

• المحاضرة الأولى: مفاهيم أساسية في البحث العلمي

المعنى العام للبحث العلمي General Identification of Scientific Research

تُدْرَس منهجية البحث العلمي كمادة أساسية في الجامعات السورية والعربية والعالمية كافة في التخصصات العلمية والتقنية، وتخصصات العلوم الاجتماعية والإنسانية. تهدف منهجية البحث العلمي إلى:

1. جعل الطالب الجامعي منهجياً في تفكيره وطروحاته وبحوثه.
2. تخلص الطالب الجامعي من الجمود الفكري.
3. توجه الطالب الجامعي نحو الإبداع والتجديد والنقد والتحليل الممنهج والمنظم.
4. إعداد الطلاب إعداداً "تربوياً" علمياً يؤهلهم ليصبحوا أساتذة وباحثين منزهين وتوجيههم للتوجيه الصحيح ليتفرغوا للبحوث والدراسات العلمية الأكاديمية لأن الهدف الأساسي للتعليم الجامعي ليس هو تخريج المدرسين أو المهنيين وحسب، وإنما هو تخريج باحثين أكاديميين يمتلكون الوسائل العلمية لإثراء المعرفة الإنسانية.

تعريف المنهج Method : هو مجموعة من القواعد والخطوات التي يجب أن يتبعها الباحث للوصول إلى النتائج المستهدفة، فهو وسيلة الباحث في ضبط البحث بصيغة عامة وضبط إجراءاته طبقاً للقواعد المعيارية المميزة لكل منهج.

تعريف المنهج العلمي Scientific Method: أسلوب منظم للتفكير يعتمد على الملاحظة العلمية و الحقائق والبيانات لدراسة الظواهر الاجتماعية و الاقتصادية دراسة موضوعية بعيدة عن الميول والأهواء الشخصية للوصول إلى حقائق علمية يمكن تعميمها والقياس عليها.

تعريف المنهجية Methodology : هي العلم الذي يدرس قواعد التفكير في العلوم و طرق البحث فيها.

تعريف البحث العلمي Scientific Research:

هو عمل فكري منظم يقوم به شخص مدرب وهو الباحث من أجل جمع الحقائق وتنظيمها وتفسيرها وربطها بالنظريات والحقائق بهدف التوصل إلى حل مشكلة أو بهدف إضافة جديدة في حقل من حقول المعرفة.

تعريف المعرفة Knowledge

ويقصد بها مجموع ما يكتسبه الفرد من معلومات، وخبرات وعلوم عن طريق حواسه، ومن خلال طرق وأساليب ومصادر مختلفة.
مصادر الحصول على المعرفة :

1- الخبرة الشخصية Personal Experience : وهي التجارب التي مر بها الفرد، وهي تكون معرضة للخطأ لأنها تعتمد على أدلة غير كافية.

2- السلطة Authority : كان الإنسان يلجأ إلى السلطة في الحصول على المعرفة سابقاً. وفي الوقت الحاضر قد تطور هذا المبدأ وأصبح نظام المستشارين أو الخبراء العلميين هو السائد.

3- التفكير الاستنباطي (القياسي) Deductive Thinking : يعتمد على التحليل (ما يصدق على الكل يصدق على الجزء) مثال : (طلاب السنة الخامسة كلية الهندسة الزراعية في السلمية أنكباء، أحمد طالب في السنة الخامسة كلية الهندسة الزراعية في السلمية، إذا " أحمد ذكي).

4- مبدأ الاستقراء Inductive Principle : يعتمد على الملاحظة والتجريب للتأكد من الحقائق. يعتمد هذا المنهج على دراسة جزء وتعميمه على الكل كأن نأخذ عينة من النهر ونحللها ونجد أنها صالحة لري المزروعات فنقول أن مياه النهر " كلها " صالحة للري.

أهمية البحث العلمي Importance of Scientific Research :

وتتلخص أهمية البحث العلمي بالنقاط التالية:

1. الوصول إلى حقائق جديدة: إن استخدام طريقة التفكير المنهجي وتحليل الظواهر والمشكلات والسعي إلى إيجاد حلول محققة لها، مع الاستناد إلى حقائق ومعلومات موثوقة يتيح لنا معرفة حقائق وتوصيات غير مسبقة.

2. الوصف العلمي: وهو عملية تحليل الظاهرة وتتبع أساسها ومعرفة مسبباتها وأعراضها للوصول إلى الوصف العلمي الدقيق لها، وعند اكتمال أجزاء البحث العلمي ومعرفة المشكلة ومكوناتها وتداعياتها الظاهرة والمخفية والتوصل لوصف حيادي موضوعي دقيق يشمل توجيهات للوصول للحل الأمثل.

3. التنبؤ بالمستقبل: وهو التنبؤ المبني على الأدلة العلمية والمنهجية الموثوقة والخطوات البحثية المنطقية المتتالية، كل ذلك يضمن الوصول إلى معرفة مستقبلية قابلة للتطبيق على أرض الواقع وأقرب ما تكون للحقيقة بمساعدة البحث العلمي الصحيح.
 4. تقديم حلول منطقية للمشكلات: يدور موضوع الأبحاث العلمية حول مشكلة حقيقية، إذ يلجأ الباحثون لتفكيكها وحلها عن طريق البحث العلمي، وطرح الفرضيات والملاحظات وغيرها، إلا أنه في النهاية يتمكن من طرح العديد من الحلول المدعومة بالدلائل العلمية والتجارب في الميدان لتؤكد على جدواها وصلاحيتها.
 5. الابتكار والتجديد: إذا نظرنا إلى الاختراعات والمنتجات ذات الجودة العالية سنجد أنها مصممة وفق معايير مثالية نتجت عن عدد كبير من الأبحاث والتجارب، فاستناد الأبحاث إلى حقائق وتجارب ومعلومات جديدة سيتيح للباحث الوصول لنتائج مبتكرة وجديدة بنيت على آخر ما آلت له الوقائع والأبحاث.
 6. المعرفة: الإنسان لا يتطور مع وجود الجهل ولا ينافس غيره بالركود، ولذلك فإن البحث العلمي أداة فعالة لتطوير معارف الإنسان ومهاراته، ليكتسب المعرفة العلمية الموثقة والمثبتة ميدانياً، وهذه هي المعرفة المثبتة بالتجربة العملية والدليل الموثق.
- ويمكن القول: إنه في وقتنا الحاضر أصبح البحث العلمي واحداً من المجالات الهامة التي تجعل الدول تتطور بسرعة هائلة وتتغلب على كل المشكلات التي تواجهها بطرق علمية ومرجع ذلك إن تأثير البحث العلمي في حياة الإنسان ينبع من مصدرين هما:
- الأول:** يتمثل في الانتفاع بفوائده التطبيقية: حيث تقوم الجهات المسؤولة بتطبيق هذه الفوائد التي نجمت عن الأبحاث التي تم حفظها باستخدام المدونات وتسهيل نشرها بالطبع والتوزيع وطرق المخاطبات السريعة التي قضت على الحدود الجغرافية والحدود السياسية.
- الثاني:** يتمثل في الأسلوب العلمي في البحث الذي يبني عليه جميع المكتشفات والمخترعات. هذا الأسلوب الذي يتوخى الحقيقة في ميدان التجربة والمشاهدة ولا يكتفي باستنباطها من التأمل أو باستنباطها من أقوال الفلاسفة.

الخصائص العامة للبحث العلمي General Characteristics of Scientific Research

هناك عدد من الخصائص العامة للبحث العلمي من أهمها ما يأتي :

1. التنظيم Organization : بمعنى أن البحث العلمي يسير وفق قواعد وأصول ومنهجية علمية متعارف عليها في جميع مراحلها، وأنه لا يقوم على التخبط والعشوائية.

2. الهدفية Orientation : إذ تعد الأهداف التي يسعى الباحث إلى تحقيقها في بحثه بمثابة المنارة التي توجهه في جميع مراحل بحثه لذا يجب أن تصاغ هذه الأهداف بدقة ووضوح.

3. الموضوعية Objectivity: إذ ليس هناك مجال للباحث للتحيز لموقف دون غيره من المواقف، أو رأي غيره من الآراء، بل يستعرضها في بحثه جميعها مبيناً وجهة نظره الشخصية بوضوح، ويشير إلى ذلك صراحة، ويترك الأمر في النهاية للقارئ ليميز بينها، ويصدر حكمه عليها، أو ليتبنى موقفاً أو رأياً دون غيره.

4. الدقة Meticulousness: من الضروري أن يلتزم الباحث بالدقة المتناهية في جميع مراحل بحثه، وبخاصة صياغة مشكلة البحث وأهدافه، ووصف مجتمع البحث وعينته، ومنهجية البحث، وعرض النتائج وتحليلها.

5. المنطقية Logicality: تتطلب عملية البحث العلمي من الباحث أن يمتلك مهارات التفكير الاستدلالي والذي يتضمن نوعين من التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنباطي.

6. الإثبات أو التحقق Affirmation and Confirmation : إذ لا يتوقف البحث العلمي عند نتيجة مقطوع بصحتها؛ إذ يعمل باحثون آخرون على التحقق من هذه النتيجة، فيكررون البحث تحت ظروف مماثلة للظروف التي أجري فيها سابقاً وباستخدام إجراءات أكثر دقة ليحصلوا على نتائج مؤيدة للسابقة وربما أكثر دقة وصدقا.

7. التعميم Generalization : يعد تعميم النتائج التي توصل إليها البحث مهمة وضرورية من الناحيتين العلمية والعملية، وذلك لغرض توسيع مجال تطبيقها. وعليه يمكن للباحث، وبخاصة إذا كانت عينة البحث ممثلة لمجتمعها أن يعمم نتائج بحثه على مجتمع البحث جميعه.

8. الاختصار Shortness : قد يؤدي الإسهاب في ذكر التفاصيل في البحث إلى الرتابة والملل وخروج البحث عن حجمه المطلوب، لذا يقوم الباحث في العادة باختصار البيانات التي جمعها

على شكل جداول أو رسوم بيانية، وقد يقوم أيضاً باختصار المعلومات النظرية إلى أهم المعلومات التي تصف الظاهرة أو المشكلة المبحوثة وتفسرها بوضوح. ومن الضروري أن يتم التخطيط لهذا الأمر في مرحلة بناء خطة البحث وإطاره العام.

9. الترابط Association : إذ من الضروري أن تكون أقسام البحث وأجزاؤه المختلفة مترابطة ومتكاملة ومتسلسلة ومنسجمة مع بعضها، مما يؤدي إلى انسيابية موفقة في المعلومات على النحو المنطقي المطلوب وبالتالي التأثير إيجابياً على قوة البحث وتقييمه.

10. الأمانة العلمية Scientific Integrity : تعد الأمانة العلمية في الاقتباس والإفادة من الأبحاث المنشورة أمراً في غاية الأهمية في كتابة البحوث العلمية وتتركز الأمانة العلمية هنا: أ. الإشارة إلى المصادر التي استقى منها الباحث معلوماته وأفكاره.

ب. عدم تشويه الأفكار والآراء التي نقل الباحث منها معلوماته.

أهداف البحث العلمي Aims of Scientific Research :

1. خدمة المجتمع .
2. التعرف على الجديد واكتشاف المجهول.
3. مواجهة التحدي لحل المسائل غير المحلولة.
4. الرغبة في الحصول على درجة علمية أو أكاديمية (ماجستير، دكتوراه).
5. توجهات المؤسسة وظروف العمل لإجراء البحوث والدراسات.
6. الشك في نتائج بحوث ودراسات سابقة.
7. المتعة العقلية في إنجاز عمل أو إبداع أو حل مشكلة تواجه شخصاً أو جماعة.
8. استعراض المعرفة الحالية وتحليلها وإعادة تنظيمها.
9. وصف موقف معين أو مشكلة محددة (البحوث النظرية).
10. وضع تفسيرات وتحليلات لشرح ظاهرة أو مشكلة معينة وهو النوع المثالي الذي يعتمد عليه الباحثون المهنيون.

تصنيف البحوث العلمية Classification of Scientific Researches

1- التصنيف بحسب الهدف أو الغرض منها:

أ- بحوث أساسية أو نظرية Pure Research : والهدف منها إما لتأكيد نظريات موجودة فعلاً، أو لوضع نظريات جديدة، وهي تسهم في نمو المعرفة العلمية بصرف النظر عن تطبيقاتها العملية.

ب- بحوث تطبيقية Applied Research : والهدف منها تطبيق نظريات معينة، وتقويم مدى نجاحها في حل المشكلات الزراعية.

2- التصنيف بحسب المنهج:

أ- المنهج التاريخي Historical Methodology :

يقصد بالمنهج التاريخي، أنه "إعادة للماضي بواسطة جمع الأدلة وتقويمها، ومن ثم تمحيصها وأخيراً تأليفها ليتم عرض الحقائق أولاً عرضاً صحيحاً في مدلولاتها وفي تأليفها، وحتى يتم التوصل حينئذٍ إلى استنتاج مجموعة من النتائج ذات الدرايين العلمية الواضحة" أهداف البحوث التاريخية:

1. دراسة الأحداث الماضية ووصفها وتحليلها وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات تتعلق بمعرفة أسبابها وآثارها.
2. التأكد من صدق الحقائق وصحة المعلومات القديمة في ميادين العلوم الاجتماعية، والعلوم الطبيعية، والقانون، والطب، والدين.
3. الوصول إلى شرح مناسب لأحداث حاضرة.
4. التنبؤ بأحداث المستقبل على أسس علمية موضوعية.
5. البحث في تاريخ حالة أو ظاهرة أو مشكلة تربوية أو نفسية فردية أو اجتماعية بهدف تشخيصها ووضع الحلول لها خاصة في مجال علم التربية وعلم النفس.

يمكن توضيح أهمية المنهج التاريخي بالآتي:

- 1- يمكن استخدام المنهج التاريخي في حل مشكلات معاصرة على ضوء خبرات الماضي.
- 2- يساعد على إلقاء الضوء على اتجاهات حاضرة ومستقبلية.
- 3- يؤكد الأهمية النسبية للتفاعلات المختلفة التي توجد في الأزمنة الماضية وتأثيرها.
- 4- يتيح الفرصة لإعادة تقييم البيانات بالنسبة لفروض معينة أو نظريات أو تعميمات ظهرت في الزمن الحاضر دون الماضي.

سلبيات (عيوب) منهج البحث التاريخي

1. المعرفة التاريخية ليست كاملة، بل تقدم صورة جزئية للماضي، نظراً لأن المعرفة متعلقة بالماضي، ولطبيعة المصادر التاريخية وتعرضها للعوامل التي تقلل من درجة الثقة بها، مثل التلف والتزوير والتحيز.
2. صعوبة إخضاع البيانات التاريخية للتجريب، الأمر الذي يجعل الباحث يكتفي بإجراء النقد صعوبة التعميم والتنبؤ، وذلك لارتباط الظواهر التاريخية بظروف زمنية ومكانية محددة يصعب تكرارها مرة أخرى من جهة
3. يصعب أحياناً على المؤرخين توقع المستقبل.

ب- المنهج الاستطلاعي أو الكشفي أو المسحي Survey Methodology :

يمكن تعريف المنهج المسحي بأنه: منهج بحثي يهدف إلى مسح الظاهرة موضوع الدراسة، لتحديدها، والوقوف على واقعها بصورة موضوعية، تمكن الباحث من استنتاج علمي لأسبابها، والمقارنة فيما بينها وقد تتجاوز ذلك للتقييم تبعاً لما تلخص له من نتائج.

أهم أهداف وأغراض المنهج المسحي فيمكننا تحديدها بالآتي:

1. وصف ما يجري والحصول على حقائق ذات علاقات بشيء ما، مزرعة أو مجتمع معين، وكذلك الإعلان عن تلك الحقائق والمعلومات المجمعة.
2. تحاول الدراسات المسحية تحديد وتشخيص المجالات التي حدثت المشاكل فيها، والتي تحتاج إلى إدخال التحسينات المطلوبة.

تستخدم الدراسات المسحية للتنبؤ بالمتغيرات المستقبلية فضلاً عن إيضاحها للتحويلات والتغيرات الماضية.

خطوات البحوث المسحية:

1. خطة البحث: وتبدأ بسؤال يعتقد الباحث فيه بأن أفضل إجابة له تتم باستخدام المنهج المسحي، وهو سؤال يتعلق عادة بسلوك يمكن الحصول على بيانات عنه عن طريق التقرير الذاتي للأفراد، كما لا بد من تحديد مجتمع الدراسة، وأسلوب جمع البيانات.
2. المعاينة: ويحدد فيها حجم العينة وأسلوب المعاينة؛ ليتمكن من تعميم النتائج.
3. بناء الأدوات: وتتمثل في الاستبانة أو المقابلة أو تحليل المضمون.

4. إجراءات الدراسة المسحية: يعمل فيه الباحث على التحقق ميدانياً من صلاحية أدوات الدراسة وطرق تطبيقها.
5. معالجة البيانات: وتتضمن ترميز البيانات، والتحليل الإحصائي، وتفسير النتائج وإعداد التقرير النهائي للبحث.

مزايا المنهج المسحي

1. نستطيع تحديد أهداف وأغراض الدراسة المسحية بأنها تبرير الأوضاع والأنشطة الموجودة في مجتمع المسح المعني، والوصول إلى خطط أفضل بغية تحسين الأداء والأوضاع فيه.
2. يعد منهج المسح أشهر المناهج الفرعية للوصف وأكثرها انتشاراً في العلوم الاجتماعية.
3. يقوم المسح بشكل أساسي على جمع البيانات بشكل منظم حول ظاهره معينة ثم تنظيمها وتحليلها للخروج بمؤشرات ونتائج للدراسة، فطبيعته الميدانية وجمعه للبيانات حول الظاهرة يساعد على شرح الظاهرة كما هي في الواقع.
4. تكون الدراسات المسحية عبارة عن جمع معلومات وبيانات عن ظاهره للتعرف وتحديد وضعها ومعرفة جوانب الضعف والقوة فيها لمعرفة مدى الحاجة لإجراء تغييرات فيها.
5. يعد المسح الميداني من أخطر أنواع الدراسات عندما تؤخذ النتائج من الواقع كما هي دون مناقشة للكيفية التي ظهرت بها، ولهذا يكون العبء منصباً على أمانة ودقة الباحث وقدرته على النقل والتحليل وتطوير الأدوات بشكل صحيح. وإذا افترضنا أن هناك دراسة تتناول آراء المزارعين مثلاً حول المعلومات التي تقدمها الإرشادات الزراعية لخدمة المزارع، فإننا نرى أن مسحاً لآراء عينة ممثلة للمزارعين سيوفر الإجابات، ولكن تصميم الأداة مثل الاستبيان وبناء الأسئلة بشكل صحيح هو أمر مهم بجانب التمثيل الجيد للجمهور المستهدف. كما أن التحليل النزيه لما توفره الأداة من معلومات هو أمر مهم ثالث وهذا بالطبع من أخلاقيات الباحث الجيد.
6. يمكن استخدام المنهج المسحي في مساحات ضيقة أو واسعة مثل التطبيق في مؤسسة، أو في مدينة، أو في دولة، إذ لا حدود مكانية أو موضوعية أو مؤسسية لاستخدامه كما يمكن استخدام المنهج في المؤسسات والهيئات، كالمستشفيات والدوائر الحكومية والأندية وغيرها.
7. الخاصية الأبرز للمنهج هو قيامه بوصف الظاهرة كما هي في واقعها، وبالطبع كلما كان تمثيل المجتمع كبيراً كلما كانت النتائج أقرب للصحة والتعبير، فحجم العينة في الدراسة المسحية مهم مقارنة مثلاً ببعض الدراسات التجريبية.

8. ويتميز المنهج المسحي بأنه أشبه ما يكون بالأساس لبقية أنواع البحوث، إضافة إلى قابليته للتطبيق وسهولة تطبيقه، وتعدد مجالاته في التطبيق.

سلبيات (عيوب) المنهج المسحي

1. صعوبة السيطرة على كل متغيرات الدراسة فيه.
2. اختلاف العلماء حول ما يدخل تحت مفهومه من الدراسات.

ج- المنهج الوصفي والتحليلي Descriptive Methodology :

يمكن تعريف المنهج الوصفي بأنه: المنهج الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويُعبّر عنها بطريقة كمية أو كمية.

يمكن إيجاز الخصائص أو السمات التي يتمتع بها المنهج الوصفي بالآتي:

1. اعتماد الوصف العلمي على التحليل والعقل والموضوعية.
2. يرتبط بالواقع قدر الإمكان ولذلك فهو يهتم بالدراسات ذات الصلة بواقع الأفراد والجهات والجماعات والمؤسسات والدول.
3. يستخدم الأسلوب الكمي أو الكيفي أو الاثنين معاً.
4. الأكثر انتشاراً في العلوم الاجتماعية والإنسانية.
5. يُساعد على التنبؤ بمستقبل الظاهرة وذلك عبر متابعة معدلات التغير وواقع الظاهرة.
6. يهتم بجمع كم كبير من المعلومات عن الظاهرة.
7. جيد في تفسير واقع الظاهرة أكثر من إيضاح أسبابها والمؤثرات عليها.
8. يرتبط التعميم فيها بحدود ضيقة ولكن لتبديل المتغيرات مثل تنوع المكان والجمهور والمؤثرات والخصائص أهمية كبيرة إضافة لعامل الوقت وتأثيره.
9. تميل البحوث الوصفية لاستخدام الأسئلة بدلاً من الفرضيات وإلى استخدام كل أدوات جمع البيانات.
10. يوفر هذا المنهج أقصى حد ممكن من البعد عن التحيز في طرح الآراء.

أهداف المنهج الوصفي في النقاط الآتية:

1. جمع بيانات حقيقية ومفصلة لظاهرة أو مشكلة موجودة فعلاً لدى مجتمع معين.
2. تحديد المشكلات الموجودة وتوضيحها.

3. إجراء مقارنات لبعض الظواهر أو المشكلات وتقويمها وإيجاد العلاقات بين تلك الظواهر أو المشكلات.
 4. تحديد ما يفعله الأفراد في مشكلة أو ظاهرة ما والاستفادة من آرائهم وخبراتهم في وضع تصور وخطط مستقبلية واتخاذ القرارات المناسبة لمواقف متشابهة مستقبلاً.
- وعلى الرغم من شيوع استخدام هذا المنهج وأهميته استخدامه في كافة أنواع المشكلات والظواهر في العلوم الإنسانية فإنه إيجابياته تقل عن سلبياته. **إيجابيات المنهج الوصفي:**
1. يمدنا هذا المنهج بمعرفة واقعية محددة وكمية عن الكثير من الظواهر والقضايا والمشكلات التي تواجهنا في مجالات الحياة الإنسانية كافة.
 2. ولاشك في أن تحديد الواقع تحديداً كمياً يفيد المخطط الزراعي وكل من له اهتمام بنمو المجتمع وفق رؤى السياسات الزراعية والاجتماعية التي يراها صانعو القرار والفائدة هنا تأتي من خلال متابعة هذا الواقع في خط ورائي (سنتين مضت وخط أمامي سنتين قادمة) وكلا الخطين يفيدان في إحداث التغيير.
 3. شيوع استخدام هذا المنهج يمكن الباحث في بلاد مختلفة من إجراء المقارنات في ضوء معرفة الواقع إزاء المشكلات والقضايا التي تهم الباحث وفق مجال تخصصه فمثلاً : الباحث الزراعي يستفيد من هذا المنهج إذ يمدّه بواقع المشكلات الزراعية، نظم الزراعة، ونوع الزراعات، والعمليات الزراعية لكل مرحلة من مراحل نمو النبات وبذا تصبح لدى الباحث خريطة معرفية.
- سلبيات (عيوب) المنهج الوصفي:**
1. قد يعتمد الباحث الذي يستخدم الأسلوب الوصفي في البحث على معلومات خاطئة من مصادر مختلفة. قد يتحيز الباحث خلال جمعه للبيانات والمعلومات إلى مصادر معينة تزوده ببيانات ومعلومات تخدم وجهة نظر من يرغب بها.
 2. تجمع البيانات والمعلومات في البحوث الوصفية من الأفراد الذين يمثلون عينة الدراسة موضوع البحث وهذا يعني أن عملية جمع المعلومات تتأثر بتعدد الأشخاص واختلاف آرائهم حول موضوع البحث.
 3. يتم إثبات الفرضيات في البحوث الوصفية عن طريق الملاحظة مما يقلل من قدرة الباحث على اتخاذ القرارات الملائمة للبحث.
 4. تبقى قدرة الدراسات الوصفية على التنبؤ محدودة وذلك لصعوبة الظاهرة الطبيعية الزراعية وسرعة تغيرها أحياناً.

5. قد يبدو سهلاً القول بأن هذا المنهج يجعلنا نعرف واقعنا الزراعي ونعرف مشكلاتنا في المجالات الزراعية ولكن قد يكون هذا التصور تصوراً لواقع وهمي لا يعبر عن الواقع الحقيقي إذ غالباً ما ندرك ما نريد إدراكه من خلال خبراتنا وأدواتنا ووسائل القياس التي استخدمناها والعينات التي نجمع منها بياناتنا وبمعنى آخر فالواقع الظاهري قد يتباين إلى درجة كبيرة مع الواقع الفعلي.
6. نحن نعيش عالم الصيرورة واللاثوابت والمقصود بهذين المصطلحين: أن الحياة بكل ما فيها لا تقف ساكنة ولو لحظة واحدة، ولذلك فإن ما نريد تصويره متحرك دائماً ومن ثم يصعب الإمساك به وإذا تم ذلك فإنما يتم في لحظة ما وهذا غير الأمس أو الغد تماماً.
7. لا يمكن الاستغناء عن منهج البحث الوصفي ولكن إثراؤه بوجود الأرضية الفلسفية التي يقف عليها راسخاً.

د- المنهج التجريبي Experimental Methodology :

المنهج التجريبي عبارة عن إجراء بحثي يقوم فيه الباحث بخلق الموقف بما يتضمنه من شروط وظروف محددة، حيث يتحكم في بعض المتغيرات ويقوم بتحريك متغيرات أخرى حتى يستطيع دراسة تأثير هذه المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة. أي أن المنهج التجريبي محاولة لتحديد العلاقة السببية بين متغيرات محددة. أو بتعريف مختصر هو استخدام التجربة في إثبات الفرضيات، أو إثبات الفرضيات عن طريق التجريب.

ينفق معظم الباحثين على وجود ثماني خطوات يجب أن تتبع في إجراء أية تجربة وهي:

1. اختيار مكان التجربة: كثير من التجارب يفضل إجراؤها في المختبر أو في بيئة أخرى تحت تحكم وسيطرة الباحث، بينما توجد تجارب أخرى يفضل إجراؤها في بيئة طبيعية، حيث لا يكون للباحث سيطرة تذكر على الموقف التجريبي.
2. اختيار التصميم التجريبي: يتوقف نوع التصميم التجريبي على طبيعة الفرضيات أو التساؤلات البحثية، وأنواع المتغيرات الخاضعة للمعالجة والقياس، ومدى توافر المبحوثين الذين يمكن إجراء التجربة عليهم وكم الموارد المتاحة.
3. وضع تعريفات إجرائية للمتغيرات في المنهج التجريبي: يتم تعريف المتغيرات المستقلة في ضوء المعالجة التجريبية التي تجري على هذه المتغيرات، أما المتغيرات التابعة

- فترّف من خلال بناء المقاييس أو تحديد الفئات التي يلاحظ في ضوئها سلوك المبحوثين.
4. تحديد كيفية معالجة المتغير المستقل: لمعالجة المتغير المستقل توضع مجموعة من التعليمات وتصمم مجموعة من الأحداث والمثيرات لتقدم للمبحوثين.
 5. اختيار المبحوثين وتوزيعهم على المجموعات التجريبية والشاهد: لتحقيق المصادقية يجب اختيار المبحوثين المشاركين في التجربة اختياراً عشوائياً من مجتمع الدراسة.
 6. إجراء دراسة استطلاعية تمهيدية: إن إجراء دراسة استطلاعية على عينة صغيرة من المبحوثين ستكشف المشكلات التي يمكن أن تواجه الباحثين أثناء التطبيق الفعلي، ونتيح لهم إمكانية التأكد من كفاءة المعالجة التجريبية وأنها تحدث التأثير المطلوب.
 7. التطبيق الفعلي للتجربة: يجري الباحث تجربته وفق التصميمات التجريبية الآتية:
 - ✓ القياس بعد التجربة فقط للمجموعتين التجريبية والشاهد.
 - ✓ قياس مجموعة واحدة قبل التجربة وبعدها.
 - ✓ القياس قبل التجربة للمجموعة الشاهد وبعد التجربة للمجموعة التجريبية.
 - ✓ القياس قبل التجربة وبعدها لكل من المجموعة الشاهد والمجموعة التجريبية.
 - ✓ مجموعة تجريبية ومجموعتان شاهد.
 - ✓ تجارب المقارنة أو المفاضلة بين متغيرين تجريبيين.
 - ✓ تجارب المفاضلة بين أكثر من متغيرين تجريبيين في وقت واحد.
 8. تحليل النتائج وتفسيرها: ويتم في هذه المرحلة جدولة النتائج، وهي الدرجات التي يحصل عليها المبحوثون في المتغير التابع ثم تخضع هذه البيانات للتحليل الإحصائي.

مزايا المنهج التجريبي:

1. يعتبر المنهج التجريبي بصفة عامة هو أكثر البحوث صلابة وصرامة.
2. القدرة على دعم العلاقات السببية.
3. التحكم في التأثيرات المتبادلة على المتغير التابع.

سلبيات (عيوب) المنهج التجريبي:

1. يجري التجريب في العادة على عينة محدودة من الأفراد وبذلك يصعب تعميم نتائج التجربة إلا إذا كانت العينة ممثلة للمجتمع الأصلي تمثيلاً دقيقاً.
2. التجربة لا تزود الباحث بمعلومات جديدة إنما يثبت بواسطتها معلومات معينة ويتأكد من علاقات معينة.

3. دقة النتائج تعتمد على الأدوات التي يستخدمها الباحث.
4. كذلك تتأثر دقة النتائج بمقدار دقة ضبط الباحث للعوامل المؤثرة حيث من الصعب بمكان ضبط العوامل المؤثرة.
5. تتم التجارب في معظمها في ظروف صناعية (ظروف المخبر) بعيدة عن الظروف الطبيعية ولا شك أن الأفراد الذين يشعرون بأنهم يخضعون للتجربة قد يميلون إلى تعديل بعض استجاباتهم لهذه التجربة.
6. لا تؤثر العوامل والمتغيرات على الظاهرة على انفراد بل تتفاعل هذه العوامل والمتغيرات وتترابط في علاقات شبكية بحيث يصعب عزل أثر عامل معين على انفراد.

هـ - منهج العلاقات المتبادلة أو المنهج الارتباطي Correlation and Reciprocal Relations' Methodology

يعد المنهج الارتباطي الطريق الذي يكشف العلاقة الارتباطية بين متغيرين أو أكثر في الدراسات الإنسانية ويُعرّف بأنه: المنهج الذي يهدف إلى تقرير العلاقة بين متغيرين أو أكثر وتحديد قدر هذه العلاقة واتجاهها. فالكشف مثلاً عن العلاقة الارتباطية بين عمر الأشجار و الإنتاجية يمكن أن يفسر تأثير صغر أو كبر الأشجار على إنتاجيتها. ويشمل منهج دراسة العلاقات المتبادلة ما يأتي:

1. دراسة الحالة

يختلف علماء المنهجية في تحديد دراسة الحالة هل هي منهج ضمن مناهج البحث أم أنها إحدى الطرق التي عن طريقها يتم إجراء بحث معين، أو يمكن اعتبارها إحدى أدوات جمع البيانات.

2. الدراسات السببية المقارنة

تعد هذه الدراسات من أرقى أنواع الدراسات الوصفية فهي لا تكتفي بالكشف عن ماهية الظاهرة بل إنها تحاول أن تكشف عن أسباب حدوث الظاهرة وكيفية حدوثها. وتكون مهمة الباحث في هذا النوع من الدراسات هي المقارنة بين جوانب التشابه والاختلاف بين الظواهر لكي يكتشف أي العوامل أو الظروف التي يبدو أنها تصاحب أحداثاً وظروف أو عمليات معينة.

3. الدراسات الارتباطية

إن الهدف من الدراسات السببية المقارنة هو الكشف عن الأسباب التي تؤدي إلى حدوث نتيجة معينة أي إيجاد العلاقة على شكل سبب ونتيجة. أما في الدراسات الارتباطية فيكون الهدف هو الكشف عن علاقة المصاحبة أو المرافقة بين حدثين أو ظاهرتين.

شروط البحث العلمي Standards of Scientific Research

من أهم الشروط التي على الباحث العلمي الالتزام بها عند تنفيذ بحثه:

- 1- أن يُقدّم شيئاً جديداً Originality : من الضروري جداً أن يُقدّر الباحث أهمية الموضوع الذي سيكتب فيه وحدائته، فلا يكتب موضوعاً سبقه غيره إليه فأشبعه بحثاً وتحليلاً وبيانا، إلا إذا كان غيره قد تناول جانباً من جوانبه، فلا بأس في أن يختار جانباً آخر، فلكل موضوع جوانب عدة.
- 2- الحيوية والواقعية: ومن عوامل نجاح الموضوع أن يكون حيوياً واقعياً، له صلة قوية بميل الباحث، وحاجة المجتمع، وكلما اتسعت دائرة الانتفاع به ازدادت أهميته، فالكتابة بموضوع يهم الناس ويقدم لهم نفعاً، أو حلاً لمشاكلهم، أو يشخص لهم مرضاً، أو يسعى في تطوير مجتمعهم وراحتهم ورفاهيتهم، أهم من الكتابة بموضوع خيالي بعيد عن واقع الناس لأنهم لن يهتموا به.
- 3- خصوبة وغزارة مصادر البحث: ومن عوامل نجاح البحث أيضاً "خصوبة مادته وأفكاره، وغزارة مصادره وتوافرها، وعلى العكس من ذلك البحث الفقير بالمادة العلمية، الفقير بالمصادر لن يكون ناجحاً وسيُتعب كاتبه كثيراً، ولذلك عليه أن يبحث عن مصادر لبحثه قبل اختياره، ليعرف هل يستطيع الكتابة فيه أم لا؟
- 4- وضوح المنهج: ذلك بتنظيم خطته بشكل منطقي واضح مستوعب، فيوزع أفكاره الرئيسية ضمن أبواب وفصول منسجمة، ثم يبدأ الكتابة بحيث يسلسل أفكاره، وينتقل مع القارئ من نقطة إلى أخرى بترابط، فيشعر قارئ البحث أنه يهضم ما يقرأ، فلا ينتقل لما بعده إلا وقد استوعب ما قبله وفهمه، وعلى العكس يكون الغموض.
- 5- دقة المعلومات: إن المعلومات الموثقة بذكر مصادرها، والمبينة بالأرقام، تدل على الدقة في البحث، وتعطي القارئ معلومات أكيدة، وعلى العكس من ذلك النقل الجراف من الذاكرة، أو ما يتناقله الناس دون تمحيص أو تدقيق وبحث عن مصادره، والتأكد من سلامته، أمور تفقد البحث أهميته وقيمه.
- 6- سلامة الأسلوب ووضوح العبارة: إن مما يُكسب البحث أهمية كبيرة، سلامة أسلوبه من الأخطاء النحوية واللغوية، ووضوح عباراته، فلا تكون غامضة. ومما يُفقد البحث أهميته كثرة الأخطاء النحوية أو اللغوية أو العلمية، فعلى الباحث أن يحرص على الكتابة وفق الأساليب الإنشائية العربية الفصيحة، محاولاً قدر الإمكان تجنب الأخطاء النحوية واللغوية، وإذا كان ضعيفاً في اللغة، فليحاول تلافي نقصه بطلب هذا العلم على أهله،

وكثرة المطالعة في كتبه، وليستعن بأساتذة وبزملاء له أقوىاء في اللغة في قراءة بحثه، ليستدركوا أخطاه قبل طبع البحث وظهوره.

7- العلمية والموضوعية: على الباحث أن يتناول موضوع بحثه بشكل محدد بعيد عن التصورات أو الآراء الشخصية، ولا يعتمد المصادر غير الموثوقة في التفسير أو التحليل، بل باستخدام الاختبار والقياس والتجريب، ودون الخوض في موضوعات أو متغيرات أخرى لا علاقة لها ببحثه. ومن الضروري أن يعتقد أو يؤمن بالاحتمية في أن الظواهر والسلوكيات والأحداث في الحياة لها أسبابها ونتائجها، لكل مثير استجابة، ولكل فعل ردة فعل، أي أنها لا تقع مصادفة أو دون سبب معين. لذلك فالبحث العلمي يكشف عن تلك الأسباب ليتوصل إلى حقائق علمية دقيقة يمكن اعتمادها في تفسير تلك الظواهر والأحداث.