**المحاضرة الثالثة: طرق عرض البيانات:**

**- الهدف من الدرس**

**بعد الإطلاع على الدرس يكون الطالب قادرا على:**

**- التمييز بين الطرق المختلفة لعرض بيانات الدراسة**

**مقدمة**

تختلف طرق عرض البيانات حسب نوع البيانات المبوبة، إذ غالباما نستخدم الدائرة النسبية والأعمدة البيانية في حالة ما إذا كان لدينا بيانات وصفية، في حين نستعمل كلمن المنحنى، المضلع التكراري، والمدرج التكراري في حالة البيانات الكمية.

1. **عرضالبياناتضمنسيرالكتابةللموضوع:**يطلقعليهاطريقةعرضالبياناتإنشائيا،ويستخدمالباحثهذهالطريقةعمومافي حال كانت البينات تتألف من عدد محدود من الأرقام،وفي سبيل توضح النتائج التي استخلصهامن البيانات.
2. **طريقة عرض البيانات في الجدول:**وهي عبارة عن وضع البيانات في جداول، من خلال عرض البيانات في صورة جدول تكراري، ويختلف شكل الجدول طبقا لنوع البيانات، وحسب عدد المتغيرات.

**مثال:** جدول التوزيع التكراري لعينة تضم 100 صحفي حسب متغير الجنس

|  |  |
| --- | --- |
| **المتغير** | **التكرار** |
| **ذكر** | 60 |
| **أنثى** | 40 |
| **المجموع** | 85 |

جدول: يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

1. **طريقة الاعمدة البيانية:**

توضح الأعمدة البيانية حجم البيانات التي يمثلها كل عمود من خلال مقارنة أطوال الأعمدة المرسومة مع بعضها البعض، وإذا ما تم تصميم الأعمدة بدقة، فإن هذا سوف يؤدي إلى فهم ما تعبر عنه البيانات التي تم تمثيلها بالأعمدة.

**مثال:** من خلال المثال السابق نقوم بتوضيح البيانات من خلال الأعمدة البيانية:

شكل: يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

1. **طريقة الدائرة PIC SHART**

تعتبر القطع الدائرية أداة لعرض البيانات، وتعتبر القطع الدائرية من أكثر الطرق سهولة وفعالية في تمثيل البيانات من أجل إظهار النسب المختلفة لمجموعات البيانات المختلفة، كما أن استخدام هذه الأشكال بعناية ودقة، قد يعبر عن بعض الخصائص أو الجوانب من البيانات بطريقة مرئية وواضحة وتسهل على القارئ فهم هذه البيانات، يقوم مبدأ عمل هذه الطريقة في تمثيل البيانات عن طريق تقسيم الدائرة إلى عدد من القطاعات أو الأجزاء حسب عدد خصائص العينات المراد مقارنتها أو معرفة العلاقة فيما بينها، بحيث يعكس حجم كل قطاع نسبة البيانات التي يمثلها ذلك القطاع مقارنة مع البيانات الكلية.

**مثال:** من خلال المثال السابق نقوم بتوضيح البيانات من خلال طريقة الدائرة:

شكل: يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

1. **طريقةالمنحنىالبيانيالبسيط:**

هي تحويل الظواهر الطبيعية-الاقتصادية-البشرية والاجتماعية من مؤشرات إحصائية إلى شكل منحنيات لبيان علاقةبين متغيرين أو أكثر.

في المثال الموضح أدناه يمثل محور الأفقي قيم المتغير(المستوى التعليمي)، أما محور العمودي يمثل القيمة المقابلة لقيمة المتغير(التكرارات)، نحدد نقاط تقاطع المتغير(المستوى التعليمي)، والقيمة المقابلة له على محور على محور العمودي قيمة المتغير(التكرارات)، ، ثم يتم توصيل تلك النقاط بخط منحني.

**مثال:** تمثيل بيانات لمجموعة من المبحوثين حسب متغير المستوى التعليمي، باستعمال المنحنى البياني

|  |  |
| --- | --- |
| **المستوى التعليمي** | **التكرار** |
| **ابتدائي** | 40 |
| **متوسط** | 60 |
| **ثانوي** | 10 |
| **جامعي** | 80 |
| **المجموع**  | 170 |

شكل: يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى الدراسي

1. **طريقة المدرج التكراري(الهستوجرام) Histogram:**

المدرج التكراري هو التمثيل البياني للجدول التكراري البسيط الخاص بالبيانات الكمية المتصلة، وهو عبارة عن أعمدة بيانية متلاصقة، حيث تمثل التكرارات على المحور الرأسي، بينما تمثل قيم المتغير ( حدود الفئات) على المحور الأفقي، ويتم تمثيل كل فئة بعمود، ارتفاعه هو تكرار الفئة، وطول قاعدته هو طول الفئة.

**مثال:** تمثيل بيانات لمجموعة من الطلبة حسب متغير السن، باستعمال المدرج التكراري



شكل: يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير السن

1. **المضلع التكراري:**

لرسم المضلع التكراري الخاص بتوزيع تكراري معين نستخدم **مراكز الفئات** لتحديد النقاطالخاصة بتكرار كل فئة، ثم يتم ربط هذه النقاط بعد تحديدها جميعا بخطوط مستقيمة فيتكونلدينا شكل عبارة عن خطوط مستقيمة بدلا من المستطيلات كما هو الحال في المدرج التكراري.

**مثال:** تمثيل بيانات لمجموعة من المبحوثين حسب متغير المستوى التعليمي، باستعمال المضلع التكراري.

|  |  |
| --- | --- |
| **المستوى التعليمي** | **التكرار** |
| **ابتدائي** | 40 |
| **متوسط** | 60 |
| **ثانوي** | 10 |
| **جامعي** | 80 |
| **المجموع**  | 170 |

شكل: يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي

لا يختلف المضلع التكراري عن المنحنى البياني بشكل كبير، والاختلاف الوحيد بين المنحنيين هي طريقة التوصيل بين النقاط بالمضلعالتكراري بخطوط مستقيمة، بينما توصل النقاط بالمنحنيات البيانية بخطوط منحنية تمر بأكبرعدد من النقاط، مع محاولة أن يقترب هذا المنحنى من النقاط التي لا يمر بها قدر الإمكان.