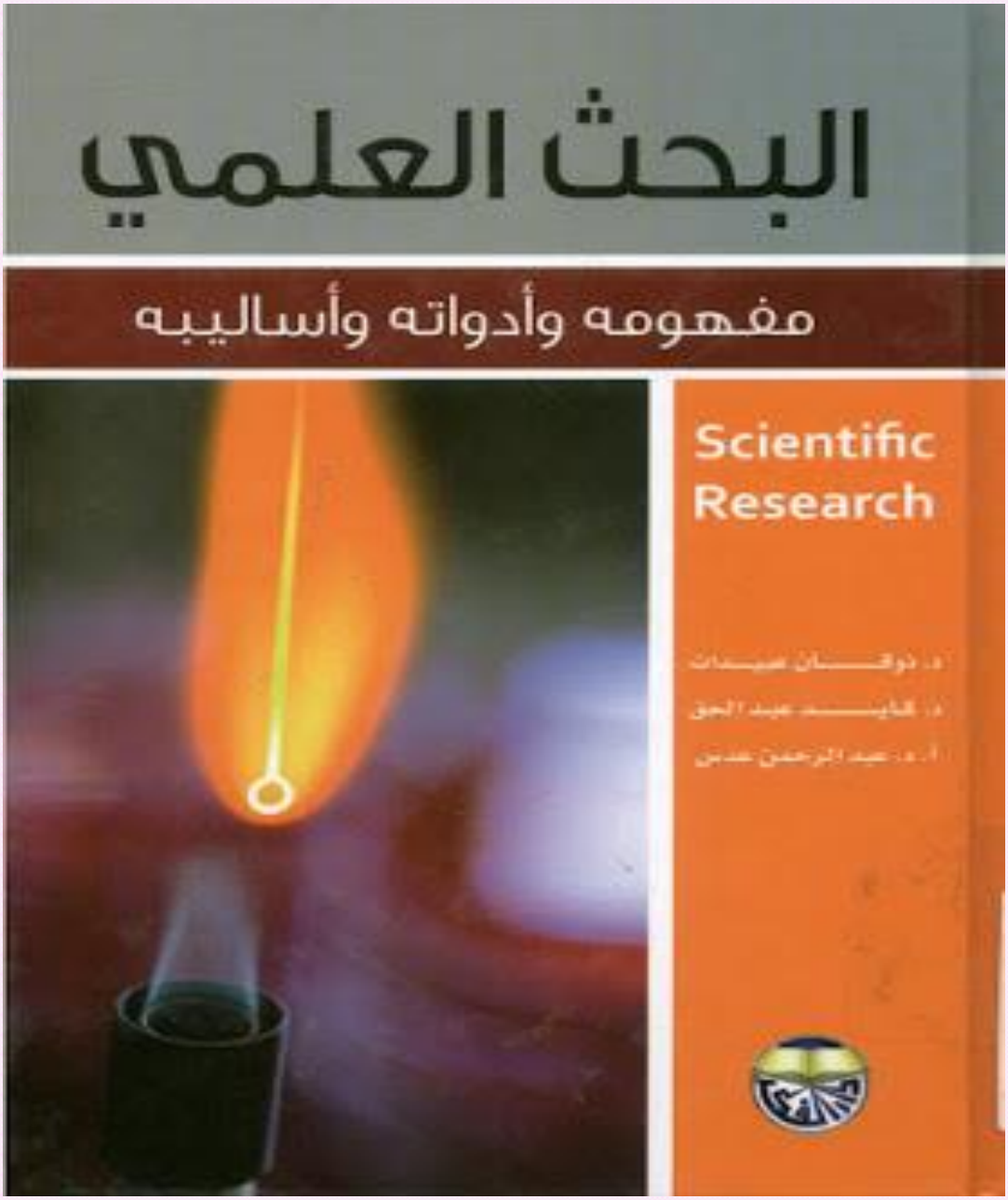
ملخص لأهم فصول كتاب

البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه

للمؤلف : د. ذوقان عبيدات

تلخيص د. أميرة سعد الزهراني



الباب الاول : العلم والبحث العلمي :

أهمية البحث العلمي :

١ - تحديد مشكلاتنا بشكل دقيق يساعدنا على تناولها بالدراسة والبحث.

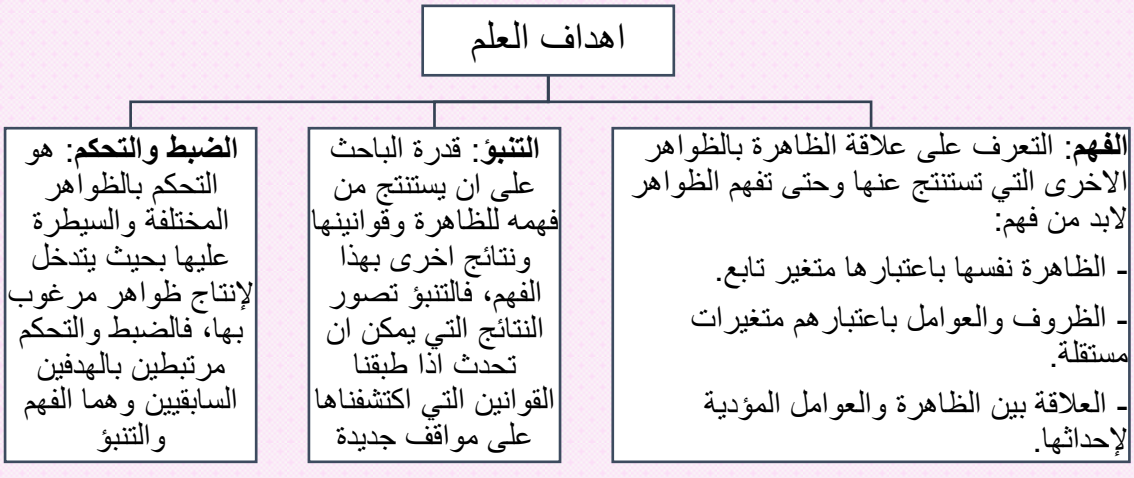
٢ - وضع الفروض المبدئية تساعدنا على حل مشكلاتنا.

٣ - تحديد الإجراءات اللازمة لاختيار الفروض والوصول الى حل المشكلات.

٤ - إن ممارسة أي عمل يتطلب منا أن تكون لدينا أساليب ومهارات البحث العلمي.

العلم :

هو نشاط يهدف الى زيادة قدرة الانسان على السيطرة على الطبيعة، العلم هو نشاط إنساني موجه الى وصف الظواهر وتصنيفها في أنواع ويحاول اكتشاف العلاقات بين الظواهر.



الطرق القديمة في الوصول الى المعرفة :

- المحاولة والخطأ.
- اللجوء الى السلطة.
- التفكير القياسي.
- التفكير الاستقرائي (التام).
- التفكير الاستقرائي (الناقص).

مراحل الفكر الإنساني:

- المرحلة الحسية: يعتمد الانسان على حواسه.
- مرحلة المعرفة الفلسفية التأملية أو مرحلة البحث عن الأسباب والعلل الميتافيزيقية البعيدة عن الواقع.
- المرحلة العلمية التجريبية (مرحلة نضج التفكير البشري).
- الطريقة العلمية في البحث (الأسلوب العلمي): وهي طريقة تجمع بين الفكر والملاحظة وبين القياس والاستقراء

خطوات الطريقة العلمية:

١- الشعور بالمشكلة.

٢- تحديد المشكلة.

٣- وضع الفروض.

٤- استنباط نتائج الحلول المقترحة.

٥- اختبار الفروض.

الاتجاهات العلمية (سمات الباحث):

- الثقة بالعلم والبحث العلمي.
- الإيمان بقيمة التعلم المستمر.
- الإنفتاح العقلي.
- البعد عن الجدل.
- تقبل الحقائق.
- الأمانة والدقة.
- الاعتقاد بأن لكل نتيجة سبب.
- التأني والابتعاد عن الحكم.

الفرق بين السلوك العلمي والسلوك العادي:

السلوك العادي	السلوك العلمي
- يميل الى التمسك بأراء لها سند علمي ويقبل قواعد وتفسيرات بدون تدقيق وتجريب. - يحاول البحث عن شواهد تؤيد فكرته وينتقي الدلائل التي يرغب بها. - يحمل أفكار مسبقة ويحاول اثباتها بانها وسيلة حتى لو وجد عكسها. - ينظر الى الحوادث المتلازمة على انها ترتبط السبب بالنتيجة حتى لو كان التلازم بالصدفة. - لا يستخدم أسلوب تثبيت العوامل او ضبط المتغيرات. - يكتفي باستخدام انطباعاته وأرائه عن الأشياء والحوادث.	- لا يسمح الباحث بان يتسامح في قبول أفكار ونظريات دون فحصها او اخضاعها للتجريب. - يرفض الباحث النزعة الانتقائية حيث يبحث دائما عن الأدلة والبراهين ويقبلها جميعاً ولا ينتقي منها. - يبحث الباحث عن النتائج بأمانه ويتجرد من الأفكار المسبقة. - يحرص الباحث على التدقيق في هذا التلازم بطرق علمية منهجية فلا يحكم لمجرد التلازم. - يستخدم الباحث اسلوبي تثبيت العوامل (ضبطها) - يستخدم الباحث النظريات والفروض في تفسيره للحوادث ثم يخضعها للفحص والتجريب.

تعريف البحث العلمي:

محاولة دقيقة ومنظمة وناقدة للوصول الى حلول لمختلف المشكلات التي تواجهها الإنسانية وتثير قلق الانسان وحيرته.

ميادين البحث العلمي والفرق بينهما:

الظاهرة الطبيعية	الظاهرة الإنسانية
- ثابته وتخضع للتجريب. - بسيطة يمكن ملاحظتها. - موقف الباحث موضوعي لانه يتعامل مع ظواهر جامدة.	- أكثر عرضة للتغير السريع وصعبه التجريب. - أكثر تعقيد ومرتبطة بعوامل عديدة. - ليس موضوعيا تاما بحكم انه انسان طرف مشترك في هذه الظاهرة مما يعطي الفرصه امام اهوائه وميوله وافكاره في التدخل.

الفرق بين التفكير العلمي وتفكير العلماء:

التفكير العلمي	تفكير العلماء
طريقة منظمة يستخدم يوميا وليس تفكير متخصص وانما يوجه في معالجة جميع المعلومات ويقوم على تنظيم الأفكار.	دراسة مشكلة او ظاهرة متخصصة فالعالم الفيزيائي يفكر بدراسة الظاهرة الفيزيائية او بعض اجزائها.

سمات التفكير العلمي:

- التراكمية: فالعلماء يبنون نظرياتهم وينطلق العالم من نهاية ما توصل اليه غيره اما الفيلسوف فيبدأ دائما من نقطة البداية بغض النظر عما توصل اليه فلاسفة اخرون.
- التنظيم: يستند التفكير العلمي الى منهج معين ويستند الى تنظيم طريقة التفكير، فالباحث العلمي لا يناقش ظواهر متباعدة او مفككة بل يدرس ظاهرة في علاقاتها بالظواهر الأخرى.
- البحث عن الأسباب: يهدف العلم الى فهم الظواهر ولا يتم الفهم الا من خلال الوصول الى الأسباب والعوامل المباشرة وليست البعيدة.
- الشمولية واليقين: فالباحث لا يدرس مشكلة محددة كهدف بل ينطلق من دراسة المشكلة للوصول الى نتائج وتعميمات تشمل الظواهر المشتركة، ومعنى اليقينية أي استناد الحقيقة العلمية الى مجموعة كافية من الأدلة الموضوعية المقنعة بحيث لا يبقى هناك شك في صدقها.
- الدقة والتجريد: يسعى الباحث الى تحديد مشكلته بدقة ويستخدم الأرقام والقياس الكمي او حين يستخدم لغة رياضية فانه يجرد الأشياء من مادتها، فالتجريد وسيلة الباحث للسيطرة على الواقع وفهم قوانين وحركاته وتغيراته بشكل أفضل.

عوائق التفكير العلمي:

- انتشار الفكر الخرافي.
- الالتزام بالافكار الذائعة.
- انكار قدرة العقل.

الباب الثاني: أساسيات البحث العلمي

مفهوم المشكلة: موقف غامض لا نجد له تفسير محدد.

مصادر الحصول على المشكلة:

- الخبرة العلمية.
- القراءات والدراسات.
- الدراسات والأبحاث السابقة.

اختيار مشكلة البحث: يضع المختصون بشؤون البحث عدد من المعايير التي تساعد الباحث في اختيار مشكلته يتعلق بعض منها بالباحث نفسه والبعض الاخر يتعلق بعوامل خارجية اجتماعية.

اولاً: معايير ذاتيه للباحث:

١- اهتمام الباحث.

٢- قدرة الباحث.

٣- الإمكانات المادية.

٤- توفر المعلومات.

ثانياً: معايير اجتماعية خارجية:

١- الفائدة العلمية للبحث.

٢- مدى مساهمة البحث في تقدم المعرفة.

٣- تعميم نتائج الدراسة.

٤- مدى مساهمة البحث في تنمية بحوث أخرى.

تحديد مشكلة البحث: تعتبر من اصعب مراحل البحث العلمي، ونعني بتحديد المشكلة: صياغة المشكلة في عبارات واضحة مفهومه ومحدودة تعبر عن مضمون المشكلة وبحالها.

هناك طريقتان لصياغة المشكلة:

- ان تصاغ المشكلة بعبارة لفظية تقريرية.
- ان تصاغ المشكلة بسؤال او اكثر.

أهمية الدراسات السابقة:

- بلورة مشكلة البحث وتحديد ابعادها ومجالاتها لان الاطلاع على الدراسات السابقة سوف يقود الباحث الى اختيار سليم لبحثه يبعده عن تكرار بحث سابق او يخلصه من صعوبة وقع بها الاخرون.
- يوفر الاطلاع على الدراسات السابقة فرصة واسعه امام الباحث بالرجوع الى الأطر النظرية والفروض والمسلمات والنتائج مما يجعل الباحث أكثر جراة وطمأنينة في التقدم ببحثه.
- تزويد الباحث بالكثير من الأفكار والإجراءات والاختبارات التي يمكن ان يفيد منها في اجراءاته.
- تزويد الباحث بالكثير من المراجع والمصادر المهمة.
- توجيه الباحث الى تجنب المزالق التي وقع فيها الباحثون الآخرون.
- الإفادة من نتائج الدراسات وذلك في المجالين:

أ: بناء مسلمات البحث اعتماد على النتائج التي توصل اليها الآخرون.

ب: استكمال الجوانب التي وقفت عندها الدراسات السابقة.

خطة البحث: هي تقرير واف يكتبه الباحث بعد استكمال الدراسات الأولية في المجال الذي اختار فيه مشكلته فيعطي الباحث صورة وافية عن مشكلة بحثه.

محتويات خطة البحث:

- عنوان البحث.
- المقدمة.
- المشكلة.
- الحدود.
- المسلمات.
- الفروض.
- إجراءات البحث.
- تحديد المصطلحات.
- المراجع.

الفرق بين الفروض والافتراضات:

الافتراضات: مجموعة من العبارات يضعها الباحث اساساً لبحثه ويسلم بصحتها دون ان يحتاج الى إثباتها، أما الفروض: هي الاجابه المحتملة عن سؤال الدراسة وهما نوعان: الصفري، أكثر دقة من الفرض المباشر، والصفري اسهل في القياس.

علاقة الفروض بالحقائق والنظريات والقوانين:

اذا تم اثبات الفروض تتحول الى حقائق لوجود ادلة كافية على صحتها، تتشابه الفروض على النظريات في كونهما تصورات ذهنية لتفسير علاقة ما، والنظرية تشمل عدة فروض فتتطلب جهود أكبر لإثباتها. القانون يمثل علاقة بين متغيرين او أكثر تحت ظروف معينة، فالقانون أكثر ثقة من النظرية والفروض، والفروض اقل ثقة من الحقيقة ومن القانون والنظرية.

خصائص الفروض الجيدة:

- معقولية الفروض.
- إمكانية التحقق منها.
- قدرته على تفسير الظاهرة المدروسة.
- اتساق الفروض مع النظريات القائمة.
- بساطة الفروض.

الباب الثالث: أدوات البحث العلمي:

العينات:

أسباب اختيار الباحث للعينة بدلاً من المجتمع.

- ان دراسة مجتمع البحث الأصلي كله يتطلب وقت طويل وجهد شاق وتكاليف مادية مرتفعة.
- لا حاجة لدراسة المجتمع الأصلي كله، فالعينة التي يختارها تحقق اهداف البحث.

خطوات اختيار العينة:

- تحديد المجتمع الأصلي للدراسة.
- تحديد أفراد المجتمع الأصلي للدراسة.
- اختيار عينة ممثلة ومراعاة افراد المجتمع ان كانوا متجانسين او لا.
- اختيار عدد كاف من الافراد في العينة، ويتحدد الحجم المناسب للعينة من خلال:

تجانس او تباين المجتمع الأصلي ← فالمجتمع الأصلي المتجانس يسهل عملية اختيار العينة

أسلوب البحث المستخدم ← أسلوب البحث يؤثر في اختيار العينة.

درجة الدقة المطلوبة ← الباحث الذي يريد نتائج دقيقة لابد ان يعتمد عينة كبيرة.

انواع العينات

عشوائية: ان يتوفر لكل فرد فرصة متكافئة في اختياره.

- العشوائية البسيطة: ان يكون جميع افراد المجتمع معروفين، وان يكون هناك تجانس بين هؤلاء الافراد، ويعتمد الباحث لاختيار العينة وفق القرعة، او جدول الارقام العشوائية.
- الطبقية: التجانس بين الافراد قد لا يكون دائماً، ويكون الافراد متباينين فيقوم الباحث بأن يحدد الفئات المختلفة في المجتمع الاصلي ثم يحدد عدد الطلاب في كل فئة، ويختار من كل فئة عينة عشوائية بسيطة تمثلها مراعيا في ذلك نسبة ثابتة من كل فئة بحيث تمثل كل فئة بعدد من الافراد متناسباً مع حجم هذه الفئة.
- المنتظمة: نقسم مجموع المجتمع الاصلي على مجموعة العينة وينتج لنا المسافة بين ارقام العينة. سبب تسميتها منتظمة اننا اخترنا مسافة ثابتة منتظمة بين كل رقم والرقم الذي يليه ولكن عيب هذه العينة بأن تمثيلها ليس دقيقاً.

غير عشوائية: يستخدم اذا كانت المجتمعات ليست محددة وأفرادها ليسوا معروفين.

- الصدفة: ويتم اختيار الباحث عدد من الافراد الذين قابلهم بالصدفة.
- الحصصية: يقوم الباحث بتقسيم المجتمع الى فئات ثم يختار عدد من أفراد كل فئة بحيث يتناسب مع حجم هذه الفئة والفرق بينها وبين الطبقية ان الباحث يختار الافراد كما يريد في العينة الحصصية فلا يلزم نفسه بأية شروط أما العينة الطبقية يتم اختيارهم بطريقة عشوائية منظمة.
- الغرضية القصدية: يقوم الباحث باختيار العينة اختياراً حراً لتحقيق اغراض الدراسة.

ملاحظة: يوجد بعض العينات لم يتطرق لها المؤلف في كتابه مثل: عينة كرة الثلج، العينة العنقودية، وغيرها

أدوات البحث العلمي:

١- الاستبانة:

خطوات تصميمها:

١- تحديد هدف الاستبيان في ضوء اهداف الدراسة وفي ضوء صياغة مشكلة البحث الرئيسية.

٢- تحويل السؤال المذكور الى مجموعة من الأسئلة الفرعية اذ يرتبط كل سؤال فرعي بجانب من جوانب مشكلة البحث.

٣- وضع عدد من الاسئلة المتعلقة بكل موضوع من موضوعات الاستبيان.

تجريب الصورة الأولية للاستبيان:

يقوم الباحث بتجريب الاستبيان على عينة محدودة من المجتمع الأصلي للبحث ثم يجري عليها التعديلات في ضوء الملاحظات التي يتلقاها من العينة، ويمكن للباحث ان يعرض الصورة الأولية للاستبيان على عدد من الخبراء او المختصين.

مكونات الاستبيان:

- مقدمة الاستبيان.
- فقرات الاستبيان.

قواعد تراعى في صياغة الاستبيان:

قواعد عامة	تتعلق بصياغة الاسئلة	تراعي ضمان صدق الاستجابة	تتعلق بترتيب الاسئلة
- يفترض ان لا يكون الاستبيان من الطويل بحيث يتطلب جهد شاق. - تجنب وضع أسئلة لا مسوغ لها وغير مهمة. - ان توجيه الأسئلة للتفكير الدقيق او التي تتطلب تفكير معقد قد يؤدي الى نفور المفحوص. - تأكد من ارتباط كل سؤال بمشكلة البحث. - ان وجود عناصر تنشيطية تجذب انتباه المفحوص او وجود عناصر تنفيسية تسمح له بالتعبير عن مشاعره.	- ان تصاغ الأسئلة بعبارات واضحه وكلمات لها معان محدودة. - ان تستخدم الكلمات العامة التي يتفق عليها الناس على معانيها. - ان تكون الجمل المستخدمة في صياغة الأسئلة قصيرة ومرتبطة المعنى. - ان تصاغ الأسئلة ذات الطباع الكمي بشكل دقيق ومباشر. - ان يحتوي السؤال الواحد فكرة واحدة. - عدم محاولة وضع اسئلة قد تشعر المفحوص بالاحراج او أسئلة توحي له باختيار الإجابة.	- وضع أسئلة توضح مدى صدق المفحوص كأن توجه اليه أسئلة واضحه الإجابة لا تحتمل أكثر من إجابة. - وضع أسئلة ترتبط اجاباتها باجابات أسئلة أخرى موجودة في الاستبيان لكشف من مدى دقة المفحوص في الإجابة.	- البدء بالاسئلة السهلة التي تتناول الحقائق الأولية الواضحة المتعلقة بالسن والعمل. - ترتيب الأسئلة بشكل منطقي متسلسل.

توزيع الاستبيان:

❖ الاتصال المباشر:

- يتيح للباحث دراسة انفعالات المفحوصين وتعبيراتهم.
- يتمكن الباحث من الإجابة عن بعض تساؤلات المفحوصين.
- اتصال الباحث مع المفحوصين يضمن تشجيع المفحوصين.
- وجود الباحث مع المفحوصين قد يقنع المفحوصين بجدية الموضوع ويضمن استجاباتهم للاستبيان.

❖ الاتصال الغير مباشر (بالبريد).

- امكان الاتصال باعداد كبيرة من المفحوصين الذين يعيشون في مناطق متباعدة.
- يعد البريد وغيره وسيلة سهلة لا تتطلب جهد شاق ونفقات مرتفعة.
- ولكن يؤخذ على هذا الأسلوب:

أ) يتطلب وقت طويل لوصول الاستبيان.

ب) بعض افراد العينة لا يجيبون عن الاستبيان.

عيوب الاستبيان:

- قد تتأثر إجابات بعض المفحوصين بطريقة وضع الأسئلة خاصة الأسئلة التي توحي بالاجابة فيحاول المفحوص ان يجيب عن الأسئلة بما يرضي الباحث لا بما يشعر هو.
- وجود فروق واسعة بين المفحوصين من حيث مؤهلاتهم وخبراتهم وتفاعلهم فالمفحوصون لا يتمتعون بالكفاءة والخبرة نفسها.
- يميل بعض المفحوصين الى تقديم معلومات غير دقيقة او جزئية او قد يخشى التعبير الصريح عن أراءه مواقفه نتيجة اعتبارات اجتماعية معينة او أمينة.
- قد لا يتوافر مستوى الجدية المرتفع عند بعض المفحوصين فيجيبون عن الأسئلة بتسرع.

٢ - المقابلة:

تعد المقابلة استبيان شفوي فالفرق بينها وبين الاستبيان، ان المفحوص هو الذي يكتب الإجابة عن أسئلة الاستبيان فبينما المقابلة يكتب الباحث بنفسه إجابات المفحوص.

مزايا المقابلة:

- تمكن الباحث من دراسة وفهم التعبيرات النفسية للمفحوص والاطلاع على مدى انفعاله وتأثره.
- تمكن الباحث من إقامة علاقات ثقة ومودة مع المفحوص بما يساعده على الكشف عن المعلومات المطلوبة.
- يستطيع الباحث أن يختبر مدى صدق المفحوص ومدى دقة اجاباته.

إجراءات المقابلة:

اولاً: الاعداد للمقابلة وفق الخطوات التالية

- تحديد اهداف المقابلة:
- تحديد الافراد الذين سيقابلهم الباحث.
- تحديد أسئلة المقابلة.
- تحديد مكان المقابلة وزمنها.

ثانياً: تنفيذ المقابلة وفق الخطوات التالية:

- التدريب على اجراء المقابلة.
- التنفيذ الفعلي للمقابلة ويشمل:

١) البدء بحديث مشوق غير مكلف.

٢) إظهار الدفء والود نحو المفحوص.

٣) البدء بمناقشة موضوعات محايدة لا تحمل انفعالية او شخصية حادة لدى المفحوص.

٤) يصوغ الباحث اسئلته بشكل واضح.

٥) يعطي الوقت الكافي للمفحوص للإجابة.

٦) لا يقوم الباحث بأية تصرفات تظهر دهشة لسماع معلومات معينة.

٧) لا يجوز إحراج المفحوص واتهامه وتوجيه أسئلة هجوميه إليه.

ثالثاً: تسجيل المقابلة وفق الخطوات التالية:

- عدم الاستغراق في الكتابة والتسجيل لان ذلك يربك المفحوص ويجعله حذر من الاستمرار في الحديث، ويفضل تسجيل رؤوس الأقلام او ملاحظات مختصرة.
- لا يجوز ترك التسجيل حتى نهاية المقابلة لأن مرور الوقت قد يؤثر في وعي الباحث.
- ان استخدام أجهزة التسجيل يمكن ان يعطي دقة بشرط تقبل المفحوص لها.

أشكال المقابلة:

- مسحية: بهدف الحصول على المعلومات وبيانات وأراء مثل دراسات الرأي العام.
- تشخيصية: بهدف تحديد مشكلة ما ومعرفة أسبابها وعواملها.
- علاجية: بهدف تقديم العون لشخص يواجه مشكلة ما.

مزايا استخدام أسلوب المقابلة (حالات استخدام المقابلة):

- حين يكون المفحوص أطفال او كبار، او غير راغبين في الأداء عن ارائهم كتابة فيخشى هؤلاء ان تسجل ارائهم بخط يدهم فيفضلون التحدث شفوياً.
- حين يتطلب موضوع البحث اطلاع الباحث بنفسه على الظاهرة التي يدرسها مثل دراسة الأحوال الاجتماعية والاسرية للعمال، او حين يكون موضوع البحث ان يقوم الباحث بإجراء حديث مع عدد من الأشخاص يعيشون معاً او يعملون معاً.

٣- الملاحظة:

هي وسيلة يستخدمها الانسان العادي في أكتسابه لخبراته ومعلوماته.

أنواع الملاحظة:

- حسب الأساس الذي يعتمد للتصنيف: ملاحظة مباشرة، ملاحظة غير مباشرة.
- حسب هدفها: ملاحظة محددة (حين يكون للباحث تصور مسبق من نوع المعلومات التي يلاحظها)، ملاحظة غير محددة (حين يقوم الباحث بدراسة مسحية للتعرف على الواقع).
- حسب الملاحظ: ملاحظة بدون مشاركة، ملاحظة بالمشاركة.
- حسب دقتها: ملاحظة مقصودة (يقوم الباحث بالاتصال الهادف الى اشخاص معينين)، ملاحظة غير مقصودة (حين يلاحظ الباحث عن طريق الصدفة وجود سلوك ما).

إجراء الملاحظة:

١. تحديد مجال الملاحظة وبيان مكانها وزمانها وفقاً لأهداف الدراسة.
٢. ان يعد بطاقة الملاحظة ليسجل عليها المعلومات التي يلاحظها مثال: مدة كلام المعلم بالدقائق، مدة كلام الطلاب بالدقائق، التوجهات من المعلم، أنماط المدح والعقوبة ,,,,, وهكذا.
٣. ان يتأكد الباحث من صدق ملاحظته وذلك عن طريق إعادة الملاحظة أكثر من مدة وعلى فترات متباعدة حتى لا يقع الباحث في أخطاء منها تحيزه او اهتمامه بجزء من السلوك دون أخر.
٤. أن يتم تسجيل ما يلاحظه الباحث أثناء الملاحظة ولا يجوز أن يؤجل الباحث تسجيل ما يلاحظه الى ما بعد انتهاء الملاحظة وذلك لأنه قد ينسى تسجيل بعض المظاهر العامة.

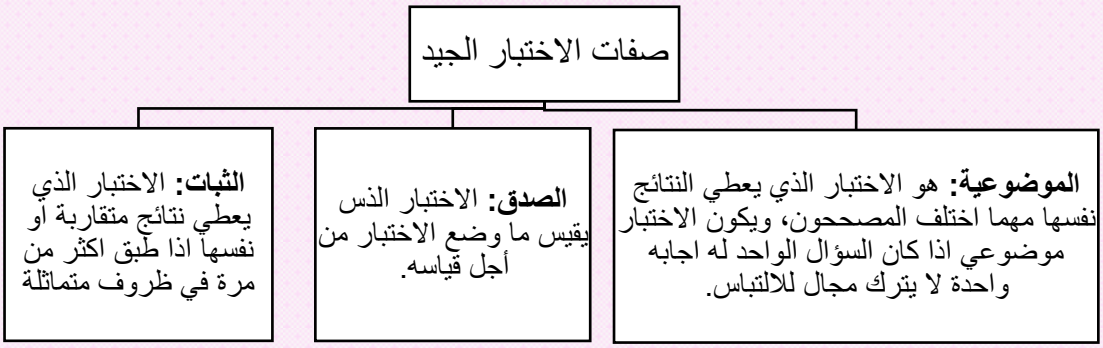
مزايا الملاحظة	عيوب الملاحظة
- يستطيع الباحث ان يطلع على ما يريد من ظروف طبيعية تماماً مما يزيد في دقة المعلومات. - يتم تسجيل السلوك الذي نلاحظه أثناء فترة الملاحظة وهذا يضمن التسجيل والدقة. - يمكن إجراء الملاحظة على عدد قليل من المفحوصين وليس من الضروري ان تكون العينة التي يلاحظها الباحث كبيرة الحجم.	- ان بعض المفحوصين حين يشعرون بأنهم ملاحظون قد يغيرون من سلوكهم ولا يظهرون سلوكاً حقيقاً. - تتطلب الملاحظة وقت طويل فقد ينتظر الباحث فترة طويلة حتى يبرز السلوك الذي يلاحظه. - قد تتدخل عوامل وقتية تؤثر في السلوك اثناء الملاحظة وبذلك يكون ما يلاحظه الباحث ليس صحيح فإذا أخطأ احد الطلاب او أثار المعلم فإن جو الصف كله سيتأثر بذلك ويبدو سلوك المعلم والطلاب غير طبيعي.

٤ - الاختبارات:

مجموعة من المثيرات (أسئلة شفوية، كتابية، صور، رسوم) أعدت لتقيس بطريقة كمية او كيفية سلوكاً ما، والاختبار يعطي درجة ما او قيمة ما أو رتبة ما للمفحوص.

الأغراض التي تستخدم فيها الاختبارات:

- المسح: جمع المعلومات عن الواقع.
- التنبؤ: معرفة مدى ما يمكن ان يحدث من تغيير ظاهرة ما او سلوك ما.
- التشخيص: تحدي نواحي القوى والضعف في مجال ما.
- العلاج: تقديم العلاج لحل مشكلة ما.



لحساب ثبات الاختبار:

إعادة الاختبار	الثبات بطريقة التجزئة النصفية	الثبات عن طريق الصور المتكافئة
يطبق الباحث اختباره على عدد من المفحوصين ثم يكرر الاختبار على المفحوصين نفسهم بعد فترة زمنية، يحسب درجات المفحوصين في المرة الأولى والثانية ثم يحسب معامل الارتباط اذا كان عالي فالاختبار يتمتع بدرجة ثبات مناسبة.	يقسم الاختبار الى نصفين دون معرفة المفحوصين ويقدم لهم على انه اختبار واحد ثم يضع المصحح درجتين لكل مفحوص، درجة عن النصف الأول ودرجة عن النصف الثاني ثم يحسب معامل الارتباط بينهم.	يعد الباحث اختبار مكافئ للاختبار الذي يريد بحيث تتوفر فيه المواصفات نفسها والعدد نفسه من الأسئلة والصياغة والمحتوى والاهداف والدرجات ثم يطبق الباحث الاختبار الأول ويطبق الباحث الاختبار الثاني المكافئ بعد مرور فترة من الزمن ثم يحسب معامل الارتباط بينهم.

عوامل تؤثر في ثبات الاختبار:

- طول الاختبار: يزداد ثبات الاختبار بزيادة طول الاختبار (تناسب طردي).
- زمن الاختبار: يزداد ثبات الاختبار بزيادة الوقت المستغرق (تناسب طردي).
- تجانس المفحوصين: يزداد ثبات الاختبار اذا كان المفحوصين اقل تجانس (تناسب عكسي).
- مستوى صعوبة الاختبار: يزداد ثبات الاختبار كلما زاد صعوبته (تناسب طردي).

أنواع الصدق:

- صدق المضمون (المحتوى): يسمى بالمنطقي ويحسب على فحص محتوى الاختبار وتحليل اسئلته لمعرفة مدى تمثيلها للسلوك الذي يقيسه الاختبار والتأكد من ان الأسئلة تغطي جميع جوانب السلوك ويستخدم في الاختبارات التحصيلية ويتطلب:

١) تحديد اهداف التدريس والتأكد من أن الاختبار يضم اسئله تغطي جميع هذه الأهداف، فالأسئلة يمكن ان تكون قياساً لكل أهداف التدريس.

٢) وصف تفصيلي لمحتوى المادة التي نريد ان نفحص الطلاب بها.

- الصدق التنبؤي: يطبق الباحث ثم يتابع سلوك المفحوصين فيما بعد فإذا اتفق مستوى أدائهم على الاختبار مع سلوك المفحوصين فان هذا الاختبار له صدق تنبؤي.
- الصدق التلازمي: نطبق الاختبار على مجموعة من المفحوصين الذين نعرف مستواهم جيد قبل الاختبار، فإذا استطاع المتفوقون الحصول على درجات عالية في الاختبار وحصل الغير متفوقين على درجات منخفضة فإن الاختبار سيكون صادقاً، والصدق التلازمي يشبه التنبؤي إلا ان التنبؤي يحتاج الى وقت طويل، اما التلازمي لا يتطلب مثل هذا الوقت.
- صدق المحكمين: عن طريق عرضه على عدد من المختصين والخبراء.
- الصدق الظاهري: يكون الاختبار صادقاً إذا كان مظهره يشير الى انه اختبار صادق.
- الصدق العاملي: ويتم استخدام منهج التحليل العاملي Factory analysis وهو منهج احصائي لقياس العلاقة بين مجموعة من العوامل، ويتم بان يطبق الباحث مجموعة من الاختبارات على عدد من المفحوصين ثم يحسب معامل الارتباط بين كل اختبار وسائر الاختبارات الأخرى، فإذا وجد الباحث ان هناك معامل ارتباط بين كل اختبار وسائر الاختبارات الأخرى فإن ذلك يعني أن هناك سمات مشتركة بين الاختبارين ويمكن وضعهما تحت عامل مشترك واحد يشملهما معاً، ويمكن حساب الصدق العاملي بين فقرات الاختبار الواحد، وبين كل فقرة وبين الاختبار ككل.

الباب الرابع: أساليب البحث

١ - الأسلوب التاريخي:

يهتم بجميع الحقائق والمعلومات من خلال دراسة الوثائق والسجلات والآثار، وفي دراسة الظواهر والاحداث والموقف الذي مضى عليها زمن قصير أو طويل.

الفرق بين الأسلوب التاريخي والعلمي:

التاريخي	العلمي
-لايعتمد على التجربة فلا يستطيع الباحث تحديد الظواهر وضبطها والتأثير فيها فهي حوادث ماضية. - لا يستطيع الباحث ان يصل الى كل الحقائق المتصلة بمشكلة بحثه ولهذا فإن المعرفة هي جزئية وتستند الى أدلة جزئية وليست معرفة كاملة.	- مصدر الباحث في المعرفة لا يعتمد على الملاحظة المباشرة فكل ما يستطيع الباحث هو الاعتماد على مصادر غير مباشرة.

أسلوب جعل التاريخي بحثاً علمياً:

- يعتمد البحث التاريخي على المنهج العلمي في البحث، فالباحث يبدأ بالشعور بالمشكلة وتحديدها ووضع الفروض وجمع المعلومات لإختبار الفروض والوصول الى النتائج:
- إن رجوع الباحث إلى الأدلة غير المباشرة لا يعد نقطة ضعف في البحث التاريخي إذا أخضع الباحث معلوماته وبياناته للنقد والتحليل والتمحيص.

مصادر المعلومات:

- أولية: كالآثار والسجلات والوثائق والأشخاص.
- ثانية: المذكرات وكتابات الباحثين والدراسات السابقة.

نقد مصادر المعلومات:

- النقد الخارجي: يرتبط بشكل الوثيقة والتأكد من صلتها بعصرها ومدى انتسابها الى مؤلفها.
- النقد الداخلي: يتصل هذا النقد بمحتوى ودقة ما تحويه من معلومات ومدى الثقة التي يمكن ان نضعها بمعلومات الوثيقة.

الفروض في البحث التاريخي:

يضع الباحث فروضاً من خلال جمع المعلومات والبيانات، ثم يقوم بتعديل الفروض في ضوء ما يجمعه من معلومات، فالفروض هنا تتطلب مهارة فائقة لأن الباحث يدرس ظاهرة وقعت في الماضي ولها عوامل متعددة، ويعد جمع المعلومات من مصادرها الأولية والثانوية ونقد هذه المعلومات بمثابة عملية اثبات الفروض وتحقيقها بشرط ان تتوفر الأدلة الحسية الكافية لإثبات الفروض.

أهمية البحث التاريخي:

- يساعد في الكشف عن الأصول الحقيقة للنظريات والمبادئ العلمية وظروف نشأت هذه الظروف وهذا يساعد في إيجاد الروابط بين الظواهر الحالية والظواهر الماضية.
- تساعد في الكشف عن المشكلات التي واجهها الانسان في الماضي وأساليبه في التغلب عليها.
- تساعد في تحديد العلاقة بين الظواهر او المشكلة وبين البيئة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

ملاحظات على البحث التاريخي:

- ان المادة التاريخية تحتاج الى عملية نقد وتحليل دقيق لأن هذه المادة ليست حاضرة.
- أن المادة التاريخية ليست هدف للبحث العلمي ولكنها وسيله لإثبات الفروض والوصول الى النتائج.
- ان الحوادث التاريخية لا ترتبط بسبب معين بل بمجموعة من العوامل المتداخلة والمتفاعلة والتي يصعب حصرها وضبطها.

تقويم الأسلوب التاريخي:

- المعرفة التاريخية معرفة جزئية بحكم طبيعتها حيث لا يمكن الحصول على معرفة كاملة للماضي وذلك بسبب طبيعة مصادر المعرفة التاريخية وتعرضها للتلف والتزوير.
- يواجه الباحثون في هذا المنهج صعوبة واضحه في تطبيق المنهج العلمي في البحث وذلك بسبب طبيعة الظاهرة التاريخية وطبيعة مصادرها وصعوبة اخضاعها للتجريب وصعوبة وضع الفروض.
- المادة التاريخية أكثر تعقيد من المعلومات والمعارف في مجالات الحياة وبذلك يصعب على الباحث وضع فروض معينة واختبار هذه الفروض لأن علاقة السبب بالنتيجة في تحديد الحوادث التاريخية ليست علاقة بسيطة فالأسباب متشابكه ويصعب رد النتيجة إلى احدها.
- لا تخضع المادة التاريخية للتجريب وبذلك يصعب إثبات الفروض وتحقيقها تجريبياً فالمصادر التاريخية عرضه للخطأ.

- يصعب الوصول الى نتائج تصلح للتعلم في الأبحاث التاريخية وذلك لارتباط الظاهرة التاريخية بظروف زمانية ومكانية محددة يصعب تكرارها بالدرجة نفسها.

٢ - الأسلوب الوصفي:

يعني بدراسة الواقع ويهتم بوصفها وصفا دقيقاً ويعبر عنها كيفياً او تعبير كمياً، فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها، اما التعبير الكمي فيعطينا وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة او حجمها ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى.

حقائق عن الأسلوب الوصفي:

- لا يقتصر الأسلوب الوصفي على وصف الظاهرة وجمع المعلومات بل لابد من تصنيف هذه المعلومات وتنظيمها والتعبير عنها كميا وكيفا بحيث يؤدي الى فهم العلاقات هذه الظاهرة مع غيرها من الظواهر.
- إن هدف تنظيم المعلومات وتصنيفها هو مساعدة الباحث في الوصول الى استنتاجات وتعميمات تساعدنا في تطوير الواقع الذي ندرسه، فالأسلوب الوصفي لا يهدف الى وصف الظواهر أو وصف الواقع كما هو بل الى الوصول الى استنتاجات تسهم في فهم الواقع وتطويره.

خطوات الأسلوب الوصفي:

١. الشعور بمشكلة البحث وجمع المعلومات والبيانات التي تساعد على تحديدها.
٢. تحديد المشكلة التي يريد الباحث دراستها وصياغتها بشكل سؤال محدد او اكثر.
٣. وضع فروض او مجموعة من الفروض كحلول مبدئية للمشكلة.
٤. وضع الافتراضات او المسلمات التي سبني عليها الباحث دراسته.
٥. اختيار العينة التي ستجري عليها الدراسة مع توضيح حجم العينة وأسلوب اختيارها.
٦. يختار الباحث أدوات البحث التي سيستخدمها.
٧. القيام بجمع المعلومات المطلوبة بطريقة دقيقة ومنظمة.
٨. الوصول الى النتائج وتنظيمها وتصنيفها.
٩. تحليل النتائج وتفسيرها واستخلاص التعميمات والاستنتاجات.

مصدر المعلومات في الوصفي: هو الواقع نفسه.

ويعبر الباحث عن النتائج ويعرضها عرضاً كيفياً او عرضاً كمياً او كلاهما ويرجع ذلك الى طبيعة المشكلة.

انماط الدراسات الوصفية (انواعها)

الدراسات المسحية:	دراسات العلاقات المتبادلة:	الدراسات التتبعية:

المسح المدرسي	المسح الاجتماعي.	الرأي العام.	تحليل العمل.	تحليل المحتوى	دراسة الحالة.	الدراسات العليا المقارنة	الدراسات الارتباطية	دراسات النمو	دراسات الإتجاه

الدراسات المسحية:

هي أسلوب في البحث يتم من خلال جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما او حادثة ما او شيء ما او واقع، وذلك بقصد التعرف الى الظاهرة التي ندرسها وتحديد الوضع الحالي لها والتعرف الى جوانب القوة والضعف فيها من اجل معرفة مدى صلاحية هذا الوضع او مدى الحاجة لإحداث تغييرات:

الفرق بين الدراسات المسحية ودراسات أخرى:

- المسح يختلف عن الدراسة التاريخية، فالمسح يتعلق بالوضع الحالي والدراسة التاريخية تتعلق بالماضي.
- المسح يختلف عن التجريب، فالمسح يتم في الظروف الطبيعية بينما التجريب في الظروف الاصطناعية.
- المسح يختلف عن دراسة الحالة، فالمسح أكثر شمول في المجال وأوسع نطاق وأقل عمق من دراسة الحالة التي تتم في مجال ضيق محدود.

أنواع الدراسات المسحية:

المسح المدرسي: يتعلق بدراسة المشكلات المرتبطة بالميدان التربوي من معلمين وطلاب ووسائل وغير ذلك وتهدف الى تطوير العملية التربوية ووضع الخطط لتحسينها ويقوم بها الخبراء والمختصين من خارج المؤسسة او العاملين المؤهلين من داخلها وقد يكون تعاونياً يشرك به الخبراء والمؤهلون.

المسح الاجتماعي: تمثل اسلوب ناجح في دراسة الظواهر والاحداث الاجتماعية التي يمكن جمع معلومات وبيانات رقمية وكمية عنها وكونها وسيلة لقياس او احصاء الواقع لوضح الخطط لتطويره وهي دراسات مسحية تهتم بالشمول اكثر مما تهتم بالعمق، كما انها لا تعطي الباحث مرونة كافية لاستيعاب الظاهرة كما قد يجدها في الواقع.

دراسات الرأي العام: تساعد في الحصول على المعلومات والبيانات الضرورية اللازمة لأية عملية تخطيط وتعرفنا بمواقف الناس واتجاهاتهم نحو الموضوعات التي ستتناولها عملية التخطيط كما انها تقدم التوجيه للقادة في المجالات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية.

دراسات تحليل العمل: هو دراسة المعلومات والمسؤوليات المرتبطة بعمل معين وهو يهدف الى تقديم وصف عام يشمل الواجبات والمسؤوليات والمهام المرتبطة بهذا العمل.

دراسة تحليل المضمون: الدراسات السابقة ارتبطت بالمصادر البشرية اما دراسة تحليل المضمون تتم من غير اتصال مباشر بحيث يكتفي الباحث باختيار عدد من الوثائق المرتبطة بموضوع بحثه مثل السجلات والقوانين والانظمة والصحف وغسر ذلك.

دراسات العلاقات:

الدراسات المسحية السابقة تكتفي بجمع المعلومات والبيانات عن الظواهر التي ندرسها من اجل وصفها كما تهتم بتفسير هذه المعلومات لفهم هذه الظواهر، اما دراسات العلاقات فلا تكتفي بعملية الوصف والتفسير بل تهتم بدراسة العلاقات بين الظواهر وتحليل الظواهر والتعمق بها.

اشكال دراسات العلاقات:

اولاً: دراسة الحالة:

يعني بدراسة حالة فرد ما او جماعة ما او مؤسسة ما، كالأسر او المدرسة او المصنع عن طريق جمع المعلومات عن الوضع الحالي للحالة والأوضاع السابقة لها ومعرفة العوامل التي أثرت فيها والخبرات الماضية لها لفهم جذورها.

مزايا دراسة الحالة	عيوب دراسة الحالة
يتم دراسة الحالة كوحدة واحدة من خلال الرجوع الى تاريخ الحالة وبذلك يقدم الباحث في دراسة الحالة دراسة متكاملة متعمقة للحالة، فيركز ولا يتشتت جهده.	- لا يمكن للباحث تعميم نتائجه على حالات أخرى. - ان المعلومات التي يقدمها المفحوص عن نفسه وخبراته الماضية والحالية قد لا تكون دقيقة.

ثانياً: الدراسات العليا المقارنة:

ركزت معظم الدراسات الوصفية على ضرورة جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بموقف ما وتفسيره هذه المعلومات من أجل فهم الموقف لكن أسلوب الدراسات العليا المقارنة يتعدى ذلك الى البحث الجاد عن أسباب حدوث هذه الظاهرة عن طريق اجراء مقارنات بين الظواهر المختلفة لاكتشاف العوامل المصاحبة لحدثاً معيناً.

طرق جون ستيوارت مل في الكشف عن الروابط العلية:

التلازم في الوقوع	التلازم في التخلف	التلازم في الوقوع والتخلف	التغير النسبي	العوامل المتبقية
ان العلة والمعلول متلازمان دائما فان وجدت العلة وجد المعلول.	اذا تشابهت مجموعتان في كل الظروف ما عدا ظرف واحد فان الفرق بين المجموعتين يرجع لهذا الظروف.	اذا كان العامل (أ) هو المسؤول عن احداث نتيجة (ب) فان هذا يعني انه ما وجدت (أ) وجدت (ب) وكما غابت (أ) غابت (ب) أي اذا وجدت العلة وجد المعلول.	المعلول يتغير مع العلة زيادة او نقصان	اذا كان هناك علتان (أ) (ب) لمعلولين مختلفين (ج) (د) وتمكنا من إيجاد علاقه عليه بين أ ، د فإننا يمكن القول ان هناك علاقة بين ب، ج

اعتراضات على طرق جون ستيوارات مل:

- قد لا تكون النتائج خاصة بالعلوم الإنسانية المرتبطة بعامل واحد معين يمكن عزله.
- ان ظاهرة ما قد تحدث نتيجة بسبب معين في ظرف معين، وان هذه الظاهرة نفسها يمكن ان تحدث نتيجة لسبب اخر في ظرف اخر.
- قد يكون التلازم عرضي بين الظاهرتين.

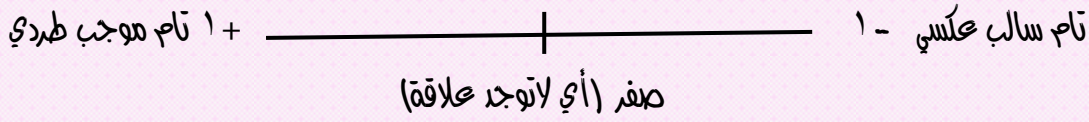
الدراسات العليا المقارنة والدراسات التجريبية:

أوجه الشبة	أوجه الاختلاف
كلاهما يشترك في البحث عن العلاقات السببية بين الظواهر	الدراسات العليا المقارنة تجري في ظروف طبيعية بخلاف التجريبية. تتطلب الدراسات التجريبية جهد ونفقات عديدة بخلاف العليا المقارنة.

ثالثاً: أسلوب الدراسات الارتباطية:

تهتم هذه الدراسات بالكشف عن العلاقات بين متغيرين او أكثر لمعرفة مدى الارتباط بين هذه المتغيرات والتعبير عنها بصورة رقمية:

تتراوح دراسة الارتباط بين +١، -١ فاذا كانت كل زيادة في الذكاء مصحوبة بانخفاض في التكيف فان درجة الارتباط تامة وسالبة -١.



الدراسات النمائية (التتبعية):

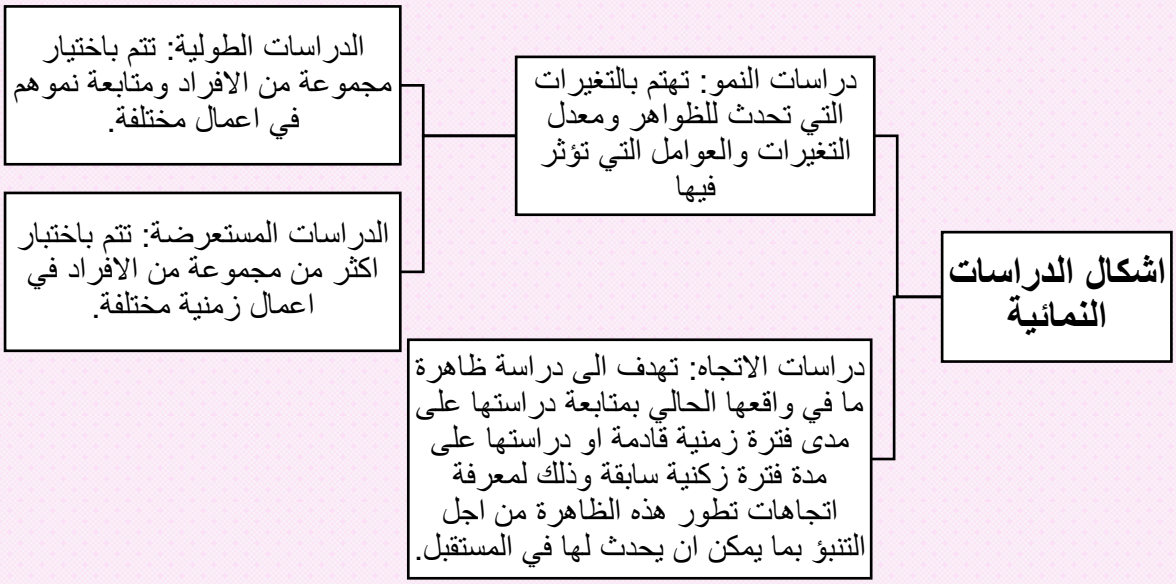
تهتم بدراسة التغيرات التي تمر بها ظاهرة من الظواهر غير مرحلة من الزمن وبذلك لا تقتصر الدراسات على وصف هذه الوضع الحالي للظاهرة بل تدرس الظاهرة في فترة ما ثم تتابع دراستها لمعرفة التغيرات التي تمر بها الظاهرة مع الزمن والعوامل التي تسبب هذه التغيرات.

خطوات الدراسات النمائية:

- ملاحظة ظاهرة او موقف او حادثة او شيء او سلوك في فترة زمن الزمن ووصف هذه الظاهرة.
- يتابع هذه الظاهرة بعد مرور فترة من الزمن ووضعها في ضوء واقعها الجديد والتغيرات التي تمر بها العوامل التي أدت الى احداث هذه التغيرات.
- متابعة دراسة الظاهرة بعد فترة زمنية أخرى ووضعها وتحديد العوامل التي أدت الى تشكيلها.

الفرق بين الدراسات النمائية والتاريخية والتجريبية:

التاريخية	النمائية	النمائية	التجريبية
دراسة الظاهرة سابقاً ومتابعة دراستها حتى فترة قد لا تصل للحاضر.	تنطلق من الحاضر ويتابعها في المستقبل.	لا يستخدم الباحث أسلوب الضبط او تثبيت العوامل	يستخدم الباحث أسلوب ضبط المتغيرات.



مزايا وعيوب الدراسات الطولية	مزايا وعيوب الدراسات المستعرضة
أكثر دقة لانها تجري على مجموعة واحدة	أقل دقة لانها تجري على افراد متعددين
تحتاج الى وقت طويل	تحتاج الى وقت قصير
يمكن للباحث ان يلاحظ أكثر من متغير في دراسته مثل النمو الحركي واللغوي	لا يستطيع الباحث ملاحظة ودراسة متغيرات متعددة
تتناول عينة صغيرة من الافراد	تجري على افراد عددين ومجموعات متعددة
بعض الافراد قد ينتقلون من مكان لأخر او احداث تؤثر على الدراسة.	قد تتأثر النتائج بالفروق بين افراد المجموعات
قد تتغير أساليب الدراسة وتتطور.	

أهمية الأسلوب الوصفي:

- تقديم حقائق ومعلومات وبيانات دقيقة عن واقع ظاهرة ما او حدث ما او شيء ما او حالة ما.
- يقدم توضيح للعلاقات بين الظواهر المختلفة كالعلاقة بين الأسباب والنتائج والعلاقة بين الكل والجزء.
- تقديم تفسير وتحليل للظواهر المختلفة بما يساعد الانسان على فهم العوامل التي تؤثر في هذه الظاهرة.
- تساعد الى حد ما في التنبؤ بمستقبل الظواهر المختلفة من خلال تقديم صورة عن معدل التغير السابق عن ظاهرة ما.

أسباب التقليل من أهمية الأسلوب الوصفي:

- يخشى من اعتماد الباحث على معلومات خاطئة نتيجة لأخطاء مقصودة او غير مقصودة في مصادر المعلومات.
- توجد فرصة لتحيز الباحث في جمع البيانات وميله الى مصادر معينة تزوده بما يريد ويرغب.
- ان اثبات الفروض في الدراسات الوصفية عملية صعبة لانها تتم عن طريق الملاحظة وجمع المعلومات المؤيدة والمعارضة للفروض دون ان تتاح الفرصة لاستخدام التجربة في اثبات هذه الفروض.
- ان الدراسات الوصفية غالباً ما تناقش ظواهر محددة بزمان معين ومكان معين ويصعب تعميم نتائجها.
- ان قدرة هذه الدراسات على التنبؤ تبقى محدودة وذلك لصعوبة الظاهرة الاجتماعية وتعقدها.

٣- الأسلوب التجريبي:

يحاول الباحث ان لا يلتزم بالواقع وانما يحاول تشكيله عن طريق ادخال تغيرات عليه وقياس أثر هذه التغيرات وما تحدثه من نتائج فهو لا يكتفي بالمسح، وانما يقوم بتنفيذ سلسلة من الإجراءات تتضمن:

١- بناء تصميم تجريبي: يتضمن الإجراءات التي سيستخدمها الباحث لاثبات الفروض التي يضعها وتشمل هذه الإجراءات مجموعة الدراسة (العينة) وطريقة تصنيفها وتقسيمها وضبط العوامل المؤثرة غير المستقل وتحديد زمان ومكان التجربة واعداد وسائل القياس كالاختبارات وغيرها.

٢- الاجراء الفعلي للتجربة: عن طريق ادخال المتغير المستقل او التجريبي وملاحظة ما ينتج عنه من اثار.

البحث التجريبي: ملاحظة تتم ظروف مضبوطة لاثبات الفروض ومعرفة العلاقات ويقصد بالظروف المضبوطة أي ادخال المتغير التجريبي الى الواقع وضبط تأثيرات المتغيرات الأخرى.

مصطلحات متعلقة بالبحث التجريبي:

المصطلح	التعريف
العامل المستقل	العامل الذي نريد ان نقيس مدى تأثيره في الموقف
العامل التابع	العامل الذي ينتج عن تأثير العامل المستقل
المجموعة التجريبية	المجموعة التي تتعرض للمتغير التجريبي (المستقل)
المجموعة الضابطة	المجموعة التي لا تتعرض للمتغير التجريبي وتبقى تحت ظروف عادية وتكون الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابط بالنسبة للمتغير المستقل هي أساس الحكم والنتيجة.

ضبط المتغيرات:

عزل المتغيرات	تثبيت المتغيرات	التحكم في مقدار المتغير المستقل
يقوم الباحث بعزل العوامل الأخرى وابعادها عن التجربة	ان الباحث قام بثبيت جميع المتغيرات المؤثرة لان المجموعة التجريبية تماثل المجموعة الضابط وهذا ما يحدث في (المجموعات المتكافئة)	يقوم الباحث بتقديم مقدار معين من المتغير المستقل ثم يزيد هذا المقدار او يقلل لمعرفة اثر هذه الزيادة او النقص.
مثال		
يريد باحث دراسة اثر الإضاءة على انتباه الطلاب فمن المفروض ان يصمم الباحث تجربته على أساس ان يعزل الضوضاء الخارجية التي تؤثر في الطلاب.	يريد الباحث ان يدرس اثر التدريب الموزع على حفظ الطلاب لمادة دراسية فانه يستخدم مجموعتين متكافئتين من الطلاب أي ان متوسط الذكاء والعمر متساوي.	يريد الباحث معرفة تمدد الحديد عن طريق الحرارة فانه يستخدم الحديد ثم يقيس هذا التمدد ثم يرفع الحرارة ويقيس التمدد

أنواع التجارب:

- معملية وغير معملية: المعملية وهي التي تتم في المختبر وفي ظروف اصطناعية، الغير معملية وهي التي تتم خارج المختبر في ظروف طبيعية وهي أكثر صعوبة وأقل دقة.
- تجارب تجري على مجموعة واحدة وتجارب تجري على أكثر من مجموعة: قد تجري التجربة على مجموعة واحدة من الافراد لمعرفة أثر عامل مستقل معين عليها وتدرس حالة الجماعة قبل وبعد تعرضها لتأثير العامل فيكون الفرق في الجماعة قبل وبعد تأثرها بالعامل التجريبي، وقد تجرى التجربة على أكثر من مجموعة كأن تستخدم مجموعتين تجريبية وضابطة تخضع الأولى للعامل التجريبي وتترك الثانية في ظروفها الطبيعية فيكون الفرق بين المجموعتين ناتج عن تأثر المجموعة الأولى بالعامل التجريبي وقد تجري تجارب باستخدام أكثر من مجموعتين زيادة في الدقة.
- تجارب طويلة وتجارب قصيرة: وقد تكون تجارب طويلة تحتاج الى وقت وقد تكون قصيرة في فترة زمنية قصيرة.

أنواع التصميمات التجريبية:

☒ باستخدام المجموعة الواحدة: ويستخدم هذا الأسلوب مجموعة واحدة تتعرض لاختبار قبلي قبل ادخال المتغير المستقل ثم نعرضها للمتغير وبعد ذلك نقوم باختبار بعدي فيكون الفرق في نتائج الاختبارين ناتج عن تأثرها بالمتغير.

مميزاته: ١ - سهل البناء والاستخدام ٢ - نتائجه دقيقه.

عيوبه: ارجاع الفروق في المجموعة قبل وبعد تعرضها للمتغير المستقل قد لا يكون عائد اليه بل لعوامل أخرى.

حالات استخدامه: ١ - اذا كان العامل المستقل له أثر واضح تماماً مثل دراسة استخدام دواء فعال في تحسين الصحة.

٢ - حين تكون مدة التجربة قصيرة مثل دراسة اثر استخدام المنبهات في عدد ساعات نوم الطلاب في الاختبارات.

٣ - اذا كان المتغير المستقل جديد مثل دراسة اثر قبائل هيروشيما على السكان.

☒ أسلوب المجموعات المتكافئة: ندخل العامل التجريبي على احدى المجموعتين ونترك الأخرى في ظروفها الطبيعية وبذلك يكون الفرق ناتج عن تأثر المجموعة التجريبية بالمتغير المستقل ولكن بشرط ان تكون المجموعات متكافئة تماما.

اساليب اعداد مجموعات متكافئة			
الاسلوب العشوائي: وهي ان تتاح الفرصة لكل فرد ان يكون في اي المجموعتين	الاسلوب الاحصائي: يلجأ الباحث لاستخدام معايير احصائية متوسط الحاسبي والانحراف لكل عامل مؤثر في المجموعتين.	اسلوب الازواج المتماثلة: يختار مجموعة من الافراد ويحلل العوامل المؤثرة في المتغير المستقل ويقوم بتصنيف كل اثنين في هذه العوامل في زوج واحد بحيث تحوي كل زوج اثنين متماثلين.	أسلوب التوائم: وهي على اساس ان التوائم متماثله ويقسم كل توامين متماثلين بطريقة عشوائية.

مميزات الأسلوب التجريبي:

- يستطيع الباحث ان يكرر التجربة او الدراسة أكثر من مرة.
- يستطيع الباحث ان يتحكم بالعوامل المؤثرة ويضبطها.

عيوب الأسلوب التجريبي :

- يتطلب إجراءات إدارية معقدة لان تصميم التجربة وتنفيذها يتطلبان اجراء تعديلات إدارية .
- يتم التجريب عادة في عينة محدودة من الافراد وبالتالي يصعب تصميم النتائج الا اذا كانت العينة ممثلة للمجتمع الأصلي تمثيلاً دقيقاً كما من الصعوبة ان يجد الباحث مجموعتين متكافئتين.
- التجريب عبارة عن اثبات فروض ولذلك يؤدي الى الاكتشاف فالتجربة يتم بواسطتها تثبيت المعلومات.
- تتأثر دقة النتائج بمقدار دقة ضبط الباحث للعوامل المؤثرة مع العلم ان عملية الضبط عملية صعبة.
- يواجه التجريب في دراسة الظواهر الإنسانية صعوبات أخلاقية وفنية وإدارية.
- تتم التجارب في ظروف اصطناعية وبالتالي يشعر الافراد بأنهم يخضعون للتجربة وقد يغيرون سلوكهم.
- تعتمد دقة النتائج على الأدوات التي يستخدمها الباحث كالاختبارات او المقاييس مما سيقود الباحث الى ربط بين بعض المتغيرات التابعة في القياس وعدم دقة المقاييس المستخدمة.

٤ - البحث الاجرائي :

يصنف المهتمون البحوث الى بحوث أساسية نظرية تهدف للوصول الى المعرفة والحقيقة، وبحوث تطبيقية تهدف الى حل مشكلات معينة، فالبحث النظري (الأساسي) يهدف الى الكشف عن القوانين والنظريات والوصول الى الحقائق، اما البحث التطبيقي (الميداني) فيهدف الى اختبار الفروض والنظريات ومن امثلة البحوث التطبيقية (البحث الاجرائي) او الموقفي او الموجه للعمل.

البحث الاجرائي :

نوع من الأبحاث التي يقوم بها شخص يواجه مشكلات معينة في ميدان عمله او حياته العملية ويضع خطة لحل هذه المشكلات فهو أسلوب بحث يعتمد على مشكلات مباشرة تواجه الباحث لإيجاد حل للمشكلة.

مسلمات البحث الاجرائي :

- ان كل انسان يواجه في مجال عمله عدد من المشكلات والعوائق التي تقلل من فاعلية أدائه.
- ان الشخص المؤهل لحل هذه المشكلات هو الانسان الذي يواجهها بحكم عمله وصلته الماشرة بالمشكلة.

نشأة هذا البحث: ترجع نشأة هذا النوع من الأبحاث في المجال العسكري حين فكر العسكريون بتطوير أسلحتهم.

مثال :

- الأبحاث التي يقوم بها المعلمون لزيادة انتاجهم وتحسين اساليبهم.
- الأبحاث التي يقوم بها الأطباء والمهندسون في مجال تحسين اساليبهم وتطوير ادواتهم.

مميزات البحث الاجرائي:

- ارتباط البحث الاجرائي بالمشكلات التي يواجهها الشخص الباحث يعطيه دافعية للتفكير والعمل.
- تزود هذه الأبحاث العاملين بأساليب موضوعية علمية لمواجهة مشكلاتهم بدلاً من اعتمادهم على المحاولة والخطأ، بالرغم من مزايا الأبحاث الإجرائية الا انها تبقى محدودة في نتائجها ولا يستطيع تعميم الدراسة ولهذا تسمى بالابحاث الموقفية.

خطوات البحث الاجرائي:

ليست لهذا البحث خطوات خاصة لانه بحث علمي يعتمد على الطريقة العلمي في البحث.

مثال: شعر احد المعلمين ان بعض طلابه يتأخرون دائماً عن بداية الدوام المدرسي إنه سيقوم ببحث اجرائي لحل هذا الموقف والخطوات هي:

١- على المعلم ان يحدد مشكلته ويجمع المعلومات عنها ويحدد ما يلي: (تحديد المشكلة).

- عدد الطلاب المتأخرين يومياً - مدى تكرار هذا التأخير في الأسبوع.
- عدد الطلاب الذين لا يتأخرون - معدل تأخر كل طالب محسوب بالدقائق.

٢- يكون المعلم واعي بكيفية جمع المعلومات اللازمة التي كشفت له عن حجم المشكلة ولم يعتمد على ملاحظته العابرة بل قام بتسجيل دقيق وحصر المشكلة التي يواجهها (جمع المعلومات).

٣- يقوم المعلم بوضع فروض تفسر له أسباب تأخر الطلاب وهي: (وضع الفروض)

- الطلاب يكلفون بالقيام بأعمال منزلية صباحية.
- الطلاب يسهرون بعيداً عن أماكن السكن.
- الطلاب يجدون صعوبة في الوصول الى المدرسة بسبب أزمات السير.

٤- يقوم المعلم بجمع المعلومات والبيانات المناسبة والمتعلقة بمشكلة البحث وبالفروض التي وضعها أي انه يريد ان يختبر فروضه ويبدأ باختبار الفرض الأول عليه ان يعد مقابلة شخصية لكل طالب يسأله عما يكلف به من أعمال منزلية متأخرة عن الدوام المدرسي، ان المعلم توصل الى ان الفرض الأول صحيح وان هذه الاعمال التي يكلف بها الطلاب هي المسؤولة عن تأخرهم كل صباح وبهذا فهو يريد حل لذلك لا يتوقف عن معرفة السبب. (اختبار الفروض)

٥- يخطط المعلم اجتماع مع الإباء يشرح لهم فيه ما ينتج عن تأخر أطفالهم اليومي من مشكلات تقلل تحصيلهم الدراسي ويتفق معهم على ان يقوم الأطفال بهذه الاعمال في فترة أخرى غير فترة الصباح.

٦- اقتنع الإباء بما يقوله المعلم وامتنعوا عن تكليف الأبناء ولاحظ المعلم ان الطلاب انتظموا في دراستهم دون تأخر وبالتالي توصل المعلم الى حل مشكلته (الوصول الى النتائج).

تقرير البحث:

يقوم الباحث بعد قراءته اللازمة والدراسات المطلوبة عليه بكتابة تقرير موجزا بالجهود التي عملها ويصف اهم الخطوات التي قام بها والطريقة التي استخدمها، فتقرير البحث ليست تسجيل لقراءات الباحث بل هو وصف للجهود التي بذلها الباحث والخطوات التي سلكها والنتائج التي توصل اليها.

تقرير البحث هو الوسيلة التي يستخدمها الباحث للإعلام عن بحثه.

محتويات تقرير البحث: مقدمة ، خطة، نتائج ، ملخص، مراجع.

هذا وصلي الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم