المحاضرة الثانية

مراحل تطور البحث العلمي

أُستخدمت العديد من الطرق والأساليب المتنوّعة من أجل الوصول إلى المعرفة، وتُعدُّ تلك الوسائل بمثابة خطواتٍ تدلُّ على مراحل تطوّر البحث العلمي، ويمكن تقسيم المراحل وفقاً للآتي مع الأخذ بعين الاعتبار أنّ تلك المراحل مرتبطةٌ معاً وغير منفصلة عن بعضها:

١. مرحلة الصدفة: تميّزت هذه المرحلة بعدم وجود أي اهتمامٍ للبحث عن أسباب الظواهر أو المشكلات، فقد تمّ نسب حدوث تلك الظواهر والمشاكل للصدفة.
٢. مرحلة المحاولة والخطأ، والاعتماد على الخبرة: تميّزت هذه المرحلة بتكرار المحاولات إلى حين التوصّل إلى حلٍّ للمشكلة التي يواجهها أيّ شخص، ومن ثم اكتساب الخبرة التي تساعده في حلِّ المشاكل البسيطة التي يمكن أن تواجهه في حياته.
٣. مرحلة الاعتماد على السلطة والتقاليد: كان يتم الاعتماد على آراء وأفكار أصحاب السلطة من السياسيين ورجال الدين بغضِّ النظر عن صحتها خلال هذه المرحلة.
٤. مرحلة التكهّن والتأمّل، والجدال، والحوار: تمّ التحرّر من قوّة السّلطة والتقاليد السائدة خلال هذه المرحلة؛ حيث أصبح الباحثين يعتمدون على الجدل، والنقاش، والمنطق للتوصّل إلى تفسير الظواهر وحلِّ ما يواجههم من مشاكل، وأهم ما يميّز هذه المرحلة ظهور التفكير الاستقرائي؛ الذي يتوصّل إلى المعرفة من خلال الانتقال من الأمثلة الجزئيّة إلى النتيجة النهائيّة، وظهور التفكير القياسي والذي يعتمد على الانتقال من المقدّمات إلى التوصّل إلى النتيجة النهائيّة.
٥. مرحلة الطريقة العلمية: تمّ استخدام الطريقة العلمية في التوصّل إلى المعلومات في مجال العلوم الطبيعية بدايةً، ثمّ تمّ التوسّع في استخدامها لتشمل العلوم الانسانية والاجتماعية، ويتم تطبيق الطريقة العلمية بإجراء عددٍ من الخطوات وهي: وضع الفرضيات، وجمع بيانات، وعمل التجارب بهدف نفي أو تأييد الفرضيات الموضوعة اعتماداً على النتائج التي تمّ التوصّل إليها

أهداف البحث العلمي

تتعدَّد أهداف البحث العلمي، ويبين الآتي أبرز هذه الأهداف:

١. الوصف: يُعدُّ من أهم الاهداف، ويتم تحقيقه من خلال جمع معلوماتٍ حول ظاهرةٍ ما بما يُساعد الباحث على صياغة الفرضيات وتفسير الظاهرة بشكلٍ واقعيّ.
٢. التنبؤ: يتم التركيز على هذا الهدف في البحث العلمي؛ فهو يُساعد على وضع تصوّراتٍ وتوقعاتٍ للتغيّرات التي من الممكن حدوثها مستقبلاً للظواهر المختلفة، وذلك بعد دراسة الظاهرة ودراسة الظروف التي قد تؤثر عليها.

٣. التفسير: يُركّز هذا الهدف على شرح الظاهرة شرحاً وافياً، وبيان جميع الأسباب التي تؤدي إلى حدوثها، ويوجد نوعان من الأبحاث بناءً على هذا الهدف وهي: أبحاث تفسيرية بحتة، والأبحاث التوضيحية التطبيقية.
٤. التقويم: يُركّز هذا الهدف على تقويم أيّ ظاهرةٍ يتم دراستها.
٥. الدحض والتنفيد يأتي هذا الهدف بعد إجراء عددٍ من التجارب حول أيّ ظاهرة؛ حيث يؤيد الباحث النظرية ويؤكد صحّتها، أو قد يرفضها بسبب ثبات عدم صحّتها.
٦. التثبّت: يُقصد بهذا الهدف أن يتأكد الباحث من صحة أبحاثٍ سابقة لنفس موضوع الدراسة أو نفي صحّتها بأخذ عِدّة عيّناتٍ دراسية وضمن بيئة مختلفة عن بيئته التي اختارها لإجراء دراسته.
٧. إيجاد معرفة عصرية: يُعدُّ من الاهداف المهمَّة، وهو يُشير إلى سعي الباحث للتوصّل إلى معلوماتٍ ومعرفة جديدةٍ تُفيد في تطوّر العلم وتقدّمه.
٨. التحكم والضبط: يأتي هذا الهدف بعد دراسة أيّ ظاهرةٍ والتأكّد منها؛ حيث يستعين الباحث بمجموعةٍ من الأدوات التي تُساعده في ضبط دراسته والتحكّم بها.

أهمية البحث العلمي

- يساعد الباحث على اكتساب المعلومات الجديدة: في طليعة أهمية البحث العلمي مساعدة الباحث في التعرف على المعلومات الجديدة التي يكتسبها عن طريق الاطلاع على المصادر والكتب في مجال التخصص المنوط به، والعلم بلا حدود وينبغي على الباحث أن يُنمي من معارفه كل يوم، فعلى سبيل المثال الطبيب يجب عليه أن يواكب الجديد كل يوم، فهناك طفرات علمية وتكنولوجية تحدث بوتيرة متسارعة، ومن لم يطالع كل ما هو حديث سوف يتوقف عن النجاح حتمًا، ويصبح في طي النسيان، وبالمثل كل المجلات الأخرى.
- يساهم في تبوؤ الباحث للمكانة اللائقة: يُعد العلماء ورثة الأنبياء، ومن بين أوجه أهمية البحث العلمي للباحث تحقيق الشهرة والوجاهة داخل الدولة أو المجتمع، ولا شك أن الباحث العلمي ليس كغيره من الأفراد، فهو مميز بعلمه ومهارته في مجال التخصص المتعلق به، وذلك الأمر أدعى لاحترامه من جانب المحيطين، وأمامنا كثير من الأمثلة التي توضح ذلك من العلماء المحليين فهم بحق فخر وذخيرة لنا، وينبغي أن نسير علي دربهم.

- القدرة على تحديد الأهداف بدقة: يساهم البحث العلمي في منح الدارس القدرة على تحديد الأهداف، والسعي وفقًا للطرق المنظمة والمناهج المتنوعة نحو تحقيق تلك الأهداف في النهاية، والهدف هو عماد البحث العلمي، ومن دونه لا يستقيم الأمر ويصبح عشوائيًا.

- منح الباحث القدرة على تحليل الظواهر: يتيح المنهج العلمي الذي يتعلمه الباحث الفرصة في دراسة الظواهر بشكل متعمق عن طريق التفكير المنطقي، ومن خلال علاقة السببية والتي تُعرف على أنها: "لكل حدث سبب"، ومن هذا المنطلق يقوم الباحث بجمع المعلومات حول الظاهرة التي يدرسها، ويحللها عن طريق الأدوات الدراسية مثل الاستبيان والملاحظات والاختبارات والمقابلات... حتى يصل إلى النتائج ذات القرائن الواضحة، ومن ثم يضح حلول جذرية، ويعد ذلك من بين عناصر أهمية البحث العلمي.
- اكتساب الصفات الحميدة: تُعد اكتساب الصفات الحميدة من بين جوانب أهمية البحث العلمي، فالباحث العلمي يتعلم الأخلاقيات العلمية ويدرسها باستفاضة، وفي طليعة ذلك الأمانة العلمية في النقل عن الغير، وذلك عند الاستعانة بالكتب أو المصادر التي يدونها العلماء السابقون، وكذلك يتعلم الباحث العلمي التواضع عند التعامل مع الآخرين، والمحافظة على أسرار المبحوثين الذين يقوم بفحصهم عند تنفيذ إجراءات البحث العملية، بالإضافة إلى الصبر والجلد في مواجهة الصعوبات التي تواجهه عن إعداد الدراسات والأبحاث.

ما أهمية البحث العلمي بالنسبة للدول؟

- تلبية الحاجات الإنسانية الأولية: ويُعد ذلك في مقدمة أهمية البحث العلمي بالنسبة للدول، فعن طريق البحث العلمي يمكن تطوير الزراعة، ومن ثم سد احتياجات أفراد المجتمع من الغذاء وخاصة المحاصيل الأساسية مثل الأرز والقمح والشعير، ومن ثم تحقيق الاكتفاء الذاتي وعدم الاعتماد على الغير، وكذلك يمكن تحقيق نهضة صناعية وتجارية شاملة، وما كانت الدول الكبرى التي تزهو وتتفاخر حولنا لتقوم لها قائمة لولا أنها اتخذت من البحث العلمي منصة للانطلاق نحو تحقيق كل ما ترغب فيه.
- تحقيق الرفاهية: وتأتي تلك المرحلة من بين ما يُحدثه البحث العلمي بعد الانتهاء من سد الاحتياجات الرئيسية، فنجد كثيرًا من الدول وصلت إلى اكتشاف وسائل نقل ذات سرعات هائلة، ونجد الآلاف من ناطحات السحاب التي يمكن الوصول إلى أدوارها عن طريق السيارات أو الطائرات الخاصة دون أي معاناة للإنسان، وكذلك الروبوتات التي تستطيع القيام بأي عمل، ولقد وصل الأمر إلى وجود تقنيات تستطيع أن تقرأ بصمة الصوت من أجل تصنيع الأطعمة... وإلى جانب ما سبق نجد بعد الدول وصلت إلى مراحل مبهرة في الأجهزة الإلكترونية والحواسب الآلية والهواتف الجوالة، فأهمية البحث العلمي لا حدود لها، وخاصة في الوقت الراهن، وما سبق ذكره يسير بجوار ما يمكن أن يسهم فيه البحث العلمي.

- التنبؤ بالأحداث المستقبلية: ويعد التنبؤ من بين عناصر أهمية البحث العلمي، وذلك ليس دربًا من دروب الكهانة أو السحر، ولكن البحث العلمي ساعد في التعرف على مكنون تطور الظواهر ومن ثم وضع التصورات المتعلقة بها،؛ عن طريق وضع أرقام واقعية، ومن أمثلة ذلك الأرصاد الجوية وما تسهم به من وضع درجات للحرارة في المستقبل، وكذلك وصف أرقام اقتصادية للأوضاع المالية في السنوات المقبلة، ويوجد منهج كامل في البحث العلمي يعرف باسم المنهج الاستقرائي الذي يعتمد على دراسة الظواهر في الماضي والحاضر، ومن ثم التعرف على ما سوف تكون عليه في المستقبل، والتنبؤ يفيد العلماء والباحثين في تجنب السلبيات المستقبلية.
- معالجة الظواهر الاجتماعية السلبية: هناك كثير من المشكلات الاجتماعية التي تظهر في الدول، ومن أمثلتها: انتشار المخدرات، أو البطالة، أو الزواج المبكر... ومن بين أوجه أهمية البحث العلمي القدرة على تحليل تلك الظواهر السلبية التي تمثل حجرة عثرة في سبيل تطور المجتمع وتقدمه، وعن طريق البحث العلمي تتم دراسة تلك الظواهر بأسلوب منظم، ووضع أفضل الحلول، وبأقل تكلفة.
- حل الإشكاليات العلمية المستعصية: تظهر أهمية البحث العلمي بوضوح في حل ما يواجه الدارسين أو الباحثين من مشكلات عن طريق إجراء التجارب والاختبارات العلمية وفقًا لطرق وأساليب دراسية محددة، فلم يكن أحد يتصور علاج حالات الصلع بالطرق التكنولوجية الحديثة، ولم يكن أحد يعتقد في القرن الماضي أن هناك من سيصل إلى أعماق الكون الواسع... إلى ما غير ذلك من مُكتشفات.

خصائص البحث العلمي

يتَّصف البحث العلمي بعددٍ من الخصائص؛ التي تجعل منه بحثاً مُحكماً وشاملاً، ويبين الآتي أهمها:

١. العمق، والتحليل، والنقد، وسرد المعلومات بعد الإجابة عن عددٍ من الأسئلة مثل: لماذا؟، كيف؟، إذن ماذا؟، وغيرها من الأسئلة التي يتم طرحها أثناء إجراء بالبحث.
٢. إبراز استقلالية الباحث في طرح المعلومات، والتوصّل إلى كل ما هو جديد، وسعيه لحلِّ مشكلات البحث، ويكون ذلك من خلال طرح أفكاره الخاصة بلغته، وتجنّب النقل الحرفي للمعلومات وغيرها من الأمور.
٣. الموضوعيّة؛ وهي تتمثّل في عددٍ من الأمور منها: البعد عن التحيّز والعواطف عند طرح الأفكار، والنظر للموضوع بنظرة محايدة، وطرح أدلّة عقلية تعتمد على الإقناع العقلي.

٤. الاستقصاء؛ فالبحث العلمي يهتم بدراسة المشكلة أو الظاهرة بكافّة مفاهيمها وجوانبها بشموليّة وبشكلٍ دقيقٍ.
٥. اتّباع مناهج البحث العلمي، وأهمّها المنهج الوصفي، والاستقرائي، والتحليلي.
٦. التوثيق؛ حيث يتم إسناد المعلومات الواردة في البحث إلى مصدرها ومرجعها، مع الاهتمام في تنويع المراجع المستخدمة.
٧. الدقّة والجديّة.
٨. الوضوح والبساطة.
٩. التناسق؛ حيث يتم كتابة البحث باتّباع وتيرة متناسقة على جميع أجزائه. تجنّب تكرار المعلومات.
١٠. شرح المعلومات التي يتم كتابتها وتعريفها بالاعتماد على المراجع الأصليّة التي أُخذت منها.
١١. الاهتمام بأساليب الكتابة والتعبير، والقواعد المُتّبعة في الكتابات الأكاديميّة، وعلامات الترقيم، والإملاء.