المحاضرة السادسة: المعاينة والعينات وأساليب القياس

بعد أن ينتهي الباحث من اختيار مشكلة البحث وما يرتبط بها من فروض أو أسئلة وتحديد منهجه، يحاول أن يجمع أقصى ما يمكنه من البيانات حتى لا يترك شيئا ذا أهمية دون بحث وتدقيق.

وللوصول إلى هذه البيانات لاختبار الفرضيات والإجابة على الأسئلة وجب على الباحث إما جمع البيانات عن طريق الحصر الشامل حيث يجمع البيانات عن جميع أفراد مجتمع الدراسة، وإذا لم يتيسر له ذلك يلجأ الى اختيار عينة وهذا ما يطلق عليه المعاينة. حيث تتوقف دقة البيانات التي يحصل عليها الباحث على مدى تمثيل العينة للمجتمع الذي تجري عليه الدراسة.[1]

عند حصول الباحث على البيانات التي يحتاج اليها من مجتمع الدراسة لا يمكنه الاستفادة منها إذا لم يعتمد أسلوب قياس محدد أو ميزان لقياس هذه البيانات، حيث تعتبر عملية القياس جانباً أساسياً للبحث العلمي، وتعد عملية القياس وسيلة لفهم ما يريد الباحث معرفته؛ لذا يعتبر القياس أمراً هاماً لجعل المعلوماتٍ ذات معنى أو قيمة لمتخذي القرارات.

أولا: المعاينة والعينات

تتوقف دقة البيانات التي يحصلون عليها على مدى تمثيل العينة للمجتمع الذي تجري عليه الدراسة، سنتعرف على أساسيات المعاينة والعينات.

1- مفهوم مجتمع الدراسة Population:

يعرّف مجتمع الدراسة بأنه كل العناصر المراد دراستها، وعرّف أيضا بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها، ومعرفة الحقائق عنها. وبذلك فإن مجتمع الدراسة هو أي شي أو مجموعة الأشياء أو الأفراد أو المؤسسات أو الأحداث أو الحيوانات التي نريد أن نصل الى نتائج بخصوصها.[2]

أمثلة، فاذا أراد الباحث:

1- دراسة تخصصات طلبة الجامعات الجزائرية، فمجتمع الدراسة هنا هو طلبة الجامعات الجزائرية.
2- دراسة جنسيات شركات السيارات التي تعتزم دخول السوق الجزائرية خلال 2023-2024. مجتمع الدراسة هنا الشركات (التي تعتزم دخول السوق الجزائرية خلال 2023-2024).
3- دراسة معدلات العشرة طلبة الأوائل في البكالوريا في الجزائر لبكالوريا عام 2023، فالمجتمع هنا هو العشرة طلبة الأوائل (في البكالوريا في الجزائر لبكالوريا عام2023).

4- دراسة حالة حافلات النقل الجامعي التي توصل الطلبة الى كلية سويداني بوجمعة بجامعة قالمة. المجتمع هنا هو حافلات النقل الجامعي (التي توصل الطلبة الى كلية سويداني بوجمعة بجامعة قالمة)

من خلال الأمثلة السابقة يظهر لنا أن في بعض الحالات يمكن اجراء الدراسة الشاملة على جميع مفردات الدراسة (المجتمع الدراسة ككل) دون استثناء كما هو الحال في الأمثلة: الثاني، الثالث والرابع، عكس المثال الأول الذي لا يمكن اجراء الدراسة على كل أفراد المجتمع لكبر حجمه فلا يمكن للباحث أن يسأل جميع الطلبة الجزائيين عن تخصصهم (مليون و700 ألف طالب في الدخول الجامعي لسنة 2024/2023).[3] وبالتالي يلجأ الباحث الى أسلوب **المعاينة**. الذي من الممكن اللجوء اليه في حالات أخرى أيضا.

فالمجتمع الاحصائي أو (مجتمع الدراسة): يعرف بأنه مجموعة ذات خصائص مشتركة من الأشياء المفردات ذات أهمية خاصة لدراسة علمية. ويقسم المجتمع الاحصائي إلى قسمين:

- **المجتمع المحدود**: يعتبر المجتمع محدودا إذا كان بالإمكان حصر جميع وحدات الدراسة فيه، مثال: طلبة الجامعة الجزائرية يعتبر مجتمع محدود. عند دراسة المجتمعات المحدودة أحيانا نستطيع اجراء الدراسة الشاملة على جميع مفردات المجتمع، وأحيانا يتعذر ذلك فنلجأ الى أسلوب المعاينة.
- **المجتمع غير المحدود**: في المجتمع غير المحدود فان أسلوب دراسة جميع وحدات المجتمع يصبح مستحيلا. مثال: فحص دم شخص، حيث لا يمكن سحب جميع دمه مما يؤدي الى هلاكه (موته) لذا فالأسلوب هنا يكمن في تبني أسلوب المعاينة.

2- مفهوم عينة الدراسة Sample:

هي نموذج يشمل جزء من وحدات مجتمع الدراسة، تكون ممثلة له، حيث تحمل صفاته المشتركة، وهذا الجزء يُغني الباحث عن دراسة كل وحدات ومفردات مجتمع الدراسة، خاصة في حالة صعوبة أو استحالة دراسة كل تلك الوحدات. ويتم اختيار العينات وفق أسس فهي جزء من المجتمع الإحصائي [4]يتم استخراجها بطرق إحصائية معينة حتى تكون ممثلة للمجتمع الإحصائي أحسن تمثيل، ويتم الاعتماد عليها في الدراسة بدل المجتمع للأسباب التالية:

أ- كبر حجم المجتمع؛

ب- ربحا للوقت والجهد والمال؛

ج- الفحص قد يكون مؤذيا أو متلفا للوحدات؛

د- قد تكون الدراسة الشاملة مستحيلة في حالة حجم المجتمع غير محدود.

2-1 أسباب اللجوء للعينات:

يلجأ الباحث عادة الى اعتماد أسلوب المعاينة بدل المسح الشامل لهدة أسباب منها:

- في حالة حجم المجتمع كبير
- اختصارا للوقت والجهد والتكاليف
- مجتمع غير محدد.
- تفادي خطر اتلاف الوحدات.

2-2 شروط اختيار العينات:

لضمان تمثيل سليم وشامل لمجتمع الدراسة فإنه لابد عند اختيار العينة احترام الشروط التالية:[5]

- تكافؤ وتساوي فرص اختيار أي مفردة من مفردات مجتمع الدراسة.
- ضرورة أن يكون نوع وحجم العينة متناسبا مع حجم المجتمع وكافيا لضمان دقة تمثيل مجتمع الدراسة.
- اختيار عينة الدراسة بطريقة حيادية بعيدة عن الأهواء الشخصية، وبشكل عشوائي، ويتم اختيار هذه العينة من مكونات المجتمع الأصلي.
- الحرص على أن تمثل عينة الدراسة المجتمع الأصلي بشكل دقيق، لذلك يجب أن تكون خواص هذه العينة مماثلةً لخواص عينة المجتمع الأصلي، أي أنه في حال تم تكرار الدراسة على عينة أخرى من ذات المجتمع فإن نتيجتها ستماثل نتيجة الدراسة السابقة، وبهذا تكون عينة الدراسة مطابقةً لخواص المجتمع.[6]
- يجب أن تحقق عينة الدراسة التجانس بين مكونات المجتمع الأصلي، أما بالنسبة للمجتمعات غير المتجانسة فعلى الباحث أن يقوم بتجزئة عينة الدراسة إلى مجتمعات أصغر متجانسة بحيث تسهل مهمته.

2-3 أنواع العينات:

يمكن أن نحدد أنواع العينات في نوعين كالآتي:[7]

العينات العشوائية الاحتمالية Quantitative Random Samples :

هي العينات التي تعطي الفرصة لكل وحدات ومفردات مجتمع الدراسة ليكونوا ضمن النموذج المختار أو العينة المنتقاة. ونستطيع تحديد الأنواع المختلفة للعينات العشوائية معتمدين على تسلسلها على درجة دقتها وتمثيلها لمجتمع الدراسة:

1- **العينة الطبقية stratified sample**: تقسيم المجتمع حسب الشرائح والطبقات. وأخذ عدد متشاوي من كل طبقة أو شريحة. (مثلا: 60 موظفون، 60مهن حرة، 60طلبة، 60ربات بيوت..)

2- **العينة التناسبية أو الحصصية Quota Sample**: هي أيضا تقسم المجتمع الأصلي الى شرائح أو طبقات غير أنها بدلا من أن يحدد حجم العينة على أساس متساوي من كل طبقة، هي تكون أكثر دقة وتعتمد تناسب حجم (عدد) كل طبقة في العينة مع حجمها في المجتمع الأصلي.

3- **العينة العشوائية البسيطة Simple Random**: إعطاء فرصا متساوية لجميع مفردات المجتمع بأن يكون ضمن العينة المختارة. اما عن طريق القرعة أو جداول الأرقام العشوائية، أو الحاسب الالكتروني.

4- **العينة العشوائية المنتظمة Systematic Sample**: هنا يتم اختيار مفردات العينة على أساس تساوي المسافة أو الفاصل بين وحدات العينة، علما أن اختيار العنصر الأول يكون عشوائيا ثن يتم اختيار الوحدات الأخرى بشكل منتظم وبنفس التباعد والمسافة.[8]

5- **العينة العرضية أو عينة الصدفة Accidental Sample**: للحالاتع الاضطرارية ولا يوصى بها، اذ يعمد الباحث الى اختيار الأفراد الذين يستطيع العثور عليهم، بشكل عرضي في وقت ومكان ما. كأن يذهب الباحث الى مكتبة أو كلية ويوزع استبيانه على من يراهم موجودين. غير أن هذه العينة قد لا تمثل المجتمع تمثيلا صادقا، حيث من الممكن أن الباحث قد يعثر على طلبة صف معين فقط، وهم قد لا يمثلون الصفوف الأخرى.

العينة المنتظمة تعطي تمثيلا أفضل للمجتمع.

العينات غير العشوائية غير الاحتمالية Non-random non-probability Sample :

في الاختيار الغير احتمالي للعينات ليس كل عنصر في مجتمع البحث يمتلك فرصة المشاركة في الدراسة على عكس العينات الاحتمالية والتي لكل عنصر في مجتمع الدراسة فرصة معلومة للاختيار.[9] ونستطيع تحديد الأنواع المختلفة للعينات العشوائية:

1- **العينة المقصودة أو العمدية Purposive Sample**: الاختيار في هذه العينات على أساس حر للباحث، حسب طبيعة بحثه، مثلا اذا أراد الباحث دراسة أثر الديوانية الكويتية القديمة في بناء الدولة، فإن الباحث عنا سيختار عينته من كلار السن الذين من الممكن أن يحققوا له أغراض دراسته. والتي لا يحققها غيرهم.[10]

1- **عينة الفروق القصوى Maximum Variation** : يتم اختياؤها من مجموعة من الأفراد غير المتجانسين في الخصائص لتثديم وصف تفصيلي للمعاني خلف هذه الاختلافات. مثال دراسة

عن المرأة الماكثة في المنزل يختار في العينة نساء ذوات مستوى عال من التعليم وأخريات ذوات مستوى متدني.[11]

2- **العينة الشبكية أو عينة كرة الثلج Networking/ Snowbzll Approach** حيث يرسم الباحث لمحة ويحدد المطلوبة في أفراد العينة، ثم يطلب من كل مشارك اقتراح مشارك آخر تنطبق عليه تلك الخصائص لكي يكونو ضمن العينة. غالبا ما تستخدم عينات كرة الثلج في البحوث العلمية القائمة على المقابلات المتعمقة.[12]

3- **عينة الحالات الخاصة والفريدة Unique case**: وتشمل على عينات حسب الحالات الخاصة التي تحتلها مثل عينة الحالات المتطرفة، عينة الحالات النموذجية، عينة الحالات المتطرفة...[13]

ثانيا: أساليب القياس

مقاييس البحث العلمي تعتبر المقاييس في البحث العلمي من أهم الوسائل والطرق المستخدمة في الحصول على المعلومات التي قد تمثل صعوبة في الحصول عليها باستخدام الطرق الأخرى. كذلك وتساهم المقاييس في تعزيز البحث العلمي لتعميم الاستفادة على الصعيد العلمي والثقافي.[14]

1- **مفهوم القياس في البحث العلمي:**

هو عملية إعطاء تقدير كمي (رقمي) للخصائص أو الصفات النوعية موضوع الدراسة بوحدات معيارية متفق عليها.[15] بهدف تحويل الخصائص (النوعية) المعقدة والمتغيرة إلى أرقام قابلة للتحليل والتفسير. مما يسمح بتسجيل وتحليل البيانات بطريقة منهجية ودقيقة.[16]

2- أنواع المقاييس في البحث العلمي:

يمكن تصنيف المقاييس على النحو التالي:[17]

1 **-المقياس الاسمي Nominal Scale**: يستخدم فيه الأرقام لتحديد أو ترتيب الأشياء أو الأحداث. وأكثر الأمثلة شيوعا هو استخدام الأرقام لتحديد لاعبي فرق الألعاب الرياضية مثل كرة القدم والطائرة، فإذا كان الرقم (10) يعني اللاعب قلب الهجوم للفريق أ والرقم (9) يعني اللاعب قلب الهجوم للفريق ب.

الأرقام المستخدمة هذا الحالة هي فقط لتحديد اللاعبين. وتفترض الأرقام المساواة في هذه الحالة بالنسبة لخصائص اللاعبين، لهذا فإننا لا نستطيع القول بان لاعب فريق أ هو أفضل من لاعب فريق ب، بل تستخدم لتمييز اللاعبين.

يستخدم القياس الاسمي لأقل أشكال القياس، وتسمية للتصنيف والتحديد. هناك بعض القيود المفروضة على عملية تعيين الأرقام للحوادث. إن قانون تعيين الأرقام ببساطة هو عدم إعطاء نفس الرقم لأكثر من حدث أو عدم إعطاء أكثر من رقم لنفس الحدث.

مثلا يمكن تغيير رقم لاعب قلب هجوم الفريق أ من (10) إلى (12) أو أي رقم آخر. ولكن لا نستطيع إعطاء أكثر من لاعب من نفس الفريق لنفس الرقم حتى يتمكن من استخدام الأرقام في تحديد هوية اللاعب.

ولكن جميع الأرقام تستخدم لأغراض التوصيف أو التحديد وبشكل متكافيء. إن أنواع التحاليل الإحصائية الملائمة لمقياس البيانات الاسمية تتضمن المنوال والنسبة المئوية واختيار ذو الحدين واختبار. إن المنوال هو الاختبار الوحيد الذي يمكن أن يستخدم من بين مقاييس النزعة المركزية .

2 –المقياس الترتيبي Ordinal Scale: يتضمن هذا الميزان ترتيب الأرقام. فهذا الميزان يقيس ما إذا كان لحدث من الحوادث خصائص أكبر أو اقل من الحوادث الأخرى.

ولكن لا يزود هذا المقياس حجم الزيادة أو النقصان في الخصائص المختلفة التي تتمتع بها الحوادث المختلفة. ويتضمن المقياس الترتيبي قطاع مهم من البيانات. ويتم تجميع معظم هذه البيانات عن طريق الأسئلة للأشخاص. علي سبيل المثال يضع الباحث سؤال وتتطلب الإجابة أوافق بشدة، أوافق، محايدة، لا أوافق، لا أوافق بشدة. أو تصنيف مثلا: ممتاز، جيد، حسن، مقبول، ضعيف، غير مقبول.

3 –مقياس الفترة أو الفاصل الزمني Interval Scale : ويسمى أيضا الإنترفالي، يستخدم ميزان الفترة الأرقام لترتيب الحوادث بطريقة تكون فيها المسافات ما بين الأرقام تتوافق مع المسافة ما بين الحوادث بناءا على الخصائص المستخدمة في القياس. ويمتلك الميزان جميع خصائص ميزان الرتب بالإضافة إلى إحدى خصائص نظام الأرقام وهي خاصية المساواة في الفرق. فهو يقيس الترتيب بين العناصر وحجم الفارق بينها، ولكن لا يوجد نقطة صفر مطلقة. أفضل الأمثلة المعروفة لميزان الفترة هو الميزان المئوي والميزان الفهرنهايتي لقياس الحرارة. علي سبيل المثال الفرق أو المسافة بين 3 أو 4 درجات مئوية هو نفسه الفرق بين 98 – 99 مئوية.

3- **مقياس النسبة Ratio Scale** : يتمتع مقياس النسبة بجميع خصائص مقياس الفترة بالإضافة إلى وجود خاصية نقطة الصفر المطلق. ويتضمن مقياس النسب وجود نسب متساوية لقيم القياس تكافئ النسب المتساوية في خصائص الظاهرة قيد الدراسة فهو يتيح تصنيف العناصر وترتيبها وحجم

الفارق بينها، مع وجود نقطة صفر مطلقة تدل على عدم وجود الخاصية... مثال على ذلك الوزن والطول، حجم المبيعات والعمر وعدد المستهلكين وعدد وحوادث الإنتاج.

المصادر:

[1] عيسى يونسي وآخرون، **العينة وأسلوب المعاينة في البحوث الاجتماعية**، مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 7 العدد 2، 2021، ص. 529.

[2] زيد محمد المقبل، **تعلم اعداد الأبحاث والدراسات العلمية مدخل لتسهيل فهم مكونات ومناهج وأدوات البحث العلمي وتبسيط إجراءات تنفيذها**، دار الكتاب العربي، بدون بلد نشر، 2019، ص.58.

[3] **قرابة مليون و700 ألف طالب يلتحقون بالجامعات اليوم**، من موقع جريدة البلاد، على الرابط: https://www.elbilad.net/national/%D9%82%D8%B1%D8%A7%D8%A8%D8%A9-%D9%85%D9%84%D9%8A%D9%88%D9%86-%D9%88700-%D8%A3%D9%84%D9%81-%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%A8-%D9%8A%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%82%D9%88%D9%86-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%8A%D9%88%D9%85-118846 ، بدون تاريخ نشر، تاريخ الاطلاع 2023/11/25.

[4] عامر قنديلجي، **البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية**، دار اليازوردي، الأردن، ص.157.

[5] أحمد عارف العساف ومحمود الوادي، **منهجية البحث في العلوم الاجتماعية والإدارية (المفاهيم والأدوات)**، دار صفاء، الأردن، 2011، ص.227.

[6] **شروط اختيار عينة الدراسة**، موقع أكاديمية bts ، على الرابط: https://www.bts-academy.com/blog_det.php?page=372&title=%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B7_%D8%A7%D8%AE%D8%AA%D9%8A%D8%A7%D8%B1_%D8%B9%D9%8A%D9%86%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9 تاريخ النشر 2018/11/4 تاريخ الاطلاع 2023/11/29.

[7] عامر قنديلجي وايمان السامرائي، البحث العلمي الكمي والنوعي، دار اليازوردي، الأردن، 2009، ص.260-267.

[8] أحمد عارف العساف ومحمود الوادي، **منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإدارية (المفاهيم والأدوات)**، دار صفاء، الأردن 2011، ص. 237.

[9] العينات الغير احتمالية، من موقع question pro، عل الرابط: https://www.questionpro.com/blog/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%8A%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%BA%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%85%D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%A9/ ، تاريخ الاطلاع 2023/11/29.

[10] أحمد عارف العساف ومحمود الوادي، مرجع سبق ذكره، ص. 241.

[11] عامر قنديلي وايمان السامرائي، مرجع سبق ذكره، ص. 270.

[12] نفس المرجع السابق، ص.271.

[13] نفس المرجع السابق، ص.272.

[14] يحي سعد، مقاييس البحث العلمي، موقع دراسة للاستشارات والدراسات والترجمة، على الرابط:
https://drasah.com/Description.aspx?id=3078 ، تاريخ الاطلاع 2023/11/30.

[15] أحمد مجدي، كيفية إجراء القياس في البحث العلمي، موقع سندك للاستشارات الأكاديمية والترجمة، على الرابط:
https://www.sanadkk.com/blog/post/133/%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%85%D9%8A.html تاريخ النشر: 25 أوت 2023، تاريخ الاطلاع 2023/11/30.

[16] محمد تيسير، تعريف القياس في البحث العلمي، موقع المؤسسة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، على الرابط:
https://blog.ajsrp.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81-%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D9%81%D9%8A/ ، تاريخ النشر 2023/7/9، تاريخ الاطلاع 2023/11/30

[17] بالاعتماد على كل من:

- تقي خالد، **معلوماتٌ قيمةٌ عن القياس في البحث العلمي!**، موقع مكتبتك، على الرابط:
https://www.maktabtk.com/blog/post/1144/%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%85%D9%8A.html ، تاريخ النشر 2022/4/4، تاريخ الاطلاع 2023/11/30.
- أحمد مجدي، كيفية إجراء القياس في البحث العلمي، مرجع سبق ذكره.
- محمد تيسير، تعريف القياس في البحث العلمي، مرجع سبق ذكره.