خطوات كتابة البحث العلمي:

تحتاج عملية كتابة البحث العلمي إلى عدد من الخطوات التي يجب اتباعها لكي يكون البحث العلمي بحثاً ناضجاً ومكتملاً، هذه المراحل هي :

(1) اختيار مشكلة البحث العلمي.

(2) جمع المعلومات وتدوينها.

(3) إنجاز الأعمال الميدانية والمختبرية والمكتبية.

(4) إعداد خطة لكتابة البحث العلمي.

وفيما يلي عرض لكل من هذه الخطوات الأربعة.

**أولا: اختيار مشكلة البحث العلمي:**

تنبع مشكلة البحث من شعور الباحث بحيرة أو غموض تجاه موضوع معين، والمشكلة هي تساؤل يدور في ذهن الباحث حول موضوع غامض ويحتاج إلى تفسير. ومن الأمور التي تساعد الباحث على اختيار مشكلة البحث ما يلي:

1ـ الاطلاع على المجلات العلمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

2ـ دراسة الاطروحات (الماجستير والدكتوراه) المقدمة إلى الجامعات. ولا شك إن عملية تحديد مشكلة البحث العلمي بشكل واضح ودقيق قد لا تكون ممكنة في البداية، حيث لا توجد في ذهن الباحث إلا أفكار عامة وشعور غامض بوجود مشكلة تستحق البحث وبالتالي تتم إعادة صياغة المشكلة مرة بعد أخرى إلى أن يتم تحديدها وتثبيت جوانبها وفصلها عن المواضيع القريبة.

ويجب أن تتضمن الصياغة الصحيحة للمشكلة عدة نقاط هي:

1ـ تحديد الموضوع الرئيس الذي وقع عليه اختيار الباحث.

2ـ تحديد النقاط الرئيسة والفرعية التي تشتمل عليها المشكلة.

3ـ تحديد الأهداف والغايات المرجو تحقيقها من البحث.

**ثانياً: جمع المعلومات وتدوينها**:

**(1) جمع المعلومات:** بعد أن يتم الباحث جمع ما يتيسر له من بحوث ودراسات , يبدأ بقراءة القريب جداً إلى موضوع بحثه قراءة مستفيضة وعميقة وفهم أفكار وآراء المؤلفين، والقراءة بروح نقدية وفاحصة ومدققة، وقراءة أفكار وآراء المؤلفين في مؤلفاتهم وليس في مؤلفات الآخرين.

وأخيراً يتساءل الباحث، هل هذا وقت التوقف عن جمع المعلومات من المصادر؟ ليس هناك جواب سهل أو تلقائي لمثل هذا التساؤل، فإذا شعر الباحث أنه يعود أو يرجع إلى المصادر ذاتها التي رجع أليها ولا يجد جديد في الموضوع، أي أنه يشعر كأنه يدور في حلقة مفرغة، ففي هذه المرحلة عليه أن يقرر التوقف عن جمع المعلومات.

**(2) تدوين المعلومات:** إثناء قيام الباحث بقراءة المصادر المتعلقة بمشكلة البحث، يتوجب عليه نقل المعلومات والآراء الواردة في هذه المصادر، فمن النصائح التي توجه للباحث إذا وجد فكرة أو موضوعاً يتعلق بمشكلة البحث أن يبادر فوراً إلى تدوينها خشية فقدها أو نسيانها، إذا ما أرجأ التدوين إلى ما بعد، فمن المستحيل على الباحث أن يتذكر جميع ما يقرأ. وعملية النقل أو التدوين تتم على وفق إحدى الطرق الآتية: استخدام بطاقات البحث، الإضبارة (البوكس فايل)، الدفاتر (الكراريس)، استنساخ الموضوعات المهمة، طباعة الموضوعات المهمة وتخزينها في جهاز الكومبيوتر.

**ثالثاً: القيام بالأعمال الميدانية والمختبرية والمكتبية:**

يتطلب إنجاز البحث العلمي، تبعاً لنوع البحث، القيام بالزيارات الميدانية لمواقع الظاهرة المراد دراستها سواء كانت ظاهر اجتماعية أو طبيعية، كما أن بعض البحوث تحتاج إلى إجراء عدد من التجارب المختبرية. وفي كلا الحالتين، حالة الزيارات الميادنية و التجارب المختبرية، فأننا بحاجة إلى القيام بالأعمال المكتبية التي قد تتمثل بإجراء بعض الحسابات الرياضية والإحصائية وكذلك وضع الرسوم التوضيحية وما شابه ذلك. وغالباً ما يتم الاستعانة بالكومبيوتر لإجراء الأعمال المكتبية هذه.

ولكي نتمكن من القيام بهذه الأعمال (الميدانية والمختبرية والمكتبية) بصورة صحيحة وناجحة فلابد لنا من معرفة بعض المفاهيم الأساسية عن المراحل الواجب اتباعها لغرض الوصول إلى معلومة علمية دقيقة والتي تتمثل بالمراحل الآتية:

(1) مرحلة الملاحظة والتجربة: وهي مرحلة توجيه الباحث فكره نحو المطلوب لمعرفة حقيقته أو تبيان معناه. و (الملاحظة) هي مشاهدة المطلوب في الطبيعة على ما هو عليه. أما (التجربة) فهي مشاهدة المطلوب في ظروف يهيئها الباحث حسبما يريد. وتختلف التجربة عن الملاحظة بعدد من المزايا أهمها ما يلي:

**أـ** إن التجربة تدور في نطاق المطلوب فقط بسبب الظروف التي يهيئها الباحث لذلك، بعكس الملاحظة فأنها قد لا يتأتى فيها ذلك.

**ب ـ** بالتجربة يستطيع العلماء أن يوجدوا ظواهر طبيعية ومركبات مادية قد لا توجد في الطبيعة أو لا يمكن مشاهدتها عن طريق الملاحظة، كالمركبات الكيميائية المستخدمة في الطب والصباغة وأدوات الحرب.

**ج** ـ إن التجربة أسرع في الوصول إلى النتيجة من الملاحظة.

**د** ـ في التجربة يستطيع العلماء تقدير العوامل التي تساعد على وجود الظواهر الطبيعة تقديرا كميا دقيقا فيزيدون فيها أو ينقصون حسبما تتطلبه الوضعية.

(2) مرحلة الفرض: بعد أن ينتهي الباحث من مرحلة الملاحظة والتجربة، وذلك عندما تتوفر لديه الأمثلة الكافية حول المطلوب، ينتقل إلى المرحلة الثانية من البحث وهي مرحلة الفرض. و(الفرض) هو الرأي الذي يضعه الباحث لتفسير أسباب الظاهرة المشاهدة أو آثارها على سبيل التخمين والظن. فالفرض ـ في واقعه ـ تفسير موقت يفترضه الباحث بغية التوصل عن طريق التأكد من صحته إلى القانون أو القاعدة العامة المطلوبة. ولا يعتبر الفرض فرضا علميا إلا إذا توفر على الشروط التالية:

1ـ أن لا يتعارض الفرض مع القوانين العلمية الثابتة.

2ـ أن يكون الفرض قضية قابلة للبرهنة على صحتها أو فسادها.

3ـ أن يكون الفرض قضية قابلة للتطبيق على جميع الجزئيات المشاهدة.

(3) مرحلة القانون: وهي المرحلة الأخيرة التي ينتهي إليها الباحث وذلك بعد أن تثبت لديه صحة الفرض الذي افترضه، وينتقل إلى وضع القاعدة العامة الثابتة والتي تسمى بـ (القانون).

تنبيه: قد تطلق كلمة (نظرية) في العلوم على (الفرض) كما يقال ( نظرية التطور) و ( نظرية الجاذبية). وقد تطلق على (القانون) كما يقال (نظرية العرض والطلب) و (نظرية ارخميدس في الأجسام الطافية). إلا أنه غالباً ما تستعمل كلمة (نظرية) ويراد منها (القانون).

**رابعاً: إعداد خطة لكتابة البحث العلمي:**

رأينا فيما تقدم أن الباحث عند اختياره للمشكلة العلمية يقوم بإعداد خطة أولية للبحث، وكلما تقدم في دراسته وقراءته للمصادر والمراجع قام بإجراء تغيير جذري أو طفيف في تفاصيل خطته للبحث. لذلك فإن على الباحث عدم الإسراع في وضع خطة بحثه بل عليه أولاً الانصراف التام والكلي إلى قراءة المصادر والمراجع المتعلقة بمشكلة بحثه وسيتضح له بعد مرور فترة قد لا تطول أن مشاريع خطط تتراءى أمامه ولكن النصيحة الجوهرية التي يمكن أن تقدم للباحث هي أن لا يكون مقلداً لخطط بحوث ودراسات أخرى وتقسيماتها، بل على الباحث أن يجد بدأب ليبتكر ويبتدع خطة بحث خاصة به، صحيح أن وضع خطة بحث مبتكرة من الصعوبة بمكان بحيث يبقى الباحث أياماً وليالي يفكر ويفكر في سبيل إعداد خطة بحثه وكلما اتعب واجهد نفسه وعصر فكره أتقن وأجاد في وضع خطة البحث، ولا شك أن وضع الخطة في ذاته عمل أصيل وخلاق ويدل على مدى قابلية وقدرة الباحث وتمكنه من معالجة الموضوع الذي يبحثه وكلما كانت الخطة واضحة ومنطقية ومرتبة كان عمل الباحث مفيداً وناجحاً وموفقاً، وقد صدق من قال: (العمل بلا نظام كالسير في الظلام)، وعلى الباحث أن يوطد نفسه بأن الخطة التي يضعها في بداية عمله إنما هي مشروع خطة وهي قابلة للتحوير والتبديل والتطوير كلما تقدم في دراساته ومطالعاته في مختلف المراجع والمصادر.

**ابرز شروط الخطة الناجحة ما يلي:**

1ـ إن تشتمل على جميع القضايا والمسائل التي تثيرها مشكلة البحث العلمي، فالخطة الموفقة تغطي جميع تلك القضايا والمسائل ولا تترك كل ما يتعلق بها إلا وأدخلتها ضمن أجزاء وتفاصيل الخطة.

2ـ ينبغي أن تكون الخطة مبتكرة وحديثة وغير مقلدة لخطط المؤلفين الآخرين.

3ـ ينبغي أن تكون الخطة متوازنة، إذ على الباحث عند إعداد خطة البحث محاولة إيجاد نوع من التوازن والتناسق بين أجزاء الخطة. هذا التوازن يكون على نوعين هما: التوازن الكمي والتوازن الكيفي. والمقصود بالتوازن الكمي هو أن ما يخصص من الصفحات للباب الأول يفضل أن يكون مقارباً للصفحات المخصصة للباب الثاني وهكذا الحال مع بقية أقسام البحث أو الأطروحة. أما التوازن الكيفي فالمقصود به أن يكون هناك توازن في محتويات أجزاء ومكونات البحث أي توازن في الأبواب والفصول والمباحث من الناحية العلمية، فان ما يحتويه الباب الأول مثلاً، من المعلومات يكون موازياً للمعلومات التي يحتوي عليها الباب الثاني وهكذا الحال بالنسبة للفصول والمباحث والمطالب إذ ليس من المقبول تخصيص الباب الأول لموضوع خطير وتخصيص الباب الثاني لموضوع غير مهم وجانبي.

يتضمن البحث العلمي عادة ثلاث أقسام رئيسة**: هي المقدمة والمتن والخاتمة**، أي أن كل خطة يضعها الباحث يفضل أن تحتوي على هذه الأقسام الثلاث. وفيما يلي إيضاح بسيط لكل منها:

**(1) المقدمة**: يبدأ البحث بمقدمة أو تمهيد يقوم الباحث فيها بتحديد المشكلة العلمية التي سيعالجها في البحث وإعطاء بعض الأفكار العامة حولها ثم يعلن الباحث عن خطته في البحث موضحاً أسباب اتباع هذه الخطة والدوافع التي دفعته للتركيز على بعض المسائل محدداً المواضيع التي تدخل بالذات داخل إطار موضوعه. وإذا ترك الباحث دراسة بعض المسائل التي قد تبدو أنها قريبة من موضوع بحثه، فعليه توضيح ذلك بشكل مقنع ومبرر للقارئ.

**(2) المتن**: يقسم متن البحث إلى أقسام وفروع مختلفة اعتماداً على طبيعة البحث والغرض منه، فهو قد يقسم إلى أبواب أو فصول أو مباحث، ويتوجب اختيار عنوان مناسب لكل باب أو فصل أو مبحث معبر عما يحتويه وعدم نسيان هيمنة وسيطرة الفكرة الرئيسية للمشكلة العلمية على جميع أقسام الأطروحة أو البحث أو أجزائه.

**(3) الخاتمة**: ينتهي البحث بخاتمة تخصص لا عطاء فكرة جوهرية بشكل مركز عن المشكلة العلمية التي عالجها الباحث مع إبراز أهم الملاحظات التي أبداها ضمن البحث والنتائج التي انتهى أليها ويفضل تثبيت الاقتراحات التي تقدم بها الباحث في ثنايا البحث وخاصة التي تحتوي على اقتراحات أو أفكار ومبادئ جديدة يطرحها الباحث.