المحور الأول: مفاهيم أساسية حول البحث العلمي

تعبر مقدمة البحث عن أهم النقاط والعناصر التي سيتم التوقف عندها، والتي من شأنها أن تجعل القارئ ينجذب إليها أولا يهتم بها، وهي بذلك عملية دقيقة لتقدم موضوع البحث، أما خطة البحث فتكمن في أنها طريقة منظمة وفحص استفساري منظم لاكتشاف حقائق جديدة والتثبت من حقائق قديمة والعلاقات التي تربط فيما بينها والقوانين التي تحكمها.

أولا: تعريف العلم

العلم هو المعرفة المنسقة التي كشفت عن الملاحظة والدراسة والتجريب، والتي تتم بفرض تحديد طبيعة وأصول الظواهر التي تخضع للملاحظة ولدراسته هذا التعريف يضع في اعتباره موضوع العلم وكذلك المنهج الذي يستخدم في تحصيل المعارف، ومن هنا فالعلم منهج أكثر مما هو مادة للبحث.

يهدف العلم إلى الوصول إلى نظريات وقوانين تشرح ماهية الظاهرة موضوع البحث. أقسام العلوم: تنقسم الى ثلاثة أقسام:

1. **العلوم المجردة:** مجموعة النظريات والقوانين التي لا تدخل بعين الاعتبار الأحاسيس والعواطف وتتعامل بلغة الإعداد والأرقام مثل الرياضيات والإحصاء.
2. **العلوم الطبيعية:** مجموع النظريات والقوانين التي تدرس العلاقة بين المواد في الطبيعة مثل الفيزياء، الكيمياء، البيولوجيا.
3. **العلوم الإنسانية:** مجموع النظريات التي تدرس العلاقة بين الإنسان والإنسان من جهة والإنسان والمادة من جهة أخرى، من بين هذه العلوم: علم الاجتماع، علم التاريخ، علم الاقتصاد... الخ.

أما المعرفة فهي مجموعة من المعتقدات والأحكام والمفاهيم والتصورات المتكررة لفهم الظواهر والأشياء المحيطة به التي تراكمت مع مرور الزمن.

ثانيا: أهداف العلم

- **الوصف:** يهدف العلم إلى وصف الظواهر المختلفة باستخدام الأدوات الخاصة به، والأجهزة العلمية بالاعتماد على الملاحظة، حيث سيحاول الباحث التدقيق في مختلف عناصر الموضوع أو الظاهرة من خلال تمثيل مفصل ودقيق لهذا الموضوع أو لتلك الظاهرة.

- **التفسير:** يهدف العلم إلى أبعد من مجرد ملاحظة ووصف الظواهر المختلفة طبيعية كانت أم اجتماعية، ذلك لأن الوصف لظاهرة معينة مهما كان دقيقا لا يؤدي في حد ذاته إلى فهم الظاهرة ومعرفة عوامل وأسباب حدوثها، وعليه يعتبر التفسير من بين الأهداف الأكثر جوهرية للعلم، ذلك لأن العلم يريد أن يكتشف العلاقات القائمة بين الظواهر، والعلاقة التي يبحث عنها أكثر هي بطبيعة الحال علاقة سببية، أي تلك العلاقة التي تجعل إحدى الظواهر سببا في وجود ظاهرة أخرى أو عاملا رئيسيا في ظهورها.

- **التنبؤ:** يحاول العلم من الاستفادة من التعميمات التي تفسر الظواهر المختلفة التي تساعد على التنبؤ، وهو استخدام المعلومات الموجودة سابقة من أجل التنبؤ بالنتائج المستقبلية. أي توقع بما يمكن أن يحدث إذا طبقنا هذه التعميمات في مواقف جديدة غير تلك التي نشأت عنها أساسا، شريطة أن تكون هذه التنبؤات مقبولة علميا لذلك ينبغي التحقق من صحتها.

- **التحكم:** هي ضبط الظروف التي تجعل ظاهرة ما تتم أو يمنع حدوثها، وذلك بما يكون به مصلحة للإنسان، ومن الجدير بالذكر أن التحكم بظاهرة معينة يعتمد على تفسيرها والتنبؤ بها.

ثالثا: خصائص العلم

- **التراكمية:** أن العلم يسير في خط متواصل، فهي عبارة عن إضافة الجديد للقديم، فالنظريات الجديدة في مجال العلم تحل محل النظريات القديمة إذا أثبتت النظريات الجديدة خطأ النظريات القديمة.

- **التنظيم:** تنظيم العالم الخارجي وتصنيف الظواهر من أجل دراستها، فالتفكير العادي لا يتميز بالمنهجية بل بالتلقائية والعفوية.

- **الموضوعية:** وتعني الموضوعية أن تكون خطوات البحث العلمي كافة قد تم تنفيذها بشكل موضوعي وليس شخصي متحيز، ومن ثم يتحتم على الباحث أن لا يترك مشاعره وآراءه الشخصية تؤثر على النتائج التي يمكن التوصل إليها بعد تنفيذ مختلف المراحل والخطوات المقررة للبحث العلمي .
- **المنهجية:** إن العلم يستخدم المنهج في الوصول إلى النتائج، سواء أكان ذلك في عملية جمع المعلومات أو عملية التحليل والتفكير.
- **السببية:** إن لكل ظاهرة علمية سبب يسعى الباحث لاكتشافه، وبالتالي لا يمكن الاعتماد على الصدفة والخرافة في تفسير الظواهر لأن ذلك يؤدي إلى الجمود الإنساني وهذا يعتبر من معوقات التفكير العلمي.
- **التعميم:** يقصد بالتعميم الانتقال من الحكم الجزئي إلى الحكم الكلي بحيث يدرس العلم الظاهرة من خلال عينة، وعند الوصول إلى نتيجة يتم تعميمها على المجتمع الأصلي أو الظاهرة وهذا نظرا لتعذر دراسة كامل المجتمع الأصلي.
- **اليقين:** بحيث أنه كثيرا ما تظهر نظريات جديدة يثبت من خلالها فشل النظريات السابقة.
- **الدقة:** يجب أن تصاغ النظرية في المجال العلمي بشكل دقيق، وقد أصبحت العلوم الاجتماعية والإنسانية تعتمد على لغة الأرقام في كثير من الأبحاث مثل استخدام الجداول البيانية، والنسب المئوية والإحصائيات وغيرها من الأدوات الرياضية والإحصائية.
- **التجريد:** نقصد بالتجريد أن ما يتوصل إليه العلم لا يعني أفرادا معينين بذواتهم بل أن النتيجة التي يتوصل إليها العلم تنطبق على كل من يحمل صفة معينة.

رابعا: المعرفة العلمية

هي فرع من نظرية علم المعرفة (Epistemologie) التي تعنى بدراسة المعرفة، وكيفية امتلاكها وارتباطها بموضوع معين، المعرفة هي فهم وإدراك وكشف لسلوك ظاهرة معينة باستخدام منهج معين يقوم

على أساس صياغة الفروض الملائمة والتحقق منها عن طريق التجربة (تجميع البيانات وتحليلها)، وتتميز المعرفة العلمية بأنها معرفة متنامية باستمرار ولا تكتفي بما تم تحصيله لأن هدفها هو التراكم المعرفي لمعرفة الواقع، ولا يتم هذا التراكم إلا عن طريق البحث العلمي الذي يهدف إلى المصلحة العامة بدلا من الربح وتحصيل تكاليف البحث، بعكس البحث التجاري الذي يهتم عادة باسترجاع تكاليف البحث والنشر، بالإضافة إلى هامش الربح.

خامسا: المنهج العلمي

هو الطريقة أوال أسلوب المتبع في البحث الذي يسلكه الباحث لدراسة سلوك ظاهرة معينة قصد الوصول إلى كشف حقيقة تطورها، والبحث عن حلول لمعالجة المشاكل المرتبطة بها ؛ فالبحث العلمي يتميز بقدرته على وصف وتحليل الظاهرة المدروسة، ولذلك فإن استخدام المنهج العلمي مفيد وضروري، فمن خلال المنهج يمكن تحديد المشكلة بشكل دقيق يساعدنا على تناولها بالدراسة والبحث، ويمكن من وضع الفروض التوقعات المبدئية التي تساعدنا على حل المشكلة، وأيضا من المنهج من تحديد الإجراءات اللازمة لاختبار الفروض والوصول إلى حل المشكلات والتحقق منها، ويسمح بفهم بناء خطوات البحث، ويساعد على فهم نتائج الدراسة.

يستخدم منهج البحث العلمي طرقا متعددة، للوصول إلى نتائج مقبولة:

1. الطريقة الاستنتاجية /الاستنباطية Méthode déductive (الاستدلال من العام إلى الخاص)؛
2. الطريقة الاستقرائية Méthode inductive (الاستدلال من الخاص إلى العام)؛
3. الطريقة التحليلية Méthode analytique (الاستدلال من الأكثر تعقيدا إلى الأبسط)؛
4. الطريقة التجريبية Méthode expérimentale (الاستدلال بالتجارب الميدانية / المخبرية).

خامسا: البحث العلمي

البحث لغة هو النشاط المتمثل في الطلب والتفتيش والتتبع والتحري والتنقيب، واصطلاحا هو الدراسة المؤدية للتبع والتعمق في معرفة موضوع معين بغرض الكشف عن الحقيقة والوصول إلى نتيجة مقبولة

في مجال محدد من العلوم وفق قواعد منهجية، بغرض اكتشاف معلومات جديدة حول سلوك الظواهر وتفسيرها، والعمل المستمر على تطوير هذه المعلومات بالاعتماد على:

- النظريات التفسيرية؛
- مجموعة من المعارف المتعلقة بالتخصص؛
- أدوات جمع ومعالجة المعطيات الكمية والكيفية والتحقق من صحتها.

يهدف البحث العلمي إلى إنتاج المعرفة العلمية التي يمكن أن تتخذ أشكالا متعددة، منها المنشورات، التقارير، براءات الاختراع، مداخلات شفهية، وما إلى ذلك ؛ ويمكن ترجمة أو تحويل هذه المعرفة إلى منتجات ملموسة في شكل أجهزة آلات وأدوات جديدة يتم استغلالها داخل المجتمع، وليتم من خلالها الاعتراف بالباحث من قبل نظرائه، وفي المقابل يحصل على حافز للاستمرار في البحث.

سادسا: أقسام البحث العلمي

ينقسم البحث العلمي إلى بحوث أساسية، بحوث استكشافية، بحوث تجريبية وبحوث تطبيقية، على النحو التالي:

أ. **البحوث الأساسية:** هذا النوع من البحوث موجهة نحو إنتاج المعرفة الجديدة، بشكل خاص لتصور وتقديم الرؤى النظرية بغض النظر عن التطبيق، وهذا النوع من البحوث يمهد الطريق للابتكار، واعتماد مفاهيم جديدة ونظريات جديدة، ومناهج أوطرق جديدة.

ب. **البحوث الاستكشافية** : وتعني هذه البحوث بدراسة موضوع أو إشكالية لم يتم تحليلها أو نظرا لقلة الدراسات فيها ؛ وتسمح هذه البحوث باكتشاف مشكلة معينة، وذلك بهدف استكشاف خصائص وملامح الموضوع المدروس ووضع الأسس الدراسات مستقبلية من أجل اقتراح السبل النظرية أو فرضيات البحث ؛ غالبا ما ترتبط البحوث الاستكشافية بالمنهج الاستقرائي (أي المنهج الذي يقود إلى التعميم وإلى حد ما إلى التفسير).

ج. **البحوث التجريبية:** وهي تلك البحوث التي تعتمد على الملاحظة والتجربة والواقع، وترتبط عادة هذه البحوث بالمنهج الاستنتاجي، لأنها تعتمد على البرهنة.

د. **البحوث التطبيقية:** وهي البحوث التي يتم توجيهها نحو هدف عملي؛ وموجهة نحو حل مشكلة فعلية قصد التوصل إلى حل أو تقديم اقتراحات أو توصيات؛ فهذه البحوث تنطوي على تطبيق المعرفة لصنع مواد أو منتجات جديدة.