

تقنيات اختيار العينات في البحث التربوي والمعالجة الإحصائية

حسان سالمى
الطيب حاكمى

تقنيات اختيار العينات في البحث التربوي والمعالجة الإحصائية

١. مقدمة

للبحث التربوي أهمية قصوى في تطوير الممارسة التربوية والرفع من مردوديتها وتجاوز معيقات التطور والتطوير على الصعيد التدبري والبيداغوجي والمنهجي. لذا فمن أجل التحديث والابتكار وتعزيز مكتسبات المتعلمات والمتعلمين المعرفية والسلوكية والوجدانية، يتم اللجوء للبحث التربوي للخلوص إلى استنتاجات قائمة على أدلة قابلة للملاحظة والتكميم والتكيف والتحليل، لوضع استراتيجيات تربوية ومراجعة الممارسات الصفية وتعديل المناهج والبرامج الدراسية.

فجودة البحث التربوي لا تبنى أساساً على المنهجية المناسبة وحسب، بل يعتبر تحديد عينة البحث وحجمها مرحلة مفصلية في البحث التربوي بعد تحديد المُشكل الذي يسعى الباحث لمعالجته. ذلك أن غالبية الأبحاث لا يمكنها استهداف جميع الأفراد المعنيين بالدراسة، فعلى سبيل المثال فإن الذي يريد معالجة مشكل ما في مركز التوجيه والتخطيط التربوي للموسم الدراسي 2020-2021 قد يجد صعوبة من حيث الزمن والجهد في استهداف جميع المستشارين المتدربين، لذا فالباحث سيلجأ لاختيار عينة مصغرة (n) من مجتمع الدراسة الكلي (N). فالنتائج المستقاة من الدراسة يمكن إسقاطها على مجتمع الدراسة الكلي، ولهذا فإذا كانت عينة الدراسة تم اختيارها بطريقة منهجية فإنها ستقدم نتائج ذات مصداقية أي أنها ستعبر حقيقة عن المجتمع الكلي.

فاختيار عينة الدراسة يعتمد أساساً على مجموعة من العوامل الموضوعية لسياق وطبيعة البحث التربوي المراد إنجازه، وكذلك على نوعية الأسئلة التي سيجيب عليها، لأن الأهداف والحاجيات تختلف من بحث لآخر، وبالتالي فلا يمكن الكلام عن منهجية وحيدة صائبة وإنما عن طريقة ملائمة وأخرى غير ملائمة حسب كل بحث تربوي (لويس كوهن، لورنس مانيون، كيث موريسون، 2007)..

فحالات البحث التي يمكن استعمال العينة بها يمكن إجمالها في ثلاث فئات عريضة: الأولى منها البحث التجريبي *expérimente* والذي يتم ببرمجة مجموعة من التجارب التي تروم إحداث تغييرات قابلة للمعاينة والملاحظة في عينة محددة سلفاً أو عشوائية. الثانية: الدراسة الوصفية المسحية *Survey* والتي تختار عينة تمثل أغلب مجتمع الدراسة أو مجتمع الدراسة بأكمله. وأخيراً الدراسة الاستقصائية *investigation* حيث تتم الدراسة غالباً دون التحديد المسبق للعينة وتروم العشوائية في الاختيار (روس، 1978). وسيتم التطرق للأساليب المعتمدة في اختيار العينات، مقدمين في ذلك مجموعة من الأمثلة والحيثيات التي يجب أخذها بعين الاعتبار أثناء اختيار العينات. ولكن قبل بسط هذه الأساليب لابد من تدقيق بعض المفاهيم الأساسية في هذا السياق.

II. مفاهيم أساسية:

أسلوب الحصر الشامل:(recensement): دراسة تشمل جميع الأفراد المعنيين بالدراسة، دون الحاجة إلى أخذ العينات من أجل تعميمها. حيث يتم تجميع البيانات المتعلقة بالمتغيرات المستهدفة عن جميع أفراد مجتمع الدراسة (N). من أمثلة هذا الأسلوب، الإحصاء العام للسكان والسكنى الذي تضطلع به المندوبية السامية للتخطيط كل عشر سنوات. غير أن هذا النوع يتعذر القيام به في الأبحاث الخاصة بالعلوم الإنسانية في المختبرات العلمية، إلا أنه بدأت تظهر بعض التقنيات في دراسة كم هائل من المعلومات (*big-data-analysis*) الموجودة في وسائل التواصل الاجتماعي لكن عيها أن المشاركين لا يبدوون آراءهم بقدر ما يستغل معلوماتهم الموجودة سلفاً في الشبكات الاجتماعية.

مجتمع الدراسة: يقصد بها مجموع الأفراد أو العناصر التي تملك المعلومات والمعطيات التي بإمكانها الإجابة عن أسئلة الدراسة. وغالبا ما يكون حجمه كبيراً جداً لذلك يتم اللجوء لدراسة عينة منه لصعوبة استهدافه كاملاً لأسباب عملية واقتصادية.

مفهوم أخذ العينة: (échantillonnage) ، العينة (échantillon) في العلوم الاجتماعية هي مجموعة من الأشخاص أو الأفراد المأخوذين من مجموعة أكبر (مجتمع الدراسة) من أجل قياس ظاهرة ما، بعبارة أخرى هي مجموعة جزئية يتم اختيارها بطريقة مناسبة لإجراء الدراسة، ويشترط في العينة أن تكون ممثلة للسكان حتى يتم تعميم مخرجات الدراسة على السكان ككل.

مفهوم العينة: وهي (مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة الأصلي يختارها الباحث بأساليب مختلفة، بحيث تكون ممثلة لمجتمع الدراسة تمثيلاً دقيقاً...) (أساسيات البحث التربوي، د. عبد الغني محمد اسماعيل العمراني، الطبعة الأولى 2013، دار الكتاب الجامعي صنعاء ص 93).

الخطأ العيني: يحدث الخطأ في أخذ العينات عندما لا تكون العينة المستخدمة في الدراسة ممثلة لجميع السكان. غالباً ما تحدث أخطاء في أخذ العينات، وبالتالي، يحسب الباحثون دائماً هامش الخطأ أثناء النتائج النهائية كممارسة إحصائية. هامش الخطأ هو مقدار الخطأ المسموح به لسوء التقدير لتمثيل الفرق بين العينة والمجموعة الفعلية.

[/https://www.questionpro.com/blog/sampling-error](https://www.questionpro.com/blog/sampling-error)

III. لماذا اللجوء للعينات

يمكن إجمال ضرورة اللجوء إلى أخذ العينات في النقاط الأساسية التالية:

1. تدبير الزمن والاقتصاد فيه،
2. الاقتصاد في المال،
3. السماح بمعرفة دقيقة للحالة،

4. قابلية تطبيق المنهج التجريبي.

5. تتمتع بالموثوقة والمصدقية لأنها تنبني على نظرية الاحتمالات.

IV. خطوات تحديد العينة:

يتخذ البحث من المنهج الاستقرائي وسيلة في جميع خطواته، فينطلق الباحث من ملاحظة الأمور الخاصة الدقيقة ثم يرى مدى انتشارها لكي يستطيع التعميم على ساكنة أكثر حجماً. فعينة الدراسة محصور في العلوم الإنسانية والاجتماعية، فالعلوم الدقيقة كالفيزياء والكيمياء لا يطرح فيها مشكل العينة ومدى تمثيلها لباقي العينات، فالتجربة التي تجرى على عينة من مادة ما في اليابان وألمانيا وإفريقيا الوسطى نفسها التي تجري في المغرب وتعطي نفس النتائج والملاحظات، بينما في العلوم الإنسانية والاجتماعية فتجانس واختلاف العينات وأفرادها وطرق تبنيها للوصول الى نتائج ذات مصداقية يبقى وسيبقى دوماً إشكالا حقيقيا للباحث، ولهذا وجب معرفة طرق اتخاذ العينات والفرق بينهم معرفة دقيقة.

مراحل اختيار العينة:

المرحلة الأولى: الاختيار الدقيق للمجتمع الدراسة والذي باستطاعته تقديم إجابات ذات جدوى لإشكاليات البحث المطروحة.

المرحلة الثانية: تحديد إطار أخذ العينات وهي العملية التي يتم تحديد الحالات التي سيتم اختيار العينة منها بشكل دقيق. وهذا الإطار يجب أن يمثل جميع عناصر مجتمع الدراسة. وقد تكون على شكل قوائم اسمية للمعنيين بالدراسة أو مؤسسات أو مديريات.

المرحلة الثالثة: اختيار التقنية المناسبة لأخذ العينة فكما تمت الإشارة إليه آنفاً، فمعظم الدراسات لا تتمكن من استهداف مجتمع الدراسة في كليته لأسباب تديرية واقتصادية، لذا يلجأ لتقنية من تقنيات أخذ العينات الآتية والتي سيتم التفصيل فيها بعد عرضها مجملة.

٧. الاعتبارات المنهجية لأخذ العينات

تجانس أفراد العينة وسط الاختلاف: تعتبر عبارة "كل إنسان فريد من نوعه" من المسلمات التي اتخذها الدارسون في العلوم الإنسانية، فلكل إنسان ظروفه الاجتماعية والسيكولوجية وغيرها التي تساهم في بناء شخصيته، وهذا ما يجعل الظاهرة الإنسانية مركبة بطبيعتها، فهي تملك من التشابه والاختلاف في آن واحد وعلى أوجه متعددة، ولهذا فالباحث عليه أن يمتلك الدقة في تحديد أوجهها لدراستها وتحليلها (بربات باندي، مشرا باندي، 2015).

إمكانية تمثيل العينة لمجموع الساكنة: لهذه الإمكانية أصل في النظرية الرياضية للاحتتمالات، وقانون الانتظام الرياضي، ويقضي هذا أن الأفراد الذين يتم اختيارهم عشوائيا من مجموعة كبيرة تميل إلى امتلاك نفس خصائصها (بربات باندي، مشرا باندي، 2015).

الدقة: لا يمكن الحديث عن الدقة بشكل صارم في العلوم الإنسانية فهي ليست مطلوبة وغير ممكنة، وبالتالي فيتم الكلام على دقة نسبية التي لا يجب أن تتغاضى عن الظواهر الاجتماعية الملاحظة، والتي يتم تعزيزها بالمبادئ الإحصائية الوصفية والتحليلية.

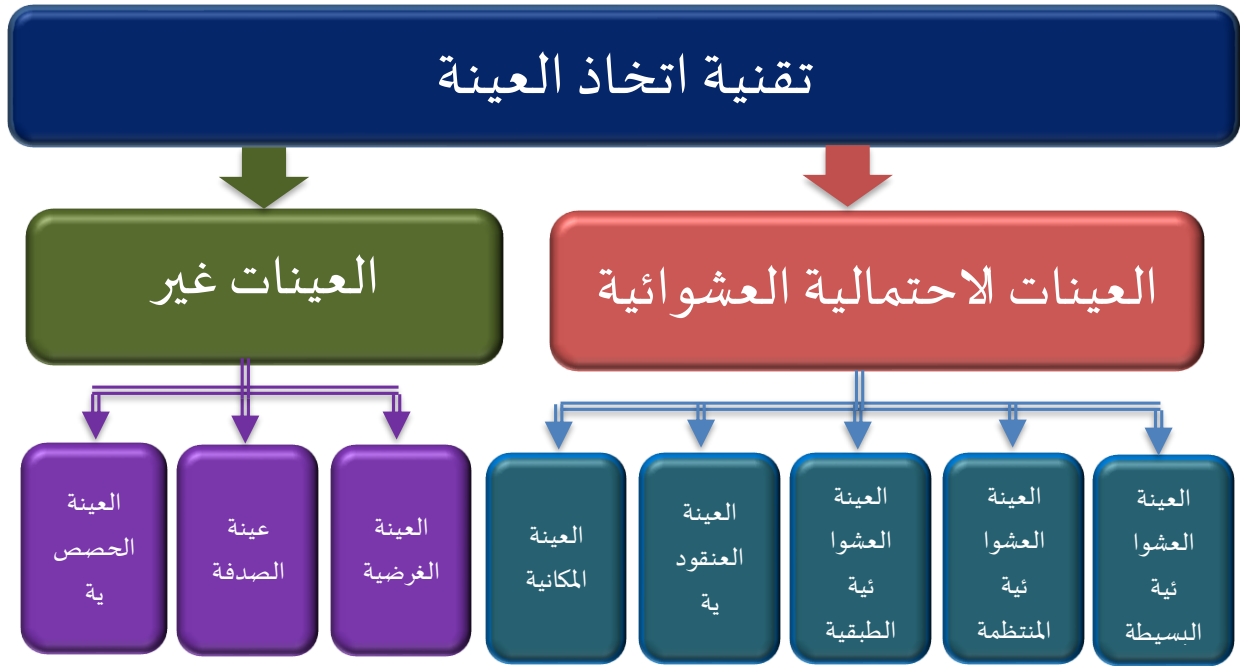
٧.١ أساسيات العينة "الجيدة"

- التجانس (homogénéité): يجب أن تكون الوحدات المتضمنة في العينة متشابهة مع الوحدات الأخرى،
- الملاءمة (adéquation): يمكن اعتبار عينة تحتوي على 10% من الساكنة كافية،
- الاستقلالية (indépendance): كل فرد أو وحدة إحصائية مستقلة عن الأخرى وللباحث الحرية في ضمها أو استبعادها،
- التمثيلية (représentativité): يجب أن تكون العينة ممثلة للساكنة بشكل كامل وتقدم البيانات الكاملة بشكل كاف.

VII. أنواع العينات

أنواع العينات وطرق اختيارها:

تختلف أنواع العينات حسب طريقة اختيارها، ويمكن تقسيمها وفق هذا المعيار إلى نوعين هما:



1. العينات الاحتمالية العشوائية:

وهي الطريقة التي يتم تجميع العينات بها بكيفية تعطي قدرا متساويا من الحظوظ لكل فرد من المجموعة السكانية التي يتم اختيارها لإجراء البحث، ويتم تتبع مبدأ اختيار العينات الأساسية الاختيار العشوائي الذي يلغي التحيز لأي جهة كانت. (Debashis Rout, 2019). ويزيد Royce Kimmons أن العينات التي يتم أخذها بكيفية عشوائية تحتم اختيار عدد كاف من الأفراد عشوائيا من عينة الدراسة للتأكد من أن النتائج المستنبطة يمكن إسقاطها على العينة السكانية في عمومها. وبالتالي فإن الدراسات التي تستهدف استنباط الأحكام العامة من نتائجها فإنها تتبنى الطريقة العشوائية في أخذ العينة بالضرورة. إذا لم يتم تبني الأسلوب العشوائي، فإن الدراسة قد تتهم بأنها منحازة لطرف من ساكنة الدراسة على حساب أخرى. (كومينوس، 2021).

■ العينات العشوائية البسيطة

هي العينة التي يتم اختيارها بطريقة يتمتع فيها كل فرد من السكان وكل حجم من العينة بنفس الحظ ليتم اختياره ضمن عينة الدراسة النهائية. فسيرورة الاختيار تضمن نفس الحظ للجميع. وتعتمد أساساً على طريقتين أساسيتين، أخذ العينات مع الاستبدال، وأخذ العينات بدون استبدال. ويؤدي الأسلوب الأخير نتائج أفضل كونه يفرض قيوداً صارمة ليتم اختيار عنصر آخر. (روت، 2019). فهذه الطريقة تعتمد على توفر لائحة لجميع الساكنة ويتم سحبها باعتماد الأساليب التالية:

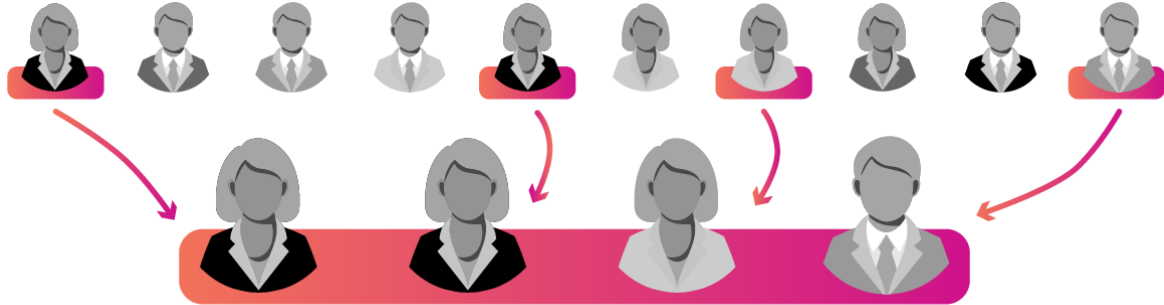
أ- أسلوب القرعة: يتم وضع أسماء أو رموز أعضاء الساكنة في وريقات صغيرة ويتم وضعها في صندوق، وبعد ذلك يتم سحب العدد اللازم للدراسة. لكن لهذا الخيار محدودية في استعماله في العينات الصغيرة العدد فقط حيث يصعب استعماله في العينات الضخمة الحجم.

ب- جدول الأرقام العشوائية: يتم ترقيم ساكنة الدراسة في جدول على إحدى البرامج المتوفرة (مثلاً إكسيل Excel)، يتم تبني طريقة في اختيار الأعداد إما أفقياً أو عمودياً. (لويس كوهن، لورنس مانين، كيث موريسون، 2007).

فعلى سبيل المثال، إذا أردنا إجراء بحث على المستشارين التربويين فوج 2020-2022 باعتماد هذه الطريقة فتم تحديد العينة في خمسين (50) مستشاراً من بين 380 المتواجدين حالياً بالمركز، فسوف يتم وضع أسماء أو أرقام جميع المستشارين في صندوق على شكل ورقات صغيرة ويتم سحب 50 ورقة بطريقة القرعة، ويتم وضع اللائحة في جدول ويتم الاختيار عشوائياً من اللائحة في حدود بلوغ العدد المطلوب.

ولهذه الطريقة نقط قوة كونها تعتمد حينما تتطابق المواصفات لدى ساكنة الدراسة، وبالتالي فتعميم نتائجها يصبح مقبولاً ومنطقياً، إلا أن المعلومات الواجب التوفر عليها قصد إجراء البحث يجب أن تكون مستفيضة حول العينة، وهو الأمر الذي تتوفر عليه الإدارات والشركات ويصعب على

الباحث التربوي أو السوسيولوجي الحصول عليه مما يجعل هذه الطريقة صعبة جدا على الدارسين الأفراد. ويمكن التمثيل لهذه الطريقة بالرسم التالي:



صورة من موقع https://edtechbooks.org/education_research/sampling

■ العينة العشوائية المنتظمة:

هذه الطريقة العشوائية تعتمد على اختيار الافراد من لائحة السكان المعنيين بالدراسة بطريقة منتظمة بالاعتماد على طول معين للاختيار، يشترط تجانس صفات الساكنة ووضع اللائحة بطريقة عشوائية. (روت، 2019). فهي لا تعتمد على العشوائية في الاختيار، ولكن هناك انتظام معقّلن في الاختيار.

فعلى سبيل المثال نأخذ لائحة بأسماء وأرقام المستشارين المتدربين بالمركز ويتم الاعتماد على المتوسط الحسابي 380 على 50 تساوي 7.5، أي في كل 7 أفراد في ترتيب اللائحة نختار فردا واحد في حدود 50 المحدد سلفا كعينة لإجراء البحث.

ولهذه الطريقة مميزات على الطريقة العشوائية البسيطة بحيث أن لها منطق في السحب يصعب من خلاله التحيز لشخص أو فئة ما إما بالاختيار أو الاستبعاد. فالباحث يقوم بعملية السحب وفق منطق إحصائي بكل أريحية، إلا أن عملية الاستبدال في حالة تعذر أخذ الاستبيان من

أحد الأفراد يطرح إشكالا خاصة في اللوائح التي تتغير بسرعة، (لائحة الممنوحين بالمدارس الجماعية في الأوساط التي يطبع نمط العيش فيها الترحال مثلا).

■ العينة الطبقية العشوائية:

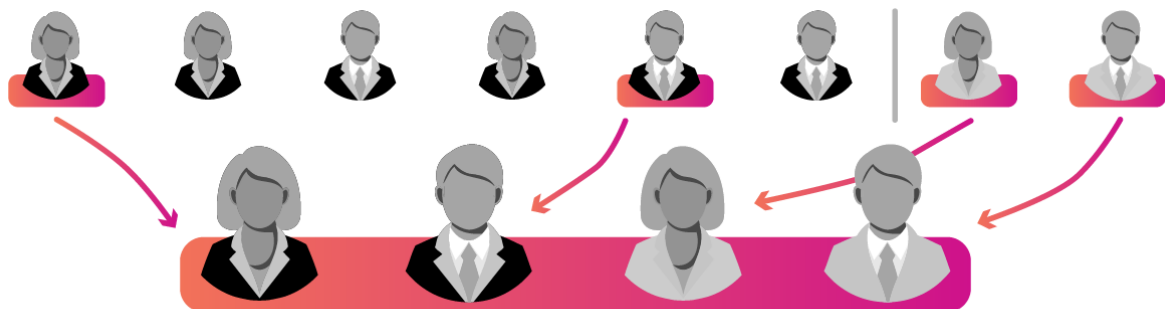
يتم اللجوء للعينة الطبقية العشوائية عندما يريد الباحث إلقاء مزيد من الضوء على المجموعات الصغيرة داخل عينة البحث، حيث لا يكفي بدراسة الظاهرة أو الظواهر التي تجمع العينة بل يتعدى ذلك ليعين الفروقات بين المجموعات داخل العينة، وهذا لا يعني التخلي على العشوائية في اختيار الأفراد بل يستلزم إحداث تقسيم الساكنة الى مجموعات سكانية فرعية أو طبقات (sous-populations) ويتم بعد ذلك دراسة الخصائص العامة للعينة في كليتها ثم دراسة كل طبقة على حدة والقيام بالمقارنات بين الطبقات للاستخراج النتائج والخلاصات المتوصل إليها. (كينيت روس، 1978). ويمكن القيام بها عبر المراحل التالية:

1- تقسيم مجتمع الدراسة الى مجموعات سكانية متجانسة.

2- تحديد عدد الأفراد في كل مجموعة سكانية.

3- مباشرة عملية الاختيار بطريقة عشوائية من كل مجموعة سكانية.

فعلى سبيل المثال في العينة التي اخترناها سابقا، سيتم تقسيم طلبة المركز حسب النوع (إناث، ذكور) إذا أردنا دراسة خصائص كل واحد منهما، ويتم سحب 25 فردا من الإناث ثم 25 فردا من الذكور بطريقة عشوائية بسيطة أو منتظمة من مجموع الساكنة.

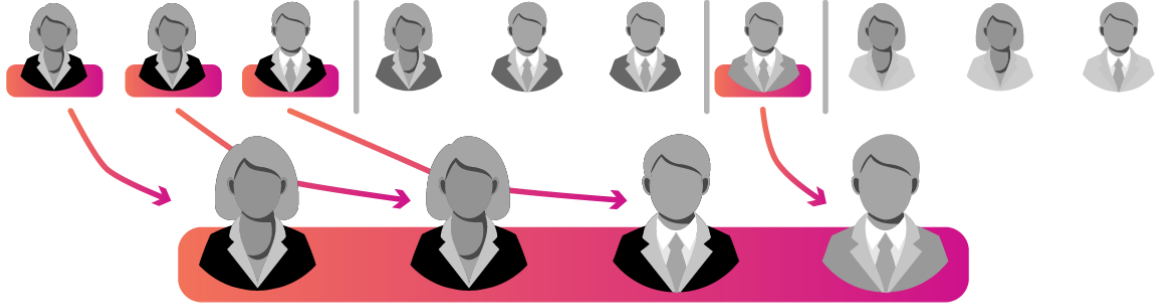


■ العينة العنقودية:

هي من العينات العشوائية والتي يتم من خلالها اختيار كل أفراد مجموعة سكانية معينة حيث تجتمع خصائصها ومكانها بطريقة طبيعية. ويلجأ الدارس لهذه الطريقة حين يكون سكان الدراسة كبيراً جداً ويصعب جمع المعطيات اللازمة لمباشرة عملية الاختيار العشوائي. وبالتالي يتم البحث على الفروقات الطبيعية بين مجتمع الدراسة ويقوم بتقسيمه إلى تجمعات يطلق عليها عناقيد. وإذا اختار الدارس واحدة منها للبحث تسمى العينة العنقودية.

وهناك ثلاث أنواع من العينات العنقودية. فالأولى يتم فيها استهداف جميع أعضاء المجموعة العنقودية على مرحلة واحدة، والثانية على مرحلتين حيث يتم اختيار العينة العنقودية وبعدها يتم تحديد الأفراد الذين سيشاركون في الدراسة، والثالثة عبر مراحل متعددة بحيث يتم تحديد العينات العنقودية للدراسة ويتم اختيار عشوائياً أفراد الدراسة من كل عينة عنقودية (روت، 2019).

فكمثال، إذا أردنا دراسة أشكال التواصل في التعليم عن بعد في مركز التوجيه والتخطيط التربوي بين الطلبة والأساتذة، فإن الباحث سيعتمد إلى المجموعات التي أحدثتها الإدارة، فكل مجموعة سيطلق عليها عينة عنقودية، ويختار الباحث إحداها لدراسة كل أشكال التواصل وتعبيراته بين الطلبة والأساتذة، فلا يمكن اختيار أفراد من خارج المجموعة لأنهم لا يشاركون في نفس الحصة التزامية. ولأن عدد الأفراد في كل مجموعة 88، فقد يلجأ الدارس إلى أخذ عينة عشوائية من العينة العنقودية للدراسة.



■ العينة المكانية:

يتم اعتماد هذا النوع من العينات على أساس جغرافي، ففي حالة توزع ساكنة الدراسة على رقعة جغرافية كبيرة يصعب الوصول إليها وتكلف الدارس مجهودا وزمانا ومالا كثيرا، يتم اللجوء الى اختيار أفراد من رقعة جغرافية متقاربة شريطة أن تكون ممثلة لمجموعة ساكنة الدراسة.

2. العينات غير الاحتمالية:

هذا النوع من العينات يتم اختياره بشكل غير عشوائي ولا يتم على أسس احتمالية، بل يلجأ الباحث فيها إلى تقديرات واعتبارات معينة خاصة به وأهدافه البحثية، ويتدخل في اختيار العينة ومن ينتقي من الافراد، فتجاربته ودربته في البحث تلعب دورا حاسما في تقديراته. وغالبا ما تستهدف العينات غير الاحتمالية مجموعة محدودة من الساكنة. وتكون الدراسة ذات مصداقية كلما كانت العينة من ذوي الاختصاص ولها إلمام أصيل بموضوع البحث. فمثلا بحث تطوير آليات التوجيه التربوي بالمؤسسات التعليمية يكون أكثر مصداقية إذا كانت العينة من مستشاري التوجيه على أن تكون مع أطر المراقبة التربوية. (كينيت روس، 1978) و(لويس كوهن، لورنس مانيون، كيث موريسون، 2007). ومن أبرز أنواع هذه العينات:

■ العينة الغرضية:

غالبا يلجأ للعينات الغرضية (وليس حصرا) في الأبحاث ذات الطابع النوعي (qualitative)، فالباحث يقوم بانتقاء الحالات التي يضمها لبحثه وهذا فهو يختار العينة التي تناسبها، فهي عينة قصدية

يملك الباحث فيها كامل حريته في اختيارها، فعلى سبيل المثال إذا أراد باحث دراسة التأثير السيكولوجي والاجتماعي الذي يحدثه تحول المستشارين المتدربين من أماكن عملهم السابقة الى مدينة الرباط فعليه اختيار عينة من المستشارين الذين يقطنون بعيدا عن نواحي الرباط، ولأن الأمر يحتاج الى كلام نفسي واجتماعي فعليه اختيار عينته بعناية فائقة لرصد تأثير حدث التحول المهني والاجتماعي على سيكولوجية المتدرب، كما عليه أن يكون على علم بالحالات المنحرفة (cas déviants) التي تؤثر على نتائج الدراسة والتي رغم عملها بعيدا عن الرباط إلا أن لها وسط عائلي حاضن ومخفف لأثر التحول (لويس كوهن، لورنس مانيون، كيث موريسون، 2007).

■ عينة الصدفة:

يعتمد الباحث في هذه الطريقة إلى أخذ الآراء التي يستقيها من الأفراد الذين يلتقيهم صدفة بعد تحديد مواصفات ساكنة الدراسة، فهي عينة سهلة الوصول إليها، فالأفكار المعبر عنها من لدن الأفراد الذين تم التقاؤهم صدفة تعبر عن آراء أصحابها ولكنها تعطي فكرة أولية عن أفكار الساكنة عموما. فعلى سبيل المثال، يتم سؤال أول خمسين مستشارا وفدوا يوم الخميس والجمعة عن آرائهم حول التوزيع الزمني لمجزوءات التكوين بالمركز ووسائل والتطوير والتحسين (روت، 2019). وإن كانت هذه الطريقة تتميز بسهولةها، فإن الباحث غالبا ما يكون عرضة لانتقاد بالكسل والانحياز إذا اعتمدها طريقة واحدة للوصول الى نتائج البحث.

■ العينة الحصصية:

هي عينة ينتقيها الباحث من مجتمع الدراسة بواسطة تقسيم مجتمع الدراسة الى فئات متميزة، ويجمع الأفراد داخل الفئات صفات متجانسة، للقيام بعملية المقارنة واستخراج الفروق بين المجموعات، ولا يكون اختيار المجموعات صدفة ولا أفرادها، بل يتم تحديد المتغيرات (variables) سلفا مع تحديد المجموعات والأفراد المنتمين لكل مجموعة، تتم دراسة كل مجموعة على أنها

مجموعة سكانية منفصلة. أما طريقة تحديد الأعداد في كل مجموعة فيجب أن تحدد بدقة عن طريق تحديد الأعداد سلفاً أو إجراء معادلات في هذا الشأن.

فعلى سبيل المثال، يريد باحث معرفة تأثير تكوين الإجازة على أداء المستشارين المتدربين بالمركز حيث حدد العينة العامة الحصصية في 50 مستشاراً. فسوف يكون التوزيع على الشكل التالي:

أنواع الاجازات ¹	عدد المستشارين الحاصلين عليها	النسبة من مجموع المتدربين	الحصيص N=50
الآداب	120	32%	16
العلوم	142	37%	18
الاقتصاد والقانون	75	20%	10
التقني	43	11%	6
المجموع	380		50

■ عينة كرة الثلج:

الباحث المعتمد على طريقة كرة الثلج في اختيار عينته يأخذ عدداً أولياً من المواضيع ثم يزيد في أعداد الأفراد المستهدفين حسب المواضيع المثارة، وهذا نهج مفيد في البحوث الاستقصائية التي تبدأ بمعرفة بسيطة سطحية في الموضوع ولكنها تحتاج إلى تعميق المعرفة بعد كل مقابلة مع أفراد العينة، فهي طريقة ناجعة يتبنها المستشار في تتبع الظواهر التي يعاني منها المراهقون في المؤسسات التعليمية. فتتبع ظاهرة الهدر المدرسي لدى الفتيات قد يبدأ بعينة صغيرة من التلميذات المتمدرسات "المرشحات" للتسرب، وقد يتعداه إلى أولياء الأمور، والمجتمع المدني، والمنتخبين، والفتيات في انقطاع عن الدراسة، وكلما استهدف الدارس جميع المتدخلين كانت دراسته أكثر شمولية ومصداقية في الإحاطة بالظاهرة.

¹ - أنواع الاجازات وأعدادها تخمينية وليست معطيات إحصائية رسمية.

VIII. حجم العينات في البحث العلمي:

السؤال حول حجم العينة غالبا ما يحير الباحث المبتدأ في البحث التربوي والاجتماعي، ويذهب العديد أنه لا يوجد جواب قاطع حول هذا الشأن، بل يعتمد أساسا على أهداف البحث وطبيعة الساكنة تحت الدراسة، ولكن التوجيه الأساس المقدم كلما كانت نسبة العينة من الساكنة كبيرة فإنها تعطي مصداقية وموثوقية للبحث (لويس كوهن، لورنس مانيون، كيث موريسون، 2007). غير أن التوجيهات المقدمة في هذا الشأن يجب ألا يقل عددها في جميع الأحوال على ثلاثين فردا، وإن كان هذا العدد قليلا فإن يعتبر الحد الأدنى المنصوح به في الأبحاث التربوية، ولكن المحددين الأساسيين اللذين يجب أخذهما بعين الاعتبار هما عدد المتغيرات المراد تحليلها وأنواع الاختبارات الإحصائية المزمع إنجازها. بحيث يجب أن يحمل البحث جديدا متوصلا إليه ولا يجب أن يكون مثقلا بالعلاقات الإحصائيات والأرقام. فالبحث التربوي هدفه تقديم إضاءات معرفية حول الممارسة التربوية.

فعلى سبيل المثال، إذا أراد الباحث إجراء بحث يعتمد مقارنة اثنوجرافية أو نوعية فإن العدد لا ضير أن يكون محدودا، ولكن الباحث الذي يريد أن يجري دراسة من بين مكوناتها قياس مستوى ذكاء (IQ) التلاميذ، والمقارنة بين عينتين طبقيتين أو أكثر، فإنه كلما كان العدد أكبر، كان ذلك أحسن لقيمة البحث العلمية.

غير أن العديد من الباحثين ينصحون باستعمال معادلات حسابية لاستخراج حجم العينة عند الاعتماد على نوع من العينات الاحتمالية العشوائية. وإن كانت التقنية قد سهلت عملية الحساب سواء على بعض المواقع الالكترونية كـ <https://www.surveysystem.com/sscalc.htm> أو إنشاء معدلات على برنامج إكسيل، فإن الباحث عليه أن يعيها ويعي كنهها وطريقة عملها كي لا ينساق وراء الآلة.

إن حساب حجم العينة ينبنى أساسا على مستوى الثقة التي يريد الباحث أن يؤكد عليها في معطياته، وهي تتراوح بين 95% و 99%، وتحديد قيمة الانحراف المعياري لمعرفة مدى تجانس العينة، وتحديد

الوسط الحسابي، تحديد درجات الدلالة للوسط الحسابي والتي تتراوح بين 1 و2 الى 4. للباحث تحديد درجة الدلالة، يتم الاعتماد على المعادلة التالية:

حجم العينة المطلوب اختيارها من مجتمع البحث = الانحراف المعياري * 2 على (حد الثقة أو درجة الدلالة للوسط الحسابي على درجة دلالة مستويات الثقة) (إبراهيم أبراش، 2008 عن محمد أسليم (2002).

ولحساب حجم العينة، هناك أداة رياضية معروفة، ذات صلة بالإحصاء وهي على النحو التالي:

$$n = \frac{t^2 p (p - 1)}{m^2}$$

مع العلم أن:

n: حجم العينة الذي نبحث عنه؛

t: قيمة مرتبطة بالانحراف المعياري (الانحراف الطرازي) يتم تحديدها من خلال جدول قيم درجة الثقة؛

p: نسبة توافر الخاصية في مفردات العينة؛

m: هامش الخطأ

وهناك علاقة بين مستوى الثقة المرغوب، والقيمة t المرتبطة بالانحراف الطرازي، قد يعطيها الإحصائيون في جدول معروف بجدول درجة الثقة وهذا مقتطف منه:

قيمة t ويرمز لها أيضا ب Z	مستوى الثقة المرغوب
1,28	80%
1,44	85%
1,65	90%
1,96	95%

2,58	99%
------	-----

أما الجدول التالي فيعطي أمثلة للعلاقة بين مستوى الثقة وهامش الخطأ وأثر ذلك على حجم العينة

	حجم مجتمع الدراسة							هامش الخطأ %	مستوى الثقة %
	200	150	100	50	30	15	10		
مختلف أحجام العينة	191	145	98	50	30	15	10	2	99
	154	123	87	47	29	15	10	5	
	91	79	63	39	26	14	10	10	
	185	142	96	49	30	15	10	2	95
	132	108	80	45	28	15	10	5	
	65	59	49	33	23	13	10	10	
	179	138	95	49	30	15	10	2	90
	115	97	73	43	27	15	10	5	
	51	47	41	29	21	13	9	10	

المصدر : <https://www.economie.gouv.fr/chaie/presentation-chaie>

فحجم العينة إذا يتأثر بحجم مجتمع الدراسة ودرجة الثقة و هامش الخطأ، فكلما كان صغر حجم مجتمع الدراسة تقارب معه حجم العينة بغض النظر عن كل من هامش الخطأ ودرجة الثقة، مما يبرر الاشتغال على جميع أفراد المجتمع الأصلي في حالة كونه يقل عن 30. لكن بالمقابل، ففي حالة وجود حجم كبير لمجتمع الدراسة، نلاحظ أنه كلما ضعفت درجة الثقة و (أو) هامش الخطأ، كلما صغر حجم العينة.

فمثلا:

لو افترضنا أن الانحراف المعياري لمجتمع البحث هو 17

ودرجة الدلالة 2+

وأن مستوى الثقة = 95% ودرجة دلالتة (1.96)

فإن حجم العينة بما أن حد الثقة أو درجة الدلالة للوسط الحسابي على درجة دلالة مستويات

$$\text{الثقة} = 1^2$$

فإن حجم العينة = $\frac{(17)^2}{(1)^2}$ فإن حجم العينة المطلوبة هي 289.

انحرافات التعيين

إذا كان للباحث الحرية المطلقة في اختيار عيناته وأشكالها وطرقها ووسائل اتخاذها، فإن هناك مجموعة من العوامل التي قد تؤدي إلى انحراف العينية عن المقاصد التي وضعت لها. ولهذا فعلى الباحث أن يضع في اعتباره الأمور التالية:

- احترام الخطة المرسومة في عملية اتخاذ العينة وعدم الركون إلى العاطفة أو الكسل لاعتماد القرابة المكانية لاستجواب الأشخاص فقط،
- التحلي بالموضوعية وعدم تفادي الواجهة أي سؤال المسؤولين ذوي النفوذ كل الأسئلة بكل تجرد وموضوعية ووضع كل الاعتبارات غير العلمية جانبا.
- الابتعاد عن التحيز والتي تجعل الباحث يتفادى سؤال المخالفين إيديولوجيا وسياسيا وغيرها.
- التحلي بالأمانة في تفريغ الاستمارات والمعطيات المستقاة من الميدان.
- استعمال لغة واضحة غير قابلة للتأويل في الاستمارة.
- عند تعمد أفراد العينة تقديم معطيات مغلوبة أو عدم الإفصاح عن آراءهم، فعلى الباحث أن يسلك مسالك لإقناعهم، وإن فشل فلا يجب تقديم معطيات ناقصة وبالتالي استنتاجات مغلوبة للقراء. فالأخلاق العلمية تستدعي البوح بالصعاب في البحث عن مخارج لها. (إبراهيم أبراش، 2008).

IX. خاتمة:

لتحديد العينة طرق وأساليب منهجية وتقنية تم التطرق إليها، فتكوين الباحث وطبيعة البحث المزمع إنجازه محددين أساسيين لنوعية العينة. فعلى الباحث أن يكون ملما بطبيعة بحثه، ملما بما ينجز وأنجز في تخصصه، ومسلحا بالمعارف المنهجية في العلوم الإنسانية للوصول الى إنجاز بحث رصين يضيف بعض القطرات في بحر المعرفة الشاسع. وللمعرفة المنهجية كذلك دور في تطوير الحس النقدي والذوق العلمي، فالعارف بالمناهج العلمية سوف لن يصدق بكل ما يكتب، بل سيكون له دور في إعادة إنتاج ما يكتب من منطلق أن القراءة كذلك فعل مبدع وليس سلوك سلبي للاستقبال، وسوف يتحلى بجرأة رفض قراءة بعض الأعمال التي ليس لها أي أساس علمي. ولعمري إن بناء تصورات خاطئة في البحث التربوي له مفعول سلبي يؤدي الى أضرار جمة تجد تداعياتها في الفصل الدراسي وأجيال من التلاميذ والتلميذات، وما النتائج الذي وصل إليها المغرب في مستويات القراءة بعد تبني المقاربة الكلية ببعيدة عنا، رجع بعدها مهرولا للطريقة المقطعية. إن البحث العلمي الرصين دعامة رئيس في رفع مستوى التربية.

X. لائحة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

- أسليم , م . (2002). لمحة موجزة عن تطور البحث في العلوم الاجتماعية .
http://aslimnet.free.fr/special/2001_02/cours/index.htm.
- الجوهري , م . (2016). *الدليل العلمي لمناهج البحث في العلوم الاجتماعية* . القاهرة : المركز القومي للترجمة.
- السعدي , ا . (n.d). *مناهج البحث* . <https://www.psyco-dz.info/2018/10/echantillons-et-types-pdf.html>.
- دويدري , ر . (2000). *البحث العلمي أساسيته النظرية وممارساته العملية* . دار الفكر المعاصر : بيروت.
- محجوب , و . (2005). *البحث العلمي ومناهجه* . عمان : دار المناهج للنشر والتوزيع.
- أبرش , ا . (2009). *المنهج العلمي وتطبيقاته في العلوم الاجتماعية* . عمان : دار الشروق.

- Cohen , L., Lawrence , M., & Morrison , K. (2007). *Research Methods in Education*. New York: Routledge.
- Kimmons, R. (2021). *Education Research*.
https://edtechbooks.org/education_research.
- MCMILLAN, J. H. (1996). *Educational Research* . NewYork: HarperCollins CollegePublishers.
- Neuman, L. (2014). *Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Approches* . Edinburgh: Pearson Educated Limited .
- Ross, K. (1978). *Sample Design for Educational Survey Research*. Paris: UNESCO.
- Rout , D. (2009). Sampling Methods and its Comparison -Data Preprocessing. *International Conference on Global Technology Initiatives* , 29-43.