المحاضرة رقم(02) مفهوم العلم أهدافه وخصائصه

مقدمة:

فإن حاجة الطلبة للمنهجية ليست فقط لغاية استعمالها الأكاديمي خلال إجراء البحوث وانجاز المذكرات، وإنما هي قبل كل شيء، حتى يكتسب مهارات التفكير العلمي، وأبجديات التفكير السليم والمنطقي، أسس الاستدلال والمنطق، ومهارات تقييم وادراك وفهم المعلومات... وصولا إلى اكتساب كل ما يُعطيه مصداقية وثقة في أي موضوع يبحث فيه. ولقد حظي البحث العلمي بالعناية من قِبل المؤسسات العلمية من جامعات ومراكز بحوث بهدف الاستطلاع الفكري وتحقيق المنفعة العالمية من العلم والبحث العلمي، والارتقاء به من المجال النظري إلى التطبيق العملي، ويرجع كل هذا إلى حاجتنا إلى توحيد الأصول والقواعد المتعارف عليها في مجال البحث العلمي الإجرائي.

01. **مفهوم العلم** هناك العديد من التعريفات التي عرفت العلم ولتحديد مفهوم البحث العلمي يتعين علينا التطرق أولا لمفهوم العلم بأنه ورد في معجم " **لسان العرب** "أن العلم لغة هو نقيض الجهل لذا فالعلم لغة مصدر كلمة" عَلم"، وعلم الشيء عرفه، علم الشيء علما عرفه ورجل علاّمه أي عالم جد. وقد تعددت مفاهيمه ويعود هذا إلى اختلاف وجهات النظر لموضوع العلم وطبيعته.
02. ولقد عُرّف قاموس **أوكسفورد** العلم بأنه: الإدراك الذي يُستحصل بواسطة الدراسة التي لها علاقة بنوع من أنواع المعرفة، **ويعرف العلم بأنه:** طريقة منظمة للتفكير والبحث والتي تقوم أساسا على الملاحظة الدقيقة و تقديم فرضيات (ليس افتراضات) ثم عن طريق التجربة والتحليل يتم التأكد من مدى صحهها أو خطأها ولذلك يطلق عليها تسمية الخطوات المؤدية للمعرفة العلمية .

2.1. التعريف الأكاديمي: فالعلم هو مجموعة الخبرات الانسانية التي تجعل الانسان قادرا على التقدير،أو أن العلم هو فهم ظاهرات الكون، أسبابها وآثارها، والمفهومان لهما مضمون مشترك هو المقدرة على ربط الأسباب بالمسببات .

3.1. العلم في الحقيقة هو جزء من المعرفة، لأنّ المعرفة أشمل من العلم، فمنها ما هو علم ومنها ما ليس بعلم كالغيبيات وما وراء الطبيعة... الخ، ويمكن التمييز بينهما من خلال منهج البحث فالعلم يبحث فيما هو كائن وموجود فعلا وقد يكون ظاهرا للعيان او قد يكون ممارسا في المجتمع والحياة الاجتماعية عامة، أما المعرفة فقد تبحث فيما يجب أن يكون عليه الأمر كما هو حال الفلسفة التي تبحث في مواضيع ليست واقعية بالضرورة .

02. أهداف العلم :

1.2. الاكتشاف و التفسير: إن الغاية والوظيفة الأولى للعلم، هي اكتشاف القوانين العلمية العامة والشاملة للظواهر والأحداث المتماثلة والمترابطة والمتناسقة، وذلك عن طريق ملاحظة ورصد الأحداث والظواهر المختلفة وتفسيرها بإعطاء العلل والأسباب، حول كيف ولماذا؟ وإجراء عمليات التجريب العلمي للوصول إلى تفسيرها.

2.2. التنبؤ: و هي التوقع العلمي والتنبؤ بكيفية عمل وتطور الأحداث، والظواهر الطبيعية وغير الطبيعية المنظمة بالقوانين العلمية المكتشفة، فهكذا يمكن التنبؤ والتوقع العلمي بموعد الخسوف والكسوف، بمستقبل حالة الطقس، وبمستقبل تقلبات الرأي العام سياسيا واجتماعيا إلى غير ذلك من الحالات .

3.2.الضبط والتحكم: وظيفة التحكم قد تكون نظرية وذلك عندما يقتصر العلم على بيان وتفسير كيفية الضبط والتوجيه والتكييف للظواهر، وقد يكون عملية وذلك حين يتدخل العالم لضبط الأحداث والسيطرة عليها، كأن يتحكم في مسار الأنهار، ومياه البحر والجاذبية الأرضية، وكذلك يتحكم في الأمراض، والسلوك الإنساني وضبطه.

03.خصائص العلم : يتصف العلم بمجموعة من الخصائص المترابطة و نذكرها على حسب ما يلي:

1.3. التراكمية: نقصد بالتراكمية أن العلم يسير في خط متواصل بمعنى أن الباحث العلمي يجب أن يطلع على الدراسات التي سبقت وبالتالي فهو يبدأ من حيث ينتهي الآخرون، وأن أي دراسة علمية تأخذ في الحسبان النتائج التي وصل إليها العلماء من قبل، وهي عبارة عن إضافة الجديد للقديم.

2.3. التنظيم: تنظيم وتصنيف الظواهر من أجل دراستها، سواء تعلق الأمر في عملية جمع المعلومات أو عملية التحليل والتفكير، فالتفكير العادي لا يتميز بالمنهجية بل بالتلقائية والعفوية، فالباحث في مجال علم التاريخ مثلا إذا أراد دراسة ظاهرة تاريخية ما. فإنه يجد زخما هائلا من الحوادث التاريخية يجب عليه تنظيمها وتصنيفها بحيث يأخذ فقط ما يفيده في بحثه، والمعرفة العلمية معرفة منظمة تخضع لضوابط وأسس منهجية .

3.3. المنهجية: إن العلم يستخدم المنهج من أجل الوصول إلى النتائج، سواء أكان ذلك في عملية جمع المعلومات أو عملية التحليل والتفكير.

4.3. الموضوعية: تعني أن تكون خطوات البحث العلمي كافة قد تم تنفيذها بشكل موضوعي وليس شخصي متحيز، ومن ثم يجب على الباحث أن يدرسها على الحالة الموجودة عليها دون تغيير فيها، ومن دون التأثر بأفكاره ومعتقداته الذاتية حتى يمكن معرفة الأشياء كما هي على حقيقتها، لا كما يود أن يراها، و لا يترك مشاعره تؤثر على النتائج .

5.3.العلم كمي: إن جميع العلوم تحاول أن تكون كمية بحيث يكون لها مقاييس كمية تحددها، فكلما ارتكز العلم على مقاييس كمية وأجهزة دقيقة كلما ذهب إلى حد كبير للموضوعية في الحكم، وقد أصبحت العلوم الاجتماعية تعتمد على لغة الأرقام في أبحاثها استخدامها للجداول البيانية، والنسب المئوية والإحصائيات وغيرها .

6.3. العلم قابل للقياس والتجريب: هناك من يذهب إلى القول أن ماهو قابل للقياس والتجريب فهو علمي، وما لا أستطيع تجريبه لا أستطيع تصديقه، فهناك ظواهر يمكن أن نجربها كقياس فعالية طريقة ما في التدريس مثلا.

7.3.العلم قابل للتعميم: أي أنه يستطيع تعميم النتائج التي يتوصل إليها، ولكي يصل الباحث إلى التعميم يستخدم المنهج الإستقرائي الناقص وهذا باختيار عينة عشوائية تمثل المجتمع تمثيلا صادقا، وتعمم النتائج التي حصل عليها على العينة التي اختيرت منه العينة، و 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. و هذا نظرا لتعذر دراسة كامل المجتمع الأصلي وكمثال: فإنه لما نقوم بتحليل الدم فإنه يأخذ منه عينة صغيرة توضع في أنبوب اختبار وما ينطبق عليها من موصفات فإنه ينطبق على سائر الدم الموجود في الجسم.

8.3. **العلم نتائجه غير يقينية**: إنه مهما يكن العلم موضوعي ودقيق، لكن هو عرضة للخطأ ولهذا عند دراسة تحليلية نجد نتائجها تتمتع بصدق معين وبنسبة خطأ كذلك معينة، ولهذا فإن النتائج دائما تكون فيها نسبة خطأ، وعليه يمكن أن نجري دراستين متشابهتين ربما نحصل على نتيجتين متعارضتين، فمثلا :إذا ثبت أن طول لاعب شرط ضرو ري لتفوقه في لعبة كرة الطائرة، وظهر أن ناك لاعب قصير القامة يتميز بتفوق في ذه اللعبة، إذا ذا كافي لإلغاء الحكم السابق.

9.3. العلم عالمي: إن العلم لا حدود له بإمكان الباحث أن يطلع على النظريات والقوانين التي تم اكتشافها في مناطق متفرقة من العالم وأن يستفيد منها، بغض النظر عن المنطقة ولا الشخص الذي اكتشفها.

10.3. العلم يؤثر ويتأثر: إن العلم يتأثر بالمستوى الإجتماعي والثقافي للمجتمع وللأفراد، فكلما توافرت الإمكانيات للباحثين كلما تطور العلم كذلك و يؤثر أيضا في المجتمع فكلما تقدم العلم كلما عمل على تقدم وتطور المجتمعات والشعوب.

11.3. القدرة على التنبؤ: من أ هم خصائص العلم و قدرته على التنبؤ حيث أنه يساهم في خدمة الإنسان فالتنبؤ بالزلزال والأعاصير قبل حدوثها يساعد على انقاد حياة البشرية والمحافظة عليها.