المحاضرة الخامسة : أساليب المعاينة والاستقصاء

إجراء اختبار للاستمارة قبل الاستخدام الميداني وقبل طباعة العدد اللازم منها، ويتم البحث التجريبي على مجموعة من الناس كعينة اختيارية ويمكن الاستفادة من هذه التجربة الاختيارية في تعديل الاستمارة إذا لزم الأمر كما يمكن استخدامها في الحصول على حجم العينة وعلى التقديرات المختلفة والتباين.

* إتمام إجراءات تلخيص وتبويب البيانات وتحليلها للحصول على تقديرات معالم المجتمع وقياس دقتها.

ورغم كل النقاط السابقة وما لها من أهمية في النواحي العلمية، إلا أنه يجب الأخذ الحسبان نظرية المعاينة عند اختيار طريقة المعاينة بهدف الحصول على أفضل العينات الصالحة للبحث وطريقة اختيارها وكذلك على التقديرات الدقيقة باقل ما يمكن من النفقات.

1- مصادر الأخطاء في المعاينة:

في المعاينة الاحتمالية يتم اختيار العينة على أساس قانون الاحتمالات ، الذي يسمح بقياس وحساب وأخطاء المعاينة والتي تنقسم إلى نوعين رئيسيين وهما التغيرات العرضية والتحيز.

أ -**الأخطاء العرضية:** يمكن معرفة التغيرات العرضية بمشاهدة شكل انتشار نتائج البحث إذا تكرر إجراؤه وهذه التغيرات لا تختفي بإجراء تعداد شامل، لأنها قد تنتج عن اختلاف العدادين أو اختلاف الواقع الشخصي للإجابة عن الأسئلة أو حالة الطقس أو الحالة النفسية لأفراد المجتمع ...الخ.

أما خطأ المعاينة العشوائي فينتج عن الاختلاف بين الوحدات المشمولة بالعينة وبين الوحدات غير المشمولة، ويمكن باستخدام الطريقة المناسبة لاختيار الوحدة تحديد متوسط أخطاء المعاينة العشوائية من نتائج العينة وتوزيعها، ويعتمد الحجم المتوسط لهذه الأخطاء على حجم العينة ومدى تشتت مفرداتها والإجراءات التي استخدمت لاختيار الوحدات، وإذا تم معالجة موضوع الأخطاء بعيدا عن أخطاء التحيز، فان الطريقة الأسهل لزيادة دقة نتائج العينة هي زيادة حجمها وذلك للتقليل من الخطأ المعاينة العشوائي ويمكن القول بأن خطا المعاينة العشوائي يتناسب عكسيا مع الجذر التربيعي لحجم العينة. إن هذه الأخطاء تعتمد على تباين مفردات العينة، ويتم التقليل منها، بإتباع طريقة الاختيار المناسبة كأسلوب المعاينة العشوائية البسيطة والمعاينة المنتظمة والعنقودية والطبقية التي سيتم عرضها أدناه.

ب- أخطاء التحيز: يقصد بالتحيز انحراف متوسط جميع التقديرات الممكنة لمعالم المجتمع عن قيمتها الحقيقية، ومن خواص التحيز أنه ثابت القيمة وليس من السهل تقليل اهميته أو التخلص منه هناك ثلاثة أنواع لخطا التحيز هي: خطا التحيز في الاختيار، وخطأ التقدير، والخطأ الناتج عن التعريف الخاطين لوحدة المعاينة فخطا التحيز في الاختبار ينتج من الاختيار غير العشوائي لوحدات العينة الذي يعتمد على مزاج الباحث وعدم إتباعه للتعليمات المعطاة له، كما ينتج أيضا عن التحيز المقصود أو غير المقصود واختيار وحدات العينة لأسباب متعددة، وينتج هذا الخطأ أيضا من عدم التمكن من استكمال وصول جميع الاستمارات، وهناك عدة طرق للتخلص من هذه الأخطاء المتعلقة بالتحيز الاختبار.

أما خطا التحيز التقدير الذي ينتج عن عدم استخدام طرق التقدير أو التحليل المناسبة، فقياس الفرق بين متوسط التقديرات المحسوبة المعالم المجتمع من كل العينات الممكن سحبها - (ويعرف هذا المتوسط بالقيمة المتوقعة)- وبين القيمة الحقيقية لمعالم المجتمع.

أما خطأ التحيز الناتج عن التعريف الخاطئ لوحدة المعاينة، فيبرز بشكل واضح عند اختيار وحدات لها مساحات أو قياسات معينة تختلف عن تلك التي يغطيها البحث وذلك بسبب عدم تعريفها تعريفا واضحا فمثلا عند تحديد الموظف كوحدة إحصائية لجمع البيانات عن سنوات خبرته ومدى رضاه الوظيفي، يجب تعريف الموظف تعريفا واضحا، ويجب توضيح ما إذا كان الموظف التعاقد الأجنبي على سبيل المثال سيعد من وحدات المعاينة.

ثانيا : بأنواع المعاينة

هنالك نوعان أساسيان من العينات هما العينات الاحتمالية Probability Samples والعينات غير الاحتمالية Non-Probability Samples، فالعينات الاحتمالية هي تلك العينات التي تكون فيها كل الوحدات في المجتمع ذات فرصة معلومة في الاختيار، أي أن العينة الاحتمالية التي تم اختيار الوحدات الإحصائية فيها بطريقة الصدفة by chance، وأن هنالك فرصة معروفة لكل وحدة تم اختيارها.

أما العينات غير الاحتمالية فهي تلك العينات التي لا يكون لكل مفردة من مفردات مجتمع البحث فرصة أو درجة احتمال متساوية للاختيار في العينات، أي أن احتمالات اختيار أي مفردة من مفردات مجتمع البحث غير معروفة، ومما هو جدير بالإشارة أن العينات الاحتمالية تعتبر الأكثر دقة وبحوث التسويق التي تركز على التقدير الإحصائي لظاهرة أو خاصية في مجتمع البحث.

1- العينات الاحتمالية

يدخل ضمن مفهوم العينات الاحتمالية الأنواع الآتية:

أ -العينة العشوائية البسيطة: Simple Random Sample

يتلخص مفهوم العينة العشوائية البسيطة بان لكل مفردة من مفردات المجتمع فرص متكافئة في الاختيار والتمثيل، أي أنه ليس هنالك تحيز ينتج من الاختيار، فيتم اختيار هذه العينة بالقرعة مثلا وذلك بكتابة الأسماء ووضعها في صندوق صغير ثم يتم سحب القطع الورقية حتى تعرف الأسماء أو بإعطاء كل فرد من أفراد المجتمع رقما معينا ويتم سحب ذلك عشوائيا دون تحديد. فالأرقام التي تم سحبها تمثل المجتمع كله.

ويمكن أيضا كتابة الأرقام على كرات عديدة وتدور هذه الكرات بسرعة ثم يتم تنزيل كل من هذه الكرات التي تحمل رقما من الأرقام وهذه الحالة غالبا ما تستخدم في حالة القرعة في توزيع الألعاب في الدورات الرياضية مثلا. وهناك جداول خاصة بالأرقام العشوائية اعددها مختصون في هذا المجال.

ب العينة المتعددة المراتب: Multiage Sample

وغالبا ما تستخدم هذه العينات في المجتمعات الكبيرة نسبيا وهي تمتاز بعدم تجانسها، وهذه العينات قد تنجز على مدى خطوتين أو أكثر لابتكار العينة المطلوبة، والملاحظ أن المجتمع الواحد يقسم إلى عدة مجاميع (أسر، أفراد، طلبة...الخ)، وكل مجموعة بدورها تنقسم إلي مجموعات فرعية أصغر (أسر كبيرة العدد صغيرة العدد، أو طلبة جامعة طلبة ثانوية) وهكذا، والأمثلة السائدة هي ما ينطبق على العينة المسيحية التي يتم إجراؤها على مراحل متعددة.

وعلى فرض أنه طلب أخذ عينة من مقاطعات القطر حول عدد الأفراد الموظفين في الأسر العراقية فالخطوة الأولى هي ابتكار عينة عنقودية من المقاطعات المختلفة في القطر، كل مقاطعة لها احتمالية بأن تكوين عينة عنقودية نسبة إلى مجتمعها.

والخطوة الثانية هي الحصول على عينة عنقودية للدور من كل مقاطعة مختارة الخطوة الثالثة اختيار عينة عنقودية من صفوف الدور من كل مدينة. مرة ثانية أن يتم وزن كل صف من الدور بعدد الساكنين فيه. وأخيرا فإن عينة منتظمة من الساكنين من كل قطع يتم اختيارها وأن عينة عشوائية من الساكنين يتم الحصول عليها، والنتيجة هي عينة عشوائية للمنطقة وإذ يكون لكل أسرة فرصة مساوية لأن تكون في العينة.

ومن مزايا هذه الطريقة أن كلفة العمل الميداني تكون واطئة خاصة وأنها لا تحتاج إلى عمل ميداني واسع.

ج- العينة الطبقية: stratified Sample

وفقا للعينة الطبقية فإن المجتمع الواحد يقسم الي مجاميع متجانسة، بصفات معينة خاصة عندما يكون مجتمع البحث غير متجانس في الصفات والخصائص، كالتباين الحاصل دخول الأفراد والمستوى الثقافي ومحل السكن وإلى غير ذلك من الخصائص المتباينة في المجتمع الواحد.

وهنالك شكلان من العينة الطبقية: العينة الحصصية والعينة المسحية. ففي مثل هذه الحالة يتم تقسيم مفردات المجتمع إلى مجاميع متجانسة على شكل فئات أو قطاعات أو طبقات وبعد ذلك يتم أخذ عينات عشوائية من كل فئة أو طبقة من هذه الطبقات وبحث أن حجم العينة العشوائية في كل فئة أو رتبة يكون مساويا للحجم النسبي للرتبة في مجتمع للدراسة.

د- العينة المنتظمة(المرتبة): Systemtic Sample

والعينة المنتظمة يتطلب أن تكون عينة الدراسة محددة طبيعيا وهذه غالبا ما تأخذ شكل القوائم التي تضم أسماء(فراد معينين مع أرقام لهم كما هي الحال بالنسبة لدليل التلفون وعلي وفق هذه العينة فإن المجتمع الأصلي يقسم إلي مجاميع متساوية العدد (فئات) فإذا كان الهدف هو اختيار عينة من 500 طالب تم سحبها من 5000 مفردة، فان المجتمع في هذه الحالة يقسم إلى 10 مجاميع متساوية بتقسيم (500/5000)= 10 مجاميع والمرحلة الثانية وهي نقطة الانطلاق بين النقطة 1 والنقطة 10 وهي ما تسمى بمدى المعاينة (من 1 إلى 10)، فيتم اختيار أية مفردة من المفردات الواقعة بين هذين الرقمين وليكن 3، عليه فان الطلبة الواجب اختيارهم سيمثلون رقم 23، 13، 3،.....483.

والعينة المنتظمة لها العديد من المزايا تكمن في السهولة وأنها قليلة، ومن جهة أخرى لأن العمل الميداني يمكن إجراؤه على مساحات واسعة، وفضلا عن ذلك فإن هذا الأسلوب، بعد أكثر فعالية لبعض الأنواع من الدراسات، مثال ذلك لدراسة مواقف الأفراد تجاه خدمات التلفون.

هـ- العينة العنقودية: Cluster sample

على وفق هذا المفهوم فإن المجتمع يقسم مرة ثانية إلى مجاميع فرعية، ويتم اختيار المجاميع على شكل عناقيد بدلا من المجاميع الفرعية، أي أن اختيار الوحدات من المجتمع غير المرتب(غير المنطقي) يتم في مجاميع أو عناقيد.

والملاحظ أن هذه الفئات الممثلة على شكل عنقود تشترك فيما بينها بصفات معينة جعلتها تظهر شكل عنقود، ولهذا السبب فان هذه العينات تعد من أفضل أنواع العينات وذلك لأن عملية الاختيار مبنية على أسس معينة وعلمية.

فمثلا إن كان لدينا 1000 فلاح ويراد معرفة الاستهلاك الأسبوعي من الخبز لكل فلاح، فإنه يمكن تقسيم 1000 فلاح إلى 20 قسما، كل قسم يضم 50 فلاحا، فعينة من 100 فلاح يمكن أخذها من قسمين فقط ومن أية مجمعة من المجاميع وبشكل عشوائي من العشرين قسما، ويتم تجميع المعلومات من كل الفلاحين بهاتين المجموعتين فقط تمثلان الفئة كلا والعينة المسحية (المكانية): Areal sample تعد العينة المسحية شكلا من أشكال العينة العنقودية، ويفترض في هذه العينة أن كل الوحدات والمجتمع لها محل للإقامة فيه، ووفقا لذلك فإن المناطق الجغرافية يتم تقسيمها إلى تقسيمات عديدة، ابتداءا من تقسيم المنطقة الجغرافية إلى بلدان عديدة أو أن يقسم البلد إلى مناطق عديدة كالمحافظات ثم تقسيم ذلك إلى مدن والمدينة العديد من الأحياء السكنية وهكذا.

فلو أراد الباحث معرفة موقف استهلاك الأسر من الطحين وفي مدينة من المدن الواقعة في بلد معين. وعلى وفق التقسيم المذكور أنفا، فان يتم اختيار عينة عشوائية من صفوف الدور في حي من الأحياء في المدينة المذكورة، وان عملية الاختيار لهذه الصفوف من الدور كانت عشوائية وعن طريق الأفراد الباحثين الطوافين على هذه الدور يكون بالإمكان تحديد مقدار الاستهلاك الأسبوعي أو الشهري للطحين.

ويلاحظ أن إجراء الدراسة على وفق هذه العينات هو من المسائل السهلة نسبيا خاصة وان العينة جاهزة في أي وقت كان ومن أي منطقة يتم اختيارها وفضلا عن ذلك فان تكاليف إجراءات العينة واطئة نسبيا، عدا أن المقابلات كلما طالت وزاد عددها فان ذلك سيزيد من المكلفة.

2 – العينات غير الأحتمالية:

هناك أنواع من العينات غير الاحتمالية

أ– العينة المستندة على حكم الباحث: Judgement Sample

في مثل هذه العينات يقوم الباحث باختيار الوحدات التي يعتقد أنها مناسبة في تمثيل مجتمع الدراسة، وهذه مسألة تعتمد على خبرة الباحث وقدرته على الاختيار، ولعل هذا الاختيار لم يأت بنحو اعتباطي أو عاطفي وإنما غالبا ما يستند الباحث على خبرته وتجربته.

والملاحظ أن هذا النوع من العينات يتجنب استخدامه العديد من الباحثين وذلك لان التقدير الشخصي قد لا يكون حاسما في العديد من الحالات، الذي غالبا ما تتحكم فيه عوامل أخرى، كذلك فإن اختيار التمثيل للعينة يعد أمرا غير ممكنا بسبب أن الحكم الشخصي هو المعتمد في هذا الجانب

ت -**العينة الحصصية: Quota sample**

تعد العينات الحصصية أكثر أنواع العينات غير الاحتمالية استخداما، إذ أنها تضم تقديرا سابقا للرقم الناسب أو المطلق للوحدات الواجب أخذها ومعاينتها كل طبقة من المجتمع فقبل الشروع بالبحث فإنه من الضروري أن يكون الباحث قد راجع العديد من الحقائق والأرقام المراد دراستها وضوء ذلك باختيار العينة الحصصية هذه، إذ يتم اختيار أفراد العينة من بين أفراد الجماعات أو الفئات التي تمتاز بخصائص معينة وذلك بنسبة الحجم العددي، فإذا كان عدد الطلبة في المجتمع 40 طالبا من مجموع 200 فرد والمجتمع فإن نسبة من يختارهم من الطلبة يجب لا يتجاوز 20% فإذا تم اختيار عشرين فردا من المجتمع فإن عدد الطلبة يجب أن لا يتجاوز 5 طلبة من مجموع العشرين فردا، وقد تبدو العينة المختارة بطريقة الحصة مماثلة للعينة الطبقية التي سبق الإشارة إليها، ولكن الاختلاف يكمن في أن اختيار المفردات في العينة الطبقية لا يترك للشخص الذي يقوم بالمقابلة بل يتم ذلك عشوائيا، أما والعينة الحصصية فإن الشخص القائم بالبحث تترك له حرية اختيار الأشخاص حتى يحصل على الحصة المطلوبة من كل طبقة أو فئة مما يؤدي ذلك إلى بعض التحيز، وفضلا عن ذلك فان دفة المعاينة الحصصية لا يمكن حسابها بالمعادلات الرياضية.

ج- **العينة الميسرة: Convenience Sampling**

العينة الميسرة العملية هي تلك العينة التي تكون فيها عملية اختيار وحدات المجتمع على أساس السهولة أو الملائمة، أي التيسير توفير المراد مقابلتهم في محل أو مكان محدد ". حيث أن الافتراض الخاص بالعينة الميسرة هو أن عناصر المجتمع الواحد يعدون متجانسين في صفاتهم وخصائصهم، إلا أن النقد الموجه لها يكمن في أن العناصر المناسبة أو الميسرة للمجتمع تختلف اختلافا جوهريا من تلك التي تكون أقل تيسيرا.

وتتميز العينة الميسرة بقلة تكاليف اختيار العينة وجمع البيانات لاسيما وأنه يمكن للمقابل إجراء عدد كبير من المقابلات خلال وقت موجز. ولكن يؤخذ عليها أنها تعتمد على الراي الشخصي والاختيار الذي قد لا يكون موفقا في بعض الحالات الدراسية.

كما يمكن الإشارة إلى أن الفرق بين قيمة مجتمع البحث محل الدراسة وبين قيمة العينة له غير معروف، سواء فيما تعلق بحجم الفرق أو اتجاهه. كما أننا لا نستطيع قياس خطا المعاينة، ولا تستطيع استخلاص بيانات استنتاجية عن نتائج مثل هذه العينة. ومع ذلك فإن العينة الميسرة يمكن أن تكون مبررة لاستخدامها في مرحلة البحث الاستطلاعي، كأساس لتحديد الفروض، وكذلك في الدراسات الاستنتاجية عندما يرغب المدير أن يقبل المخاطرة بأن نتائج الدراسة قد تكون غير دقيقة إلى حد بعيد.