

محاضرة بعنوان

مراحل البحث العلمي

إعداد

الدكتور عصمت الله رمضان

أهداف الجلسة

- أن يكون المتدرب بعد نهاية المحاضرة قادراً على القيام بالأعمال الآتية:
- يحدد مفهوم البحث العلمي.
- يحدد مراحل البحث العلمي.
- يصنف البحوث حسب مناهجها.
- يصنف البحوث حسب تصاميمها.
- يميز بين أنواع المتغيرات في البحوث المختلفة.

أهداف الجلسة

أن يكون المتدرب بعد نهاية المحاضرة قادراً على القيام بالأعمال الآتية:

- يحدد بعض أدوات البحث العلمي
- يبين منهج بناء الاستبانات.
- يميز بين أنواع العينات في البحث العلمي
- يحدد طرائق سحب العينات المختلفة.
- يميز بين مستويات القياس في البحث العلمي

مفهوم البحث العلمي

- عملية منظمة تهدف الى التوصل الى حلول للمشكلات أو إجابات عن تساؤلات يتم فيها استخدام أساليب الاستقصاء والملاحظة في مجال معين ويمكن أن تؤدي الى معرفة معينة
- - نجد أن هذا التعريف يتضمن ثلاثة جوانب :
 - ١ - وجود مشكلة تتطلب حلاً من خلال عملية البحث وقد تكون المشكلة على شكل تساؤل.
 - ٢ - استخدام أساليب وإجراءات بحثية متعارف عليها بين الباحثين بحيث تمكنه من الوثوق في النتائج التي توصل إليها من ثم قبول هذه النتائج والاعتراف بها لدى الباحثين الآخرين في مجال البحث العلمي
 - ٣ - وبما أن البحث التربوي يهدف أساساً الى توليد معرفة جديدة ، فالباحث يحاول جاهداً التوصل الى معرفة جديدة من خلال وصف الظاهرة بطريقة جديدة. ويمكن تعريف البحث العلمي أيضاً: بأنه جهد إنساني عقلي منظم وفق منهج محدد في البحث، ويتضمن خطوات وطرائق محددة ويؤدي إلى تحقيق معرفة عن الكون والنفس والمجتمع، ويسهم في تطوير أنماط الحياة وحل المشكلات التي تواجه الفرد والجماعة

أخلاقيات البحث العلمي

- إن قيام الباحث بالتغيير أو التزييف أو التزوير في البيانات التي تم جمعها يُلغي صحة النتائج التي تم التوصل إليها في البحث
- على الباحث أن يُظهر الجوانب التي تدعم ما توصل إليه من نتائج الى جانب عرض النتائج التي تتعارض مع ما توصل إليه من نتائج
- اعتراف الباحث بجهود الآخرين من خلال التوثيق لهم بمراجعهم الخاصة
- يفترض بالباحث أن يلتزم بأساليب موضوعية في عملية جمع البيانات من خلال التحقق من الخصائص السيكمترية لأدوات جمع البيانات
- يجب على الباحث أن يصف الإجراءات الدقيقة التي قادته للتحقق من الخصائص السيكمترية
- على الباحث الابتعاد عن الإساءة الى الأعراف والعادات والتقاليد والقيم والمعتقدات
- عند مساسه مشكلة ذات علاقة بالسياسات أو الاتجاهات السائدة أن يحصل على موافقة من السلطات المختصة
- المحافظة على سلامة العينة
- سرية المعلومات البحثية

مراحل البحث العلمي

أولاً: مشكلة البحث: لعل أهم ما يشغل بال أي باحث هو اختيار الموضوع الذي يجري فيه بحثه سواء لدرجة الماجستير أو الدكتوراه فعادة ما يمر بمرحلة من الحيرة والتردد قد تطول أياماً وشهوراً. وهذه الحالة من الحيرة والتردد ظاهرة صحية لا ينبغي أن تسبب قلقاً للباحث أو تقلل من ثقته في نفسه أو قدراته البحثية، بل على العكس فإنها تعطيه الفرصة لمزيد من القراءة و الاطلاع على الجديد من الموضوعات و المشكلات في مجال تخصصه كما تعطيه الوقت الكافي للتشاور مع الأساتذة والزملاء حول ما يدور في ذهنه من أفكار حتى يصل لقناعة كاملة بالموضوع وأبعاده.

من الأخطاء التي يقع فيها الباحث عند اختيار المشكلة

- ١ - اختيار الباحث لموضوع بحث تقليدي مستهلك: من السلوكيات الخطأ التي يقع فيها الباحث عند اختيار مشكلة بحثية هو التحمس لموضوع واحد بعينه، أو أن يغلق تفكيره على هذا الموضوع و لا يعطي لنفسه فرصة النظر في احتمالات أخرى و موضوعات جديدة و مشكلات لم يتناولها الباحثون من قبل
- ٢ - اختيار الباحث لمشكلة بحثية من خارج تخصصه

٥ ٣- اختيار مشكلة أكبر من قدرات الباحث و إمكانياته

٥ ٤- إغفال الباحث إجراء دراسة استطلاعية للتأكد من المشكلة في حالات كثيرة يكون المفيد

إجراء دراسة استطلاعية للتأكد من وجود المشكلة فعلاً و للتعرف عل أبعاد المشكلة و متغيرات البحث و التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث في دراسة المشكلة. وفي ضوء نتائج هذه الدراسة يقرر الباحث المضي في إعداد خطة بحثه أو إدخال بعض التعديلات على فكرة البحث أو حدوده أو اساليب التناول و الاجراءات أو قد يغير رأيه في الموضوع ككل

٥ ٥- أن يجبر الباحث على اختيار مشكلة غير مقتنع بها. أن اختيار الباحث موضوعاً لا يحبه أو

اجباره على اختيار موضوع لا يقع ضمن اهتماماته يؤدي إلى أن يفقد حماسه للعمل ، و تصبح إجراءات البحث عملية غير محببة إلى نفسه يؤديها دون استمتاع أو لا يبذل فيها أقصى قدراته و إبداعاته وتكون النتائج عادة دون المستوى.

مراحل البحث العلمي

تعريف مشكلة البحث: هو التساؤل الذي يدور في ذهن الباحث حول موقف معين يكتنفه الغموض ويحتاج إلى تفسير وتوضيح ، وبشكل هذا الغموض حيرة وتردد وقلق لدى الباحث ويتطلب منه إيجاد حل لهذه المشكلة، والحل غير جاهز لديه بل يتطلب منه القيام بعدد من الخطوات للوصول إلى الحل وهي الشعور بالمشكلة وتحديده، جمع المعلومات عن المشكلة، وضع الفرض والتحقق من صحتها، والتعميم.

هنا نوعين من المشكلات يمكن ان تستحوذ على تفكير الباحث :

١ - مشكلات على شكل سؤال مبهم غامض يحتاج إلى المرور بخطوات التفكير العلمي للإجابة عنه.

٢ - مشكلات تظهر من خلال وجود ظاهرة مثيرة للقلق وعدم الارتياح وتظهر على شكل ظواهر أو سلوكيات لدى الأفراد وفي نفس الوقت أسبابها غير معروفة لدى الباحث ، بمعنى آخر أن الباحث لا يملك معرفة محددة عن أسباب هذه المشكلات

٥ - هناك بعض المعايير التي يمكن أن يحتكم إليها البحث عند اختيار المشكلة البحثية منها :

- ١ - هل هناك ما يبرر البحث عن هذه المشكلة؟
- ٢ - هل يتوقع الوصول الى نتائج تقود الى معرفة جديدة ؟
- ٣ - هل يمكن دراسة المشكلة وفق المنهج العلمي من حيث توافر عينة للدراسة ، وأدوات جمع بيانات مناسبة للمشكلة؟
- ٤ - هل يوجد سيطرة على متغيرين؟
- ٥ - هل يمكن أن تسهم نتائج هذه الدراسة بتقديم المعرفة الإنسانية؟
- ٦-٣ - هل المشكلة البحثية قابلة للبحث

٥ مصادر تحديد مشكلة البحث: ينبغي أن تتضمن مشكلة البحث ما يأتي

٥ ١ - مبررات اختيار مشكلة البحث: ينبغي توضيح المسوغات أو المبررات التي دفعت بالباحث للقيام بالدراسة.

٢- الاستنتاجات المنبثقة من النظريات:

إن اطلاع الباحث على النظريات التربوية والنفسية والاجتماعية أمر مهم جداً في عملية البحث العلمي، حيث تعتبر النظريات مبادئ عامة تتحقق مصداقيتها من خلال التجريب والاختبار.

٥ ٣- الخبرة الشخصية للباحث وملاحظاته من الميدان : تمثل الخبرة الشخصية مصدراً خصباً لكثير من الباحثين الذين يعملون في المجال تخصص معين.

٤ - نتائج البحوث والدراسات السابقة: تشكل المجالات العلمية المحكمة ورسائل الماجستير والدكتوراه مصدراً رئيسياً في هذا المجال

٥- وضوح وسلامة المفردات والتراكيب اللغوية الواردة في صوغ المشكلة البحثية.

٦- يجب الابتعاد عن الأحكام والعبارات التي تعد حلاً مسبقاً لمشكلة البحث.

٧- تحديد مشكلة البحث بسؤال يعبر عن علاقة بين متغيرين أو أكثر.

أهمية البحث

- ينبغي للباحث أن يوضح أهمية البحث وما يمكن أن يقدمه البحث من فائدة على الصعيد النظري والعلمي، وما يمكن أن يصل له البحث من نتائج تفيد في حل المشكلة وتعميمها على المشكلات المشابهة.
- تكتب أهمية البحث بصيغة الشك .

أهداف البحث

- لماذا نقوم بهذا البحث؟
- إنّ عملية تحديد الأهداف هي التي تحدّد مسار العمل في البحث. وللأهداف مستويان: أهداف شاملة وأهداف جزئية.
- معايير صياغة الأهداف:
- أن يكون الهدف متناسباً ومتطابقاً مع المشكلة ومع عنوان البحث.
- أن تكون الأهداف واقعية وقابلة للتنفيذ، وألا تكون مثالية أو خيالية.
- الأهداف الشاملة يجب أن تنطبق مع الأهداف الجزئية.
- ألا تتناقض الأهداف مع بعضها بعضاً.

أهداف البحث

○ أنواع أهداف البحث:

- ١- وصفية: تبين وجود أو عدم وجود الظاهرة ونسبة انتشارها؟
 - ٢- تحليلية: ما الأسباب والعوامل التي تؤدي حدوث الظاهرة؟
 - ٣- علاجية: ما الطرائق والأساليب التي تؤدي إلى تحسين الظاهرة المدروسة وتطويرها؟
- أسئلة البحث: يجب أن تكون الأسئلة متطابقة تماماً مع أهداف البحث.

○ وإذا كان البحث وصفيّاً فلا نحتاج إلى فرضيّات، بينما إذا كان تحليلياً فسنحتاج إليها حتماً، وفي البحث التحليلي يجب أن نحدّد المتغيّر التابع الذي يأتي من وسط المشكلة وأساسها، فالعمل الرئيسي في البحث هو المتغيّر التابع.

فرضيات البحث

تعرف الفرضية : بأنها حل مؤقت لمشكلة ما ، أو تخمين ذكي من قبل الباحث لحل مشكلة ، أو تنبؤ الباحث عن نتائج بحثه

- وكتابة الفرضيات تكون في مناهج البحث التجريبي أو شبه التجريبي

مجموعة من المعايير الواجب توافرها في صوغ الفرضيات البحثية هي :

١ - أن تعبر الفرضيات البحثية عن علاقة بين متغيرين أو أكثر بإستثناء الدراسات التي تتخذ من المنهج الوصفي منهاجاً لها

٢ - أن تكون الفرضية قابلة للاختبار من خلال التجريب وفق منهج علمي مضبوط

٤ - أن يتم التعبير عن الفرضية بلغة سهلة واضحة وتكون مختصرة ، ويتوجب على الباحث عدم وجود متغيرات عدة في فرضية واحدة

أنواع الفرضيات البحثية : الفرضيات نوعان :

١ - **فرضية صفرية:** وهي عادة تفترض التساوي أو عدم وجود الفروق

- ويرمز لها بعلامة (=) $H_0 = X_1 = X_2$

- مثل لا توجد علاقة أو لا توجد فروق بين كذا وكذا.

٢ - **الفرضية البديلة :**

- (غير الموجهة) البديلة وتفترض وجود الفروق وعدم التساوي

- (فرضية موجهة أو متجهة : وتفترض وجود فروق لصالح نوع عن الآخر.

التعريف الإجرائي: ويقصد به التعريف الذي يتبناه الباحث للقيام ببحثه وما يقصد به بالبحث وهو يحدد بوضوح التفاصيل والإجراءات والمعالجات التي سيقوم بها الباحث لمتغير ما.

تصنيف البحوث

○ تصنيف البحوث حسب مناهجها :

○ ١ - البحث الكمي :

○ - هو البحث الذي يهتم بجمع البيانات من خلال استعمال أدوات قياس كمية يجري تطبيقها على عينة ممثلة للمجتمع لأصلي، بحيث تتم معالجتها بأساليب إحصائية

○ ٢ - البحث النوعي :

○ - هو البحث الذي يعتمد على دراسة الظاهرة في ظروفها الطبيعية باعتبارها مصدرا مباشرا للمعلومات، بحيث يتم عرضها بطريقة وصفية تستخدم الكلمات والصور ونادرا الأرقام وفي هذا النوع من البحوث لا يمكن تحديد مشكلة الدراسة بوضع الفرضيات مسبقا ، بل يتم وضع الافتراضات والاستنتاجات أثناء عملية جمع البيانات ، وقد تتغير تلك الاستنتاجات خلال بيانات لاحقة.

الفرق بين البحث الكمي والنوعي

البحث النوعي	البحث الكمي
يفسر الظاهرة بناء على آراء ومعتقدات المشاركين	يهتم ببناء وتفسير علاقات بين المتغيرات
المشاركون يمثلون وضعاً معيناً (حالة) أو حتى شخص واحد	المشاركون عينة ممثلة للمجتمع
الباحث منغمس في الموقف	الباحث منفصل عن الدراسة
ظروف التطبيق دائماً طبيعية	الباحث منغمس في الموقف وطبيعية أحياناً أخرى
يستكشف النظريات والمفاهيم بعد جمع البيانات	يستند إلى نظرية أو مفهوم لجمع البيانات
يستخدم الكلمات والصور لتمثيل الموقف	يجمع بيانات كمية لتمثيل الموقف
يستخدم الاستقراء لتحليل البيانات	يستخدم الإحصاء الوصفي أو الاستنتاجي (التحليلي) في البيانات
يهدف إلى توسيع الموقف على مواقف مشابهة	يهدف إلى تعميم النتائج على مجتمع الدراسة
أدواته ملاحظة ومقابلة وفحص الوثائق واستخدام السجلات	أدواته مقاييس
نتائجه كلمات وصور	نتائجه أرقام

نتائجه أرقام	نتائجه كلمات وصور
فرضه أول البحث	تساؤلات طوال البحث
ينتهي بنتائج	ينتهي بوجهة نظر الباحث
العينة كبيرة جداً مقارنة بالبحث النوعي	العينة صغيرة جداً حيث لا يتجاوز عدد الأفراد في حده الأقصى (٤٠) فرد قد يصل الى فرد واحد

تصنيف البحوث حسب التصاميم : تصنف الى نوعين هما :

- بحوث تجريبية - بحوث غير تجريبية

٥ أولا ١ بحوث غير تجريبية :

٥ ١ - البحث التاريخي : وهو البحث الذي يهتم بجمع الحقائق والمعلومات من خلال

دراسة الوثائق والسجلات والآثار للمواقف والأحداث والظواهر في الماضي

٥ يحاول الباحث في البحث التاريخي دراسة الماضي لفهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل

٥ - تعتبر المعرفة التاريخية معرفة جزئية بحيث لا يمكن الحصول على معرفة كاملة

للماضي بسبب طبيعة مصادر المعرفة وتعرضها للتلف والتزوير يتم جمع البيانات في

البحث التاريخي من خلال مصدرين هما : مصادر أولية ومصادر ثانوية وهذه

المصادر يجب أن تخضع لعملية نقد داخلي وهو الذي يتعلق بدرجة الثقة والمصادقية

الخاصة بما تحتويه الوثيقة من معلومات ، ونقد خارجي لإثبات صحة الوثيقة

والمؤلف.

٢- البحث الوصفي : وهو البحث الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع ، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً.

١- الدراسات المسحية : وهي الدراسات التي تتم من خلال جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما ، بهدف التعرف الى تلك الظاهرة وتحديد الوضع الحالي لها والتعرف الى جوانب القوة والضعف فيها ويستخدم في الدراسات المسحية أدوات مثل : الاستبيان ، والمقابلة ، والملاحظة ، والاختبار

- تختلف البحوث المسحية عن البحوث التاريخية في أن البحوث المسحية تعمل على عرض وتفسير الواقع الحاضر ، بينما تهتم البحوث التاريخية في عرض وتفسير الظواهر التي حدثت في الماضي.

٢- دراسة العلاقات : وهي الدراسات التي تهتم بدراسة العلاقة بين الظواهر وتحليل تلك الظواهر والتعمق فيها لمعرفة الارتباطات الداخلية في هذه الظواهر والارتباطات الخارجية بينهما وبين الظواهر الأخرى

٥ ثانيا : التصاميم التجريبية :

٥ ١ البحث التجريبي : هو تغير متعمد ومضبوط للشروط المحددة للظاهرة وملاحظة نواتج التغير في الظاهرة موضوع الدراسة ويعرف أيضا بأنه استخدام التجربة في إثبات الفروض

٥ - عناصر التجريب أو التجربة :

٥ ١ - المجموعة التجريبية :

٥ هي المجموعة التي تعرضت للمتغير التجريبي الجديد وذلك بهدف معرفة أثر ذلك المتغير

٥ ٢ - المجموعة الضابطة : وهي التي لم تتعرض لتأثير المتغير التجريبي الجديد وبقيت تحت ظروف عادية وتتضح أهمية هذه المجموعة في كونها أساس الحكم على مدى الفائدة الناتجة عن تطبيق المتغير.

٣ - المتغير المستقل : وهو المتغير الذي يريد الباحث بحث أثره في متغير آخر ، بحيث يستطيع الباحث التحكم فيه لقياس أثره في المتغير الآخر

٤ - المتغير التابع : وهو المتغير الذي يحاول الباحث معرفة أثر المتغير المستقل فيه

٥ - المتغيرات الدخيلة : هي نوع من المتغيرات المستقلة ، لا يدخل في تصميم الدراسة ولا يخضع لسيطرة الباحث ولكنه قد يؤثر في المتغير التابع تأثيرا غير مرغوب فيه، ويتميز البحث التجريبي عن أنواع البحوث الأخرى في أن الباحث يقوم بإجراء تغيير مقصود في الموقف ضمن شروط محددة ، ويتابع التغير الذي قد ينتج عن هذه الشروط. وفي البحوث الانسانية والاجتماعية لا يمكن الوصول الى البحث التجريبي المثالي وذلك بسبب تداخل تأثير المتغيرات ذات العلاقة بمتغيرات البحث ، وهذا ما يؤثر في نتائج البحث ، ويطلق على هذه المتغيرات اسم المتغيرات الدخيلة لذا فأن الباحث الذي يسعى للحصول على أفضل النتائج ، يجب أن يحاول التقليل من أثر تلك المتغيرات الدخيلة وهذا ما يسمى ضبط المتغيرات الدخيلة.

أدوات البحث

تختلف أدوات البحث العلمي ووسائله من بحث لآخر وتتحدد الأداة المناسبة في ضوء أهداف البحث وفرضياته والأسئلة التي يسعى إلى الإجابة عليها وقد يحتاج الباحث إلى استخدام أكثر من أداة حتى يتمكن من الإجابة عن جميع الأسئلة التي تطرحها دراسته بدقة. الاستبانة: هو قائمة من الأسئلة تهدف لدراسة ظاهرة معينة والحصول على إجابات من فئة معينة. وهو من أكثر أدوات البحث شيوعاً، ويسمى أيضاً (استقصاء أو استفتاء أو استطلاع آراء) .

○ عناصر الاستبيان :

○ ١- تحديد أهداف الاستبانة: أن مصمم الاستبيان يجب عليه أن يكون دقيقاً جداً في تحديد الهدف.

○ ٢- تحديد مصادر اشتقاق محاور وعبارات الاستبانة (أبعاد، مكونات، معايير).

- -ويتم الاشتقاق وفق الآتي:
- الاطلاع على البحوث والدراسات التي أجريت في مجال البحث.
- الاطلاع على الأدب النظري والنظريات العلمية المرتبطة بمجال البحث
- تحديد الأبعاد الرئيسة التي تشكل أهداف البحث.
- تحديد مكونات فرعية للأبعاد
- اشتقاق معايير (عبارات أو أسئلة) لكل مكون من المكونات، ومن الممكن وضع معايير درجة أولى ومعايير درجة ثانية
- مثال.....
- ٣-كتابة الاستبانة: بعد تحديد الأبعاد والمكونات والمعايير يأتي مرحلة كتابة وصياغة الاستبانة حسب طبيعة البحث وطبيعة العينة.

حيث أن هناك عدة أنماط شائعة للأسئلة، ومنها:

• الأسئلة المغلقة وهي الأسئلة التي تنحصر جوابها ضمن مجال محدد من الإجابات المتوقعة، أسئلة "نعم" أو "لا"، أو الاسئلة ذات المقياس الخماسي أو أسئلة "نعم" أو "لا" : والتي قد ترافق أحيانا خيار "ربما" أو خيار "لا أعرف". وفي هذه الحالة تكون الاجابة عنها وفق مقياس ثلاثي، وتعد الاستبانات ذات مقاييس الإجابة الأكثر من ثلاث إجابات من أدق الأنواع.

• الأسئلة الاختيارية: والتي تتضمن إما اختيار جواب واحد أو عدة أجوبة ممكنة .

السؤال المفتوح : يشجع الأشخاص الذين سيجيبون على الاستبيان على إضافة آرائهم الخاصة، ومشاعرهم، ومواقفهم، حيث يمكن الباحث من استخدامهما في جمع المعطيات النوعية. وقد اعتبر الباحثين أن الأسئلة المغلقة ، تنتج "معطيات أفضل" من الأسئلة المفتوحة

أسس وضوابط إعداد الاستبيان:

- كتابة عنوان البحث في قمة الاستبيان.
- كتابة الأسئلة لكل محور من هذه المحاور في مجموعة منفصلة عن المحاور الأخرى.
- أن لا تكون صيغة السؤال قابلة للتأويل. ولا تتضمن النفي وكلمات مثل فقط أو أكثر أو قليلاً..
- استخدام أشكال بسيطة للردود، مثل "نعم" أو "لا"، والخيارات المتعددة.
- تجنب طرح الأسئلة التي تتطلب إجراء حسابات ذهنية،
- أن يكون الاستبيان قصيراً قدر الإمكان. □
- أن تكون تعليمات ملء الاستبيان واضحة وموجزة.
- . يجب أن تكون أسئلة الإستبانة بسيطة ومفهومة للجميع بنفس الطريقة ولا تكون غامضة.
- مثال: كم عدد الأطفال لديك ؟ هنا يتحير المجيب ليسأل هل الطفل من هو دون سن الخامسة أم السابعة أم العاشرة... ولذلك على الباحث أن يعيد السؤال ليصبح مثلاً:
- كم عدد الأطفال الذين تقل أعمارهم عن ١٢ سنة لديك..؟
- II. يجب على الباحث أن يبتعد عن تلك الأسئلة التي توحى بالإجابة. وغالباً ما تكون الأسئلة المنفية موحية بالإجابة

- ٥ مثال: ألا تعتقد أن أسلوب هذا الكتاب مبسط للدارس ؟ نعم لا
- ٥ فالمجيب سيقوم باختيار الإجابة الأولى، وكان الباحث يريد أن يقوم المستجيب بالإجابة كما يريد الباحث.
- ٥ يجب تحديد الكميات أو الوحدات عندما تكون الإجابات أرقاماً. مثال: كم تحتاج من كمية الماء للشرب يومياً؟ ..سيجيب أحد الأشخاص لتر ماء ويجيب آخر ٥ كؤوس، أو ...
- ٥ لذلك يعاد صياغة السؤال إلى كم لتراً من الماء تشرب في اليوم؟ أن يكون السؤال واضحاً وخالياً من الغموض، لأنّ الأسئلة الغامضة تؤدي إلى فهم مغلوطة من قبل الفئة المستهدفة.
١. الامتناع عن استخدام المفاهيم ضمن الأسئلة؛ لأنّ المفاهيم متعدّدة المعاني والجوانب، ولأنّها قابلة للتأويل. مثال:(تسير الجامعة وفق أسس ديمقراطية... تراعي الجوانب الاجتماعية)
٢. أن يقيس السؤال صفة واحدة فقط(يعبر عن فكرة واحدة) أي الابتعاد عن أدوات العطف .
٣. أن تكون الأسئلة محايدة وغير متحيّزة، مثال: ألا يستخدم الباحث أجمل العبارات عندما يتحدّث عن النساء.مثال (بما أن خطط الجامعة فاشلة فكيف سنطورها)
٤. الحفاظ على التوازن بين الأسئلة الإيجابية والسلبية قدر المستطاع.
٥. مراعاة الأسس الأخلاقية في طرح الأسئلة وصياغتها(فالسؤال يجب ألا يكون مزعجاً ولا يتعارض مع الأخلاق العامة، ولا يكون فيه إهانة أو شتم لأحد، وأن تتم مراعاة جميع الحقوق والاعراف الاجتماعية).

١. هناك نوعان من الأسئلة تدلّنا على أنّ المفحوص يرافق مسيرتنا بالشكل السليم والصحيح هما:

- **الأسئلة التحكّميّة:** وهي الأسئلة التي يقوم الباحث بتكرارها أكثر من مرّة بصيغ مختلفة وفي موقعين مختلفين من الاستمارة، مثلاً نطرح سؤالاً في البند (١٢)، ونعيد طرح السؤال نفسه في البند (٤٠) لكن بطريقة وصيغة مختلفتين، ونحن عبر السؤال (٤٠) نتأكد من مدى صدق السؤال (١٢) من أجل الوصول إلى درجة اليقين.

- **الأسئلة الانحرافيّة:** يُقصد بها الانحراف عن المسار من أجل التحقق من حدّة التوتر لدى المفحوص فيما يخصّ الأسئلة التي نشعر بأنّها تثير الحساسيّة لديه. ويجب على الباحث أن يتنبأ مسبقاً ويعلم متى يدفع بالسؤال الانحرافي؛ مثلاً في أثناء طرح الأسئلة التي يشعر الباحث أنّها تثير الحساسيّة لدى المفحوص فيقوم بطرح سؤال من نوع آخر؛ كم ساعة تحضر التلفاز؟

٥) طريقة تصحيح الاستبيان : إذا كان الاستبيان خماسي التقدير ؛ يتم تصحيح فقراته الإيجابية والسلبية بالطريقة الموضحة في الجدول التالي :

الفقرة	موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق إطلاقاً
إيجابية	٥ درجات	٤ درجات	٣ درجات	درجتان	درجة واحدة
سلبية	درجة واحدة	درجتان	٣ درجات	٤ درجات	٥ درجات

٦) ضبط الاستبيان قبل التطبيق الفعلي : إن عملية ضبط الاستبيان قبل تطبيقه على الفئة المستهدفة تُعد عملية هامة لأنها تؤدي إلى أداة قياس علمية يُعتمد عليها في جمع البيانات وبالتالي تعميم النتائج وعملية ضبط الاستبيان تتطلب ما يلي :

أولاً: صدق الاستبيان : ويقصد به إن الاستبيان يقيس ما وضع لقياسه، ولمعرفة ذلك يتم عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء المتمرسين في مناهج البحث وإعداد الاستبيانات وكذلك المتخصصون في موضوع البحث، وذلك لإقرار أو حذف أو تعديل أو إضافة فقرات للاستبيان.

ثانياً: تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث وتكون متفقة في خواصها مع عينة البحث، وذلك لحساب معامل الثبات للاستبيان والتي

العينات في البحث العلمي

٥ **تعريف المجتمع:** المجتمع هو مجموعة العناصر أو الأفراد الذين ينصب عليهم الاهتمام في دراسة معينة وبمعنى آخر هو جميع العناصر التي تتعلق بها مشكلة البحث وقد يكون مجتمع الدراسة طلاب جامعة معينة أو سكان إقليم معين ، فمثلاً إذا كانت مشكلة الدراسة هو مستوى الرضا الوظيفي لدى العاملين في مديرية التربية في مدينة دمشق فإن مجتمع الدراسة أو البحث هو جميع العاملين في مديرية التربية ذكوراً وإناثاً

٥ **تعريف العينة:** العينة هي مجموعة جزئية من المجتمع، ويكون حجم العينة هو عدد مفرداتها. كما يمكن تعريف العينة بأنها شريحة (جزء) من مجتمع الدراسة تحمل خصائص وصفات هذا المجتمع وتمثله فيما يخص الظاهرة موضوع البحث.

وبذلك نصوغ التعريفات التالية :

١. مجتمع الدراسة : كامل الأفراد أو الأحداث أو المشاهدات موضوع البحث أو الدراسة.

٢. العينة : مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة يتم اختيارها بطريقة معينة.

٣. المفردة: أحد الأفراد أو المشاهدات التي يتم اختيارها ضمن العينة.

٥ إن اختيار العينة بشكل دقيق ومناسب يعطي نتائج مشابة إلى حد كبير للنتائج التي يمكن الحصول عليه عند دراسة كامل مجتمع الدراسة، وبشكل عام كلما كان حجم العينة اكبر كلما زاد تمثيلها لخصائص المجتمع موضوع الدراسة، لذلك يمكن تعميم النتائج التي يتم التوصل إليها من خلال دراسة العينة على مجتمع الدراسة الأصلي

□ طرق جمع البيانات الإحصائية:

○ يتم جمع البيانات الإحصائية بإحدى الطرق التالية:

١. طريقة المسح الشامل: فيها تجمع البيانات من جميع مفردات المجتمع دون استبعاد أي مفردة، فمثلا إذا أردنا التعرف على مستوى طلاب كلية التربية في مادة الإحصاء نقوم برصد درجات جميع الطلاب في مادة الإحصاء وهكذا...

○ وهذه الطريقة عادة تكون طويلة ومكلفة وتحتاج إلى الكثير من الوقت والجهد والمال ناهيك عن عدم إمكانية تطبيقاتها.

١. طريقة العينة: وفيها يتم اختيار عينة تمثل المجتمع وتجرى عليها الدراسة وتعمم النتائج على المجتمع وكلما كانت العينة مختارة بطريقة صحيحة وممثلة تمثيلا صادقا كلما كانت النتائج صادقة ودقيقة.

أنواع العينات : Samples Types

هناك نوعان رئيسيان من العينات هي :

١. العينات العشوائية Random Samples : وتعرف بأنها العينات التي يكون فيها لكل عنصر في مجتمع الدراسة فرصة محددة ليكون إحدى مفردات العينة، ويتم اختيار العينة العشوائية بأنواعها المختلفة عندما يكون مجتمع الدراسة محدد ومعروف من حيث الحدود الجغرافية والعددية، ويتم الاختيار بطريقة غير انتقائية وإنما بشكل عشوائي يخضع لشروط محددة حسب نوع العينة، آخذين بعين الاعتبار التجانس والتباين في المجتمع. وتنقسم العينة العشوائية إلى الأنواع التالية

أ- العينة العشوائية البسيطة Simple Random Sample: هذا النوع من العينات يعني تكافؤ الفرص لجميع عناصر المجتمع لتكون أحد مفردات العينة، ويتم اختيارها إما باستخدام القرعة، أو جداول الأرقام العشوائية ويتطلب استخدام هذه الطريقة ضرورة حصر ومعرفة كامل العناصر التي يتكون منها مجتمع الدراسة، وبذلك تكون فرصة الظهور لكل عنصر معروفة ومحددة مسبقا. ويصعب تطبيق هذه الطريقة في المجتمعات الدراسية المتناثرة أو المتباعدة أو الكبيرة من حيث العدد. وهي افضل أنواع العينات إن أمكن تطبيقها.

ب- العينة المنتظمة Systematic Sample: في هذا النوع من العينات يتم حصر عناصر المجتمع وإعطاء أرقام متسلسلة لكل عنصر، ثم قسمة عدد عناصر المجتمع على العدد المطلوب للعينة ليكون الناتج طول فترة الاختيار، ويتم اختيار رقم عشوائي اصغر من طول فترة الاختيار، ويكون هو تسلسل أول عناصر العينة، ونضيف طول الفترة على تسلسل العنصر الأول لينتج تسلسل العنصر الثاني، وهكذا حتى ينتهي اختيار جميع المفردات.

مثال: إذا أردنا اختيار عينة حجمها $n=200$ من مجموعة من بطاقات التسجيل في إحدى الجامعات التي يسجل فيها $N = 3000$ طالبا لندرس البطاقات التي بها أخطاء.

الحل: إن طريقة العينة المنتظمة تقتضي بأن يكون طول الفترة الذي سيسحب منها أول مفردة بطريقة عشوائية وهي $3000 / 200 = 15$. ولذلك نختار رقما عشوائيا من ١ إلى ١٥ وليكن ٨.

نختار الرقم ٨ ومن ثم نضيف ١٥ للرقم ٨ وبذلك نسحب الرقم ٢٣ ، ثم نضيف الرقم ١٥ للرقم ٢٣ لنسحب الرقم ٣٨ ، وهكذا وتكون آخر بطاقة مسحوبة هي رقم ٢٩٩٣.

مثال : يريد مدير مدرسة أن يعرف رأي طلبة مدرسته في مستوى تدريس أحد المعلمين. إذا كان عدد طلبة المدرسة ١٠٠٠ طالب، وحجم العينة المطلوبة يساوي ٢٠٠ . للحصول على العينة بسرعة، يختار من كل ١٠٠٠ / ٢٠٠ = ٥٠ طالبا. فمن أول خمسين طالبا، يختار طالبا عشوائيا، وليكن رقم ٣٩. وعليه فإن العينة هي الأشخاص : ٣٩ ، ٨٩ ، ١٣٩ ، ... ، ٩٩٨٩.

ج- العينة الطبقيّة Striated Sample : نستخدم هذا النوع من العينات عندما يكون هناك تباين (عدم تجانس) واضح في مجتمع الدراسة، بحيث يمكن تقسيم مجتمع الدراسة إلى مجموعات أو طبقات بناءً على هذا التباين، فعند دراسة اتجاهات طلبة جامعة دمشق نحو العمل التطوعي، نجد أنه من الأفضل تقسيم الطلبة إلى طبقات حسب السنة الدراسية أولى، ثانية، ثالثة، رابعة، دراسات عليا. ولنفترض أنه بالرجوع إلى السجلات الرسمية في الجامعة وجدت البيانات المبينة في الجدول التالي:

فئات الطلبة	سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة	دراسات عليا	المجموع
عدد الطلبة	٧٠٠	٨٠٠	٧٠٠	٦٠٠	٢٠٠	٣٠٠٠

في هذه الحالة لابد من عينة طبقية ولنفترض عدد أفراد العينة المطلوبة هو 200 مفردة الطبقة الأولى هم طلبة السنة الأولى ونختار منهم بإحدى الطرق السالفة الذكر، العشوائية البسيطة أو المنتظمة عدداً من المفردات مقداره

$$x = \frac{\text{عدد طلبة السنة الأولى}}{\text{مجموع الطلبة الكلي}} \times \text{عدد مفردات العينة المطلوبة}$$

بمعنى أن الطبقة الأولى وهم الطلبة السنة الأولى يمثلهم في عينة الدراسة 47 طالبا يتم اختيارهم بشكل عشوائي ولأقرب عدد صحيح.

السنة الثانية يمثلهم $53 = 200 \times \frac{800}{3000}$ طالبا يتم اختيارهم بأي طريقة من الطرق السابقة وهكذا.

(4) العينة العشوائية العنقودية (Cluster Random Sample)

وهي العينة التي يتم فيها الاختيار عشوائياً بحيث يكون عنصر الاختيار هو المجموعة أو الصف وليس الفرد .

وتختلف العينة العشوائية العنقودية عن العينة العشوائية البسيطة في أنه في العينة العشوائية البسيطة يكون الفرد هو وحدة الاختيار ولا يرتبط اختيار فرد باختيار فرد آخر من المجتمع ، فاختيار الطالب (س) لا يتضمن وجوب اختيار الطالب (ص) ، أما في العينة العشوائية العنقودية فيرتبط اختيار فرد بالأفراد الآخرين ؛ فمثلاً عند اختيار عينة الدراسة بالطريقة العنقودية ، فإن معرفة أن الطالب س من الشعبة (أ) هو أحد أفراد عينة الدراسة يعني أن الطالب (ص) الذي ينتمي للشعبة نفسها إضافة إلى جميع طلبة الشعبة الآخرين هم من عينة الدراسة .

ويبين الشكل (5-8) التالي مثلاً على عينة عشوائية عنقودية :

10	9	8	7	6
15	14	13	12	11
25	24	23	22	21

العينة

5	4	3	2	1
10	9	8	7	6
15	14	13	12	11
20	19	18	17	16
25	24	23	22	21

المجتمع

يتبين من الشكل السابق اختيار ثلاث مجموعات من أصل خمس لتكوين العينة المطلوبة ، ويلاحظ أنه إما أن يتم اختيار المجموعة بجميع عناصرها أو لا يتم اختيار تلك المجموعة أبداً ، لذا فإنه إذا علم أن العنصر (12) هو أحد أفراد العينة فإن هذا يعني أن المجموعة الثالثة بأكملها تقع ضمن عينة الدراسة .

٢. العينات غير العشوائية^(٩) : nonrandom Samples

تستخدم هذه العينات في حالة عدم القدرة على تحديد مجتمع الدراسة بشكل دقيق، وتتصف هذه العينات بأنها لا تعطي نفس الفرصة لجميع أفراد مجتمع الدراسة بالظهور في العينة. ومن أنواع هذه العينات ما يلي :

(1) العينة المتيسرة (عينة الصدفة) (Available Sample)

وهي العينة التي يختارها الباحث من الأفراد الذين يسهل الوصول إليهم أو الأفراد الذين يقابلهم بالصدفة ، أو الأفراد الذين يشعر أنهم لن يرفضوا الاشتراك في العينة بسبب علاقات الصداقة أو القربى التي تربطهم بالباحث .

٢) العينة القصدية Purposive Sample : ينتقي الباحث أفراد عينته بما يخدم أهداف دراسته وبناء على معرفته دون أن يكون هناك قيود أو شروط غير التي يراها هو مناسبة من حيث الكفاءة أو المؤهل العلمي أو الاختصاص أو غيرها، وهذه عينة غير ممثلة لكافة وجهات النظر ولكنها تعتبر أساس متين للتحليل العلمي ومصدر ثري للمعلومات التي تشكل قاعدة مناسبة للباحث حول موضوع الدراسة.

I. عينة القطعة أو الكسرة Chunk Sample : ويقوم الباحث باقتطاع عدد معين من المجتمع كأن يأخذ أول عشرة أفراد ويطبق عليهم الدراسة، وهي اضعف أنواع العينات على الإطلاق، لعدم قدرتها على تمثيل المجتمع.

II. عينة التطوع Volunteer Sample : تحتاج بعض الدراسات إلى متطوعين لإجرائها مثل التحدث مع البث المباشر حول موضوع محدد، أو لإجراء التجارب التربوية أو النفسية، و غالباً لا تمثل هذه العينة مجتمع الدراسة، ولكنها تسهل على الباحث التعاون من قبل أفراد العينة وسرعة الإنجاز.

III. العينة الحصصية Quota Sample : وتشبه العينة الطبقية ولكن الاختلاف أن مجتمع الدراسة فيها غير محدد. بينما يكون المجتمع محدداً في الطبقية أي أنه في العينة الطبقية يجب أن يكون الاختيار عشوائياً ضمن الطبقة ولكن في الحصصية تكون قصدية

تحديد حجم العينة

يختلف حجم عينة الدراسة من باحث إلى آخر ومن دراسة إلى أخرى، وتتفق آراء كثير من الإحصائيين على أن حجم العينة يتوقف على مجموعة من العوامل منها:

- درجة تجانس وتباين مفردات مجتمع الدراسة.
- طبيعة المشكلة أو الظاهرة المدروسة.
- نوع العينة المستخدم والهدف من البيانات.
- مدى الثقة التي يريد الباحث الالتزام بها.
- حدود الخطأ الذي يمكن أن يتوقعه الباحث أو يحدده عن طريق خصائص الظاهرة في المجتمع المدروس.
- الوقت والجهد والكلفة اللازمة لاختيار العينة.

تحديد حجم العينة

N	n	N	n	N	n
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

الطريقة الجدولية:

قدم كل من العالمين كريجيسي و مورجان (Kerjcie and Morgan 1970) جدولاً لتحديد **حجم العينة** حيث يتضمن الجدول عمودين الأول **عدد عناصر المجتمع والعمود الثاني يمثل العدد المقابل لعدد عناصر العينة.**

تحديد حجم العينة

يحدد حجم العينة بالطريقة الإحصائية وهذه الطريقة من أفضل الطرائق ولا سيما عندما يكون عدد أفراد المجتمع معروفاً وعند توخي الدقة

هناك معادلات لحساب حجم العينة مثل:

- معادلة هيرت أركن
- معادلة كوكران

أنواع المتغيرات

المتغيرات حسب مدلول القيمة الممثلة للخاصة المقاسة

١. **المتغيرات الكمية (Quantative Variable):** وهي المتغيرات الناتجة عن عملية قياس أو عد والتي يعبر عنها بمقادير أو قيم معينة مثل الدخل، مستوى الذكاء، درجة التحصيل الدراسي والوزن والطول وغير ذلك، وتقسم إلى نوعين:

➤ **متغيرات مستمرة (Continuous Variable):** وتكون بياناته ناتجة عن عملية استخدام جهاز أو أداة للقياس مثل متغير طول، الوزن، درجة الحرارة أو درجة التحصيل الدراسي أو مستوى الذكاء...

➤ **متغيرات منقطعة (Discrete Variable):** وتكون بياناته ناتجة عن عملية عد أو تعداد وفيها يأخذ المتغير قيماً صحيحة ولا يوجد فيها أرقام كسرية مثل عدد أفراد الأسرة، أو العدد السنوي لحالات الولادة أو الطلاق أو الزواج فجميع الحالات تأخذ أعداد صحيحة ولا يمكن التعبير عنها بشكل أعداد مستمرة.

أنواع المتغيرات

المتغيرات حسب مدلول القيمة الممثلة للخاصة المقاسة

٢. المتغيرات النوعية (Qualitative Variable): وهي

المتغيرات التي تستخدم لتصنيف المتغير في فئات متعددة ، وتقسم لقسمين:

➤ متغيرات اسمية (Nominal Variable): عبارة عن اسم أو وصف

لأي عنصر أو مفردة في المجتمع مثل الجنس يصنف إلى ذكر أو أنثى.

متغيرات ترتيبية (Ordinal Variable): عبارة عن اسم أو وصف

يعبر عن التفضيل أو الترتيب لأي عنصر في المجتمع.