



مشكلة تحديد حجم العينة في البحوث الاجتماعية والإدارية والتربوية

The Problem of Determining Sample Size in Social,
Administrative, and Educational Research

إعداد

أ.د/ مدحت محمد أبو النصر

Prof. Medhat Mohamed Abu El-Nasr

أستاذ العمل مع المنظمات والمجتمعات ورئيس قسم المجالات (سابقا)

كلية الخدمة الاجتماعية – جامعة حلوان

دكتوراه من جامعة Wales - بريطانيا UK

Doi: 10.21608/ajahs.2025.460231

٢٠٢٥ / ٦ / ٢٩

استلام البحث

٢٠٢٥ / ٨ / ٦

قبول البحث

أبو النصر، مدحت محمد (٢٠٢٥). مشكلة تحديد حجم العينة في البحوث الاجتماعية والإدارية والتربوية. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٩(٣٧)، ٢٧ – ٤٢.

<http://ajahs.journals.ekb.eg>

مشكلة تحديد حجم العينة في البحوث الاجتماعية والإدارية والتربوية

المستخلص:

إن تحديد حجم العينة المناسب في أي بحث علمي أيا كان نوعه أو مجاله أو تخصصه أمر بالغ الأهمية لضمان صحة وموثوقية نتائج هذا البحث. وإن أي خطأ في هذه العملية يمكن أن يؤدي إلى نتائج مضللة، واستنتاجات غير قابلة للتعميم، أو هدر للجهد والموارد والوقت. بكلمات أخرى، فإن تحديد حجم العينة المناسب هو توازن دقيق بين الحاجة إلى نتائج دقيقة وموثوقة وقابلة للتعميم، وبين القيود العملية للجهد والموارد والوقت. إنه عامل حاسم في صلاحية وقيمة أي دراسة بحثية. والغالبية العظمى من كتب البحث العلمي اهتمت بالتفصيل بأنواع العينات وكيفية تحديد النوع المناسب منها، مع اهتمام نادر أو محدود بموضوع حجم العينة وأساليب تحديد الحجم المناسب لها. وتواجه الغالبية العظمى من الباحثين من التخصصات الاجتماعية والإدارية والتربوية مشكلة تحديد حجم العينة في بحوثهم، وغالبا ما يتبعون في ذلك أساليب غير صحيحة في تحديد حجم العينة في بحوثهم. والبحث الحالي يهدف إلى توضيح الأساليب غير الصحيحة والأساليب الصحيحة في تحديد حجم العينة في البحوث التي تنتمي للتخصصات السابقة. ولقد تم إعداد هذا البحث لكي يكون مرجعا علميا للباحثين لمساعدتهم على تحديد حجم العينة المناسب في بحوثهم وذلك بطريقة علمية واضحة وبسيطة. ولقد تم الاستعانة في إعداد البحث الحالي بمراجع للباحث نفسه تم نشرها باللغة العربية واللغة الإنجليزية، هذا بالإضافة إلي مراجع لزملاء آخرين.

الكلمات المفتاحية: الحصر الشامل، مجتمع البحث أو الدراسة، العينة، إطار المعاينة، المعاينة، حجم العينة، الأساليب غير الصحيحة في تحديد حجم العينة، الأساليب الصحيحة في تحديد حجم العينة.

Abstract:

Determining the appropriate sample size in any scientific research, regardless of its kind, type, field, or specialty, is crucial to ensuring the validity and reliability of the research results. Any error in this process could lead to misleading results, non-generalizable conclusions, or a waste of effort, resources, and time. In other words, determining the appropriate sample size is a delicate balance between the need for accurate, reliable, and generalizable results and the practical constraints of effort, resources, and time. It is a crucial factor in the validity and value of any research study. The vast majority of scientific research books have focused in detail on the kinds or types of samples

and how to determine the appropriate type, with little or limited attention paid to the subject of sample size and methods for determining its appropriate size. The vast majority of researchers in the social, administrative, and educational fields face the problem of determining sample size in their research, and they often follow incorrect methods in determining sample size in their research. The current research aimed to clarify incorrect and correct methods for determining sample size in research belonging to the aforementioned disciplines. This research was prepared to serve as a scientific reference for researchers, helping them determine the appropriate sample size for their research in a clear and simple scientific manner. The current research was prepared using references published by the researcher himself in Arabic and English, in addition to references from other colleagues.

Keywords: Comprehensive enumeration, research community or study, sample, sampling frame, sampling, sample size, incorrect methods for determining sample size, correct methods for determining sample size.

مقدمة:

بصفة عامة هناك أسلوبين لجمع البيانات، هو أسلوب الحصر الشامل (Complete Census / Full Enumeration) حيث يتم جمع البيانات من كل مفردة أو عنصر في مجتمع الدراسة بأكمله دون استثناء. بمعنى آخر، يشمل البحث جميع الأفراد أو الوحدات التي تشكل المجتمع الإحصائي قيد الدراسة. أما الثاني فهو أسلوب العينة (Sampling Method) حيث يتم جمع البيانات من جزء (أو مجموعة جزئية) من مجتمع الدراسة، وتسمى هذه المجموعة "العينة".

ويمكن تحديد مميزات أسلوب العينة (وهي عكس أسلوب الحصر الشامل) كما يلي:

- ١- ذات تكاليف معقولة إذا ما تم مقارنتها بأسلوب الحصر الشامل.
- ٢- يوفر كثير من الوقت.
- ٣- لا يحتاج إلى كثير من الباحثين.
- ٤- لا يحتاج إلى مجهود كبير في جمع البيانات وتحليلها.
- ٥- نتائج بحوث العينات تظهر أو تتاح بعد فترة زمنية معقولة.
- ٦- الأسلوب الوحيد الممكن في كثير من العمليات مثل مراقبة جودة الانتاج الصناعي أو الزراعي، أو مثل دراسة رأي أو اتجاهات الناس تجاه جهاز الشرطة.

والعينة Sample هي جزء من مجتمع البحث تم اختياره بطريقة علمية محددة للحكم على المجتمع محل الدراسة. وبكلمات أخرى، فإن العينة هي عدد من المفردات التي تم أخذها من مجتمع البحث، والمفروض أخذه بطريقة سليمة وبطريقة ممثلة لمجتمع البحث بحيث تعبر عنه وعن معالمه أو خصائصه الرئيسية. ولتحديد نوع وحجم العينة لابد من تحديد إطار المعاينة Sampling Frame، ويقصد به القوائم والسجلات والملفات والإحصاءات التي تشتمل على جميع مفردات المجتمع وبيانات عنها.

ومن الضروري أن يكون إطار المعاينة كاملاً يضم جميع مفردات المجتمع المراد دراسته، وشاملاً لجميع البيانات التي يريدها الباحث، وحديثاً يحتوي على بيانات حديثة Up - to - date، وصحيحاً يحتوي على بيانات سليمة يمكن الثقة فيها. وتوفر هذه الصفات في إطار البحث يقلل بشكل كبير من أخطاء التحيز Bais Error.

أيضاً يقصد بمصطلح المعاينة Sampling عملية تتضمن كافة الإجراءات التي يقوم بها الباحث لأخذ عينة من مجتمع البحث أو الدراسة. ومن أمثلة هذه الإجراءات: تحديد مجتمع البحث أو الدراسة، تحديد إطار المعاينة، تحديد وحدة المعاينة، تحديد نوع العينة، تحديد حجم العينة، أخذ العينة، تحديد وحدات المعاينة البديلة.

إن تحديد حجم معين للعينة Sample Size في بحث ما مهم جداً، حيث أنه لو أننا أخذنا حجم العينة كبيراً جداً فإن التكاليف تكون عالية وتتطلب جهداً ووقتاً كبيرين، ومن ناحية أخرى لو صغرنا حجم العينة كثيراً فإن درجة دقة النتائج تقل تبعاً لذلك وبهذا يكون استخدامها محدود.

ولا يعد حجم العينة مجرد رقم إحصائي، بل هو حجر الزاوية الذي تبنى عليه مصداقية النتائج وقابلية تعميمها. إن اختيار حجم عينة غير مناسب، سواء كان صغيراً جداً أو كبيراً بلا داع، يمكن أن يقوض الجهود البحثية ويؤدي إلى استنتاجات خاطئة أو غير قابلة للتطبيق.

إن تحديد حجم العينة المناسب أمر بالغ الأهمية في أي بحث علمي لضمان صحة وموثوقية نتائج البحوث في العلوم الاجتماعية والإدارية والتربوية. وأي خطأ في هذه العملية يمكن أن يؤدي إلى نتائج مضللة، واستنتاجات غير قابلة للتعميم، أو هدر للجهد والموارد والوقت. إن تحديد حجم العينة المناسب هو توازن دقيق بين الحاجة إلى نتائج دقيقة وموثوقة وقابلة للتعميم، وبين القيود العملية للجهد والموارد والوقت. إنه عامل حاسم في صلاحية وقيمة أي دراسة بحثية.

والغالبية العظمى من كتب البحث العلمي اهتمت بالتفصيل بأنواع العينات وكيفية تحديد النوع المناسب منها، مع اهتمام نادر أو محدود بموضوع حجم العينة وأساليب تحديد الحجم المناسب لها.

وتواجه الغالبية العظمى من الباحثين من التخصصات الاجتماعية والإدارية والتربوية مشكلة تحديد حجم العينة في بحوثهم، وغالبا ما يتبعون في ذلك أساليب غير صحيحة في تحديد حجم العينة في بحوثهم.

والبحث الحالي يهدف إلى توضيح الأساليب غير الصحيحة والأساليب الصحيحة في تحديد حجم العينة، لتجنب الأولي، والاستفادة من الثانية، وذلك في البحوث التي تنتمي للتخصصات السابقة.

ولقد تم أعداد هذا البحث لكي يكون مرجعا علميا للباحثين لمساعدتهم على تحديد حجم العينة المناسب في بحوثهم وذلك بطريقة علمية واضحة.

ولقد تم الاستعانة في إعداد البحث الحالي بمراجع للباحث نفسه تم نشرها باللغة العربية واللغة الإنجليزية، هذا بالإضافة إلي مراجع لزملاء آخرين.

لماذا كل هذا الاهتمام بتحديد الحجم المناسب من العينة في البحوث؟

السؤال هنا لماذا كل هذا الاهتمام بتحديد الحجم المناسب من العينة في البحوث؟ والإجابة هي:

أولا: ضمان تمثيل دقيق للمجتمع الأصلي

الهدف الأساسي من أخذ العينة هو استخلاص استنتاجات حول مجتمع أكبر (المجتمع الأصلي للدراسة). إذا كانت العينة صغيرة جداً، فقد لا تكون ممثلة بشكل كافٍ لهذا المجتمع، مما يؤدي إلى تحيزات ونتائج غير دقيقة. العينة كبيرة بما يكفي تزيد من احتمالية أن تعكس خصائص المجتمع الأصلي.

ثانياً: زيادة الدقة والموثوقية الإحصائية

١- تقليل الخطأ المعياري: كلما زاد حجم العينة، قل الخطأ المعياري (Standard Error)، مما يعني أن تقديراتنا للمعلمات السكانية (مثل المتوسط أو النسبة) ستكون أكثر دقة.

٢- زيادة القوة الإحصائية: (Statistical Power) تعني القدرة على اكتشاف تأثير حقيقي أو فرق موجود في المجتمع الأصلي إذا كان موجوداً بالفعل. العينات الأصغر قد لا تكون قوية بما يكفي لاكتشاف هذه التأثيرات، مما يؤدي إلى أخطاء من النوع الثاني (عدم رفض فرضية العدم الخاطئة).

٣- صلاحية الاختبارات الإحصائية: العديد من الاختبارات الإحصائية تفترض أحجام عينات معينة لضمان صلاحية النتائج.

ثالثاً: تحقيق الفعالية والكفاءة

١- تجنب الهدر المالي والوقتي: جمع البيانات مكلف ويستغرق وقتاً طويلاً. إذا كانت العينة أكبر من اللازم، فإن ذلك يؤدي إلى هدر الموارد دون إضافة قيمة كبيرة لدقة النتائج.

٢- تجنب النقص في المعلومات: في المقابل، العينة الصغيرة جداً قد لا توفر بيانات كافية لإجراء تحليل دقيق أو للإجابة على أسئلة البحث بشكل فعال.

٣- تعميم النتائج (Generalizability) لكي تكون نتائج البحث قابلة للتعميم على المجتمع الأكبر، يجب أن تكون العينة ممثلة بشكل جيد وأن يكون حجمها مناسباً. إذا كانت العينة صغيرة أو غير ممثلة، فإن القدرة على تعميم النتائج تكون محدودة.

٤- المصادقية والأخلاقيات البحثية: البحث الجيد يعتمد على منهجية سليمة، وتحديد حجم العينة المناسب جزء لا يتجزأ من هذه المنهجية. الاهتمام بحجم العينة يعكس الالتزام بالمبادئ الأخلاقية للبحث، حيث يتم تصميم الدراسة لتحقيق أقصى قدر من المعلومات بأقل قدر من الموارد والمخاطر للمشاركين.

خصائص العينة المناسبة أو المثالية:

العينة المناسبة أو المثالية هي العينة التي تتوافر فيها عدة خصائص نذكر منها:

١. إذا كان حجم المجتمع كبير وبالتالي فإنه من الأفضل استخدام أسلوب العينة وليس أسلوب الحصر الشامل.

٢. قبل اختيار العينة لابد من تحديد مجتمع البحث أو الدراسة بشكل سليم ودقيق وواضح الحدود ...

٣. يجب أن تمثل العينة مجتمع البحث أو الدراسة تمثيل صادق وأمين، بمعنى ضرورة أن تتشابه خصائص العينة مع خصائص المجتمع بدرجة كبيرة.

٤. الأفضل تطبيق مبدأ الاختيار العشوائي في تحديد مفردات العينة (عينة عشوائية)، وفي حالة تعذر ذلك يتم تحديدها بشكل عمدي أو مقصود (عينة عمدية أو قصدية).

٥. تحديد وحدة المعاينة بشكل دقيق وواضح. فالعينة تتكون من مجموعة من الوحدات أو المفردات، وقد تكون وحدة المعاينة: فرد أو جماعة أو أسرة أو منزل أو مدرسة أو جمعية أو كلية أو جامعة أو شركة أو حارة أو شارع أو مادة أو سيارة أو ثلاجة...

٦. تحديد نوع العينة المناسب لتحقيق أهداف البحث.

٧. تحديد حجم العينة المناسب بالشكل العلمي السليم والمتمثل بالاستفادة من الأساليب الصحيحة في تحديد حجم العينة.

٨. أخذ عدد إضافي من مفردات المجتمع زيادة على حجم العينة المحدد، وذلك تجنباً لمشكلات يمكن أن تواجه الباحث عند جمعه للبيانات من الميدان (مثل: عدم تعاون بعض المفردات أو عدم رغبتهم في ملئ أداة جمع البيانات أو تخوفهم من الإدلاء بأرائهم، أو نظراً لكونهم في أجازة أو في برنامج تدريبي...) أو عند مراجعته لأدوات جمع البيانات (حيث أحياناً يجد الباحث أن بعض المبحوثين لم يكمل الإجابة عن باقي أسئلة الاستبيان على سبيل المثال).

العوامل المؤثرة في تحديد حجم عينة البحث:

هناك عوامل مؤثرة عديدة تؤثر في تحديد الحجم المناسب للعينة، نذكر منها:

١- أن حجم العينة المناسب يعتمد على الهدف الذي تُجرى الدراسة من أجله، وعلى طبيعة مجتمع البحث بالإضافة إلى متغيرات الدراسة، ونمط العلاقات التي يرغب في الكشف عنها.

٢- حجم المجتمع الأصلي، فالعلاقة طردية بين حجم العينة وحجم المجتمع. فكلما زاد حجم المجتمع لابد أن يتم زيادة حجم العينة المختارة في البحث.

٣- أن الزيادة في حجم العينة يمكن أن يوفر تمثيلاً أعلى لخصائص المجتمع، وبالتالي تعميم أصدق لنتائج البحث.

٤- القاعدة الأساسية في تحديد حجم العينة هي أن العينات ذات الحجم الكبير أفضل من العينات ذات الحجم الصغير بصفة عامة.

٥- الإمكانيات البشرية والمالية والمادية المتاحة للباحث.

٦- الوقت المحدد للبحث.

٧- درجة الثقة Confidence Degree التي يحتاجها الباحث في البيانات (٩٠% أو ٩٥% أو ٩٩%) وتمثل مستوى التأكيد بأن خصائص البيانات التي جمعت سوف تمثل المجتمع الأصلي، ويفضل اعتماد درجة الثقة ٩٥% في بحوث العلوم الاجتماعية والإدارية والتربوية.

٨- درجة حرص الباحث على تقليل نسبة خطأ الصدفة Chance Error الذي ينشأ نتيجة الفروق بين خصائص مفردات العينة المختارة عن مفردات المجتمع الأصلي. ويقل احتمال حدوث هذا الخطأ كلما كبر حجم العينة.

٩- مستوي الدقة Level of Precision المطلوبة، وتعني الدقة التي يراها الباحث والتي سوف تساعده في تحقيق نتائج جيدة، بحيث يكون هناك هامش بسيط للخطأ في حجم العينة. أيضاً كلما كان القرار المعتمد على هذه الدراسة مهماً، كنا بحاجة إلى حجم عينة كبير لتعطي الدقة المطلوبة في نتائج الدراسة.

١٠- مستوي التعميم Level of Generalization المطلوب، فكلما كان تعميم نتائج الدراسة مطلوب على مستوي كبير كنا بحاجة إلى حجم عينة كبير لتعطي الثقة اللازمة لتعميم نتائج الدراسة.

١١- التباين Variance في المجتمع الأصلي للدراسة، فكلما زاد التباين بين أفراد المجتمع فإن هذا يتطلب من الباحث أن يستخدم عينة ذات حجم كبير دون النظر على الحجم الكلي للمجتمع، وإذا كان متجانساً أصبح الأمر خلاف ذلك. بمعنى أنه كلما زاد التجانس بين مفردات مجتمع البحث، كلما كان حجم العينة اللازم لتمثيل مجتمع البحث أقل. والعكس صحيح، فكلما زاد التباين بين مفردات مجتمع البحث

كلما كان حجم العينة اللازم لتمثيل المجتمع أكبر. وبكلمات أخرى، كلما زاد تباين خصائص المجتمع (على سبيل المثال، مجتمع يتكون من فئات عمرية أو تعليمية أو اجتماعية مختلفة جداً)، زادت الحاجة إلى عينة أكبر لتمثيل هذا التباين بشكل كافٍ. وتجاهل هذا الجانب يؤدي إلى أخذ عينة غير ممثلة.

١٢- نوع ومنهج البحث المستخدم له دور في تحديد حجم العينة، فعلى سبيل المثال فالدراسات الاستطلاعية والوصفية والتي تستخدم منهج المسح الاجتماعي تحتاج إلى حجم كبير من العينات لتمثيل المجتمعات البحثية بشكل أمين، أما الدراسات التجريبية ودراسات شبه التجريبية وبحوث التدخل المهني والتي تستخدم المنهج التجريبي أو شبه التجريبي فتحتاج إلى حجم صغير من العينات.

١٣- معدل الاستجابة المتوقع (Expected Response Rate) خاصة في الاستبيانات، يجب أخذ معدل الاستجابة المتوقع في الاعتبار لتقدير عدد الدعوات التي يجب إرسالها للحصول على حجم العينة المطلوب.

قواعد عامة إرشادية في تحديد الحجم المناسب لعينة البحث:

أورد المختصون في علم الإحصاء والعينات القواعد التالية التي يمكن الاسترشاد بها لتحديد الحجم المناسب لعينة البحث:

- ١- كلما كان حجم العينة كبيراً كان ذلك أفضل من حجم العينة الصغيرة.
- ٢- ضرورة أن يكون حجم العينة كبيراً عندما يكون المجتمع غير متجانس.
- ٣- بصفة عامة يجب ألا يقل حجم العينة بأي حال من الأحوال عن ٣٠ مفردة في حالة البحوث والدراسات الوصفية أو التحليلية أو التي تستخدم منهج المسح الاجتماعي. حتى يمكن استخدام المعادلات الإحصائية مع البيانات التي تم جمعها دون مشكلات، وحتى تعطي دلالة إحصائية. وإن كانت هذه الطريقة صعب تحقيقها عند استخدام منهج دراسة الحالة الذي غالباً ما يأخذ عدد أقل من الحالات.
- ٤- أما البحوث والدراسات الاستطلاعية والتجريبية وشبه التجريبية وبحوث التدخل المهني وبحوث تقدير الموقف فيمكن استخدام حجم عينة يقل عن ٣٠ مفردة (حوالي من ١٠ إلى أقل من ٣٠ مفردة على سبيل المثال).
- ٥- بصفة عامة من ٣٠ إلى ٥٠٠ مفردة يعتبر حجم مناسب للعينة في معظم البحوث والدراسات.

الأساليب غير الصحيحة في تحديد حجم العينة:

- هناك أساليب غير صحيحة وللأسف شائعة بين الباحثين في تحديد حجم العينة في البحوث الاجتماعية والإدارية والتربوية، منها:
- ١- أن يأخذ الباحث عينة تتناسب حجمها مع قدراته المالية.
 - ٢- أن يأخذ الباحث عينة تتناسب حجمها مع الوقت المتاح له للانتهاء من بحثه أو رسالته.

- ٣- أن يأخذ الباحث عينة قام المشرف بتحديد حجمها له.
- ٤- أن يأخذ الباحث عينة حجمها مثل حجم دراسة من الدراسات السابقة لبحثه.
- ٥- أن يقوم الباحث بأخذ عينة حجمها ١٠٠ مفردة، حتى يمكن تسهيل عمل الباحث للنسب المئوية وتسهيل قراءة نتائج البحث على المهتمين به.
- ٦- أن يتم تحديد حجم العينة كنسبة مئوية ثابتة من حجم المجتمع الكلي (مثل: ٥% أو ١٠% من المجتمع).

الأساليب الصحيحة في تحديد الحجم المناسب للعينة:

حاول الباحث حصر الأساليب الصحيحة في تحديد الحجم المناسب للعينة في البحوث الاجتماعية والإدارية والتربوية، وهي كالتالي:
الأسلوب الأول: (من ابتكار الباحث)

تحديد حجم عينة البحث بأخذ المتوسط الحسابي لأحجام العينات في البحوث والدراسات السابقة، وخاصة البحوث والدراسات التي لها نفس التصميم البحثي والمنهجي للدراسة وفي نفس التخصص.

ويعتمد هذا الأسلوب على فكرة أن البحوث والدراسات السابقة يمكن أن تكون مرجعاً قيماً لتحديد حجم العينة المناسب. الفكرة هنا ليست فقط في الاستفادة من هذه الدراسات في بناء الإطار النظري، وفي المنهجية، وفي بناء أدوات جمع البيانات، بل وتوسيع هذا الاستفادة لتشمل تحديد حجم العينة المناسب.

ويتمثل أحد الجوانب المهمة لهذا الأسلوب في حساب المتوسط الحسابي لأحجام العينات في إلغاء التأثير السلبي لأحجام العينات المتطرفة، سواء كانت صغيرة جداً في بعض البحوث والدراسات السابقة (مما قد يؤثر سلباً على تمثيلية العينة وقوة النتائج)، أو كبيرة جداً في بحوث ودراسات سابقة أخرى (مما قد يؤدي إلى إهدار الموارد والوقت دون إضافة قيمة بحثية كبيرة). بالتالي، يضمن المتوسط الحسابي الوصول إلى حجم عينة يكون أكثر توازناً وملاءمة للدراسة الحالية.

الأسلوب الثاني:

تحديد حجم عينة البحث عن طريق بعض المواقع الخاصة بتحديد أو حساب حجم العينات. وهذه المواقع Sample Size Calculator سريعة ومجانية وفي نفس الوقت دقيقة.

ومن هذه المواقع:

• <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>

وحتى يحصل الباحث علي حجم العينة عن طريق هذه المواقع لابد من معرفة حجم مجتمع البحث Research Population وتحديد درجة الثقة degree of confidence المطلوبة سواء كانت ٩٥% أو ٩٩%.

• System Sample Size Calculator Survey

يُعد هذا الموقع من الأدوات الشائعة والمباشرة لحساب حجم العينة بناءً على مستوى الثقة، هامش الخطأ، وحجم المجتمع. الرابط

<https://www.surveysystem.com/sscalc.htm>

• Qualtrics Sample Size Calculator

يقدم حاسبة لحجم العينة مع شرح للمفاهيم الإحصائية المرتبطة بها مثل مستوى الثقة وهامش الخطأ. الرابط-<https://www.qualtrics.com/blog/calculating-sample-size/>

• Calculator.net - Sample Size Calculator

أداة بسيطة وفعالة لحساب حجم العينة، مع خيارات لتحديد مستوى الثقة وهامش الخطأ. الرابط

<https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html>

• TGM Research - Sample Size Calculator

يقدم حاسبة لحجم العينة مع شرح تفصيلي للمتغيرات والمعادلات المستخدمة. الرابط:
<https://tgmresearch.com/tools/sample-size-calculator.html>

Survey Sample Size Calculator Lime

أداة أخرى لحساب حجم العينة مع التركيز على أهمية حجم العينة في تصميم البحث. الرابط-<https://www.limesurvey.org/tools/sample-size-calculator>

• Raosoft, Inc. - Sample size calculator

يقدم حاسبة لحجم العينة مع تفسيرات مفصلة للإحصاءات والخوارزمية الأساسية. الرابط-<http://www.raosoft.com/samplesize.html>

• Jotform حاسبة حجم العينة:

يوفر أداة سهلة الاستخدام لحساب حجم العينة، مع إمكانية استخدام قوالب استطلاع الرأي. الرابط-<https://www.jotform.com/ar/sample-size-calculator/>

باستخدام هذه الأدوات والمواقع، يمكن للباحثين تقدير حجم العينة المناسب لبحوثهم الاجتماعية والإدارية والتربوية بشكل علمي ومنهجي.

الأسلوب الثالث:

استخدام المعادلة الإحصائية التالية في تحديد حجم العينة:



حجم العينة المستهدف دراستها = متوسط عدد الحالات الممكن دراستها في اليوم الواحد × إجمالي عدد الأيام المخصصة لجمع البيانات من الميدان. فعلى سبيل المثال: إذا كان الباحث يستطيع جمع البيانات بواسطة أداة جمع البيانات من ٦ حالات يوميا، وإذا كان مخصص لعملية جمع البيانات من الميدان ٣٠ يوم، فيكون حجم العينة = ٦ × ٣٠ = ١٨٠ حالة أو مفردة. وهذا الأسلوب من أضعف الأساليب الصحيحة في تحديد حجم العينة المناسب.

الأسلوب الرابع:

استخدام المعادلة الإحصائية التالية في تحديد الحجم المناسب للعينة:

$$S = \frac{6^2 \times Y^2}{S^2}$$

S هي حجم العينة المناسب.

Y هي معامل الثقة (مثل: ١.٩٦ أو ٢.٥٨).

6 هي الانحراف المعياري للمجتمع ويمكن استبدالها بـ ع الانحراف المعياري للعينة. د هو خطأ التقدير بمعنى الخطأ المسموح في اتجاه واحد، أي الفرق بين الوسط الحسابي للمجتمع والوسط الحسابي للعينة.

استخدام معادلة كريجسي ومورغان (Krejcie & Morgan) (١٩٧٠)

التالية في تحديد حجم العينة المناسب:

Formula for determining sample size

$$s = X^2 NP(1 - P) + d^2 (N - 1) + X^2 P(1 - P)$$

s = required sample size.

X^2 = the table value of chi-square for 1 degree of freedom at the desired confidence level (3.841).

N = the population size.

P = the population proportion (assumed to be .50 since this would provide the maximum sample size).

d = the degree of accuracy expressed as a proportion (.05).

Source: Krejcie & Morgan, 1970

$$(1 - P) + d^2 (N - 1) + X^2 P(1 - P) S = X^2 NP$$

S = حجم العينة المناسب

قيمة كاي إسكوير كا² لدرجة واحدة من الحرية عند مستوي ثقة

$$X^2 = (3.841) \text{ مرغوب}$$

N = حجم مجتمع الدراسة او البحث

P = النسبة التقديرية لصفة معينة في مجتمع الدراسة او البحث ، اذا كنت لا تعرف

هذه النسبة ، فمن الشائع استخدام ٠.٥ (أو ٥٠%)

d = درجة الدقة معبر عنها بنسبة (٠.٥)

أيضا يمكن استخدام المعادلة الإحصائية والتي يطلق عليها معادلة كوكران

(Cochran's Formula) أو صيغ مشتقة منها. هذه المعادلة شائعة لأنها تأخذ في

الاعتبار العوامل الرئيسية التي تؤثر على دقة العينة وقدرتها على تمثيل المجتمع.

الأسلوب الخامس:

تحديد حجم عينة البحث بواسطة بعض الجداول الجاهزة والتي أعدها بعض

المختصين في علم الإحصاء والعينات لتسهيل عملية تحديد حجم العينة في حالة

معرفة حجم مجتمع البحث. ومن أشهر هذه الجداول جدول كريجسي ومورغان

(Krejcie & Morgan) (١٩٧٠) لأنها توفر طريقة سهلة وعملية لتحديد حجم

العينة دون الحاجة إلى إجراء أي حسابات معقدة. تعتمد هذه الجداول على مستويات

ثقة شائعة (عادة ٩٥%) وهامش خطأ معين (عادة ٥%). ويتكون الجدول من

عمودين رئيسيين:

• **N حجم المجتمع:** يمثل هذا العمود حجم المجتمع الكلي الذي تود أخذ عينة منه.

تبدأ القيم عادة من أعداد صغيرة (مثل ١٠ أو ٢٠) وتزايد تدريجياً لتصل إلى

أعداد كبيرة جداً (مثل ١,٠٠٠,٠٠٠ أو أكثر).

• **S حجم العينة:** يمثل هذا العمود حجم العينة المقترح والمقابل لحجم المجتمع

المحدد في العمود N.

Table No. (1)
Table for Determining Sample Size for a Finite Population

N	S	N	S	N	S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Note.— N is population size. S is sample size.

Source: Krejcie & Morgan, 1970

مثال تطبيقي:

إذا كان حجم مجتمع الدراسة N على سبيل المثال ١٠٠ فإن حجم العينة المناسب بناء على الجدول S هو ٨٠. وإذا كان حجم مجتمع الدراسة ٩٥٠ فإن حجم العينة المناسب بناء على الجدول ٢٧٤. وإذا كان حجم مجتمع الدراسة ١٥٠٠ فإن حجم العينة المناسب ٣٧٥.

الخلاصة:

- ١- ينصح الباحثين بعدم استخدام الأساليب غير الصحيحة في تحديد حجم العينة المناسب لهم في بحوثهم العلمية.
- ٢- ينصح الباحثين باستخدام الأساليب الصحيحة في تحديد حجم العينة المناسب لهم في بحوثهم العلمية.
- ٣- علي أن يتم اختيار الأسلوب الصحيح المناسب من ضمن هذه الأساليب الصحيحة.



مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية

- ١- أحمد عباده سرحان وثابت محمود أحمد: مقدمة في العينات (القاهرة: دار الكتب الجامعية، ١٩٧١).
- ٢- حسين علوان مطلق: جمع البيانات وطرق المعاينة (الرياض: العبيكان، ٢٠٠٩).
- ٣- عبد الرحمن محمد أبو عمه وآخرون: مقدمة في المعاينة الإحصائية (الرياض: دار المريخ، ١٩٩٥).
- ٤- عبد الرزاق أين أبو شعر: العينات وتطبيقاتها في البحوث الاجتماعية (الرياض: معهد الإدارة العامة، ١٩٩٧).
- ٥- مدحت محمد أبو النصر: قواعد ومراحل البحث العلمي (القاهرة: مجموعة النيل العربية، ٢٠٠٤).
- ٦- مدحت محمد أبو النصر: البحث العلمي لظاهرة الانحراف والجريمة (القاهرة: كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان، ٢٠١٤).
- ٧- مدحت محمد أبو النصر: مناهج البحث في الخدمة الاجتماعية (القاهرة: المجموعة العربية، ٢٠١٦).

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 1- Medhat M. Abo El Nasr & Martin Read: "How Many People Should I Talk To? The Classic Problem of Appropriate Sample Size in Survey Research", Social Research Unit, **Research Guide Series**, No. 4, University of Wales, Cardiff: 1991.
- 2- M. H. Haman & et. al.: **Sample Survey Methods and Theory** (N. Y.: Wiley & Sons, 1986).
- 3- R. V. Krejcie & D. W. Morgan: Determining Sample Size for Research Activities", **Educational and Psychological Measurement**, Vol. 30, No. 3, 1970, 607-610.
- 4- S. A. R. Bukhari: "A Graduate's Handbook for Writing High-Quality Thesis". **Research Gate**, 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.29024.10242
- 5- S. A. R. Bukhari: "Bukhari Sample Size Calculator". **Research Gate**, 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.27730.58563
- 6- Small-Sample Techniques: **The NEA Research Bulletin**, Vol. 38, 1960.

- 7- S. Sudman: **Applied Sampling** (N. Y.: Academic Press, 1976).
- 8- T. Yammane: **Elementary Sampling Theory** (N. J.: Prentice Hall Inc., 1967).
- 9- W. G. Cochran: **Sampling Techniques** (N. Y.: John Wiley, 1977).
- 10- W. W. Daniel: **Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences** (New York: John Wiley & Sons, 7th. ed., 1999).
- 11- W.G. Cochran: **Sampling Techniques** (N. Y.: John Wily, 1977).

ثالثاً: مواقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)

- <https://www.scribd.com/document/416893652/Krejcie-Morgan>

