الإحصاء الحياتي/ المحاضرة الثانية
المجتمع والعينة

الأهداف المحاضرة :

في نهاية هذه المحاضرة يكون الطالب قادر على:

- ✓ ان يعرف المتغيرات بطريقة صحيحة.
- ✓ أن يقارن بين أنواع مصادر جمع البيانات بدقة.
- ✓ أن يذكر أهمية اسلوب جمع البيانات وبطريقة صحيحة.
- ✓ يقارن بين أنواع العينات وبطريقة صحيحة.

ثانياً: المتغيرات Scales (Variables:)

المتغير في علم الإحصاء هو الخاصية أو السمة التي تأخذ قيما أو مستويات مختلفة تختلف من فرد إلى آخر ، حيث يتم قياس المتغيرات مثل الطول والوزن حسب نوع معين من المقياس

أنواع المتغيرات حسب طبيعتها:

المتغير المستقل :(Independent Variable)

هو المتغير الذي يقوم الباحث بتغييره أو التلاعب به لدراسة تأثيره على متغير آخر.

مثال: **نوع الدواء المستخدم في تجربة طبية.**

المتغير التابع (:Dependent Variable)

هو المتغير الذي يتم قياسه أو دراسته لتحديد تأثير المتغير المستقل عليه.

مثال: **مستوى الألم لدى المرضى بعد استخدام الدواء.**

المتغيرات الدخيلة (Confounding Variables)

هي متغيرات غير مرغوب فيها قد تؤثر على العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

مثال: **عمر المريض أو حالته الصحية العام**

مصادر جمع البيانات

1. المصادر الأولية :(Primary Sources)

هي البيانات التي يتم جمعها مباشرة من مصدرها الأصلي للمرة الأولى، وغالبًا تكون خاصة بالدراسة التي تُجرى. يتم جمع هذه البيانات من خلال:

- المقابلات الشخصية: مقابلة الأفراد للحصول على معلومات مباشرة.
- الاستبيانات: توزيع استبيانات ورقية أو إلكترونية للحصول على إجابات من الجمهور المستهدف.
- الملاحظات: تسجيل الملاحظات عن الظواهر أو السلوكيات مباشرة.
- التجارب: إجراء تجارب علمية أو اجتماعية للحصول على البيانات.
- لقياسات الميدانية: جمع البيانات من البيئة الطبيعية أو الصناعية (مثل قياس درجات الحرارة أو مستويات التلوث).

2. المصادر الثانوية (Secondary Sources):

هي البيانات التي تم جمعها سابقًا بواسطة جهات أخرى وتم حفظها في شكل سجلات أو تقارير أو قواعد بيانات، وتستخدم مرة أخرى لأغراض جديدة. تشمل:

- السجلات الحكومية: تقارير التعداد السكاني، السجلات الصحية، والسجلات الإدارية.
- الدراسات السابقة: أبحاث منشورة، رسائل ماجستير ودكتوراه.
- تقارير المؤسسات والمنظمات: تقارير اقتصادية، اجتماعية، وبيئية.
- قواعد البيانات الإلكترونية: مواقع الإنترنت، قواعد بيانات مهنية أو علمية.
- الكتب والمراجع: منشورات علمية أو كتب تحتوي على بيانات وإحصائيات.
- التقارير الإعلامية: الصحف والمجلات التي تتضمن بيانات حول موضوعات محددة

أسلوب جمع البيانات :

عند دراسة ظاهرة معينة يجب جمع البيانات عن هذه الظاهرة ويتم جمع البيانات الإحصائية بأحد الأسلوبين التاليين :

أولاً : الحصر الشامل : هو أسلوب يتم بموجبة جمع البيانات الإحصائية عن كافة الافراد (عناصر او مفردات) التي تكون المجتمع الأصلي الخاص بالظاهرة المدروسة ويستخدم في المجتمعات الصغيرة مثل (حصر اعداد تلاميذ في المدارس ,حصر نشاطات الوحدة الصناعية في العراق أو في حالة تباعد الأزمنة بين الإحصائيات مثل التعداد السكاني....الخ. وتكمن قوة الحصر الشامل في إعطاء الباحث صورة حقيقية كاملة عن مجتمع الدراسة , ومن عيوبه تكاليفه الباهظة , وطول المدة الزمنية اللازمة لإجرائه.

ثانيا: أسلوب العينات

هو الأسلوب الذي يتم بموجبة جمع البيانات الإحصائية من خلال اختيار جزء من مفردات المجتمع الأصلي للظاهرة المدروسة ويسمى هذا الجزء من المفردات بالعينة.

اختيار المصدر المناسب يعتمد على:

1. طبيعة الدراسة: هل هي وصفية أم تحليلية؟
2. الدقة المطلوبة: هل تحتاج بيانات حديثة ودقيقة؟
3. التكلفة والوقت: المصادر الأولية عادة أغلى وأطول زمنًا، بينما الثانوية أسرع وأرخص.
4. مدى توفر البيانات: أحيانًا يكون من الصعب الحصول على بيانات أولية

المجتمع والعينـــــــــة :

عينة البحث Sample هي جزء يتم اختياره من مجتمع البحث() Populationبحيث تمثل هذه العينة المجتمع و تحتوي على الصفات الأساسية للمجتمع.

المعاينة: تعرف بانها طريقة إحصائية تستخدم في اختيار مفردات العينة من مجتمع المدروس وفق أسس علمية بما تتضمن ان تكون العينة المختارة تمثل المجتمع المدروس افضل واصدق تمثيل.

أنواع العينات :

النوع الأول /العينات الاحتمالية:

شروط العينة الاحتمالية ان تكون صفات المجتمع المدروس مشتركه وتكون متجانسة وانواعها:

- العينة العشوائية البسيطة.
- العينة غير عشوائية المنتظمة.
- العينة العشوائية الطبقية.
- العينة العشوائية العنقودية.

1. العينة العشوائية البسيطة(Simple Random Sample)

يتم اختيار الأفراد بشكل عشوائي تمامًا بحيث يكون لكل فرد في المجتمع نفس الفرصة للاختيار. تُعتبر هذه الطريقة الأكثر دقة إذا تم تنفيذها بشكل صحيح. مثال: اختيار 50 طالبًا بشكل عشوائي من قائمة تضم جميع طلاب الجامعة.

. العينة العشوائية المنتظمة (Systematic Sampling)

يتم اختيار الأفراد بشكل دوري بعد اختيار نقطة بداية عشوائية .مثال: إذا أردنا اختيار عينة من كل 10 أشخاص من قائمة مرتبة، نبدأ عند رقم عشوائي (مثل الخامس) ثم نختار كل عاشر شخص..

3. العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sample) يتم تقسيم المجتمع إلى طبقات أو مجموعات متجانسة (مثل الجنس أو الفئة العمرية) ويتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة.تُستخدم لضمان تمثيل جميع الفئات في المجتمع.مثال: تقسيم المجتمع إلى ذكور وإناث ثم اختيار عينة متساوية من كل فئة.

4.عينة العنقود (Cluster Sampling) يتم تقسيم المجتمع إلى مجموعات (عناقيد) بشكل طبيعي، ثم تُختار بعض العناقيد بشكل عشوائي ويتم دراسة جميع الأفراد داخل هذه العناقيد. مثال: اختيار مدارس عشوائية من منطقة معينة ودراسة جميع الطلاب في المدارس المختارة.

النوع الثاني /العينات الغير احتمالية:

العينة الغير عشوائية أو الموجهة (Non-Random Sampling) تُستخدم عندما لا يكون الاختيار عشوائيًا وتكون النتائج أقل دقة. وتشمل:

عينة الفرصة (Convenience Sampling): اختيار الأفراد الذين يسهل الوصول إليهم.

العينة القصدية (Purposive Sampling): اختيار الأفراد بناءً على معايير محددة.

العينة الحصصية (Quota Sampling): يتم اختيار الأفراد لضمان توافر نسب معينة من خصائص معينة.

العينة الغرضية (القصدية):

يكون اختيار العينة يعتمد على صفات معينة ضمن عمر معين او جنس او مستوى التعلم ....الخ.

العينة الحصصية (الحصة):

طريقة اختيار العينة الحصصية تشبه العينة العشوائية العنقودية الفرق بينهما اختيار العينة لا يكون بشكل عشوائي يعني يكون توزيع عينه الدراسة حسب صفات المجتمع.

العينة العرضية (الصدفة):

يكون اختيار العينة عن طريق المقابلة أي شخص موجود ضمن المجتمع المدروسة يعتبر عينه الدراسة يعني لا توجد شروط في اختيار العينة.

. العينة العشوائية البسيطة

الوصف: يتم اختيار الأفراد من المجتمع بحيث يكون لكل فرد فرصة متساوية للاختيار.
مثال:

- **يتم وضع أسماء 100 موظف في الشركة داخل صندوق ويتم اختيار 10 أسماء عشوائيًا لدراسة مستوى رضاهم عن بيئة العمل.**

2. العينة العشوائية الطبقية

الوصف: يتم تقسيم المجتمع إلى طبقات أو مجموعات متجانسة، ثم تُسحب عينة عشوائية من كل طبقة.
مثال:

- **في مدرسة تحتوي على 1000 طالب (500 في المرحلة الابتدائية، 300 في المرحلة المتوسطة، 200 في المرحلة الثانوية)، يتم اختيار 10 طلاب عشوائيًا من كل مرحلة لدراسة**

3. العينة العنقودية

الوصف: يتم تقسيم المجتمع إلى مجموعات أو عناقيد، ثم اختيار مجموعة أو أكثر بشكل عشوائي لدراسة جميع أفرادها.

مثال:

لديك 200 مدرسة في مدينة، وتريد دراسة سلوكيات الطلاب في هذه المدارس. تقوم باختيار 10 مدارس عشوائيًا، ثم تدرس جميع الطلاب في هذه المدارس.

4. العينة المنتظمةالوصف: يتم اختيار أفراد العينة وفق فاصل زمني أو رقمي محدد.مثال:لديك قائمة بأسماء 1000 عميل، وتريد اختيار عينة من 100 عميل. تبدأ باختيار العميل الأول عشوائيًا، ثم تختار كل عميل عاشر (10، 20، 30...) من القائمة.

5. عينة كرة الثلج ((Snowball Sampling

الوصف: تُستخدم في المجتمعات أو المجموعات الصغيرة أو غير المعروفة، حيث يتم اختيار فرد أو مجموعة صغيرة أولاً، ثم يُطلب منهم الإشارة إلى أفراد آخرين.

مثال:

إذا كنت تبحث عن معلومات حول المهاجرين غير الموثقين في منطقة ما، تبدأ بالتواصل مع شخص واحد معروف، والذي بدوره يرشحك لأشخاص آخرين من نفس المجموعة.

6. العينة المريحة ((Convenience Sampling

الوصف: يتم اختيار العينة بناءً على سهولة الوصول إليها.

مثال:

لإجراء استبيان حول منتج جديد، تقوم بإجراء الدراسة مع زبائن متجر قريب فقط بدلاً من استهداف المجتمع الأوسع.

7. العينة الموجهة ((Judgmental Sampling

الوصف: يتم اختيار العينة بناءً على حكم الباحث وخبرته.

مثال:

إذا كنت تجري دراسة حول تأثير استخدام وسائل التواصل الاجتماعي على الإنتاجية، قد تختار موظفين في مكاتب التكنولوجيا الذين من المتوقع أن يكونوا مستخدمين نشطين لهذه الوسائل.