

## المحور الثاني: العينات في البحث العلمي

### محاضرة رقم 09: العينة

تمثل عملية اختيار العينات في البحث العلمي من الخطوات الأساسية التي تسهم في جمع بيانات ومعلومات عن مجتمع الدراسة الأصلي الذي سوف تجرى عليه عملية البحث، ومن ثم تحليل النتائج وتعميمها. لذا تعد العينات من الأدوات الأساسية التي يتم من خلالها جمع والحصول على البيانات والمعلومات من مجتمع البحث.

وقبل الخوض في موضوع العينات يجب التعرف على أهم المصطلحات المستخدمة في هذا المجال.

#### المصطلحات المستخدمة:

**مجتمع البحث:** هو جميع الأفراد أو الأحداث أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث، بمعنى إذا رغب الباحث في دراسة "اتجاهات طلبة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية نحو منصة التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا" فإن مجتمع البحث هنا هو طلاب معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة المسيلة.

**المفردة:** هي أحد المشاهدات أو عناصر المجتمع والتي يتم اختيارها ضمن العينة.

**العنصر:** هو أحد مشاهدات مجتمع الدراسة الأصلي.

فالحدث (فئة جزئية من المجتمع أو العينة) أو المشاهدة فداخل المجتمع تسمى عنصر وداخل العينة تسمى مفردة.

إن كل مفردة هي عنصر، وليس بالضرورة أن يكون كل عنصر مفردة.

**العينة:** هي جزء من المجتمع الأصلي يحتوي على بعض العناصر التي تم اختيارها منه بطريقة معينة وذلك بقصد دراسة خصائص المجتمع الأصلي.

**المعاينة:** هي عملية اختيار عدد كاف من عناصر المجتمع بحيث يتمكن الباحث من خلال دراسة العينة وفهم خصائصها تعميم هذه الخصائص على جميع عناصر المجتمع، إذن المعاينة = الاختيار.

#### تعريف العينة:

هي اختيار جزء من الكل وهذا الجزء يتكون تشكيميا للكل، والعينة هي عملية تأتي لتسهيل البحث العلمي تعطي نتائج عليا وتجيب على معظم أسئلة الموضوع، أو بصيغة أخرى هي

عبارة عن عدد محدود من المفردات التي سوف يتعامل معها الباحث منهجيا ويشترط فيها أن تكون ممثلة لمجتمع البحث في الخصائص والسمات. فالعينة إذن هي جزء من المعين أو نسبة معينة من أفراد المجتمع الأصلي ثم تعمم نتائج الدراسة على المجتمع كله، ووحدات العينة قد تكون أحياء أو شوارع أو مدن أو غير ذلك.

#### خطوات اختيار عينات البحث:

لاختيار عينة البحث هناك عدد من الخطوات الضرورية الواجب إتباعها والتي تساعد الباحث على الاختيار الحسن والممثل للمجتمع الأصلي:

#### تحديد مجتمع الأصلي للبحث:

حيث يقوم الباحث بتحديد والتعريف بالمجتمع الأصلي ومكوناته الأساسية.

#### أسباب استخدام العينة:

هناك أسباب كثيرة تمنع الباحث أو لا تساعده لإجراء الدراسة على كامل مجتمع الدراسة، مضطرا بذلك لإجراء الدراسة على جزء من مجتمع الدراسة يتم اختياره بطريقة معينة، ونوجز هذه الأسباب بما يلي:

- عدم إمكانية إجراء الدراسة على كافة عناصر المجتمع الأصلي.
- عدم إمكانية حصر جميع عناصر المجتمع .
- وجود درجة عالية من التجانس بين جميع عناصر المجتمع، فعندما تكون عناصر المجتمع متجانسة بشكل تام فإن نفس النتائج يمكن الحصول عليها سواء أجريت الدراسة على كامل المجتمع أو على أجزاء منه
- ارتفاع عنصر التكاليف والوقت والجهد الذي يتطلب دراسة جميع عناصر المجتمع.

#### أنواع العينات :

تختلف أنواع العينات باختلاف الطرق التي تتبع في اختيارها وان كانت جميعها كهدف إلى تمثيل جميع مميزات وخواص المجتمع الأصلي، وان تعدد الطرق في اختيار العينة يوجب على الباحث المفاضلة .

وفي الواقع هناك نوعان من العينات الأولى احتمالية الأكثر استخداما والثانية غير احتمالية بسبب طبيعة الموضوع وما يأتي من عينات فرعية تكون في جميع الأحوال منتمية للعينات العشوائية أو القصدية .

### العينات الاحتمالية أو العشوائية :

وهي تلك العينة التي يتم اختيارها عشوائيا بدون أي تحيز من الباحث بحيث تعطى لكل مفردة من مفردات المجتمع نفس الفرصة في الاختيار كمفردة من مفردات العينة المختارة ولعينات العشوائية أنواعا عديدة أهمها:

### العينة العشوائية البسيطة:

وهي أبسط أنواع العينات، وفي هذا النوع من العينة تسمح لجميع الأفراد فرا متساوية ومستقلة في الخضوع للتجربة، أي لكل فرد في المجتمع نفس الفرصة في الاختيار، وان اختيار أي فرد لا يؤثر في اختيار أي فرد لا يؤثر في اختيار الفرد الآخر.

ومن الأمثلة في اختيار هذه العينة فهي تتم بإحدى الطريقتين الآتيتين:

- القرعة، أي ترقيم الأسماء ووضعها في صندوق أو كيس وتخلط جيدا، ثم نختار أو نسحب منه العدد المطلوب منها، ومطابقتها مع الأسماء لمعرفة الأفراد الذين تم اختيارهم.

- استخدام الجداول الأعداد والأرقام العشوائية والتي أعدها (فيشر وبيتس وكندال)، وهي سلسلة من الأرقام الأفقية والعمودية المدرجة في جداول محددة، ثم يقوم الباحث بتحديد طريقة لمروره على الأرقام، في خط مائل أو مستقيم، ثم يقوم بتأشير الأرقام المختارة، التي يمر عليها الخط الذي اختاره من الجدول، ثم يقوم باحتساب العدد المطلوب منها، ثم العودة إلى قوائم الأسماء لتشخيص الأفراد الذين يمثلون هذه الأرقام، بغرض معرفتهم وتوزيع استمارات الاستبيان عليهم، وتوجد جداول الأرقام العشوائية في بعض كتب البحث العلمي العربية والأجنبية تكون مرفقة في نهاية الكتاب.

### العينة العشوائية المنتظمة:

في هذا النوع من العينات يتم حصر عناصر مجتمع الدراسة الأصلي ثم يعطى كل عنصر رقما متسلسلا. ثم تقسم عدد عناصر المجتمع الأصلي على عدد أفراد العينة المطلوبة فينتج رقم معين هو الفاصل بين كل مفردة يتم اختيارها في العينة والمفردة التي تليها بعد ذلك يتم اختيار رقم عشوائي ضمن الرقم الذي تم حسابه في الخطوة السابقة. ويكون أفراد العينة هم أصحاب الأرقام المتسلسلة التي تفصل بين الرقم العشوائي المختار والترتيب الذي يليه.

مثال: قسم التكوين القاعدي بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية فيه 66 طالب يمثلون مجتمع الدراسة الأصلي، نريد اختيار عينة عددها 11 طالبا وبأسلوب العينة المنتظمة يمثلون فريق كرة القدم للمشاركة في دورة رياضية بالجامعة.

نقوم أولاً بتقسيم عدد عناصر المجتمع الأصلي (66) على عدد أفراد العينة المطلوب (11) فيكون الناتج 6، بعدها نختار رقما عشوائياً ضمن الأرقام من 1 إلى 5. لنفرض اخترنا الرقم 4 فيكون هو رقم المفردة الأولى ثم نضيف 6 فيصبح الرقم التالي 10 فيكون ذلك هو الرقم المفردة الثانية في العينة يليه الرقم 16 ثم 22 ثم 28، 34، 40، 46، 52، 58، 64

أن من أهم مميزات العينة المنتظمة هو بساطتها وسهولة إجرائها وقلة الأخطاء الناجمة عن الاختيار، ومن عيوب هذه الطريقة أنه إذا كان الرقم الأول المختار في العينة متحيزاً فقد تصبح العين كلها متحيزة.

#### العينة الطبقية :

في هذا النوع من العينات يتم تقسيم مجتمع الدراسة الأصلي إلى طبقات معينة وفق معيار معين ويعتبر ذلك المعيار من عناصر أو متغيرات الدراسة الهامة. بعد ذلك يتم اختيار عينة من كل فئة أو طبقة بشكل عشوائي وبشكل يتناسب مع حجم تلك الفئة في مجتمع الدراسة الأصلي. ولتوضيح هذا النوع من العينات سنورد المثال التالي:

لنفترض أن احد الباحثين يود إجراء دراسة حول طلبه معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بالمسيلة وكان حجم العينة المطلوب لغايات الدراسة هو 50 طالبا وكان لتخصص الطالب دور هام في موضوع الدراسة، ففي هذه الحالة وحتى يضمن البحث تمثيل العينة للتخصصات المختلفة في المعهد فقد يلجأ إلى استخدام العينة الطبقية. الجدول التالي يبين أعداد الطلبة في الأقسام المختلفة وعدد مفردات العينة الواجب اختيارها من كل قسم:

التخصص	عدد الطلبة	النسبة المئوية	عدد العينة المختارة
قسم التدريب الرياضي	300	24%	12
قسم التربية البدنية	250	20%	10
قسم الإدارة والتسيير الرياضي	250	20%	10
قسم الإعلام والاتصال الرياضي	225	18%	9

9	%18	225	قسم النشاط البدني المكيف
50	100	1250	المجموع

نلاحظ من الجدول أعلاه تم توزيع العينة على التخصصات الخمسة، وبحسب حجم عدد الطلبة في كل تخصص. وكما يظهر بالجدول فإن عدد الطلبة في العينة :

قسم التدريب الرياضي 12 طالبا  $(50 \times 1250 \div 300)$

قسم التربية البدنية 10 طلبة  $(50 \times 1250 \div 250)$

قسم الإدارة والتسيير الرياضي 10 طلبة  $(50 \times 1250 \div 250)$

قسم الإعلام والاتصال الرياضي 9 طلبة  $(50 \times 1250 \div 225)$

قسم النشاط البدني الرياضي المكيف 9 طلبة  $(50 \times 1250 \div 225)$

تجدر الإشارة إلى أن وجود أكثر من متغير أو عامل هام في الدراسة قد يجعل اختيار العينة التطبيقية يتم على مراحل. ففي المثال السابق لو افترضنا انه بالإضافة للتخصص كان للجنس دور هام أيضا في موضوع الدراسة، ففي هذه الحالة يتم في المرحلة التالية وبعد تحديد عدد الطلبة الذين سيتم اختيارهم من كل تخصص تحديد عدد كل من الطلبة الذكور والطلبة الإناث ضمن كل تخصص. فإذا افترضنا أن نسبة الإناث في قسم التدريب الرياضي كانت 30% ونسبة الذكور 70% فإن عدد الطلبة الإناث في العينة من قسم التدريب الرياضي سيكون 4 طالبات  $(12 \times 30\%)$  أما عدد الطلبة الذكور فسيكون 8 طلاب  $(12 \times 70\%)$ . مع ملاحظة أنه يتم تقريب الناتج لأنه من غير المنطق أن يكون عدد العينة 3.6 طالبة.

وهناك بعض الحالات التي يكون فيها حجم بعض الفئات صغيرا نسبيا مقارنة مع باقي الفئات في مجتمع الدراسة الأصلي، وفي هذه الحالة فقد يتم الخروج عن قاعدة التمثيل النسبي لكل فئة إذ يمكن للباحث أن يزيد من عدد مفردات العينة للفئات الصغيرة وذلك على حساب عدد مفردات الفئات الكبيرة. ففي المثال السابق لو كانت نسبة الإناث في قسم الإدارة والتسيير الرياضي 10% فإن عدد الإناث في العينة من هذا القسم سيكون طالبة واحدة فقط  $(10 \times 10\%)$ ، وبالتالي قد يشعر الباحث أن مفردة واحدة غير كافية لتمثيل الطالبات وبالتالي يلجأ إلى زيادة العدد 3 أو 4 طالبات.

تتميز العينة الطبقية بأنها تضمن تمثيلاً لجميع فئات مجتمع الدراسة الأصلي أو شرائحه، إلا أنها تتطلب أحياناً جهداً وتكلفة عالية من الباحث كما تتطلب ضرورة معرفة وحصر عناصر كل فئة أو شريحة في مجتمع الدراسة الأصلي.

#### العينة العنقودية:

وفيها يلجأ الباحث إلى تحديد العينة واختيارها ضمن مراحل عدة. ففي المرحلة الأولى يتم تقسيم مجتمع الدراسة الأصلي إلى شرائح أو فئات بحسب معيار معين ومن ثم يتم اختيار شريحة أو أكثر بطريقة عشوائية، وبالنسبة للشرائح التي لم تنقل ضمن الاختيار في هذه المرحلة فإنه يتم استبعادها من العينة نهائياً. ففي المرحلة الثانية يتم تقسيم الشرائح التي وقع عليها الاختيار في المرحلة السابقة إلى شرائح أو فئات جزئية أخرى ثم يتم اختيار شريحة أو أكثر منها بطريقة عشوائية أيضاً، وهكذا يستمر الباحث حتى الوصول إلى الشريحة النهائية التي يقوم بالاختيار منها وبشكل عشوائي عدد مفردات العينة المطلوبة.

#### العينات غير العشوائية:

وتسمى بالعينات اللاإحتمالية وقد يلجأ الباحث لهذا النوع لأن المجتمع الأصلي قد يكون غير معروف للباحث أو أن الباحث لا يرغب في تعميم النتائج على مجتمع أكبر. ومن أمثلة أنواع العينات اللاإحتمالية ما يلي:

#### العينة العرضية:

وهي العينة التي في متناول اليد وتعتمد على اختيار الباحث للعينة التي يسهل الحصول عليها فإذا أراد الباحث التعرف على أسباب تفضيل أفراد المجتمع لممارسة نوع نشاط محدد قد يجد من الأيسر اختيار العينة من تلاميذ المدارس المحيطة بالمنطقة التي يقطن بها أو القريبة من مقر عمله ذلك لأنه يستطيع أن يجمع البيانات منها بسهولة لكن من عيوب هذه الطريقة أن الباحث لا يستطيع أن يعمم نتائج بحثه لأن هذه العينة لا تمثل المجتمع نظراً لأن اختيار العينة لم يكن عشوائياً.

#### العينة الحصصية:

تعتبر هذه الطريقة في اختيار العينة ذات أهمية في بحوث الرأي العام إذ أنها تتم بسرعة أكبر وبتكاليف أقل، وتعتمد العينة الحصصية على اختيار أفراد العينة من بين الجماعات

أو الفئات ذات الخصائص المعينة، وذلك بنسبة الحجم العددي لهذه الجماعات ولا بد للقائم بالبحث أن ينفذ تعليمات معطاة له مسبقا طبقا لدراسة المجتمع المراد بحثه .  
وقد تبدو العينة المختارة بطريقة الحصة ماثلة للعينة الطبقية التي سبق توضيحها ولكن اختيار المفردات في العينة الطبقية لا يترك للشخص الذي يقوم بالمقابلة بل يتم عشوائيا أما في العينة الحصصية فان الشخص القائم بتجميع البيانات تترك له حرية اختيار الأشخاص حتى يحصل على الحصة المطلوبة من كل طبقة أو فئة مما يؤدي إلى بعض التحيز.

### العينة العمدية:

وهي العينة التي يعتمد الباحث فيها أن تتكون من وحدات معينة اعتقادا منه أنها تمثل المجتمع الأصلي خير تمثيل، فالباحث في هذه الحالة مناطق محددة تتميز بخصائص ومزايا إحصائية تمثيلية وهذه تعطي نتائج اقرب ما تكون إلى النتائج التي يمكن أن يصل إليها الباحث بمسح المجتمع كله.

وتقترب هذه العينة الطبقية أيضا حيث يكون حجم المفردات المختارة متناسبا مع العدد الكلي الذي له نفس الصفات في المجتمع الكلي.

وكمثال لاختيار عينة عمدية نفترض أن باحثا أراد دراسة اتجاهات التلاميذ الذين ينتمون إلى أسر ذات دخول مرتفعة نحو ممارسة النشاط الرياضي فان عليه أن يختار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ المدارس الخاصة ذات المصروفات حيث أن التلاميذ الذين يلتحقون بهذه المدارس عادة ما يكون من أسر ذات مستوى اقتصادي مرتفع وفي هذه الحالة فان النتائج التي تسفر عنها هذه الدراسة لا يمكن تعميمها إلا على تلاميذ المدارس الخاصة بالمصروفات نظرا لان اتجاهات تلاميذ المدارس الخاصة قد تختلف عن اتجاهات تلاميذ المدارس الحكومية لاختلاف المستوى الاقتصادي وبالتالي المستوى الاجتماعي الأمر الذي يؤثر على اتجاهات التلاميذ .