

# أصول إعداد البحوث العلمية الطبية

الدكتور عزام الجندي

الطبعة الأولى 2011

أصول إعداد البحوث العلمية الطبية  
جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة  
موافقة وزارة الإعلام  
رقم /108832/ بتاريخ 20/6/2011

توزيع  
دار القدس للعلوم  
للطباعة والنشر والتوزيع

دمشق - يرموك - هاتف: 6345391

فاكس: 6346230 - ص.ب: 29130

[www.dar-alquds.com](http://www.dar-alquds.com)

e-mail: [info@dar-alquds.com](mailto:info@dar-alquds.com)

## محتويات الكتاب

المقدمة.....	هـ
الفصل الأول: مفاهيم البحث العلمي .....	1
الفصل الثاني: أنواع ومناهج البحث العلمي .....	33
الفصل الثالث: مراحل إعداد مشروع البحث العلمي .....	51
الفصل الرابع: مصادر وطرق جمع البيانات.....	93
الفصل الخامس: تحديد مجتمع البحث واختيار العينة .....	119
الفصل السادس: تجهيز البيانات وتحليلها .....	161
الفصل السابع: البحث العلمي الطبي .....	249
الفصل الثامن: توثيق المعلومات.....	299
الفصل التاسع: كتابة تقرير البحث العلمي.....	321
الفصل العاشر: قواعد إعداد وطباعة البحوث العلمية .....	355
الفصل الحادي عشر: الأسس المنهجية لأخلاقيات البحث العلمي.....	393
الفصل الثاني عشر: أهمية المعلوماتية في البحث العلمي .....	415
قائمة المراجع.....	443



## المقدمة

البحث العلمي هو المعيار الحقيقي لمدى تقدم الأمم، وهو القوة المحركة لهذا التقدم، وذلك لما له من أهمية بالغة في خدمة التنمية المجتمعية في مختلف ميادين الحياة، ومن ناقلة القول أن البحث العلمي عمل إبداعي يتناول مختلف مجالات المعرفة الإنسانية، ولا يمكن أن يستقيم دون توفر شروطه الأساسية المتمثلة بالتراكم المعرفي والدعم المادي والمعنوي، لذا تحرص المجتمعات - ولا سيما المتقدمة - على إعادة النظر في أنظمتها التعليمية ومراكزها البحثية، وذلك بغية تحسينها والارتقاء بها نحو الأفضل.

وتُعدُّ مؤسسات التعليم العالي الحلقة المجتمعية الأكثر تحسُّساً لمتطلبات البحث العلمي، وهي بذلك تعززُ مُسَوِّغات وجودها كمنتج للمعرفة بمختلف الوسائل كما تجدُّ هذه المؤسسات في النتاج المعرفي العالمي أمراً يعنيه، لذا تجتهد لتمتلك الوسائل الناجعة لنقل هذا النتاج والتزود به وتوطينه، ذلك أن إقامة مجتمع يعتمد على المعرفة والمعلومات هدف كليٌّ شاملٌ تسعى إلى تحقيقه الحكومات التي تتبنى استراتيجيات البحث العلمي والتنمية الشاملة، وتجد في هذا المسعى خياراً وطنياً يتيح لها أفضل الفرص لاستثمار النتاج العلمي العالمي استثماراً يحقق لها مصالحها المشروعة.

والجدير بالذكر أن البحث العلمي يعني التزام منهج محدد وخطوات متعارف عليها، ولا بد للطالب والباحث من الأخذ بها والتمكن منها قبل الشروع في البحث، لذا كان منهج البحث يعني القانون الذي يحكم أي محاولة للدراسة، أو التقويم أو التقييم على أسس صحية سليمة، فالبحث العلمي لا ينطوي فقط على جانبه الشكلي

المتمثل بإتباع قواعد معينة في الكتابة والإعداد، بل يعني في الأساس التجرد عن الأهواء كما يعني الموضوعية في مختلف مراحل البحث العلمي تحديداً للموضوع، واستقصاء للمادة، وتصنيفاً ومناقشة وتحليلاً وعرضاً وتقويماً بعيداً عن الإنشائية والعاطفة في التفكير والتعبير. وكل ذلك يعني باختصار أن يلتزم البحث العلمي كل ما من شأنه أن يجعله متسماً بالأصالة التي تجعل منه إضافة حقيقية للمعرفة الإنسانية، وهذا متوقف على مدى تمسك الطالب أو الباحث بالمنهج السليم، وعلى إفادته من القواعد والتقنيات الحديثة والصحيحة.

ولعله من الضروري التذكير في هذا السياق بأنه لم يعد يكفي الإنسان أن يكون ملماً بجوانب تخصصه ليكون باحثاً متميزاً، بل يجب عليه أيضاً أن يكون قادراً على عرض ما توصل إليه من نتائج، وذلك بنشر بحوثه في الدوريات العلمية الدولية، وهذا النشر ليس مجرد أمر مرغوب فيه، بل هو واجب على الباحث تجاه زملائه العاملين في مجال تخصصه، وهو أيضاً تقليد علمي أكاديمي أساسي في أدبيات البحث العلمي، يعزز روح المنافسة العلمية للارتقاء إلى درجات عليا في سلم البحث العلمي والرقى والتحضر الإنساني.

وهذا الكتاب في إطاره العام ومضامينه المحورية هدفه تسليط الضوء على المبادئ الأساسية والتطورات الحديثة في تقنيات البحث العلمي في مختلف المسارات والفعاليات، وفي ظل التطورات المتلاحقة لثورة المعلومات والاتصالات في التكنولوجيا الحديثة، لذلك حاولنا جاهدين أن نصوغ كتابنا هذا بأسلوب سهل وواضح كما حرصنا على الاختصار في المسائل التي لاحظنا أنه لا بد من الرجوع في مناقشتها إلى مصادرها الأساسية، إذا يتعذر على عمل بحجم هذا الكتاب أن يستوعب مواضيع البحث العلمي كلها بمختلف تفاصيلها الدقيقة، لذا ركزنا فيه على أهم المشكلات التي تعترض الطالب أو الباحث مع اقتراح الحلول الملائمة لها، علماً أن المكتبة العربية بحاجة ملحة إلى المراجع العلمية التي تعرض أساسيات البحث العلمي،

وتواكب مختلف التطورات في هذا الصدد، وذلك بحسب ما تدعو إليه الحاجة من الإيجاز حيناً، والإطناب حيناً آخر، وهو ما حرصنا عليه في هذا الكتاب الذي نتوجه به إلى الطالب والباحث معاً آمليين أن يقدم لهما الحد الأدنى من أسس البحث العلمي وطرائقه.

وما أود الإشارة إليه هو أن عملنا هذا يندرج ضمن المصنفات العلمية التعليمية التوجيهية التي تحرص على أن تعزز لدى الطلبة والباحثين ثقافة البحث العلمي، وأدبياته وأصوله، لذا تخفف من توثيق المادة المرجعية التي قام عليها، واكتفى بذكر مصادرها ومراجعتها، على أن ذلك لا ينفي بالضرورة تبني هذه المادة.

وفي نهاية المطاف يسعدني أن أشيد بفضل الأخوة الذين أسهموا باقتراحاتهم وأرائهم ليظهر هذا الكتاب على ما هو عليه شكلاً ومضموناً، وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور محمد فلفل الذي أعاد النظر في الصياغة اللغوية لبعض المفردات والتراكيب، كما يسعدني أن أسترشد بتعليقات السادة القراء تحقيقاً للتواصل العلمي المنشود، وحرصاً على التكامل والتكاتف في الارتقاء بالعمل والبناء.

حمص، 15-6-2011

دعزام الجندي



# الفصل الأول

## مفاهيم البحث العلمي

### - مقدمة البحث العلمي:

يختلف الإنسان المعاصر اختلافاً واضحاً في أسلوب حياته وفيما لديه من إمكانيات معيشية عن ذلك الذي عاش في الماضي السحيق. ولو أن فرداً من هذا الماضي شاهد عالمنا المعاصر لصعب عليه أن يصدق أن الإنسان الحالي من ذريته وجنسه. فقد غير الإنسان تغييراً جوهرياً في أسلوب حياته ووسائله المعيشية، ولم يكتف بمجرد التكيف بعوامل البيئة من حوله كباقي الكائنات الحية، بل حاول دائماً أن يسيطر عليها ويخضعها له. واعتمد الإنسان على استعداداته وقدراته على التعلم، فهو قادر على التذكر وهذه المقدرة ساعدته على الاستفادة من خبرات الماضي في تكوين حاضره وبناء مستقبله، وهو قادر على التخيل مما مكنه من اختيار أهدافه وتخيل الاحتمالات الممكنة لتحقيقها، وله قدرة كبيرة على التفكير تمكنه من الاستفادة مما يحصل عليه من معرفة. ثم إنه فوق ذلك كله استطاع أن ينمي وسيلة فعالة للتعلم مع أفراد جنسه، هذه الوسيلة هي اللغة برموزها- وهي نظام الرموز-

التي ساعدت الإنسان على مشاركة خبرات غيره والاستفادة منها، والاحتفاظ بتاريخه الفكري، ينقله من جيل إلى جيل ويضيف إليه وينميه، ويستفيد منه تطبيقياً في تغيير حياته والتحكم في سير التطور. وما التقدم الحضاري الهائل الذي نعيش فيه الآن إلا ثمرة جهود الفكر الإنساني منذ القدم. فالإنسان بما يتمتع به من إمكانات وطاقات كامنة، استطاع عن طريق تفاعله الخلاق مع البيئة بمظاهرها المختلفة أن يلاحظ، ويدرك، وينتبه، ويفكر، ويتبصر، ويخطط، ويستفيد من الخبرات، وأن يشهد من هذه الإمكانيات في خلال صراعاته مع الصعوبات المحيطة به وما يكتنف عالمه من غموض. وهذه العملية النشطة الفعالة هي التي دفعت بالإنسان إلى مسار البحث عن تفسير لما يجري حوله، وبالتالي التعرف على عالمه.

وتاريخ الفكر الإنساني تاريخ طويل، تخطأ أحياناً واستقام أحياناً أخرى، وتناثر حيناً وتجمع حيناً آخر، وكان يربطه دائماً خيط مستمر ذلك هو هدف المعرفة. ويمكن القول بأن المعرفة الإنسانية تحكي قصة التنوع والتخصص التي سارت هندسياً مع أبعاد الزمن الثلاثة - الماضي والحاضر والمستقبل - والتي أخرجتها العبقريات البشرية متأثرة بروح العصر وبنوع البيئة الحضارية التي وجدت فيها. والمعرفة في أي اتجاه من الاتجاهات وفي أي ميدان من الميادين إنما تعبر عن محاولات الإنسان لفهم الكون. والرغبة في المعرفة دافع أصيل في الإنسان جعله يبحث عن وسائل تمكنه من إشباع هذا الدافع وتحقيقه، وكان دائماً يغير من هذه الوسائل ويجدد فيها كلما شعر بأنها ما زالت عاجزة عن تحقيق المعرفة التي يريدها.

ومع أن التجريب كطريقة للبحث أثبت فائدته في بحوث العلوم الطبيعية تقاعس علماء الفكر الاجتماعي قليلاً عن استخدامه. وكانت حجتهم في ذلك أن العلوم الطبيعية تختلف في خصائصها عن العلوم الاجتماعية، ذلك أن الأولى تتميز باطراد ظواهرها بوجه عام، وعليه فإنه في الظروف المتماثلة تحدث أمور متماثلة. أما العلوم

الاجتماعية فإن الظروف ترتبط ببعدي الزمان والمكان وعوامل لا تظل على حالها. كما كانت حجتهم أيضاً أن التجريب يعتمد على الفصل بين الجزيئات والتحكم فيها وهذا ما لا يتيسر في المواقف الاجتماعية التي تتداخل عناصرها وتتفاعل في ديناميكية يصعب معها هذا الفصل أو التحكم. ولكن تدريجياً فرض المنهج التجريبي نفسه على العلوم الاجتماعية التي استخدمته في دراسات عديدة. وكان أول من استخدم التجريب علماء النفس في بداية القرن العشرين..

ومع نهاية القرن العشرين اكتملت الصورة وظهرت معالم الأسلوب العلمي كإطار عام يلف مناهج البحث المختلفة وطرائقه. وقد أدى اتساع المعرفة الإنسانية وتشعبها إلى تنوع ميادين البحث ومن ثم تنوع طرائقه بما يتفق وطبيعة المعرفة المراد الوصول إليها. ولكنها جميعاً تخضع لنموذج فكري علمي متميز المعالم ومحدد الاتجاه وهو ما يشار إليه بالتفكير العلمي ويقصد بأسلوب التفكير العلمي ذلك الذي يسير وفقاً لتنظيم عقلي معين يقوم على عدد من المراحل أو الخطوات التي يسترشد بها الباحث في دراسته.

وهكذا نجد أن الإنسان المعاصر قد أمسك بأسباب المعرفة الدقيقة المحققة حينما عدل أساليبه البحثية وطرائقه في الوصول إلى المعرفة مما مكنه من السيطرة على بيئته لدرجة كبيرة، وبنى حضارته الحالية الهائلة التي ارتكزت على العلم والتكنولوجيا.

وتشير كلمة المعرفة إلى إحاطة العلم بالشيء. وليست جميع أنواع المعرفة على مستوى واحد. إذ تختلف باختلاف ما تتمتع به من دقة. ودقة المعرفة تتبع من مدى ما تتميز به من أساليب التفكير وقواعد المنهج التي اتبعت في الوصول إليها. ويعني ذلك أنه ليست كل معرفة هي معرفة علمية. فالمعرفة العلمية تختلف عن المعرفة العادية في أنها بلغت درجة عالية من الصدق والثبات وأمكن التحقق منها والتدليل عليها.

وقد يكون من المناسب في هذا المجال التفرقة بين المعرفة العلمية والعلم. فالعلم هو المعرفة المصنفة التي تتسق في نظام من الأفكار له مفاهيمه وله مقاييسه الخاصة. أما المعرفة فهي التي يمكن أن يشار إليها بالحقيقة العلمية أو المعرفة المحققة بالبحث والتمحيص. وأي علم يتضمن مجموعة من المبادئ والقوانين والنظريات التي تتسق في "كل" موحد هو ما نسميه بالعلم.

ويقف وراء كل معرفة ميل طبيعي في الإنسان إلى الاستطلاع، وإلى فهم ما حوله، وفهم نفسه وطبيعته البشرية. وهذا ما يؤكد حاجة الإنسان الطبيعية إلى تنظيم بيئته في إطار ذي معنى. وهي حاجة تتمثل في سعي الفرد للحصول على صورة واضحة منظمة ومفهومة عن نفسه وعن العالم من حوله لتصبح الإطار المرجعي لسلوكه. وفي هذا يوجه الفرد نشاطه العقلي وعملياته الإدراكية إلى المحافظة على استقرار هذا الإطار المرجعي لأن ذلك يمكن الفرد من التوقع. وإمكانية التوقع تحدد مدى كفاية سلوكه فيما يواجهه من مواقف. فإذا عرفنا أن غاية أي علم هي القدرة على التوقع تبين لنا أن هذه الحاجة ركيزة وجدانية هامة وراء سعي الإنسان إلى المعرفة.

تعتبر المعرفة العلمية أرقى درجات المعرفة وأدقها، فهي تأتي نتيجة تخطيط فكري منظم بعيد عن الوجدان الشخصي. وهي لا تخضع لمجرد إدراكات حسية وخبرة يومية. كما لا تخضع لتأمل وقياس يعتمد على مسلمات أو مقدمات ربما كانت في أصلها آراء شخصية غير محققة اكتسبت صفة المسلمة من توارث الأجيال لها دون مناقشتها. والمعرفة العلمية وراء كل تقدم حضاري. لأنه حين استطاع الإنسان أن يصل إلى مستوى مرتفع من التنظيم الفكري والنضج العقلي أمكنه التحكم في بيئته وإخضاعها له، وبذلك فتح لنفسه آفاقاً جديدة زادت معدل سرعة التقدم العلمي والتكنولوجي الذي غير وجه الحضارة الإنسانية.

تعتمد المعرفة العلمية أساساً على الاستقراء ذلك أن النتائج التي يصل إليها الإنسان عن طريق الاستنباط والقياس المنطقي لا تصدق إلا إذا قامت على مقدمات صادقة وعليه ابتكر العقل الإنساني التفكير الاستقرائي ليكمل به التفكير الاستنباطي في البحث عن المعرفة. فعلى حين يعتمد الاستنباط على قضايا ومسلمات قائمة ليخرج منها بنتائج، يعتمد الاستقراء على جمع الأدلة التي تساعد على إصدار تعميمات محتملة الصدق وفيه يبدأ الباحث بملاحظة الجزئيات (وقائع محسوسة)، ومن ثم يصدر نتيجة عامة عن الفئة التي تنتمي إليها هذه الجزئيات. وإذا استطاع الباحث أن يصل إلى نتيجة عن طريق الاستقراء، فمن الممكن أن يستخدمها كقضية كبرى في استدلال استنباطي، أي أن البحث العلمي يعتمد على الاستقراء، وفي نفس الوقت لا يترك الاستنباط والقياس المنطقي جانباً.

وخلاصة القول أن تطور وسائل الإنسان في البحث عن المعرفة انعكست على طبيعتها ومستوياتها حتى وصلت إلى الدقة العلمية التي لا تتأتى نتيجة اجتهاد ذاتي عفوي من الباحث، بل نتيجة تنظيم سير العقل تنظيمًا مرتبطاً بقواعد وأصول يلتزم بها الباحث في خطاه نحو المعرفة، وهذا التنظيم هو ما يسمى بالأسلوب العلمي في البحث أو كما يسميه البعض بالمنهج العلمي في البحث.

فالبحث العلمي - بهذا التصور - نشاط يهدف به الباحث أو العالم إلى البحث عن العلاقات الوظيفية بين الظواهرات موضوع الدراسة، فهو أسلوب بناء من أساليب التفكير الراقي أكثر منه مجرد مجموعة من الأفكار أو المصطلحات، وهو اتجاه عقلي عام ينسحب إلى رجل العلم والرجل العادي.

يعيش العالم اليوم في حالة سباق لاكتساب أكبر قدر ممكن من المعرفة الدقيقة المستمدة من العلوم التي تقود إلى التقدم والرقي والازدهار، فالمعرفة العلمية - بلا شك - تمثل مفتاحاً للنجاح والتطور نحو الأفضل، حيث تعتبر المعرفة ضرورية للإنسان، لأن معرفة الحقائق تساعد على فهم المسائل والقضايا التي تواجهه في

حياته العملية، إذ بفضل المعلومات التي يحصل عليها الإنسان يستطيع أن يتعلم كيف يتخطى العقبات التي تحول دون بلوغه الأهداف المنشودة، ويعرف كيف يسطر الاستراتيجيات التي تتيح له القدرة على تدارك الأخطاء واتخاذ إجراءات جديدة تمكنه من تحقيق أمانيه في الحياة، وهو يستطيع أيضاً أن يحقق ما يرغب فيه مستعيناً بذكائه ومعرفته للكشف عن العديد من الظواهر التي يجهلها.

ويحتل البحث العلمي في الوقت الراهن، مكاناً بارزاً في تقدم النهضة العلمية وتطورها، من خلال مساهمة الباحثين بإضافتهم المبتكرة في رصيد المعرفة الإنسانية، حيث تعتبر المؤسسات الأكاديمية هي المراكز الرئيسية لهذا النشاط العلمي الحيوي، بما لها من وظيفة أساسية في تشجيع البحث العلمي وتنشيطه وإثارة الحوافز العلمية لدى الطالب والدارس حتى يتمكن من القيام بهذه المهمة على أكمل وجه.

ونظراً لأن البحث العلمي يعد من أهم وأعقد أوجه النشاط الفكري، فإن الجامعات تبذل جهوداً جبارة في تدريب الطلاب على إتقانه أثناء دراستهم الجامعية لتمكينهم من اكتساب مهارات بحثية تجعلهم قادرين على إضافة معرفة جديدة إلى رصيد الفكر الإنساني، كما تعمل الجامعات على إظهار قدرة الطلاب في البحث العلمي عن طريق جمع وتقويم المعلومات وعرضها بطريقة علمية سليمة في إطار واضح المعالم، يبرهن على قدرة الطالب على إتباع الأساليب الصحيحة للبحث وإصدار الأحكام النقدية التي تكشف عن مستواه العلمي ونضجه البحث العلمي هو عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى (الباحث) من أجل تقصي الحقائق في شأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى (موضوع البحث) بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى (منهج البحث) بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة تسمى (نتائج البحث).

البحث العلمي عملية علمية، تجمع لها الحقائق والدراسات، وتستوفى فيها العناصر المادية، والمعنوية حول موضوع معين دقيق في مجال التخصص، لفحصها وفق مناهج علمية مقررّة، يكون للباحث منها موقف معين، ليتوصل من كل ذلك إلى نتائج جديدة.

هذه النتائج هي ثمرة البحث، والغاية التي ينشدها الباحث من وراء العملية العلمية الفكرية، سواء كانت نظرية، أو تجريبية، وهي ما يعبر عنها علمياً بـ (الإضافة الجديدة) المطلوبة في البحوث العلمية العالية.

الإضافة الجديدة في البحوث تتخذ صوراً شتى، فقد تكون أفكاراً جديدة في المجال العلمي، كما تكون حلاً لمشكلة علمية، أو بياناً لغموض علمي إلى غير ذلك من الأغراض المطلوبة مما يتفق ومدلول كلمة (البحث العلمي).

حينما يحقق العمل العلمي واحداً من هذه الأغراض تتحقق أساسياته، ويتجلى فيه معناه الحقيقي بأوضح صورة، يصدق عليه حينئذ أنه إضافة جديدة للمعرفة.

## أولاً - مفاهيم في البحث العلمي :

### مفهوم المعرفة وتصنيفاتها المختلفة :

تعني كلمة معرفة، الإحاطة بالشيء، أي العلم به، والمعرفة هي أشمل وأوسع من العلم، ذلك أن المعرفة تشمل كل الرصيد الواسع والهائل من المعارف والعلوم والمعلومات التي استطاع الإنسان باعتباره كائناً ومخلوقاً يفكر ويتمتع بالعقل أن يجمعه عبر مراحل التاريخ الإنساني الطويل بحواسه وفكره وعقله.

ولا شك أن المعرفة ضرورية للإنسان، لأن معرفة الحقائق تساعده على فهم القضايا التي تواجهه في حياته، وبفضل المعلومات التي يحصل عليها يستطيع (الإنسان) أن يتعلم كيف يجتاز العقبات التي تحول دون بلوغه الغايات التي ينشدها،

وتساعده أيضاً على تدارك الأخطاء ، واتخاذ الإجراءات الملائمة التي تمكنه من تحقيق أمانه في الحياة.

ولا يخفى أن جميع أنواع المعرفة ليست على مستوى واحد، فهي تختلف باختلاف ما تتميز به من دقة ومن أساليب للتفكير وقواعد المنهج المتبع للوصول إليها، وهو ما يعني بوضوح، أنه ليست كل معرفة تكون بالضرورة علمية، فالمعرفة العلمية تختلف عن المعرفة العادية في أنها بلغت درجة عالية من الصدق والثبات، وأمكن التحقق منها والتدليل عليها والمعرفة العادية هي علم، أما المعرفة العلمية فهي التي يتم تحقيقها بالبحث والتمحيص، ويعتبر "العلم" معرفة مصنفة منسقة في نظام فكري له مفاهيمه ومقاييسه الخاصة من مبادئ وقوانين ونظريات.

يتضح مما سبق أن المعرفة أوسع وأشمل من العلم، فالأخير يقوم على الدراسة وتحليل الظواهر، فهو ذلك الفرع من الدراسة الذي يلتزم بكيان مترابط من الحقائق الثابتة المصنفة، التي تحكمها قوانين عامة، تحتوي على طرق ومناهج ثابتة متفق عليها، لاكتشاف الحقائق الجديدة في نطاق هذه الدراسة.

وعليه فإن الهدف الرئيسي للعلم هو التعبير عن العلاقات القائمة بين الظواهر التي يدرسها الإنسان من أجل التعرف على جوهرها وطبيعتها، إلا أن طرق الحصول على المعرفة تختلف من موضوع لآخر.

#### وتصنف المعرفة إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

**المعرفة الحسية:** وهي التي يكتسبها الإنسان عن طريق اللمس والاستماع والمشاهدة المباشرة، وهذا النوع من المعرفة بسيط، باعتبار أن أدلة الإقناع متوافرة (لملموسة) أو ثابتة في ذهن الإنسان.

**المعرفة التأملية (الفلسفية):** وهذا النوع من المعرفة يتطلب النضج الفكري، والتعمق في دراسة الظواهر الموجودة، فمستوى تحليل الأحداث والمسائل المدروسة

يوجب الإمام بقوانين وقواعد علمية لاستتباط الحقائق عن طريق البحث والتمحيص، ولكن في العادة لا يحصل الباحث على أدلة قاطعة وملموسة تثبت حججه، ولكنه يقدم البراهين عن طريق استعمال المنطق والتحليل، ويثبت أن النتائج التي توصل إليها تعبر عن الحقيقة والمعرفة الصحيحة للقضية أو المسألة.

**المعرفة العلمية (التجريبية):** وهذا النوع من المعرفة يقوم على أساس " الملاحظة المنظمة للظواهر " وعلى أساس وضع الفرضيات العلمية الملائمة والتحقق منها عن طريق التجربة وجمع البيانات وتحليلها.

**مفهوم العلم ووظائفه:** تعني كلمة العلم لغوياً، إدراك الشيء بحقيقته، وهو اليقين والمعرفة، والعلم يعني اصطلاحاً، مجموعة الحقائق والوقائع والنظريات، ومناهج البحث التي تزخر بها المؤلفات العلمية كما يعرف بأنه نسق من المعارف المتراكمة أو هو مجموعة المبادئ والقواعد التي تشرح بعض الظواهر والعلاقات القائمة بينها. ويضطلع العلم بوظيفة أساسية تتمثل في اكتشاف النظام السائد في هذا الكون، وفهم قوانين الطبيعة والحصول على الطرق اللازمة للسيطرة على قوى الطبيعة والتحكم فيها، وذلك عن طريق قدرة الإنسان على تفسير الأحداث والظواهر والتنبؤ بها وضبطها.

**وتنحصر وظائف العلم في تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية وهي :**

**الاكتشاف والتعبير:** وتتمثل هذه الوظيفة للعلم في اكتشاف القوانين العلمية العامة والشاملة للظواهر والأحداث المتشابهة والمترابطة والمتناسقة عن طريق ملاحظة ورصد الأحداث والظواهر وتصنيفها وتحليلها عن طريق وضع الفرضيات العلمية المختلفة، وإجراء عمليات التجريب العلمي للوصول إلى قوانين علمية موضوعية عامة وشاملة تفسر هذا النوع والوقائع والأحداث.

**التنبؤ العلمي:** بمعنى أن العلم يساعد على التنبؤ الصحيح لسير الأحداث والظواهر الطبيعية وغير الطبيعية المنظمة بالقوانين العلمية المكتشفة، مثل التوقع والتنبؤ بموعد الكسوف والخسوف، وبمستقبل حالة الطقس، وبمستقبل تقلبات الرأي العام سياسياً واجتماعياً إلى غير ذلك من الحالات والأمور التي يمكن التنبؤ العلمي بمستقبلها بغرض أخذ الاحتياطات اللازمة لمواجهة ذلك. ولا يقصد بالتنبؤ هنا، التخمين أو التكهن بمعرفة المستقبل، ولكن المقصود هو القدرة على توقع ما قد يحدث إذا سارت الظروف سيراً معيناً، مع التذكير بأن التنبؤات العلمية ليست على نفس الدقة في جميع مجالات العلم، ففي العلوم الطبيعية، تكون أكثر دقة منها في مجالات العلوم السلوكية، ومجالات المعرفة الاجتماعية.

**الضبط والتحكم:** يساهم العلم والبحث العلمي في عملية الضبط والتحكم في الظواهر والأحداث والوقائع والأمور والسيطرة عليها وتوجيهها التوجيه المطلوب، واستغلال النتائج لخدمة الإنسانية، وبذلك تمكن الإنسان بفضل العلم من التحكم والضبط (مثلاً) في مسار الأنهار الكبرى، ومياه البحار والمحيطات، والتحكم في الجاذبية الأرضية واستغلال ذلك لخدمة البشرية، كما أصبح اليوم بفضل العلم، التحكم في الأمراض والسلوكيات البشرية وضبطها وتوجيهها نحو الخير، وكذلك التحكم في الفضاء الخارجي واستغلاله لخدمة الإنسانية جمعاء.

### مفهوم المنهجية العلمية :

المنهجية العلمية نسقٌ من القواعد والإجراءات التي يعتمد عليها طريق البحث، وهذا النسق لا هو بالمغلق ولا هو بالمنزه عن الخطأ، لذا يتم إدخال التحسينات بصورة دائمة على القواعد والإجراءات، ويقوم العلماء بالبحث عن المناهج والأساليب الفنية الجديدة للمشاهدة والاستدلال والتعميم والتحليل، وبمجرد تطور الأشياء وتثبيت تطابقها مع الفرضيات الواردة بالمدخل العلمي، يتم إدماجها في نسق القواعد التي

تكون أسلوب المنهجية العلمية، فالمنهجية هي أولاً وقبل كل شيء تقوم بتصحيح نفسها، والعلم لا يتقيد بالموضوع الذي يدور حوله، ولكنه يتقيد بمنهجيته، والأمر الذي يجعل المدخل العلمي في وضع منفصل، هو الفرضيات العلمية التي يقوم عليها، والمنهجية التي يأخذ منها.

### مفهوم التفكير العلمي في البحث :

التفكير العلمي هو إطار فكري موضوعي ينتج عن تنظيم عقلي معين، يقوم على عدد من المراحل التي يسترشد بها الباحث أو الطالب في دراسته، والأسلوب العلمي يتميز بالدقة والموضوعية، وباختيار الحقائق اختياراً يزيل عنها كل شك محتمل، ويجب ألا يغيب عن الذهن، أن الحقائق العلمية ليست ثابتة بل هي حقائق بلغت درجة عالية من الصدق، وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى قضية منهجية يختلف فيها الباحث في الجوانب النظرية عن الباحث التطبيقي، فالأول لا يقتنع بنتائجه حتى يزول عنها كل شك مقبول، وتصل درجة احتمال الصدق فيها إلى أقصى درجة، أما الآخر (التطبيقي) فيكتفي بأقصى درجات الاحتمال، فإذا وازن بين نتائجه يأخذ أكثرها احتمالاً للصدق.

لمنهج البحث دور أساسي في تدوين معلومات البحث، فهو يلزم الباحث على عدم إبداء رأيه الشخصي دون تعزيزه بآراء لها قيمتها، والتقيد بإخضاع أي رأي للنقاش مهما كانت درجة الثقة به، إذ لا توجد حقيقة راهنة بذاتها، وضرورة تقيد الباحث بالدقة في الاعتماد على الروايات والاقتراسات أو التواريخ غير الواضحة أو غير الدقيقة، وكذلك ضرورة الدقة في شرح المدلولات التي يسوقها الباحث، وباختصار ينبغي أن يتحلى الباحث بالصبر على ما قد يبعثه البحث أحياناً، في النفس من شعور بالغرابة، وما قد يعنيه من وحدة وانعزال وتأمل.

## مفهوم البحث العلمي :

إن الإنسان يهدف من وراء استخدامه للعلم إلى فهم وتفسير الظواهر المحيطة به من خلال إيجاد العلاقات والقوانين التي تحكم تلك الظواهر والأحداث المرتبطة بها، وإيجاد الطرق المناسبة لضبطها والتحكم فيها، ومن ثم زيادة قدرة الإنسان على فهم الطبيعة والسيطرة عليها لخدمته. ويمثل البحث العلمي الوسيلة التي يمكن استخدامها للوصول إلى حقائق الظواهر والأشياء ومعرفة كل الصلات والعلاقات التي تربط بينها ومن ثم تفسيرها والوقوف على أسبابها. ويسعى البحث العلمي إلى اكتشاف حقيقة موضوع معين ومعرفة القواعد التي تحكمه. وبذلك لا تعتبر الملاحظات العابرة أو الاكتشافات التي تتم بطريق الصدفة حقائق علمية مهما بلغ شأنها وعظمت أهميتها. وتعتبر الحقائق في البحث العلمي نسبية غير مطلقة، فالنظرة النسبية تميز البحث العلمي وتوفر له الثقة والقدرة على تقديم نفسه ونتائجه، كما أن الحقائق تعتبر صحيحة في ضوء ظروف وملابسات وأدلة معينة، أي إن الحقيقة النسبية هي التي تكون قابلة للتطوير والتغيير عندما تتواجد معلومات يثبت قصورها أو عجزها عن تفسير الظاهرة موضوع البحث العلمي. إذا حاولنا تحليل مصطلح البحث العلمي نجد أنه يتكون من كلمتين "البحث" و"العلمي"، "البحث" لغوياً يقصد بها "الطلب" أو "اليقين" أو التقصي عن حقيقة من الحقائق أو أمر من الأمور، أما كلمة "العلمي" فهي كلمة تنسب إلى العلم، والعلم معناه المعرفة والدراسة وإدراك الحقائق، والعلم يعني أيضاً الإحاطة والإلمام بالحقائق، وكل ما يتصل بها، ووفقاً لهذا التحليل، فإن "البحث العلمي" هو عملية تقصي منظمة بإتباع أساليب ومناهج علمية محددة للحقائق العلمية بغرض التأكد من صحتها وتعديلها أو إضافة الجديد.

وهناك تعريف يقول أن البحث العلمي: "هو وسيلة للاستعلام والاستقصاء المنظم والدقيق الذي يقوم به الباحث بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة

بالإضافة إلى تطوير أو تصحيح المعلومات الموجودة فعلاً، على أن يتبع في هذا الفحص والاستعلام الدقيق، خطوات المنهج العلمي، واختيار الطريقة والأدوات اللازمة للبحث وجمع البيانات والمعلومات الواردة في العرض بحجج وأدلة وبراهين ومصادر كافية.

وكذلك التعريف القائل: أن البحث العلمي هو عرض مفصل أو دراسة متعمقة تمثل كشفاً لحقيقة جديدة أو التأكيد على حقيقة قديمة سبق بحثها، وإضافة شيء جديد لها، أو حل لمشكلة كان قد تعهد بها شخص باحث بتقصيها وكشفها وحلها.

والتعريف الذي مضاهه: أن البحث هو نشاط منظم، وطريقة في التفكير واستقصاء دقيق يهدف إلى اكتشاف الحقائق معتمداً على مناهج موضوعية من أجل معرفة الترابط بين هذه الحقائق واستخلاص المبادئ العامة والقوانين التفسيرية وهو نشاط أو جهد منظم يقوم به الإنسان مستخدماً قواعد المنهج العلمي من أجل السيطرة على بيئته، واكتشاف ظواهرها، وتحديد العلاقات بين هذه الظواهر، وحل مشكلاته بمختلف أنواعها ومصادرها.

بينما يعرفه البعض بأنه عبارة عن الفحص والتقصي المنظمين للحقائق والذين يرميان إلى إضافة معارف جديدة إلى ما هو متوفر منها فعلاً بطريقة تسمح بنشر وتعميم ونقل نتائجها إلى الغير، وبالتدليل عليها والتأكد من صحتها وصلاحيتها للتعميم. نستخلص مما سبق أن البحث العلمي هو عبارة عن وسيلة للاستعلام والاستقصاء المنظم والدقيق الذي يقوم به الباحث بغرض اكتشاف معلومات أو حقائق جديد تساعده في علاج مشكلة أو مشكلات محددة. ويستنتج من ذلك أن البحث العلمي يثير الوعي ويوجه الأنظار إلى المشكلة المراد دراستها أو معالجتها بحثياً، وباختصار يمكن القول أن البحث العلمي، هو مجموع الطرق المؤدية إلى المعرفة الحقيقية وفي العادة يطلق اسم الباحث على الشخص الذي يبحث عن الحقيقة العلمية، ويعتمد البحث العلمي على مناهج متعددة.

## ثانياً - أهمية البحث العلمي:

يرتبط تحقيق التقدم في مجال العلم والمعرفة، وفي مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وغيرها بدرجة الإيمان بالبحث العلمي أسلوباً ووسيلة ومنهجاً، من خلال البحث العلمي يمكن للدول والأفراد حل الكثير من المشكلات وتحقيق الرفاهية والسعادة على مستوى الأفراد والشعوب.

إن البحث عن تحقيق جودة الحياة، يفتح أمام الشعوب آفاقاً وإمكانيات جديدة، فإذا أتيح لمجتمع ما من المجتمعات أن يتعلم أسس البحث العلمي ومبادئه يكون قد امتلك أحد مقومات الرخاء والانسجام والوئام.

كما أن الحديث عن البحث العلمي وأساليبه ليس بالجديد في مجال العلوم الاجتماعية بصفة عامة والإدارية بصفة خاصة، ورغم ذلك فإن العديد من الممارسات العملية تؤكد وجود فجوة كبيرة بين معرفة الأفراد بأهمية ومتطلبات المنهج العلمي في البحث والتطبيق الفعلي له، فما زال هناك العديد من البحوث تفتقر إلى المنهجية العلمية والموضوعية، ومن ثم يصعب الاطمئنان إلى النتائج التي سيتم التوصل إليها. وتعتبر تلك البحوث قاصرة عن معالجة المشكلات التي تواجه المجتمع بصورة علمية سليمة قابلة للتطبيق العملي.

ويهدف العلم إلى البحث عن حقائق الأشياء. ويقصد هنا بالبحث السعي للإجابة على التساؤلات وحل المشكلات، ومن هنا نجد أن البحث العلمي يمثل الوسيلة المستخدمة للوصول إلى حقائق الأشياء ومعرفة الصلات والعلاقات التي تربط بينها. ويتيح البحث العلمي للباحثين التوصل إلى إجابات لتساؤلاتهم، وإلى تفسير للظواهر التي يقومون بدراستها بطريقة علمية منظمة وبأسلوب منهجي بعيد عن الظن أو التخمين، حيث يعتمد البحث العلمي على المعلومات والحقائق المتوافرة لاكتشاف الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بما يمكن أن يحدث في المستقبل، ومن ثم الاستعداد له والتعامل الفعال معه.

### ثالثاً - الخصائص المميزة للبحث العلمي :

يتميز الأسلوب العلمي عن بقية الأساليب الفكرية بعدة خصائص أساسية

أهمها :

1- الموضوعية: وتعني الموضوعية هنا، أن الباحث يلتزم في بحثه بالمقاييس والحقائق التي تتضارب مع منطلقاته وتصورات، فالنتيجة يجب أن تكون منطقية ومنسجمة مع الواقع ولا تناقضه، وعلى الباحث أن يتقبل ذلك ويعترف بالنتائج المستخلصة ولو كانت لا تتطابق مع تصوراته وتوقعاته. و تجرد الأفكار والأحكام من النزعات الشخصية، وعدم التحيز سلفاً لأفكار، أو لأشخاص معينين، فالهدف الأول والأخير من البحث هو التوصل إلى الحقيقة كما هي، مؤيدة بالأدلة والشواهد بعيدة عن المؤثرات الشخصية، والخارجية التي من شأنها تغيير الموازين.

2 - استخدام الطريقة الصحيحة والهادفة: ويقصد بذلك، أن البحث عندما يدرس مشكلة أو موضوع معين، ويبحث عن حل لها، يجب أن يستخدم طريقة علمية صحيحة وهادفة للتوصل إلى النتائج المطلوبة لحل هذه المشكلة، وإلا فقدت الدراسة قيمتها العلمية وجدواها.

3- الاعتماد على القواعد العلمية: يتعين على الباحث الالتزام بتبني الأسلوب العلمي في البحث من خلال احترام جميع القواعد العلمية المطلوبة لدراسة كل موضوع، لأن تجاهل أو إغفال أي عنصر من عناصر البحث العلمي، يقود إلى نتائج خاطئة أو مخالفة للواقع. ومن هنا يحول عدم استكمال الشروط العلمية المتعارف عليها في هذا الميدان، دون حصول الباحث على النتائج العلمية المرجوة.

4- الانفتاح الفكري: ويقصد بذلك، أنه يتعين على الباحث الحرص على التمسك بالروح العلمية والتطلع دائماً إلى معرفة الحقيقة فقط، والابتعاد قدر الإمكان عن التزمّت والتشبّه بالرؤية الأحادية المتعلقة بالنتائج التي توصل إليها من خلال دراسته للمشكلة، ويجب أن يكون ذهن الباحث منفتحاً على كل تغيير في النتائج التي تم الحصول عليها والاعتراف بالحقيقة، وإن كانت لا تخلو من مرارة.

5 -الابتعاد عن إصدار الأحكام النهائية: لا شك أن من أهم خصائص الأسلوب العلمي في البحث والتي ينبغي على الباحث التقيد بها، هي ضرورة التأنّي وعدم إصدار الأحكام النهائية، إذ يجب أن تصدر الأحكام استناداً إلى البراهين والحجج والحقائق التي تثبت صحة النظريات والاقتراحات الأولية، بعبارة أدق، ضرورة اعتماد الباحث على أدلة كافية قبل إصدار أي حكم أو التحدث عن نتائج تم التوصل إليها.

6 - المنهجية: طريقة تنظيم المعلومات، بحيث يكون عرضها عرضاً منطقياً سليماً: متدرجاً بالقارئ من السهل إلى الصعب، ومن المعلوم إلى المجهول، منتقلاً من المسلمات إلى الخلافات متوخياً في كل ذلك انسجام الأفكار وترابطها.

الشيء الأساس، والذي ينبغي أن نحفظه دائماً في عقولنا هو أن الدراسة، والبحث ليست مجرد تجميع للبيانات، والمعلومات، والحقائق...، ولكن تفسير الباحث لهذه الحقائق، وبيان معانيها، ووضعها في إطار منطقي مفيد هو الذي يميز التفكير العلمي عن سواه، فالبحث يتطلب الفكر ومن هنا كان التفكير الذي يتضمنه البحث هو ما يسمى بالتفكير العلمي النقدي.