سادساً ـ إدارة البحث العلمي:

إدارة البحث هي تشغيل الخطة والإمكانيات البشرية والعلمية والمادية المتوفرة بمدخلات البحث مع توجيهها البناء لتنفيذ خطة البحث . وفي البرامج البحثية تكون إدارة البحث من مسؤوليات الباحث الرئيسي الذي يجب أن يضع بعين الاعتبار مايلي:

١ .مراجعة خلفية البحث ومجاله وأهدافه وطبيعته وطرقه.

٢ .إن الكمال العلمي في عصر تفجر المعرفة لايمكن لذلك استشارة من يناسب من خبراء ومختصين وفنيين للتغلب على أية صعوبات تواجه البحث.

٣ .مراجعة الخطط والجداول الزمنية والأدوات والأجهزة والتسهيلات والإمكانيات المتوفرة للبحث والتحقق من فاعليتها.

٤ .ارسال ملخص عن عنوان البحث وهدفه ومجالاته لقواعد معلومات الأبحاث الجارية أو للجهات المعني ة وثمة تقارير دورية عن سير البحث تعد في بعض المؤسسات البحثية.

٥ .تحديد مهام الباحثين المساعدين والعاملين وتوزيع جدول زمني لتنفيذ مهامهم كل حسب دوره ومسؤلياته.

سابعاً ـ أخطاء أثناء المراحل المختلفة للبحث العلمي:

ثمة أخطاء عديدة قد يرتكبها الباحث خلال المراحل المختلفة للبحث العلمي، فيما يلي أهمها:

١ .عند تخطيط البحث:

- قبول مشكلة البحث التي تخطر ببال الباحث للوهلة الأولى أو تقترح له من الغير دون التعمق في أهميتها واتفاقها مع قدراته وطموحاته المستقبلية.
- اختيار مشكلة للبحث غامضة أو واسعة المجال متشعبة في متطلب اتها التنفيذية.
- اقتراح أسئلة فضفاضة للبحث أو أسئلة متعددة غير ضرورية أحياناً أخرى .

- اقتراح فرضيات غامضة، أو غير قابلة للقياس، أو تجاهلها بالكامل في البحث أحياناً آثيرة أخرى.
- إغفال مقصود أو غير مقصود لعامل أو جانب هام للبحث، آإغفال مراجعة الدراسات والأبحاث ا لسابقة لدرجة آافية ، أو عدم تحديد وسائل وأساليب جمع وتحليل وتفسير البيانات.
- التساهل في تطوير خطة محكمة مدروسة للبحث ، الأمر الذي يفقد الباحث بذلك أداة منظمة موجهة للمسؤولي ات المقررة للحصول على الحلول المرجوة لمشكلته.
- عدم عرض مخطط البحث على أخصائي بالتحلي ل الإحصائي لمعرفة تصميم التجربة الأآثر ملائمة للمشكلة المدروسة وبالتالي توزيع المعاملات والمكررات حسب هذا التصميم.

٢ .أخطاء مراجعة الدراسات والأبحاث السابقة:

- سرعة إجراء مراجعة الدراسات والأبحاث السابقة الأمر الذي يتجاوز الباحث نتيجته بعض المعلومات الهامة لبحثه أو يؤدي به لبحث مشكلة مدروسة للتو

.

- عدم إجراء دراسة آافية بالإطلاع على مزيد من البحوث المقاربة لموضوع المشكلة وتوسيع مجال هذه الدراسة بالموضوع والزمان وعدم الاعتماد لدرجة كبيرة على المصادر الثانوية أو الآتفاء بملخصات الأبحاث.
- التركيز على نتائج الدراسات السابقة دون طرقها ومقاييسها وأساليب معالجتها للبيانات، الأمر الذي قد يفقد معه الباحث بعض المعلومات أو الأفكار الموجهة لأدوات وإجراءات وطرق بحثه.
- عدم الدقة أو الخطأ في آتابة أسماء الباحثين معدي الدراسات والأبحاث السابقة للبحث أو سنوات إعداده ا .ويدخل هذا الخطأ ضمن مفهوم أخلاقيات البحث العلمي إذ لاينبغي أن ينقل الباحث أي فكرة أو نتيجة أو معلومة دون

الإشارة لمرجعها لتبيان مصداقيته ا .وهو عند إعداد مراجعه بشكل صحيح يوثق مناقشته للنتائج التي تحصل عليها فقد اتفق مع نتائج الباحث فلان واختلف مع ما وجده آذا وآخرون عام ..... مما يعمق بحثه ويجعله أآثر علمية.

٣ .أخطاء منهجية البحث:

- التهاون في اقتراح منهجية متكاملة تأخذ في اعتبارها آافة خطوات مراحل البحث وما تتطلب ه آل منها من تنفيذ وأدوات ومقاييس وعمليات إحصائية وتفسيرية، الأمر الذي يؤدي إلى بطء إنجاز البحث، أو تخبط عملياته أو انحرافه عن المهمات والأغراض المقررة له.
- التهاون في اختبار عينات أو مصادر البحث، مؤدياً ذلك للحصول على أنواع ثانوية أو غير آافية من البيانات المطلوبة.
- الاعتماد على عمال أو مساعدين غير مؤهلين في أخذ العينات أو القراءات بدون إشراف الباحث.
- الإهمال في توصي ف دقيق لمواد البحث الأمر الذي لايؤدي لاختيار عينات وبيانات قد لاتمثل بالكامل المشكلة التي يجري بحثها.
- الميل لاختيار اختبارات وأساليب سهلة أو محددة أقل بكثير ممايتطلبه البحث، إرضاء أو تسهيلاً لمهمات العينات المختارة أو البيئات التي يجري فيها.
- وضع ملخص بحث ثم تصميم بحث يناسبه أو جمع البيانات وتنفيذ العديد من مهمات البحث ثم اقتراح منهجية تتواؤم مع ذلك ، متبعاً المنطق الأعوج الذي يقوم بتوفير العربة قبل الحصان القادر على جرها.
- التهاون في تدريب عينات البحث والقوى العاملة المتعاونة مع الباحث آلياً أو جزئياً على آيفية تنفيذ أو استخدام منهجية البحث وما تشتمل عليه من أساليب وأدوات ومقاييس.

- استخدام أعداد محددة من العينات مما يعطي بيانات غير ذات قيمة علمية أو تطبيقية عامة . أو عدم آفاية آمية العينات لإجراء الاختبارات المطلوبة بالمختبر.
- إن استخدام الأجهزة و الأدوات وا لمقاييس الواردة بخطة البحث ، أو أساليب جمع العينات أو البيانات تتطلب أآثر من الوقت والجهد المقررين للبحث استعمال أدوات ومقاييس وأساليب غير ملائمة لطبيعة عينات البحث . بما في ذلك عدم معرفة آلية عمل الأجهزة وطبيعة المحاليل النظامية ومراحل تحضير العينة للتحليل وتراآيز المواد المستخدمة لذلك.

٤ .أخطاء جمع البيانات:

- فقدان الألفة بين الباحث وبيئات وعينات البحث، مؤثراً ذلك على صلاحية عمليات القياس والبيانات، خاصة في البحوث التجريبية والوصفية والعملية.
- تعديل الباحث لبيئة آو عوامل البحث تسهيلاً للحصول على البيانات المط لوبة، مشوهاً بذلك طبيعة حدوث النتائج بالصيغ التي قصدها البحث أساساً.
- إهمال توضيح أغراض وطبيعة الأدوات والمقاييس المستخدمة في جمع البيانات، لعينات البحث، مؤثراً ذلك على آلية ودقة استعمال الأفراد المعنيين بإدارتها.
- استخدام أدوات ومقاييس متدنية الصلاحية، منتج ة بذلك بيانات خاطئة أو ناقصة نسبياً.
- استخدام أدوات ومقاييس لايقوى الباحث نفسه على استخدامها لعدم آفاية علمية أو وظيفية الأمر الذي يفقده القدرة على تمييز أهمية النتائج المتحصل عليها.
- التقاعس عن اختبار صلاحية الوسائل والمقاييس المقترحة لجمع البيانات .
- الاعتماد على المصادر الثانوية في جمع البيانات دون الرئيسية آما هو مفروض.

- فشل الباحث في تمييز تحيز أفراد أو عينات البحث ومن ثم اتخاذ الإجراءات المناسبة التي تساعده في تجنب أو تحييد الآثار السلبية لهذا التحيز على صلاحية البيانات.

٥ .أخطاء التحليل الإحصائي:

عدم التق يد بمبدأ التوزيع العشوائي للمعاملات والمكررات عند تنفيذ تصميم التجربة.

إهمال أخذ المكررات لكل معاملة وأحياناً إهمال التحليل الإحصائي . ولايقبل أي بحث علمي للنشر والتوثيق بدون تحليله إحصائياً واستخدام المؤشرات الإحصائية الضرورية لمناقشة نتائج البحث وتبيان مد ى معنوية الفروق بين المعاملات أو الأصناف أو العمليات المنفذة.

- استعمال وسائل و اختبار ات إحصائية غير مناسبة آلياً أو جزئياً لطبيعة بيانات البحث.
- استعمال وسائل و اختبار ات إحصائية شكلياً دون دمج ما تعنيه نتائجها في استنتاجات البحث.
- تجنب استعمال وسائل و اختبار ات إحصائية تخوفا أو رهبة نتيجة شعور الباحث بعدم آفايته العلمية التطبيقية، بينما يدعو البحث لذلك.
- اختيار الوسائل و الاختبارات الإحصائية بعد جمع البيانات آحال الفرد الذي يقوم ثوب ثم يبدأ بعدئذ بالبحث عن شخص يلائم قياسه الأمر الذي قد لا يجده أبدا.
- استعمال نوع أو وسيلة و اختبار واحد في معالجة البيانات إحصائياً بينما تستدعي نظرا لتنوعها أآثر من ذلك.
- استعمال أساليب لتنظيم و تحليل البيانات لا تتفق آملاً مع طبيعة ما هو متوفر، أو غير آافية لأنواع و آميات هذه البيانات.
- افتراض علاقة السبب / النتيجة في بحث الارتباط بين ما الأمر لا يتعدى الاقتران أو المرافقة في مثل هذا الحال.

- الآتفاء بتقرير الحقائق، دون دمجها معا و صياغة استنتاجات منطقية مفيدة آما يتوقع عادة.