات والمراجعة:

بمجرد ما ننتهي من الترميز ومن التحقق من المعطيات الخام يبقى علينا التحقق من تحويل المعطيات الكمية والكيفية إلى سند يسمح بالتجميع، من خلال الاعتماد على برامج الاعلام الآلي: مثلا وضعها في ملف Excel أو في برنامج آخر.

II. تهيئة المعطيات:

بمجرد الانتهاء من ترتيب المعطيات المتحصل عليها، لابد أيضا من عرضها بكيفية أو بأخرى، ليتم تحليلها ولكي يكون لها عندئذ معنى. من خلال إعطائها شكلا يسمح بتمييز مجموع الوقائع التي تمت ملاحظتها.

1. المعطيات الكمية:

عندما ننوي تحليل مجموعة من المعطيات الرقمية، فإننا نستعين بالمناهج الكمية التي وضعت لتمييز الوقائع أو الظواهر الملاحظة، لهذا صمم الإحصاء إجراءات وصفية واستنتاجية لعرض المعطيات يسمح بدراسة أهميتها بالنسبة إلى ما نريد التحقق منه.

أ. القياسات الوصفية:

تمثل القياسات الوصفية الطريقة الأولى لتهيئة المعطيات الرقمية.

✓ **النسب المئوية:** يمكننا الاعتماد على النسب المئوية لمعرفة توزيع العينة لهذا المتغير بالنسبة إلى المجموع، مثلا: عينة من 100 مستجوب نريد إعطاء وصف عن أعمار هذه العينة، باستخدام النسب تحصلنا على ما يلي: 40% من المستجوبين أقل من 30 سنة، 20% من المستجوبين بين 30 و 40 سنة، 30% من المستجوبين بين 41 و 50 سنة، و 10% من المستجوبين أكبر من 50 سنة.

✓ **قياسات الاتجاه المركزي:** بالنسبة إلى متغير ما وليكن على سبيل المثال الدخل، يمكن أن نكون في حاجة إلى صورة وحيدة نحصل عليها باستخراج قياس يسمى بالاتجاه المركزي، إن هذا القياس يبين لنا القيم التي تتواجد حولها المعطيات ويطلعنا على نظام تدرجها. إن القياسات الثلاث من هذا النوع هي: المنوال (Le mode)، والوسيط (Le Médiane)، والمتوسط الحسابي (La Moyenne).

✓ قياسات التشتت: تخبر قياسات التشتت عن التوزيع الأكثر انتشاراً أو أقله وتحدد معنى المتوسط الحسابي ودلالته، مثلاً من بين مقاييس التشتت الأكثر استعمالاً الانحراف المعياري، فهو مكمل للمتوسط الحسابي ويعطينا معاً وصف أدق للبيانات.

ب. العروض المرئية للمعطيات الكمية:

إن الطريقة الأخرى لتحضير بعض المعطيات للتحليل تتضمن عرضها في شكل مرئي خاص. الطريقتين الرئيسيتين للعرض المرئي للبيانات هما: الجدول (جدول ذو مدخل واحد، جدول ذو مدخلين) والرسم البياني (مدرج الأعمدة، مدرج تكراري، مضلع تكراري، إلخ).

-الجدول:

الجدول ذو مدخل واحد: (مثال)

(رقم الجدول وعنوانه)

*ت: التكرارات **%: النسبة المئوية

الجنس	ت *	% **
ذكور	98	49
إناث	102	51
المجموع	200	100

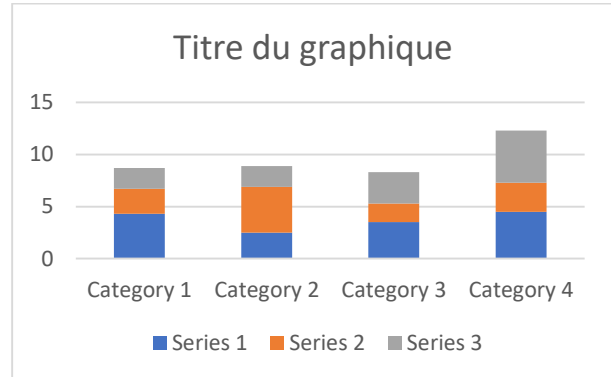
المصدر

جدول ذو مدخلين:

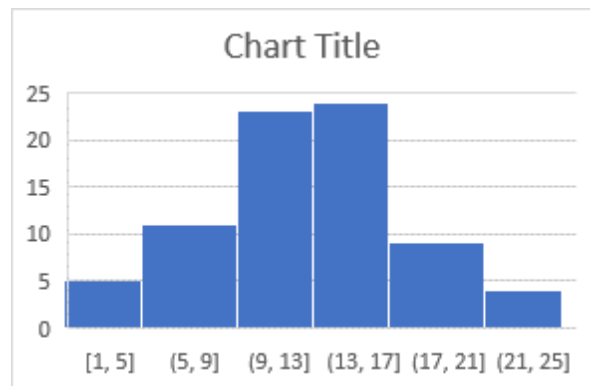
الرفاهية محدد لقرارات شرائك	سن المستجوب			
	أقل من 30	30 إلى 39	40 فما فوق	المجموع
نعم	42	63	60	57
لا	58	37	40	43
المجموع %	100	100	100	100

-الرسم البياني:

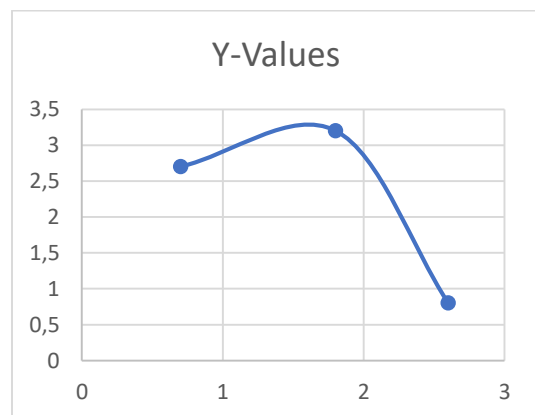
مدرج الأعمدة: (Le diagramme en Bâtons) مثال:



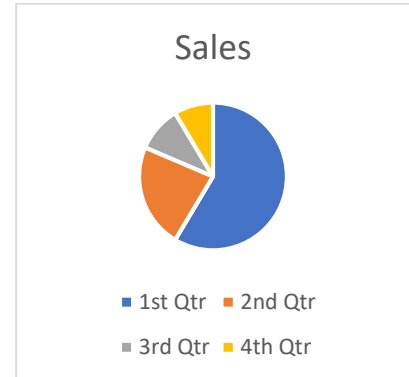
المدرج التكراري (L'histogramme) مثال



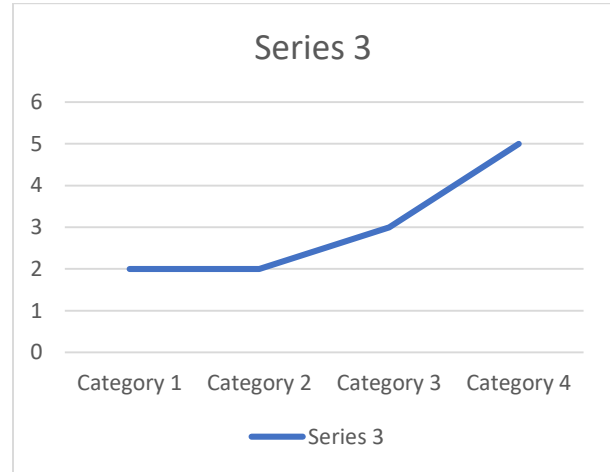
-منحنى تكراري: (Courbe de fréquences)



المدرج الدائري أو القطاعي (le diagramme circulaire)



المضلع التكراري المتجمع الصاعد:



ملاحظة: يعتمد اختيار أحد هذه الرسوم البيانية على طبيعة المتغير الذي نريد تمثيله بيانياً.

الاختبارات الإحصائية

لتحضير المعطيات الكمية بهدف تحليلها، فإن الجداول والرسومات البيانية مفيدة لكن ليست كافية، لاسيما إذا كنا نريد معرفة قوة العلاقة بين متغيرين أو تأثير متغير على آخر. من بين هذه الاختبارات:

- اختبارات الارتباط بين المتغيرات: تفيد اختبارات الارتباط مثل اختبار Pearson إلى الكشف عن الارتباطات الموجودة بين متغيرات الدراسة، اتجاه هذه الارتباطات وشدتها.

- إذا استخدمنا أداة الاستمارة فإننا سنعتمد أيضا على اختبارات قياس الصدق، واختبارات قياس الثبات لدى المستجوبين مثل اختبار Alpha Cronbach's.
 - اختبارات الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لتحديد حجم التأثير والتنبؤ.
 - بعض الاختبارات البعدية لتحديد الفروقات مثل اختبار T Test بين عينتين.
- ملاحظة: عند اختبار الفرضيات نعتمد على الفرضية الصفرية والفرضية البديلة، كما نعتمد على مستوى المعنوية أو الدلالة (غالبا في دراسات العلوم الإنسانية $\alpha 0,05$ أي 5%).
- مثال:

الفرضية: يوجد تأثير له دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha 0,05$ لهيكل الملكية على الأداء المالي للمؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية.

عند اختبار هذه الفرضية الإحصائية نعتمد على الفرضية H_0 و H_1 كما يلي:

H_0 : لا يوجد تأثير له دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha 0,05$ لهيكل الملكية على الأداء المالي للمؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية.

H_1 : يوجد تأثير له دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha 0,05$ لهيكل الملكية على الأداء المالي للمؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية.

إذا وجدنا تأثير نقبل H_1 ونرفض H_0 والعكس بالعكس.

ملاحظة:

قبل اجراء الاختبارات المعلمية يتم اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات، وذلك بالاعتماد على بعض اختبارات التوزيع الطبيعي بالإضافة إلى اختبار الالتواء والتفرطح، مثل: (Shapiro-Wilk Test). Kolmogorov-Smirnov Test . Jarque-Bera Test.

إذا كانت البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي، نعتمد على اختبار الفرضيات بناء على الاختبارات اللامعلمية مثل: اختبار spearman. Mann Whitney, Q2.