المحاضرة السابعة
خصائص العلم

تمهيد: تعرفنا في المحاضرة السابقة على أنواع المعارف التي مر بها الفكر البشري، وذكرنا أن الإنسان مر بعدة أنواع من المعرفة من أبرزها المعرفة الخرافية والإسطورية، والدينية والفلسفة وأخيرا المعرفة العلمية التي تشكل ما يعرف بالعلم والسؤال المطروح ماهي خصائص هذه المعرفة المشكلة للعلم؟ أو بتعبير آخر ماهي خصائص المعرفة العلمية؟

1- تعريف العلم:

العلم في اللغة كلمة مشتقة من الفعل علم ومعناه إدراك الشيء على حقيقته، كما أنه المعرفة واليقين.

أما إصطلاحا: فهو مجموعة من النظريات والحقائق ومناهج البحث المتواجدة في المؤلفات العلمية. كما يمكن تعريفه أيضا على أنه نسق من المعارف العلمية المتراكمة أو هو عبارة عن مجموعة من القواعد والمبادئ التي من خلالها يتم شرح الظواهر والعلاقة القائمة فيما بينها.

2- **خصائص أو سمات العلم :**

أ- الموضوعية (Objectivity) : يتميز العلم بالموضوعية ويقصد بها ابتعاد المشتغل بالعلم عن الأهواء والميول والذاتية، والأغراض الشخصية عند بحثه أو دراسته لظاهرة ما. ويراعي الموضوعية في جمع البيانات والأمانة في نقل نتائج دراسات الآخرين دون تحريف فلا يحذف شيئا منها أو يضيف أشياء إليها.

ولا يختار من الشواهد لبحثه ما يخدم رغباته الشخصية أو يغير أو يبدل نتائج دراسته بما يؤكد صدق ما يريده هو في نفسه. وكمثال على هذا قدم أحد الباحثين في مجال علم النفس يدعى آرثر جنس مجموعة من المعارف غير الموضوعية حاول من خلالها إثبات درجة ذكاء الزنوج في أمريكا أقل درجة من ذكاء البيض وذلك كنتيجة لانخفاض المستوى الإقتصادي والإجتماعي من وجهة نظره. فهذا الباحث استخدم أدوات العلم وتقنياته ليقدم زيفا من الحقائق والمعلومات وهذا ليس باحثا بمعنى الكلمة لأن الباحث الحق ينظر إلى الواقع نظرة متحررة من رغباته الذاتية بعيدا عن انتمائه وأهوائه الشخصية وعليه أن يتسم بالموضوعية.

ب- الشمولية(Holistic): يقصد بالشمولية أن المعرفة العلمية تنطبق أو تسري على جميع أمثلة الظاهرة التي يبحثها العلم، هي من جهة أخرى تتجاوز النطاق الفردي لمكتشفها والظروف الشخصية التي ظهرت فيها. فالحقيقة العلمية قابلة لأن تنتقل إلى كل الناس الذين تتوفر فيهم القدرة العقلية على فهمها والإقتناع بها ، فهي حقيقة عامة وتصبح بمجرد ظهورها ملكا للجميع. فالمعرفة العلمية هي نتاج تفاعل بين الفرد وبيئته أو مجتمعه وما يتوصل إليه هذا الفرد من نتائج مبنية على أدلة وشواهد يجب أن تكون في متناول من يستطيع فهمها.

ج- النسبية(Probabilistic): من خصائص العلم أن ما يتوصل إليه من حقائق وقوانين ونظريات تعتبر نسبية في حدود الزمانية والمكانية للعلم، وما يدعمها من مشاهدات وما يؤيدها من أدلة وبراهين، ذلك أنه قد تتطور أدوات العلم وتظهر أدلة وشواهد جديدة تدعو إلى إعادة النظر في المعلومات القديمة أو إلغائها بالكامل فالحقيقة العلمية لا تكف عن التطور ومهما ظهر في زمن ما لا نقول أن العلم توصل بشأن قضية معينة إلى رأي نهائي، فإن العلم العلم سرعان ما يتجاوز هذا الرأي ويستعيض عنه برأي جديد فمثلا قد اعتقد أن فيزياء نيوتن(Newton)(1643-1727م) هي الكلمة الأخيرة في ميدانها وأنها تعبر عن حقائق مطلقة لا شك فيها ودام هذا الإعتقاد ما يقرب قرنين من الزمن ثم جاءت بعد ذلك فيزياء إنشطاين(Einshtein)(1879-1955م) فابتلعت فيزياء نيوتن في داخلها وأثبتت أن ما كان يعد حقيقة مطلقة ليس في الواقع إلا حقيقة نسبية وهذا معناه أن العلم ليس نهائيا(Tentative) .

د- العلم تراكمي (Cumulative): إن المعارف والمعلومات العلمية التي توصل إيها العلماء في الأزمنة السابقة هي أساس المعرفة العلمية الموجودة لدينا الآن وهذه الأخيرة ستصبح أساسا للمعارف التي يتوصل إليها الإنسان مستقبلا، ذلك أن العلماء في نشاطهم العلمي لا ينطلقون من الصفر في كل مرة ولكن يبدأون من حيث توقف من سبقهم من العلماء.

ه- الدقة والتجريد: (Accuracy and Abstract): من سمات العلم الدقة وتحديد العبارات والألفاظ تحديدا دقيقا فالعلم يستخدم لغة واضحة لا يشوبها الغموض واللبس واللغة التي يستخدمها العلم في صياغة نتائجه هي لغة الرياضيات أي الكم التي تتميز بالدقة.

ولا شك أن استخدام العلم للغة الرياضيات ساعد في تقدم ونمو المعرفة العلمية لكون هذا ساعد على التعبير عن حقائق العلم تعبيرات دقيقة ومحددة حتى في المعارف التي كان يعتقد أن التعبير الكمي الدقيق يمكن أن يشملها مثل الألوان، فتتحول الصفات الكيفية للألوان إلى أرقام تعبر عن موجات ضوئية معينة لكل لون فيسهل المقارنة بينها بلغة كمية.

الإستنتاج:

نستنتج في الأخير أن للعلم خصائص تميزه عن غيره أهمها الموضوعية والنسبية والشمولية والتراكمية والدقة والتجريد.