المحاضرة العاشرة: تحليل وتفسير المعطيات البيانية:

تمهيد:

بعد الانتهاء من جمع المادة العلمية من المصادر المختلفة الأولية والثانوية وبعد تصنيفها وتبويبها يقوم الباحث بتركيبها، بحيث تعطي صورة متكاملة يمكن معها تحليلها أولا بالاستعانة بالأدوات الإحصائية التي يتفق علماء الإحصاء إلى تصنيفها إلى أدوات إحصائية وصفية، وأدوات إحصائية استدلالية، ومن أهم أدوات الإحصائية الممكن استخدامها في العلوم الاجتماعية عموما، مقاييس النزعة المركزية كالوسط الحسابي والوسيط والمنوال، مقاييس التشتت كالمدى والانحراف المتوسط والانحراف المعياري إضافة إلى تحديد معاملات الاختلاف استخراج الالتواء استخراج معاملات الارتباط، تحليل التباين وغيرها وهذا حسب طبيعة المادة العلمية مع العلم أن تحليل المادة العلمية ينبغي أن يكون في ضوء محكات أو معايير كالظروف والممارسات السائدة ونتائج الأبحاث والدراسات السابقة وخاصة المؤيدة منها وغيرها...

تتطلب المادة العلمية أنواعا معينة من المعالجة قبل تفسيرها، وإن كانت العمليتان التحليل والتفسير من الوجهة المنهجية مختلفان فهما متكاملان متصلان بعضهما ببعض، ومن ثم ضروري أن يتبع التحليل للمادة العلمية التفسير.

1- تحليل البيانات:

بعد الانتهاء من جمع البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام أحد التقنيات المقابلة أو الاستمارة، تكون بحوزة الباحث قاعدة من المعطيات الخام التي يجب عليه أن يعالجها ويحللها وهذا ما يسمح بعملية اختبار الفرضيات... إن تحليل البيانات هو إذاً عملية أو مرحلة استغلال المعلومات المجمعة بواسطة تقنيات جمع البيانات سواء باستخدام الاستمارة أو المقابلة في مرحلة اختبار الفرضيات. (سعيد سبعون، 2012، ص183).

إن عملية تحليل البيانات هي عملية تنظيم البيانات المجمعة باستخدام تقنيات جمع المعطيات وترتيبها بكيفية تسمح بالكشف عن العلاقات والارتباطات بين المتغيرات التي تم استخدامها على مستوى الفرضيات. وتتطلب عملية التحليل القيام ببعض العمليات الإجرائية الأساسية وهي: الترميز، بناء الجداول التفريغية، التحليل الفعلي للبيانات. .

أ- الترميز: " إن الترميز هو اختصار المعلومات الحقلية المجمعة بشكل مضبوط، ويمكن أن يشمل ذلك إما تحويل المعطيات النوعية إلى معطيات كمية وإما تصنيف المعطيات النوعية في عدد محدود من الفئات، وإما اختصار المعطيات الكمية في شكل أبسط". والترميز هو عملية تحويل المعلومة أو الرسالة باستعمال شكل آخر لغاية فهمهما أو استقبالهما. ..ويهدف الترميز إلى تسهيل عملية تفريغ المعطيات بغرض القيام بالتحليل وعادة ما يتم فيه إعطاء رقم معين لإجابات المبحوثين. " الترميز هو الطريقة الأولى لترتيب المعطيات الخام. إنه يسمح بمنح رمز، عادة ما يكون رقما، لمجموعة من المعطيات أو لمعلومة تم الحصول عليها...من جهة أخرى، فإننا نحتفظ بمجموعة إجراءات الترميز في كراسة خاصة مع التأكد من احترامنا للقواعد الخاصة بالترقيم...".

ب- تصميم جداول التفريغ: يكتسي تصميم جداول التفريغ أهمية قصوى لأنه المَعبر الرئيسي لبناء جداول إثبات العلاقات الترابطية بين المتغيرات من أجل القيام بعملية المقارنة الضرورية لاختبار الفرضيات. إن تصميم جداول

التفريغ هو عملية تركيبية لتجميع المعطيات تسمح بإعطاء صورة شاملة عن البيانات المجمعة من خلال أدوات وتقنيات جمع البيانات. إذن الجدول هو محصلة لما تم جمعه وترميزه. إنه عملية نقل أو تحويل للمعطيات الخام إلى سند أو دعامة تسهل العمل على الباحث.

وعموما هناك ثلاثة جداول تحول إليها إجابات المبحوثين: وهي الجدول التكرار البسيط، والجدول التقاطي البسيط، والجدول التقاطعي المركب. هذه الجدول تترجم " ثلاثة مستويات تحليل من البسيط إلى المعقد: الفرز المسطح (عرض متغير واحد في نفس الوقت)، والفرز المتقاطع (أخذ في الحسبان متغيرين في نفس الوقت)، والتحليل متعدد المتغيرات (أخذ في الحسبان عدة متغيرات في نفس الوقت)". مع العلم أنه يتم اعتبار أن تحليل التحقيق يبدأ فعلا مع تحليل الجداول آخذين بعين الاعتبار ليس متغيرا واحدا ولكن متغيرين معا حيث تساعد هذه الجداول في معرفة هل هذه الفرضيات المصاغة مقبولة...

2- أنواع التنسيب في الجداول:

الجدول(6): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس(جدول بسيط) تنسيب للإجمالي.

الجنس	التكرار	النسبة
ذكور	20	%50
إناث	20	%50
المجموع	40	%100

في الجدول البسيط: يتم حساب النسبة من خلال القانون: تكرار الخانة *100/مجموع تكرارات العمود (حجم العينة).

الجدول(7): توزيع أفراد عينة لدراسة حسب الوظيفة وعدد الدورات التدريبية (تنسيب للإجمالي)

عدد الدورات / الوظيفة	عدد الدورات التدريبية						المجموع	
	دورة واحدة		دورتان		ثلاث دورات			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
إطار	0	%0	6	%15	8	%20	14	%35
عون تحكم	0	%0	15	%37.5	0	%0	15	%37.5
عون تنفيذ	11	%27.5	0	%0	0	%0	11	%27.5
المجموع	11	%27.5	21	%52.5	20	%20	40	%100

جدول مركب، تنسيب للإجمالي: القانون: تكرار الخانة *100/ حجم العينة

الجدول(8): توزيع أفراد عينة لدراسة حسب الوظيفة وعدد الدورات التدريبية (تنسيب للصف)

عدد الدورات / الوظيفة	عدد الدورات التدريبية						المجموع	
	دورة واحدة		دورتان		ثلاث دورات			
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
إطار	0	%0	6	%42.9	8	%57.1	**14**	%100
عون تحكم	0	%0	15	%100	0	%0	**15**	%100
عون تنفيذ	11	%100	0	%0	0	%0	**11**	%100
المجموع	11	%27.5	21	%52.5	20	%20	40	%100

السؤال: هل تؤثر الوظيفة في الاستفادة من عدد الدورات التدريبية؟

- الخانات المضللة: يتم حساب النسبة من خلال: تكرار الخانة*100/ مجموع تكرارات الصف(المحاطة بخط متقطع)
- المجموع: حساب النسبة في صف المجموع المحاط بثلاث اسطر= تكرار المجموع العمود *100/حجم العينة (40)

الجدول(9): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجامعة ومستوى الأداء(تنسيب للعمود)

الجامعة / مستوى الأداء	الجامعة				المجموع	
	جامعة المسيلة		جامعة سطيف			
	ت	%	ت	%	ت	%
فعال	4	%20	12	%60	16	%40
متوسط	7	%35	6	%30	13	%32.5
ضعيف	9	%45	2	%10	11	%27.5
المجموع	20	%100	20	%100	40	%100

تبنى هذه الجداول لأجل المقارنة، تحسب النسبة لكل عمود على حدا، حيث يتم ضرب تكرار الخانة في مئة وقسمة الناتج على مجموع تكرارات العمود.

ج- **التحليل الإحصائي للبيانات**: يسمح تحليل البيانات بمعالجة واستخراج العلاقات بين مختلف المتغيرات، والغرض من ذلك هو القيام بمقارنة هذه البيانات مع ما تم طرحه في فرضيات الدراسة، ويكون التحليل في هذا السياق مرتبطا بأهداف الدراسة.

- ماذا بعد القراءة الأولية؟

الجدول هو ذلك المكان الذي ينظم فيه الباحث العودة الهادفة إلى الميدان، فالجداول الإحصائية هي حقيبة المعطيات التي يعود بها الباحث من الميدان، والوسيلة التي تعيده إليه في الوقت نفسه بأبعاد أخرى لم ينتبه إليها من قبل، والمقصود بالميدان هنا في الغالب هو الاستمارات التي عاد بها الباحث أو الملاحظات أو المقابلات...لأن الأداة من الناحية الابستمولوجية قادرة على إغناء الباحث عن العودة إلى الميدان فعليا.(بشرط أن تكون التقنية غنية بالمتغيرات التي تنبثق عن الإشكالية والفرضيات).

4- التأويل السوسيولوجي: التأويل السوسيولوجي هو إضفاء المعاني السوسيولوجية على المعطيات الإحصائية وشرحها وتفسيرها، حيث ننتقل في هذه الخطوة من الخطاب الكمي إلى الخطاب الكيفي المبني على الأنساق المعرفية السوسيولوجية، ويتم تأويل الجداول بالاعتماد على المبادئ السوسيولوجية الكبرى التالية:

- **ضرورة تحويل متغيرات الجداول إلى متغيرات اجتماعية وسوسيولوجية**: من خلال إعطائها المحتوى الاجتماعي لها **وفق قاعدة ضرورة تفسير الاجتماعي بالاجتماعي.**
- **ضرورة الاعتماد على مبدأ العلية:** والتي تقول أن العلة ملازمة لمعلولها وجودا وعدما، وتكون أكثر التصاقا وقربا، والأقل قابلية للاستبدال. ويجب أن تكون حالة عامة وليست حالة خاصة عابرة.
- **ضرورة الابتعاد عن الميكانيكية:** في التأويل السوسيولوجي في تحديد تأثير المتغيرات، أي عدم ثبات الدلالة السوسيولوجية لنفس المتغير في حالات مختلفة.
- **بناء النماذج الاستدلالية:** فهي تعد شيئا ضروريا للوصول إلى تأويل شامل وكامل للجداول، ويتطلب بناؤها إتباع الخطوات التالية:

* تحويل الملاحظات والمعطيات إلى مشكلات أو علاقات سببية(لا إحصائية) أي نبحث عن أسبابها، وذلك بالتعبير عن تلك الملاحظات الوصفية تعبيرا تساؤليا.

* لابد من حصر المعلومات حصرا كاملا، فبعد طرح الأسئلة نعود إلى المعطيات ولكن بطريقة جديدة ملائمة، وذلك بتفكيكها إلى عناصرها البسيطة، ويجب الافتراض هنا أن عناصرها مركبة بطريقة لا واعية، ولا بد لها من

تفكيك حتى يكون تحديد المتغيرات شفافا، وبذلك لا يمكن للمتغير المنتج إخفاء متغيرات أخرى وراءه دون شعور الباحث. ليس هناك أسباب أخرى وراء هذا المتغير. فعندما أتعامل مع متغير النجاح المدرسي فقد أقصد به النجاح في الابتدائي أو الثانوي أو الجامعي ، النجاح في مادة معينة، في قسم معين، **فجعل المتغير دون تحديد يجعله مرنا قابلا لعدة معاني.**

* ضرورة دمج المتغيرات في مجموعات، كل مجموعة على حدا، بحيث تصبح كلا منها في ترابط منطقي بشكل يسمى بكتلة الفرضيات.

* لابد أن يبنى التأويل السوسيولوجي في شكل خطاب سوسيولوجي بشرط أن لا يتجاوز المعطيات التي تفترضها (تقوم عليها) ويجب أن يكون مقتصدا ومختصرا بأقل ما يمكن من الوسائط الكلامية والرمزية، لأن الغرض منه هو البرهنة والشرح، ويجب أن يكون مشتملا على أقصى ما يمكن من المصطلحات السوسيولوجية.