تابع للمحاضرات

العمليات الأساسية في المنهج العلمي

تمهيد:

إن المنهج العلمي هو المنهج المتبع في الأبحاث العلمية، وهو الآلية التي تتيح للباحث أو العالم إلى التوصل إلى هدفه، ويتضمن عدة عمليات أساسية تتيح الوصول للنتائج المطلوبة، ويوفر العديد من الفوائد للباحثين، وفيما يلي سنتعرف أكثر عليها.

1-الاستقراء: تمنح أطروحة الاستقراء الأسبقية لجمع الملاحظات عن الظواهر بهدف الاستنتاج الممكن للافتراضات العامة المؤدية إلى بعض الانسجام، وتنطلق من اعتبار أن كل ملاحظ دقيق بإمكانه القيام بالنشاط العلمي؛ فهو عبارة عن ذلك الاستدلال التصاعدي الذي ينطلق فيه الباحث من دراسته لظاهرة معينة من جزئياتها وصولا إلى كلياتها، ومن خصوصياتها إلى عمومياتها، كأن يدرس الباحث علاقة القاضي بالمنفذ لأحكامه، ثم علاقة القاضي بالمشرع، وعلاقة المشرع بالحاكم، ثم يستخلص من تلك الدراسات الجزئية أن مبدأ الفصل بين السلطات ضروري لنظام الدولة.

2 – الاستنباط: إن أطروحة الاستنباط ترى بأن العلاقات الممكنة بين الظواهر ما هي إلا بناءات فكرية يمكن التحقق منها في الواقع لاحقا، وفي نظر أصحاب هذه الأطروحة العلم استنباطي، والاستنباط هو استدلال مستمد من افتراضات عامة بغية التحقق من صحتها في الواقع.

فهو عبارة عن ذلك الاستدلال التنازلي الذي ينتقل فيه الباحث من الدراسة الكلية لظاهرة معينة وصولا إلى جزئياتها كأن يفترض الباحث أن نظرية فصل السلطات ضرورية لدراسة نظام الحكم، ثم ينتقل من تلك النظرية العامة إلى نظريات جزئية تتفرع منها وتقوم عليها دراسته لمختلف جوانب الحياة السياسية المتعلقة بالموضوع، ويعتمد الاستدلال على الرياضيات، كما يستعمل كوسيلة من وسائل البرهنة الرياضية المنطقية.

3 –التصنيف: إن العلم لا يكتفي بوصف المواضيع والظواهر؛ بل يبحث أيضا عن تصنيفها وترتيبها، وللقيام بذلك، يقوم باختصارها واختزالها في بعض الفئات من العناصر وذلك بتجميعها حسب بعض المقاييس، ومدى ملاءمتها، ذلك أن بعض المواضيع تتميز بالتقارب أو التشابه إذا ما قيس بمواضيع

وظواهر أخرى، ويحدد التصنيف إذن بأنه تجميع أشياء أو ظواهر انطلاقا من مقياس واحد أو عدة مقاييس.

4 – التصور: عبارة عن شكل من أشكال المعرفة الخاصة بالمجتمع، إنها نظام معرفي وتنظيم نفسي، كما يعتبر بمثابة جسر بين ما هو فردي وما هو اجتماعي، إذ تسمح للأفكار والجماعات بالتفاهم بواسطة الاتصال والذي يدخل في بيئة ديناميكية المعرفة.

5 – التفسير: إن العلم لا يتوقف عن وصف وتصنيف المواضيع والظواهر الملاحظة؛ وفي الواقع هو يسعى إلى تفسيرها، لهذا يمثل التفسير القلب النابض للمسعى العلمي والذي يبحث في العلاقات القائمة بين الظواهر، والعلاقة التي يبحث فيها أكثر هي بطبيعة الحال علاقة سببية؛ أي تلك العلاقة التي تجعل إحدى الظواهر سببا في وجود ظاهرة أخرى أو عاملا رئيسيا في ظهورها.

6– الفهم: يقصد بالفهم اكتشاف طبيعة ظاهرة إنسانية مع الأخذ بعين الاعتبار المعاني المعطاة من طرف الأشخاص المبحوثين؛ وبالتالي فالفهم يأخذ بعين الاعتبار الواقع المعاش للأشخاص موضوع البحث.

7 – التجريد: التجريد هو عملية يتم من خلالها اشتقاق المفاهيم من استخدام وتصنيف المفاهيم الحرفية ("الحقيقية" "أو المادية") أو المبادئ الأولى أو وسائل أخرى. ومن هنا كان التجريد صفة ملازمة للعلم سواء تم ذلك عن طريق الرياضيات أو أي نوع آخر من الرموز أو الأشكال.

8–التحليل والتركيب: يقوم التفكير العلمي على التحليل؛ فالعالم يقوم بتحليل الظاهرة إلى أبسط العناصر بهدف فهمها ومعرفة العلاقات التي تقوم بينها ونسبتها إلى بعض، فقوة الجذب بين جسمين مثلا لا تتوقف على كتلة كل منهما فقط؛ بل وكذلك على المسافة بينهما وسرعة حركة كل منهما، كما يستخدم التحليل في الرياضيات؛ أيضا سواء في الهندسة التحليلية أو فيما يسمى بالحساب التحليلي كما يستخدم في العلوم الإنسانية.

هذا فضلا على أن التفكير العلمي يقوم أيضا على التركيب، وهو صفة مكملة لعملية التحليل؛ فبواسطة التحليل يتمكن الباحث من التعرف على البسائط التي تتكون منها الظاهرة والعلاقات التي ترتبط بينها، كما يستطيع الباحث إعادة تركيب العناصر البسيطة الموجودة في الظاهرة بنفس العلاقات والنسب بينها، وذلك بعد مراجعة التحليل السابق والتثبت من صحته.

9 – الوصف: إن من أهم العمليات الأساسية التي يقوم عليها العلم بصفة عامة والمنهج العلمي بصفة خاصة هي النجاح في وصف الواقع أو الظاهرة المطروحة للدراسة وإحصاء خصائصها؛ وبالتالي فالوصف هو تمثيل مفصل وصادق عن الموضوع أو ظاهرة ما.

10 – التجريب: إن التجريب تقنية مباشرة، عادة ما يستعمل لدى بعض الأفراد في إطار تجربة موجهة، لأن مراقبة أدق التفاصيل المرتبطة بالوضع هي بمثابة ميزة خاصة بالتجريب يهدف إلى إخضاع المعطيات للمعالجة الإحصائية. إن التجريب ليس منتشرا في العلوم الإنسانية بمثل ما هو عليه في علوم الطبيعة نظرا إلى صعوبة قابلية موضوع الأولى للتجريب؛ غير أنه يستعمل عندما نريد القيام بتحليل العلاقة بين السبب والنتيجة، ذلك لأنه يسمح بفحص تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع بصفة أكثر واقعية، فإنه يسمح بفحص رد الفعل على المحفز، عندما تكون المفاهيم الأساسية الموجودة في الفرضية قابلة للتحول إلى متغيرات يمكن قياسها؛ فالتجريب إذن هو تقنية مباشرة للتقصي العلمي عادة ما تستعمل تجاه الأفراد في إطار التجربة التي تتم بكيفية موجهة، والتي تسمح بسحب عينة كمية بغرض تفسير الظواهر والتنبؤ الإحصائي بها.