مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار
المركز الإلكترونى لاستطلاع الرأى

أنواع عينات الأفراد والمؤسسات المستخدمة فى استطلاعات الرأى

إعداد
شيماء قدرى محمد
نهى أحمد عبد السميع
هشام محمد أحمد

أكتوبر ٢٠٠٤

قائمة المحتويات

مقدمة ٣

القسم الأول: مقدمة عن العينات: ٤

١. ١ الفرق بين الحصر الشامل والعينة ٤

١. ٢ خصائص العينة الجيدة ٥

١. ٣ أخـــطـاء الـعـيـنـــات ٥

القسم الثانى: العينات المستخدمة فى استطلاعات الرأى ٩

٢. ١ العينات غير الاحتمالية (Non - probability Sampling) ٩

٢. ٢ العينة الاحتمالية (Probability Sample) ١١

٢. ٣ تحديد حجم العينة الأمثل فى استطلاعات الرأى ١٤

القسم الثالث: طرق المعاينة فى استطلاعات الرأى عن طريق الهاتف ١٦

٣. ١ أنواع المعاينة عن طريق الهاتف ١٦

٣. ٢ أساليب إختيار المبحوث المناسب داخل الأسرة ١٨

قائمة المراجع ٢١

مقدمة

أصبحت العينات ركناً أساسياً لكثير من الدراسات النظرية والميدانية، حيث يعتمد عليها الباحثون فى الكثير من الأبحاث العلمية والبحثية والتى تستهدف دراسة خصائص المجتمع. وقد تطور أسلوب البحث بالعينة تطوراً سريعاً وكبيراً خلال السنوات الأخيرة وزاد إستخدامه فى شتى ميادين الحياة والمجالات المتعددة.

وخلافاً لما يعتقده البعض بأن أسلوب العينة هو أسلوب تقريبى وبعيد عن الدقة مقارنةً بالحصر الشامل، فإنه من المهم ألا يستهان بأهمية وفاعلية أسلوب العينة فى الدراسات، فهذا الأسلوب له مميزات تفوق الحصر الشامل فى بعض الدراسات والتى من أهمها إختصار الوقت والجهد اللازمين لإتمام البحث وخفض التكلفة المادية، وأيضاً فإن إستخدام العينة يعطى مجالاً أوسع ومرونةً أكبر تمكِّن من الحصول على بيانات أكثر دقة من مفردات العينة مقارنةً بما نستطيع الحصول عليه من أفراد المجتمع كله حيث يتم إستخدام عدد محدود من الأشخاص المدربين لجمع البيانات ومتابعة غير المستجيبين من مفردات العينة. وفى أحيان كثيرة يتطلب اتمام الدراسة معرفة بعض المعلومات عن خصائص المجتمع فى فترات قصيرة ولا يكون ذلك ممكناً إلا بإستخدام أسلوب العينة، أيضاً تظهر أهمية أسلوب العينة حين يكون البحث باستخدام الحصر الشامل أمراً مستحيلاً.

يتناول القسم الأول من هذه الورقة مقدمة عن العينات حيث يتم تعريف الفرق بين الحصر الشامل والعينة، مميزات وعيوب إستخدام أسلوب العينات، ثم يتم تناول أخطاء المعاينة، أما فى القسم الثانى نتعرف على أنواع العينات المختلفة المستخدمة فى البحوث بشكل عام وأخيراً يتطرق القسم الثالث إلى أنواع العينات المستخدمة فى إستطلاعات الرأى بالهواتف بشكل خاص.

القسم الأول

مقدمة عن العينات

إن القيام بأى بحث إجتماعى يتطلب القيام بعدة خطوات تتمثل فى اختيار الموضوع محل الدراسة ومراجعة الأدبيات المتعلقة به، وتحديد المنهجية التى سيتم إتباعها من أجل جمع البيانات المتعلقة بالموضوع فقد يتم استخدام بيانات مكتبية أو بيانات ميدانية.

وفى حالة استخدام البيانات الميدانية يجب تحديد طريقة جمع البيانات (المشاركة/الملاحظة/ المقابلة الشخصية/ صحيفة الاستبيان) ونوع البيانات (كمية/كيفية) وما إذا كانت البيانات سيتم جمعها عن طريق عينة أو عن طريق الحصر الشامل، لذلك فإن هذا القسم سيتناول الفرق بين الحصر الشامل والعينة ومزايا وعيوب العينة بالإضافة إلى استعراض خصائص العينة الجيدة.

١.١ الفرق بين الحصر الشامل والعينة

تعتبر العينة جزء من المجتمع[1] الذى يتم دراسته، وهى بذلك تختلف عن الحصر الشامل والذى يدرس كل أفراد المجتمع محل الدراسة، وفيما يلى تعريف لكل منهما:

- **الحصر الشامل:**

هو طريقة جمع البيانات والمعلومات من وعن كافة عناصر أو مفردات مجتمع الدراسة بأساليب مختلفة.

- **العينة:**

وتعنى طريقة جمع البيانات والمعلومات من وعن عناصر وحالات محددة يتم اختيارها بأسلوب معين من جميع عناصر مفردات ومجتمع الدراسة وبما يخدم ويتناسب مع الدراسة ويعمل على تحقيق أهدافها.

ويتم استخدام العينة من أجل تحقيق ما يلى:

- دراسة سلوك المتغيرات والعوامل التى تتعرض للهلاك إذا ما تم دراستها بشكل كامل مثل أخذ عينة دم من المرضى ومثل اختبار جودة السلع أو المنتجات.

[1] المجتمع: هو مفهوم يستخدم فى المجال الاحصائى للدلالة على كافة المفردات التى تهدف الدراسة إلى تحليل بياناتها.

- تلعب العينة دوراً كبيراً فى الدراسات السكانية مثل التعداد السكانى، التغيرات الديناميكية للسكان وبحث ميزانية الأسرة .
- توفير إجابات ملائمة للاستفسارات المختلفة (Inquiries) تُجرى إما فى مناسبات خاصة أو دورية.

تتفوق العينات عن الحصر الشامل فى عدة نواحى، بينما تقصر عنه فى نواحٍ أخرى، حيث يمتاز أسلوب العينة بتوفيره للتكلفة وللوقت والجهد كما أنه يمكِّن الباحث من الحصول على النتائج بسرعة أكبر والحصول على معلومات أكثر تفصيلاً، بينما توجد بعض العيوب لأسلوب العينة فقد تكون العينة غير صادقة أو بها قدر من الخطأ مما يترتب عليها نتائج مضللة.

١. ٢ خصائص العينة الجيدة

هناك بعض الخصائص التى يجب أن تتصف بها العينة التى يتم اختيارها، ويتم بناءاً على هذه الخصائص تقييم جودتها، وهذه الخصائص هى:

- **خدمة الهدف**

إن تصميم العينة يجب أن يخدم الهدف من البحث أو المسح. فعلى سبيل المثال: لو تم إعداد بحث عن "أثر الأجازات على الإنتاجية" فإن إختيار موظفى المصالح الحكومية كمفردات للعينة لا يعتبر صحيحاً لأنهم يعملون لفترات قليلة جداً وإنتاجيتهم ضعيفة.

- **القابلية للقياس**

ويعنى ذلك القدرة على جمع العينة وسحبها، فعلى سبيل المثال: فإن عينة من جامعى الطوابع حول العالم لن تكون قابلة للقياس إلا إذا كانت هناك مؤسسة معينة قد أعدت قائمة بأسمائهم وجمعتها.

- **الاقتصاد فى الموارد**

يجب أن تكون تكلفة تصميم العينة ملائمة اقتصادياً، حيث يجب أن يكون العمل وفقاً للميزانية الموضوعة، وعلى سبيل المثال: العينة التى تتطلب مقابلة رؤساء الدول تعتبر مكلفة للغاية حيث تتطلب السفر من دولة لأخرى.

١. ٣ أخطاء العينات

هناك بعض الأخطاء التى تتعرض لها العينات والتى تنقسم بصورة أساسية إلى نوعين هما: أخطاء عدم المشاهدة وأخطاء المشاهدة.

- **أخطاء عدم المشاهدة**

تعنى أن هناك بعض المفردات التى يُراد جمع البيانات عنها ولم يتم الوصول إليها أو معرفة المعلومات عنها، وتتسم هذه الأخطاء بأنه يمكن إدراك ما يتم الوقوع فيه من الخطأ، **وتنقسم إلى:**

- خطأ المعاينة

وهو خطأ ناتج عن أن البيانات المجمعة من عينة وليست عن طريق الحصر الشامل، وهذا الخطأ ينتج عن الاختلاف بين قيم الوحدات التى تتكون منها العينة وتلك التى لم تشأ الصدف أن تدخل فى العينة وهذا الخطأ يسمى خطأ المعاينة العشوائى. ويعتبر خطأ المعاينة أقل أخطاء العينات خطورةً حيث يتم الوقوع فيه بمعرفة الفرد أى ناتج عن قرار شخصى للباحث.

ويمكن تقدير خطأ المعاينة العشوائى إذا تم تقدير أحد معالم المجتمع بحساب الإنحراف المعيارى لمتوسطات العينات الممكنة الذى يسمى الخطأ المعيارى (Standard Error) والذى يستخدم للحكم على دقة الوسط الحسابى فى المعاينات العشوائية وتقدير حجم العينة.

- خطأ عدم الشمولية

هو خطأ ينتج من أن بعض المفردات الداخلة فى المجتمع أُستبعدت عند جمع البيانات أو أُستبعدت من الإطار الذى أُختيرت منه العينة. هذا الخطأ أحياناً من الممكن إدراك الوقوع فيه، وفى بعض الأحيان لا يمكن إدراكه، مثل: فقد بعض المساكن أو بعض الشوارع فى بعض التعدادات.

وهناك عدة طرق يتم بها اختيار وحدات العينة، تؤدى إلى ارتفاع خطأ عدم الشمولية، وبالتالى وجود تحيز وهى:

- الاختيار غير العشوائى لوحدات العينة الذى يعتمد على مزاج الباحث دون إتباعه للتعليمات المعطاة له، وعدم إتباع طرق الاختيار العشوائى.
- تعتمد بعض طرق الإختيار على خاصية معينة قد تكون مرتبطة بالخاصية المدروسة، كالاعتماد على دليل الهاتف لإختيار عينة من السكان لدراسة الدخل والإنفاق، حيث ينحصر عادة من لديهم هواتف فى أصحاب الدخول المرتفعة والمتوسطة (الجيدة). ولذا يؤدى الاختيار وفقاً لهذه الطريقة إلى الوقوع فى خطأ التحيز.

- استبدال وحدة بوحدة أخرى غير مدرجة ضمن قائمة أسماء الوحدات المختارة، إذ قد يجد الباحث صعوبة فى جمع بيانات من وحدة فيأخذ وحدة أخرى، مثال اختيار موظف عوضاً عن الموظف المحدد بالعينة لعدم وجوده فى ميدان الدراسة.

وللتقليل من هذه الأخطاء أو التخلص منها، يمكننا إتباع مايلى:

- اختيار جميع وحدات العينة عشوائياً باستخدام إحدى طرق الاختيار العشوائى.
- عدم استبدال أية وحدة تم اختيارها بالعينة بوحدة أخرى.
- استكمال الإجابات لجميع الأسئلة، وإستلام جميع الاستمارات، والقيام بالمتابعة المستمرة بالهاتف للعمل على استكمال إستلام جميع الاستمارات.
- إجراء البحث التجريبى (العينة الاستطلاعية) لكشف التحيز المقصود وغير المقصود والتخلص منه أو التقليل من حجمه.

- **خطأ عدم الاستجابة**

وينتج من أن بعض المفردات المتضمنة فى المجتمع أو فى الإطار محل الدراسة لم يمكن الحصول على بيانات عنها وذلك لظروف معينة:

- عدم التواجد.
- عدم المعرفة.
- عدم القدرة على الإجابة.
- فقد البيان نظراً لظروف معينة.
- رفض الإجابة.

- **خطأ التحيز الناتج عن التعريف الخاطئ لوحدة المعاينة**

عند تحديد وحدة المعاينة، يجب تعريفها تعريفاً واضحاً بشكل يقلل من أخطاء التحيز التى قد تنتج إذا كانت هذه الوحدة غير محددة وغير مُعَّرفة تعريفاً واضحاً. مثلاً عندما يتم تحديد الموظف كوحدة إحصائية لجمع بيانات عن سنوات خبرته ومدى رضائُه الوظيفى، يجب تعريف الموظف تعريفاً واضحاً، وتوضيح ما إذا كان الموظف المتعاقد الأجنبى سيعد من وحدات المعاينة أم لا.

- **أخطاء المشاهدة**

تعنى أن بعض القيم التى تم الحصول عليها قيم غير حقيقية تختلف عن القيم الحقيقية.

ومصادرها هى:

- **مُعطىالبيانات (المبحوث)**

مُعطى البيانات قد يعطى بيانات خاطئة **وذلك لعدة أسباب**:

- **التعمد:** وهو ينشأ عن رغبة لدفع أذى (قد يكون أذى معنوى أو مادى مثل بيانات عن الدخل أو العمر) أو لجلب مصلحة شخصية.
- **الجهل**: فقد يعطى بيان خاطئ نتيجة جهل مُعطى البيانات بالحقيقة.
- **عدم فهم السؤال**: فقد يكون هناك جهل مصدره عدم المعرفة بالسؤال أو عدم فهمه كاملاً نتيجة لعيب كونه غير واضح أو غير مفهوم.
- **أخطاء الذاكرة**: خاصةً إذا كانت الأسئلة عن أشياء حدثت منذ فترة بعيدة.

- **جامع البيانات**

قد يسهم جامع البيانات فى حدوث خطأ فى المشاهدة **عن طريق**:

- إيحاؤه للمجيب بإجابة معينة.
- إعطاء رد فعل إيجابى أو سلبى لبعض الإجابات.
- عدم قراءة السؤال بطريقة واضحة.
- الخطأ فى تسجيل الإجابة.

- **أداة جمع البيانات**

وقد تنتج أخطاء المشاهدة بسبب قصور أداة جمع البيانات **بسبب:**

- عدم تحديد السؤال.
- استخدام تعبيرات قد يكون لها أكثر من معنى أو تفسير.
- عدم وضوح المعنى.
- حساسية السؤال.
- طول الاستمارة مما يؤدى إلى عدم الدقة فى الإجابة بالنسبة لمعطى البيان أو جامع البيان.
- خطأ يعود إلى اللغة المكتوب بها السؤال نفسه.

القسم الثانى
العينات المستخدمة فى استطلاعات الرأى

يتطرق هذا القسم إلى تعريف طرق المعاينة الشائعة إذ توجد طرق مختلفة لسحب العينة. والسبب فى تعدد الطرق والأساليب هو السعى لاختيار الطريقة التى تجعل العينة ممثلة للمجتمع أفضل تمثيل طالما أن المجتمعات مختلفة من حيث التجانس، **وتنقسم العينات إلى نوعين هما**:

٢. ١ العينات غير الاحتمالية (Non - probability Sampling)

هى العينات التى يتم إختيار وحداتها طبقاً لمعايير تحكمية يضعها الباحث طبقاً لما يراه مؤدياً إلى تمثيل العينة للمجتمع محل البحث دون التقيد بشرط الاختيار العشوائى، وتمتاز عموماً بقلة تكاليفها وسهولة إجراءاتها لكن لا يمكن تقدير حجم الأخطاء العشوائية التى قد تتعرض لها نتائج هذه العينات نتيجة لعدم معرفة إحتمال إختيار الأفراد فى العينة، **ومن أشهر أنواعها**:

- **العينة الحصصية (Quota Sampling)**

هى أكثر العينات غير الاحتمالية شيوعاً فى الاستخدام، حيث يتم تقسيم المجتمع محل الدراسة إلى أجزاء بحيث يكون كل جزء متجانس فيما بينه، ثم يتم سحب عينة من كل جزء. لكن عملية تقسيم المجتمع وسحب العينة من كل جزء لا تدخل فيها الاحتمالات بل تخضع للحكم الشخصى والخبرة.

مثال: لقياس رأى المستمعين فى برنامج معين، تم اختيار عينة حصصية من ٢٠ مفردة وفقا للنوع والعمر والمستوى الاقتصادى بحيث يتم سحب العينة كالآتى:

النوع		السن		المستوى الاقتصادى	
ذكر	أنثى	٢٠–٢٩	٤	مرتفع	٢
٩	١١	٣٠–٤٤	٦	متوسط	٤
		٤٥–٦٤	٧	منخفض	١٤
		٦٥+	٣		

ويمتاز هذا الأسلوب بالسرعة فى جمع البيانات المطلوبة، لكن يُعاب عليه ترك اختيار مفردات العينة لجامعى البيانات الأمر الذى قد يُعرِّض النتائج لبعض التحيز، كما أن هذه العينة تمثل فقط هؤلاء الذين يقبلون الإجابة على أسئلة البحث، وهؤلاء قد يختلفون فى ظروفهم وصفاتهم وآرائهم عن الأفراد الذين لا يستجيبون لأسئلة البحث.

- **العينة المناسبة (Convenient Sample)**

هى عينة تناسب الباحث وأهداف البحث، على سبيل المثال: بحث عن مشكلة توفر الأنسولين فى مصر يمكن أن يقوم الباحث بالاتصال بالأطباء الذين لهم صلة أو معرفة ليسألهم عن المشكلة، فهنا الباحث لا يختار العينة على أساس علمى بل يختارها تبعا للبيانات المتاحة.

- **عينة كرة الثلج (Snow Ball Sample)**

ويتم الحصول على هذه العينة عن طريق مقابلة الباحث لبعض المبحوثين ومنهم يحصل على أسماء بعض المبحوثين الآخرين، على سبيل المثال: لإعداد بحث عن المدمنين، قد يقابل الباحث بعض المدمنين ويجرى مقابلات معهم، ثم يسألهم أن يقدموا له بعض المدمنين الآخرين ليجرى مقابلات معهم وهكذا.

ويتطلب هذا النوع من العينات أن يكون الباحث على صلة وثيقة بالمبحوثين وأن يكون حائز على ثقتهم.

- **عينة الصدفة (Accidental or Haphazard Sampling)**

هى العينة التى يتجه الباحث فيها إلى إختيار الحالات التى تصادفه. على سبيل المثال: المقابلات التليفزيونية مع المواطنين فى الشارع أو فى الأسواق التجارية.

يتمثل العيب الأساسى فى هذا النوع من العينات فى عدم معرفة مدى تمثيل العينة للمجتمع ككل.

- **العينة التحكمية (Judgmental or Purposive Sampling)**

يختار الباحث العينة وفقاً لمن يرى أنهم مناسبين لموضوع الدراسة (تبعاً لخصائص معينة يضعها الباحث) ويعتمد هذا الأسلوب على خبرة الباحث فى تحديد مفردات العينة، وتستخدم العينة التحكمية فيما يسمى بالأبحاث الاستطلاعية أو عند محاولة معرفة فكرة تقريبية سريعة عن مشكلةٍ ما، كذلك لقياس مدى تجاوب الجمهور وفهمه لأسئلة البحث فى الاختبار القبلى[1].

---

[1] الاختبار القبلى هو عملية تتم من أجل تحديد رد فعل العينة المستهدفة على أسئلة الاستطلاع وبالتالى تعديل الاستمارة قبل إجراء الاستطلاع فى شكله النهائى.

٢. ٢ العينة الاحتمالية (Probability Sample)

هو أسلوب إختيار مفردات المجتمع باحتمال معروف بحيث لا يتدخل الباحث أو يتعمَّد فى اختيار مفردات العينة ويترك الصدفة وحدها تختار العينة ومن أشهر أنواعها:

- **العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling)**

هو ذلك الأسلوب أو الطريقة المستخدمة فى إختيار (n) من الوحدات من مجتمع حجمه (N) بحيث تكون كل وحدة من الوحدات المختارة لها نفس الفرصة فى الظهور. على سبيل المثال: لدراسة متوسط عمر الطالب فى فصل معين، يتم تحديد عدد الطلاب فى هذا الفصل وليكن ١٠٠ طالب ويتم إعطاء رقم لكل طالب ما بين (١–١٠٠)، ثم يتم تحديد حجم العينة المطلوب سحبه وأخيراً يتم اختيار أعداد معينة بطريقة عشوائية لتُكّون العينة التى سيتم دراستها.

ولتحقيق العشوائية فى السحب فإن ذلك يتطلب البحث عن أسلوب لاختيار العينة من أجل تجنب تأثير الشخص الذى يختار العينة فى التحيز لوحدة دون الأخرى بحيث يمكن القول أن الصدفة أو العشوائية هى التى اختارت العينة، ويجب أن تكون العينة العشوائية كبيرة لكى نضمن أن تكون ممثلة للمجتمع وكلما إزداد التآلف كلما أمكن تقليل حجم العينة.

- **المــزايا :**
  - تعد المعاينة العشوائية البسيطة هى الفرض الأساسى المبنى عليه كل النظريات الاحتمالية.
  - امكانية تقدير معالم المجتمع باستخدام النتائج الخاصة بها.
- **العيــوب:**
  - صعوبة الحصول على عينة عشوائية بسيطة فى بعض الأحيان.
  - تستغرق وقتاً وجهداً لإعدادها إذ يُشترط إعداد الإطار الذى سيتم سحب العينة منه.
  - عدم دقة التقديرات فى حالة السحب من مجتمع غير متجانس.
  - قد يؤدى ذلك الأسلوب إلى تركز العينة فى جزء معين من المجتمع.

- **العينة العشوائية الطبقية "Stratified Random Sampling"**

قد يكون المجتمع مكوناً من مجموعات غير متجانسة كالجنس أو العمر، ولتمثيل كل مجموعة من هذه المجموعات فى عينة البحث يتم تقسيم المجتمع إلى مجموعات أو طبقات تبعاً للصفات التى يتكون منها مجتمع الدراسة وتسمى كل مجموعة طبقة، ثم يقوم الباحث باختيار عينة عشوائية بسيطة

من كل طبقة، وهذه العينات يكون مجموعها عينة واحدة تسمى بالعينة الطبقية. فعلى سبيل المثال: لدراسة ظاهرة ما فى جمهورية مصر العربية باستخدام العينة العشوائية الطبقية يتم تحديد الطبقات لتكون الأقاليم الجغرافية: وجه قبلى ووجه بحرى والمحافظات الحضرية، ثم يتم تحديد حجم العينة المطلوب وليكن ١٥٠٠ أسرة، ثم يتم اختيار ٥٠٠ أسرة من كل إقليم جغرافى بطريقة عشوائية.

- **المـــزايا:**
  - o زيادة دقة التقديرات وتقليل كمية الأخطاء.
  - o إتاحة إمكانية الحصول على بيانات عن كل طبقة بالإضافة إلى تقدير معالم المجتمع.
  - o سهولة وقلة تكاليف عملية جمع المعلومات وقلة الاجراءات اللازمة مقارنةً بالمعاينة العشوائية البسيطة.
  - o يسمح لنا هذا الأسلوب من المعاينة بانتشار العينة فى كل المجتمع.
- **العـــيوب:**
  - o إذا كانت الطبقات مختلفة من حيث الحجم فان حجم العينة فى هذه الحالة سيرتبط بحجم كل طبقة وهذا سيؤدى إلى **<u>حدوث عيبين هما:</u>**
    - عيب فنى يؤدى إلى زيادة تباين خطأ المعاينة.
    - عيب تطبيقى سيؤدى إلى عدم السيطرة على خطوات المسح.
  - o توجد صعوبات فى اعداد الإطار المسحوب منه العينة حيث يحتاج لعمل حصر شامل لمفردات العينة.

- **العينة المنتظمة "Systematic Sampling"**

ولسحب هذه العينة يتم اختيار أول مفردة بطريقة عشوائية ثم اختيار بقية المفردات بطريقة منتظمة، فعلى سبيل المثال:

لو تم تحديد حجم العينة ليصل إلى ١٠٪ من عمال أحد المصانع، فإن هذه النسبة تستلزم أخذ عامل من كل عشرة عمال وللحصول على الحجم اللازم للعينة يتم اختيار أحد الأسماء عشوائياً بعد ترقيم جميع عمال المصنع تسلسلياً ويكون هذا الرقم العشوائى دالاً على الاسم الأول لكل العمال المطلوب اختيارهم فى العينة وليكن هذا الرقم ١٥ مثلا، ثم يتم إضافة عشرة إلى هذا الرقم ليكون الفرد الثانى هو رقم ٢٥ ثم ٣٥، ٤٥ وهكذا حتى يتم الوصول إلى حجم العينة اللازم.

- **المـــــزايا :**
  - o عندما يسحب العينة شخص غير متخصص فى الإحصاء فإن السحب بهذه الطريقة سيكون سهلاً حيث يتم اختيار مفردة واحدة عشوائية (نقطة البداية)، واختيار مفردة واحده عشوائياً أسهل من اختيار ١٠٠٠ مفردة مثلاً فى بعض العينات.
  - o نتيجة لطريقة الاختيار هذه فإن العينة ستنتشر فى كل المجتمع فى حين أن العينة العشوائية البسيطة يمكن أن تقع فى جزء من المجتمع ولا تقع فى أجزاء أخرى.
  - o تستخدم كتقريب ممتاز للمعاينة العشوائية البسيطة إذا تحقق شرطى عشوائية الترتيب وتجانس المجتمع.
  - o تعد المعاينة المنتظمة أسلوب ضمنى للمعاينة الطبقية إذا تم ترتيب المفردات فى إطار يعكس اختلافات بين المجتمع.
  - o لا تحتاج هذه العينة إلى معرفة حجم المجتمع.
- **العـــيوب:**
  - o لا يصلح استخدامها إذا لم يتحقق شرط التجانس وعشوائية الترتيب إذ يؤدى ذلك إلى نتائج بها تحيز.

- **العينة العنقودية " Cluster Sampling "**

لاختيار هذه العينة يتم تقسيم المجتمع إلى عناقيد عددها (M) عنقود، ثم يتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من هذه العناقيد مقدارها (m) عنقود، وتسمى العينة العنقودية ذات المرحلة الواحدة، أما إذا تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل عنقود فتسمى العينة العنقودية ذات المرحلتين[1]. على سبيل المثال: لو أراد الباحث دراسة ظاهرة معينة مرتبطة بطلاب المرحلة الثانوية، يتم حصر كل المدارس بالجمهورية ثم يتم اختيار مجموعة من المدارس بطريقة عشوائية ثم يتم اختيار مجموعة من الفصول فى هذه المدارس بطريقة عشوائية ويتم دراسة كل الطلاب فى الفصول التى تم اختيارها.

[1] يطلق على (M) اسم الوحدات المعاينة الاولية و يطلق على العينة المختارة (m) وحدات المعاينة الثانوية.

الاختلاف هنا بين هذا الأسلوب وغيره من أساليب المعاينة يتمثل فى تطبيق عملية الاحتمالات على مرتين، مرة لاختيار العناقيد والأخرى لاختيار العينة من داخل كل عنقود أى لم يتم اختيار العينة من وحدات معاينة المجتمع بل تم اختيارها من وحدات معاينة العناقيد المختارة، وهذا يعنى أن الباحث ليس بحاجة إلى اعداد اطار للمجتمع.

- **المـــــــزايا:**
  - لا توجد صعوبة فى اعداد الإطار الذى يسحب الباحث منه العينة حيث لا يحتاج إلى عمل حصر شامل لوحدات المعاينة بينما يكون الحصر فقط للأجزاء المختارة والتى سيتم سحب العينة منها.
  - لا توجد صعوبة فى التعامل مع وحدات المعاينة حيث أنها سوف تكون غير مبعثرة على مدى كبير فى المجتمع بل ستكون مركزة فى اماكن مختارة مما يسهل الاتصال بالوحدات المسحوبة و تجميع بيانات منها (لتجمعها فى اماكن معروفة).
  - انخفاض التكلفة وهو يأتى من سهولة إعداد الإطار، ونظراً لتجمع مفردات العينة فى مناطق محددة مما يجعل عملية جمع البيانات سهلة.
- **العيـــــوب:**
  - البيانات فى النهاية تتركز فى عناقيد محددة و بالتالى تصبح العينة العنقودية اقل كفاءة من غير العنقودية.

٢. ٣ تحديد حجم العينة الأمثل فى استطلاعات الرأى

هناك عدة اعتبارات يجب أن يراعيها الباحث عند تحديده لحجم العينة التى سيسحبها أهمها الميزانية المسموح بها للبحث فكلما زادت الميزانية زاد حجم العينة الذى سيتم سحبه، كما يعتمد حجم العينة بدرجة كبيرة على درجة الثقة التى يريد الباحث أن تتمتع بها النتائج الخاصة بالبحث الذى يقوم به، فكلما زاد حجم العينة كلما زادت درجة الثقة فى النتائج نظراً لقرب حجم العينة من حجم المجتمع المراد دراسته.

وهناك عدة طرق لتحديد حجم العينة:

- الطريقة التحكمية: وتكون بسحب ١٠٪ من المجتمع.
- الطريقة التقليدية: وتعنى اتباع ما تم فى الدراسات السابقة.

- الاعتماد على الميزانية: وتعنى سحب أكبر حجم عينة تسمح به الميزانية المتاحة.
- الطريقة المعتمدة على التحليل الاحصائى: حيث يتم تحديد حجم العينة المناسب إجراء التحليل الاحصائى .
- طريقة مجال الثقة: حيث يتم تحديد أولا درجة الثقة المطلوبة فى النتائج وعلى أساسها يتم تحديد حجم العينة، فكلما زاد حجم العينة كلما زادت درجة الثقة فى النتائج. وبالنسبة لهذه الطريقة يتم استخدام المعادلة التالية:

$$n' = \frac{Z^2 S^2}{V^2}$$

حيث أن:

S^2 هو تباين المجتمع وV هى مقدار الخطأ المسموح به فى النتائج

وتكمن المشكلة فى استخدام هذا القانون فى معرفة S^2، ولتحديدها هناك عدة طرق:

- الاستفادة من البحوث السابقة عن نفس المجتمع أو مجتمع مماثل.
- تقدير S^2 عن طريق الاستعانة بالخبراء.
- عمل دراسة استكشافية: أخذ عينة ليست صغيرة لدرجة معينة من نفس المجتمع، ثم يتم تقدير التباين واستخدامه فى تحديد حجم العينة المختارة.

القسم الثالث

طرق المعاينة فى استطلاعات الرأى عن طريق الهاتف

نظراً لطبيعة عمل المركز الإلكترونى لاستطلاع الرأى واستخدامه التليفون كأداة لجمع البيانات، فإن هذا القسم يهدف إلى التعرف على الطرق المستخدمة فى سحب العينات عندما تكون الأداة المستخدمة فى جمع البيانات هى التليفون، كما يعرض أساليب اختيار المبحوث داخل الأسرة التى سيتم التحدث إليها.

٣. ١ أنواع المعاينة عن طريق الهاتف

هناك طرق متعددة للمعاينة عن طريق الهاتف:

- **المعاينة عن طريق أدلة الهاتف:**

يتم سحب العينة بشكل منظم حيث يختار الباحث أعداد صفحات معينة ويتم الاتصال بالأرقام الموجودة بها أو سحب أرقام الهواتف عشوائياً من كل صفحة، وتمتاز هذه الطريقة بالسهولة وقلة التكاليف ولكن يعتبر هذا الأسلوب متحيز حيث:

- هناك أرقام تليفونات غير مدرجة فى الدليل.
- هناك بعض الأفراد الذين يفضلون عدم نشر أرقام هواتفهم فى الدليل.
- لا تتضمن الأدلة الأفراد الذين انتقلوا مؤخراً من مكان لآخر.
- هناك بعض الافراد الذين لا يمتلكون هواتف.

- **المعاينة عن طريق إضافة عدد (Plus digit sampling)**

يتم سحب العينة عن طريق اختيار رقم عشوائى ويتم إضافة عدد مثَّبت إلى الرقمِ الأخير، ويمتاز هذا الأسلوب باختيار أرقام الهواتف غير المدرجة فى أدلة ولكن مع احتمال اختيار أرقام هواتف غير معروفة، وتختلف بسبب التوزيع الغير متساوى وتغير عدد الأرقام الغير مسجلة فى كل مرة.

- **معاينة عن طريق الاتصال العشوائى (Random Digit Dialing)**

هو أسلوب لاختيار العينات الاحتمالية الخاصة باستطلاعات الرأى عن طريق التليفون، فلاختيار عينة (RDD) ممثلة لمنطقة جغرافية معينة يقوم الباحث بتحديد إطار العينة وذلك بمعرفة كود المنطقة الإقليمى وتحديد مدى الأرقام الداخلية للمنطقة وتثبيته، ويتم سحب العينة التى سيتم أخذ الاستجابات منها بإضافة أرقام عشوائية إليها.

هناك خطوتين أساسيتين لابد أن يهتم بهما الباحث، الخطوة الأولى قبل اختيار العينة فيجب أن يكون الباحث حريص على الدقة فى تحديد الكود الإقليمى والداخلى لتقليل الأرقام الخاطئة، والدقة فى عملية استبعاد الأرقام الخدمية لأنه من الممكن استبعاد جزء كبير من المنطقة الجغرافية بصورة خاطئة.

الخطوة الثانية بعد اختيار العينة، فيجب أن يكون الباحث حريص على التأكد من أن المبحوث يقطن داخل المنطقة الجغرافية المستهدفة.

مثال: لدراسة المشاركة فى انتخابات التجديد النصفى لمجلس الشعب لمحافظتى القاهرة والغربية، يتم إعداد إطار لسحب العينة كما هو موضح بالشكل رقم (١)، فعند اختيار عينة القاهرة يتم تحديد كود مدينة القاهرة (٠٢) والأكواد الداخلية للمناطق بالقاهرة وهى: (٤٨٣)، (٤٨٢)، (٤٨١) ثم يتم تحديد مدى للأرقام العاملة فى كل منطقة، فمثلا بالنسبة للكود (٤٨٢) يمكن الاختيار العشوائى داخل المدى من ١٠٠٠حتى ٥٤٥٤، فيمكن اختيار الرقم ٠٢٤٨٣١٠٠٠ لوقوعه داخل المدى المحدد أما الرقم ٠٢٤٨٣٥٤٥٥ لايمكن اختياره حيث انه خارج المدى المحدد.

شكل رقم (١)

إعداد إطار لسحب عينة (RDD) لمحافظتى القاهرة والغربية

كود المحافظة	الكود الداخلى للمنطقة	مدى الأرقام	إجمالى عدد الهواتف
القاهرة ٠٢	٤٨٣	٩٩٩٩-٠٠٠٠	١٠٠٠٠
	٤٨٢	٥٤٥٤-١٠٠٠	٥٤٥٥
	٤٨١	٩٩٩٩-٥٠٠٠	٥٠٠٠
الغربية ٠٤٠	٥٤٧	٩٩٩٩-٠٠٠٠	١٠٠٠٠
	٣٣١	٦٠٠٠-٣٠٠٠	٣٠٠٠
	٣٣٢	٩٩٩٩-٤٥٠٠	٥٥٠٠
	٣٣٣	٨٥٠٠-٦٥٠٠	٢٠٠٠
	٣٣٤	١٠٠٠-٠٠٠٠	١٠٠١

يعتمد تحديد حجم إطار العينة على:

- حجم العينة المطلوبة.
- نوعية الأفراد أو المؤسسات محل الدراسة.
- نسبة تليفونات الأسر فى العينة للأرقام الأخرى كأرقام الفاكس أو الأفراد غير المؤهلين.

على سبيل المثال: لو أن الباحث يريد عينة احتمالية من الأسر ويعرف أن ٦/١ الأرقام ستعتبر أرقام منزلية، وستكون الأرقام الباقية أرقام تجارية أو فاكسات أو أرقام مرفوعة من الخدمة، وبالتالى لو أراد الباحث عينة من ٦٠٠ شخص سيسحب ٣٦٠٠ رقم التليفون بطريقة عشوائية لتكون هى إطار العينة.

- **المعاينة عن طريق الاتصال العشوائى المدعم بقوائم (List assisted RDD)**

يتم استخدام هذه الطريقة لزيادة كفاءة عينة "الاتصال العشوائى" وذلك عن طريق مقارنة الأرقام التى تم سحبها بطريقة الاتصال العشوائى (RDD) بقوائم التليفونات المنزلية وإجراء المقابلات التليفونية مع الأرقام المشتركة فى الاثنين، من أجل تخفيض نسبة الأرقام المرفوعة من الخدمة أو غير المنزلية.

وهناك إجراء (واكس برج– ميتوفسكى) (Waksberge - Mitofsky) والذى يعد نوعاً من المعاينة المدعمة بقوائم، والتى تزيد من نسبة التليفونات المنزلية الصحيحة، حيث يعتبر هذا الإجراء نوع من العينة العنقودية ذات المرحلتين، ففى المرحلة الأولى يتم سحب العينة ووحدات المعاينة المبدئية والتى تعتبر عناقيد، حيث يتكون كل عنقود من (١٠٠ رقم)، ثم يتم اختيار رقم عشوائى من كل عنقود والاتصال به، فلو كان الرقم منزلياً يتم الاحتفاظ بهذا العنقود ضمن إطار العينة وإذا لم يكن فإنه يتم حذف هذا العنقود من العينة، وبعد تحديد العناقيد المتضمنة فى إطار العينة يتم الاتصال بكل الأرقام داخل كل عنقود حتى يتم الوصول لحجم العينة المطلوب.

٣. ٢ أساليب إختيار المبحوث المناسب داخل الأسرة

إن إختيار المبحوث المناسب داخل الأسرة بطريقة عشوائية يضمن سلامة العينة المسحوبة، فلو لم يتم تحديد المبحوث سيكون هناك احتمال أكبر أن يرد بعض الأشخاص مثل ربات المنازل والمتقاعدين.

فلو كان المجتمع المستهدف من الباحث هو مجتمع البالغين ككل، يجب تحديد طريقة اختيار المبحوث داخل الأسرة بإحدى الطرق الآتية:

- **جداول كيش (Kish Tables)**

يقوم الباحث فى هذه الطريقة بالسؤال عن عدد أفراد الأسرة وترتيبهم من الأكبر إلى الأصغر دون

النظر إلى النوع، ثم يقوم الباحث باستخدام جداول كيش (Kish) لتحديد المستجيب.

وتمتاز هذه الطريقة بالدقة وتعتبر حصراً لعدد أفراد الأسرة وترتيبهم وأنواعهم ولكنها تحتاج إلى وقت أطول.

مثال: لدراسة مدى ثقة المستهلك فى الحكومة يقوم الباحث بترتيب أفراد الأسرة من الأكبر إلى الأصغر وبالنظر إلى جداول (Kish) (شكل ٢) فإنه إذا كان عدد أفراد الأسرة خمسة أفراد وكان الجدول C هو الجدول المستخدم يكون الفرد رقم ٣ هو المفردة محل الدراسة.

فالباحث يحدد أى جدول من هذه الجداول بطريقة عشوائية، ثم يتصل بالأسرة التى تم تحديدها ويسأل عن عدد أفراد الأسرة ويرتبهم من الأكبر للأصغر سناً، ثم يرجع للجدول الذى تم تحديده ويختار على أساسه المبحوث الذى سيتم مخاطبته.

شكل رقم (٢)

جداول Kish

جدول A	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ١ ١ ١ ١ ١
جدول B1	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ١ ١ ١ ٢ ٢
جدول B2	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ١ ١ ٢ ٢ ٢
جدول C	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ١ ٢ ٢ ٣ ٣
جدول D	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ٢ ٢ ٣ ٤ ٤
جدول E1	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ٢ ٣ ٣ ٣ ٥
جدول E2	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٥
جدولF	إذا كان عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦+
	اختار الفرد رقم :	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦

- **جداول (Troldahl-carter-Bryant)**

يقوم الباحث فى هذه الطريقة بالسؤال على عدد أفراد الأسرة الأكبر من ١٨ سنة ثم يقوم بالسؤال عن عدد أفراد الأسرة من سن معين وعدد أفراد الأسرة من نوع معين ثم يرجع للجدول الذى تم تحديده من قبل بطريقة عشوائية، وبالنظر للجداول يتم تحديد المفردة محل الدراسة.

مثال : لدراسة مدى ثقة المستهلك فى الحكومة يقوم الباحث بالسؤال على عدد أفراد الأسرة الأكبر من ١٨ سنة وليكن ٢، ثم يقوم بالسؤال عن عدد أفراد الأسرة من السيدات وليكن ١، وبالنظر لشكل رقم (٢) تكون السيدة هى المفردة محل الدراسة.

شكل رقم (٢)

جداول Troldahl-carter-Bryant

ماهو عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة فى الأسرة ؟ ماهو عدد السيدات فى المنزل ؟				
عدد السيدات فى المنزل	عدد الأفراد اكبر من ١٨ سنة			
	١	٢	٣	٤ فأكثر
٠	رجل	الرجل الأصغر سنا	الرجل الأصغر سنا	الرجل الأكبر سنا
١	سيدة	سيدة	الرجل الأكبر سنا	سيدة
٢		السيدة الأكبر سنا	رجل	الرجل الأكبر سنا
٣			السيدة الأصغر سنا	رجل أو الرجل الأكبر سنا
٤ فأكثر				السيدة الأكبر سنا

- **طريقة Hagan and Collier:**

يقوم الباحث فى هذه الطريقة بالسؤال على الرجل الأكبر أو الأصغر سناً وإذا لم يوجد رجال بالأسرة وكان الهدف الرجل الأكبر يقوم الباحث بالسؤال على السيدة الكبرى. تتميز هذه الطريقة بالسهولة ولكن لا تجمع بيانات عن الأسرة

- **طريقة تاريخ عيد الميلاد السابق / التالى Last /Next Birthday Method**

يقوم الباحث فى هذه الطريقة بالسؤال عن الشخص صاحب تاريخ عيد الميلاد السابق (أو عيد الميلاد القادم) وفقاً لما يختاره الباحث، وذلك بالنسبة للأفراد أكبر من ١٨ سنة. تتميز هذه الطريقة بالسهولة ولكن تعتمد على معرفة المستجيب الدقيقة بتواريخ الميلاد.

قائمة المراجع

١. د. الحسينى عبد البر، وآخرون، **مقدمة فى المعاينة الإحصائية**، الرياض: جامعة الملك سعود، ٢٠٠٣.

2. Linda B.Bourque & Eve P.Fielder (2003), **How To Conduct Telephone Survey**, 2nd edition, London: SAGE Publication.

3. California *state university, Fresno, " Sampling, Reliability and Validity", http://zimmer.csufresno.edu/~scottm/handouts_fall04/sampling.rtf.*

4. Paul J. Lavrakes (1993), **Telephone survey methods: sampling, selection and supervision**, 2nd edition, London: SAGE Publication.

5. Jay D. Lindquist (September 2004), **Determining sample size**, Western Michigan University, marketing department, " http://homepages.wmich.edu/~lindquis/marketing%20research%20ppt/bbch13.ppt.ppt".