

## طرق البحث العلمي

هناك عدة أشكال من الطرق أو المناهج المستخدمة في إجراء البحوث العلمية أهمها:

1- **المنهج الاستقرائي:** الذي يبدأ بالجزئيات ليصل منها إلى قوانين عامة، وهو يعتمد على التحقق بالملاحظة المنظمة الخاضعة للتجريب والتحكم في المتغيرات المختلفة، ويتم وفق هذا المنهج تجميع المشاهدات التي تمكن الباحث من الخروج بنتائج طيبة، أي جمع الأدلة التي تساعد على إصدار تعميمات محتملة الصدق.

والاستقراء نوعان: استقراء كامل ( يتضمن جميع جزئيات ومفردات الظاهرة) واستقراء ناقص (يعتمد على دراسة عينة وهو الأكثر استخداماً).

فعلى سبيل المثال يمكن واعتماداً على قانون الفائدة المركبة أن نستقرئ المبلغ المتجمع سنة بعد سنة.

2- **المنهج الاستنباطي أو الاستدلالي:** الذي يبدأ بالكليات ليصل منها إلى الجزئيات، وفيه يربط العقل بين المقدمات والنتائج، وبين الأشياء وعللها على أساس المنطق والتأمل الذهني. ويعتمد هذا المنهج على استخلاص بعض النتائج الخاصة من قواعد عامة استناداً إلى المنطق الذي يشترط وجود مقدمة كبرى (كل إنسان فان) ومقدمة صغرى (سقراط إنسان) ينتج عنهما نتيجة محددة (سقراط فان).

3- **المنهج التاريخي:** يستخدم لدراسة تطور الظواهر كمأ ونوعاً عبر الزمن الماضي، حيث يتم تجميع بيانات متنوعة من مصادر متعددة (سجلات، وثائق، كتب، مجلات، مذكرات . . . .) لتتم مراجعة محتوياتها والوقوف على الحقائق الثابتة فيها (قد تكون مزورة أو معدلة أو مشوشة) وهذا يتطلب معرفة بالتاريخ واللغات والقيم والعادات التي كانت سائدة في السابق.

يستخدم هذا المنهج للكشف عن أصول النظريات والمبادئ العلمية والمشكلات الإنسانية التي كانت سائدة في الماضي وكيفية معالجتها وتحديد العلاقات بين الظواهر الاجتماعية والاقتصادية المختلفة.

**4-** المنهج التجريبي: يعتمد على إجراء تجارب اصطناعية على الظاهرة المدروسة، ويتم تطبيق هذا المنهج وفق الخطوات

أو الآلية الآتية:

- أ- تحديد جميع المتغيرات المؤثرة في الظاهرة المدروسة.
- ب- تحديد المتغير التجريبي (المستقل) الذي سيدرس أثره على الظاهرة.
- ت- تحديد المتغير التابع.
- ث- تثبيت قيم العوامل المؤثرة عدا المتغير التجريبي (المستقل).
- ج- تشكيل مجموعتين لتجريب العامل على إحداهما (التجريبية) التي تثبت جميع عواملها عدا العامل التجريبي، ومن ثم مقارنة النتائج مع المجموعة الأخرى التي تبقى عواملها ثابتة دون أن تخضع للتجربة (الضابطة).

كما يمكن استخدام عدة أساليب لتصميم التجارب وذلك على النحو الآتي:

- أ- أسلوب المجموعة الواحدة وذلك في حال صعوبة تدبير مجموعتين، حيث تقاس قيم جميع المتغيرات قبل التجربة ثم يتم إجراء التجربة وإعادة قياس القيم من جديد وإجراء المقارنة واستخلاص النتائج.
- ب- أسلوب المجموعتين المتكافئتين: مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة.

ت- أسلوب المجموعات الثلاث وذلك عند دراسة تأثير عاملين مستقلين على الظاهرة المدروسة، حيث تستخدم مجموعتين تجريبيتين لتجريب المتغيرين كل على حدة ضمن مجموعة مستقلة وتقارن النتائج مع المجموعة الضابطة المتبقية، كما يمكن التبديل بين المجموعتين التجريبيتين لتجريب كلا المتغيرين بطريقة مختلفة وإجراء المقارنة واستخلاص النتائج.

5- المنهج الوصفي التحليلي: يستخدم لدراسة ووصف الظواهر الطبيعية والاجتماعية (فلكية، فيزيائية، كيميائية، اقتصادية....) حيث يتم جمع معلومات كمية ونوعية عن الظاهرة وتحليلها واستنباط مواصفاتها والكشف عن العلاقات بين متغيراتها.

وهناك أسلوبين لعملية الوصف:

أ- أسلوب الوصف النوعي الذي يقوم الباحث من خلاله بوصف الظاهرة كتابياً، كوصف ظاهرة هطول المطر بأنها تحدث عندما تتواجد غيوم كثيفة وعلى ارتفاعات متوسطة وتصطدم مع تيارات هوائية باردة ..... الخ.

ب- أسلوب الوصف الكمي الذي يقوم الباحث من خلاله باستخدام أجهزة لقياس قيم العوامل الداخلة في تركيب الظاهرة المدروسة، كالوصف الكمي لظاهرة هطول المطر بأنها تحدث عندما تتواجد غيوم كثيفة على ارتفاعات تتراوح بين 2-4 كم وتبلغ الرطوبة حوالي 90% ..... الخ.

6- منهج المسح الإحصائي: يعتمد هذا المنهج على جمع معلومات ميدانية عن الظاهرة المدروسة وتحليلها باستخدام الطرق الإحصائية ثم استخلاص النتائج واقتراح الحلول المناسبة، ويتناول هذا المنهج قضايا تخص توزيع السكان وهجراتهم وعاداتهم واتجاهاتهم .....

7- منهج تحليل المضمون: يستخدم لدراسة الإنتاج السياسي والأدبي والعلمي للمجتمعات السابقة والمعاصرة بهدف تحليل مضمونه والتعرف على أهم ميزات، وبالتالي تحديد مستوى هذه المجتمعات علمياً وحضارياً.

-8- منهج دراسة الحالة: يعتمد هذا المنهج على دراسة متغيرات كثيرة ومتنوعة ولكن على عدد قليل ومحدود من المفردات، حيث يتيح هذا المنهج الكشف عن سيرة وتطور حياة مفردة معينة واكتشاف خصائصها وتفسير سلوكها من خلال تجميع وتحليل كثير من المعلومات التاريخية والحالية عن المفردة المدروسة.

-9- منهج تحليل النظم: يستخدم هذا المنهج لدراسة النظم الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية، ويعتمد على النظرة الكلية في معالجة الأمور انطلاقاً من مبدأ أنّ الكل أهم من الأجزاء.