تعريف العلم والبحث العلمي

يمكن تعريف العلم بأنه منظومة ومجموعة المعارف والتطبيقات التي تتعلّق بموضوع معين أو ظاهرة ما، وتعتمد هذه المعارف في تجميعها على منهج علميّ معين يقود لاكتشاف وصياغة النظريات والقوانين العلميّة، وهناك العديد من التعريفات الحديثة المرتبطة للعلم والتي تعطيه معانٍ متفاوتة في المقصد، حيث يمكن تعريفه مرادف للمعرفة، أي إدراك الشيء بحقيقته، ونقيضه الجهل. يمكن تعريف العلم أيضاً بأنه حضور صورة الشيء عند العقل. يعرّف القرآن الكريم العلم بأنّه مجموعة العلوم التي بنيت بشكل منطقي على معطيات الحواس، اما التعريف الحديث للعلم على أنه المنهج العلميّ المتبع في التفكير من حيث المشاهدة، والفرضية، والتجربة، والصياغة، ثمّ أخذ المنظومة الفكريّة الناتجة المشتملة على الصياغات والقوانين ونشرها في كتب المعرفة لإفادة الآخرين.

اما البحث العلمي فهو الطريقة الممنهجة التي تتبع عدداً من الخطوات المتتالية ابتداءً من معرفة المشكلة وتحليلها، وجمع البيانات وتوثيقها بهدف استخلاص جملة من الحلول المنبثقة عن التحليل والمقارنة والإحصاء وهو أيضاً عملية تقصّي منظمة ومنهجية بقصد التأكد من صحة الحقائق، أو إثبات حقائق جديدة، بشرط اتباع الأساليب والمناهج العلمية أثناء القيام بالبحث العلمي وإعداد تقاريره ونتائجه. وينظر البعض إلى البحث العلمي على أنَّه دراسة منهجية مبنية لتلبية نقص معرفي ما، أو لتجميع وربط أمور ومفاهيم متفرقة أو مختلطة في الفهم أو التطبيق، أو لتحقيق إضافة معرفية وعلمية جديدة مستنبطة من إجراءات البحث العلمي ونتائجه.

أهداف البحث العلمي

تتنوع أهداف البحث العلمي وفقاً لنوعه وطبيعة النتيجة التي سيتوصل إليها، ومن أهم أهداف البحث العلمي ما يلي

١- الوصول إلى حقائق جديدة: إنَّ استخدام التفكير المنهجي وتحليل الظواهر والمشكلات والسعي لإيجاد حلول محققه لها، مع الاستناد على الحقائق الموثوقة يتيح لنا استنتاج حقائق وتوصيات جديدة.

٢- الوصف العلمي: إنَّ تحليل ظاهرة ما وتتبّع أساسها وتفنيد مسبباتها وتحليل أعراضها للوصول إلى الوصف العلمي الدقيق لها، باكتمال أجزاء البحث العلمي وتحليل المشكلة أو الفرضية ومكوناتها وتداعياتها الظاهرة والمستترة والتوصل لوصف موضوعي يشمل التوجيهات للحلول الأمثل.

٣- التنبؤ بالمستقبل: وهو التنبؤ المبني على الدليل العلمي والمنهجية الموثقة والخطوات المنطقية المتتالية، كل ذلك سيكفل الوصول إلى معرفة مستقبلية أقرب ما تكون للحقيقة مع البحث العلمي الصحيح.

٤- تقديم حلول منطقية للمشكلات: يدور موضوع البحث العلمي حول مشكلة مستعصية، يلجأ الباحث لتفنيدها وحلها عن طريق البحث العلمي وطرح الفرضيات والملاحظة والقياس وغيرها، إلا أنه يتمكن أخيراً من طرح جملة من الحلول المدعمة بالدلائل العلمية والتجارب الميدانية المؤكدة على جدواها وصلاحيتها.

٥- الابتكار والتجديد: إذا نظرت إلى الاختراعات والمنتجات عالية الجودة ستجد أنها مصممة وفق معايير مثالية نتجت عن عدد هائل من الأبحاث والتجارب، فاستناد الأبحاث على حقائق ومعلومات وتجارب جديدة سيتيح للباحث الوصول لنتائج مبتكرة وجديدة مبنية على آخر ما آلت له الوقائع والأبحاث.

٦- المعرفة: فالإنسان لا يتطور مع الجهل ولا ينافس غيره بالركود، ولذلك فإنَّ البحث العلمي أداة فعالة لتطوير مهارات الإنسان ومعارفه، ليكتسب المعرفة

العلمية الموثقة والمثبتة ميدانياً، وتلك هي المعرفة المثبتة بالتجربة العملية

عناصر البحث العلمي

بحث العلمي أربعة عناصر رئيسية، يصنف بوصفه نظام سلوكي متكامل وهي كالآتي:

١- المدخلات: وتتمثل أولاً بمعرفة الباحث لتفاصيل المشكلة وشعوره بأهميتها وضرورة السعي لحالها، بالإضافة لدرايته بالبحث العلمي واطلاعه لتفاصيل القضية التي يدور حولها البحث العلمي من مفاهيم ومصطلحات ومصادر المعلومات، كل ذلك سيسهم في تحقيق نتائج مميزة وسيزيد القدرة على التصدي للصعوبات أثناء عملية البحث ومعالجتها.

٢- العمليات: من هنا يتمكن الباحث من اختبار التقنيات التي أعدها للبحث، فهي تشمل منهجية بحث المشكلة والتصميم الإحصائي المناسب لها، وتشمل أيضاً الأجهزة والأدوات المطلوبة وطرق قراءة الإحصاءات وعدد العينات المطلوبة وأساليب التحليل الإحصائي لها.

٣- المخرجات: يتم هنا جمع النتائج والتوصيات بما في ذلك نتائج الإحصائيات واستطلاعات الرأي والتجارب المخبرية إن وجدت، ليتم عرض كافة النتائج بطريقة منظمة في جداول حسب بنود البحث وتصنيفاته. الضوابط التقييمية: تتضمن تقييم البحث العلمي بعناصره الثلاث السابقة ومراحله، من قبل لجنة متخصصة في مجال البحث، ليتم اعتماد البحث والتأكد من صلاحيته لحل المشكلة، وبيان الإسهامات العلمية الجديدة التي يقدمها البحث للمعرفة.