أساسيات البحث العلمي لطلاب الحاسوب وتقنية المعلومات

تأليف الدكتور

كمال الدين يوسف يسن

يناير ٢٠١٣م

الآيـــــه

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (١٩١) رَبَّنَا إِنَّكَ مَنْ تُدْخِلِ النَّارَ فَقَدْ أَخْزَيْتَهُ وَمَا لِلظَّالِمِينَ مِنْ أَنْصَارٍ (١٩٢) رَبَّنَا إِنَّنَا سَمِعْنَا مُنَادِيًا يُنَادِي لِلْإِيمَانِ أَنْ آمِنُوا بِرَبِّكُمْ فَآمَنَّا رَبَّنَا فَاغْفِرْ لَنَا ذُنُوبَنَا وَكَفِّرْ عَنَّا سَيِّئَاتِنَا وَتَوَفَّنَا مَعَ الْأَبْرَارِ (١٩٣) رَبَّنَا وَآتِنَا مَا وَعَدْتَنَا عَلَى رُسُلِكَ وَلَا تُخْزِنَا يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِنَّكَ لَا تُخْلِفُ الْمِيعَادَ (١٩٤) فَاسْتَجَابَ لَهُمْ رَبُّهُمْ أَنِّي لَا أُضِيعُ عَمَلَ عَامِلٍ مِنْكُمْ مِنْ ذَكَرٍ أَوْ أُنْثَى بَعْضُكُمْ مِنْ بَعْضٍ فَالَّذِينَ هَاجَرُوا وَأُخْرِجُوا مِنْ دِيَارِهِمْ وَأُوذُوا فِي سَبِيلِي وَقَاتَلُوا وَقُتِلُوا لَأُكَفِّرَنَّ عَنْهُمْ سَيِّئَاتِهِمْ وَلَأُدْخِلَنَّهُمْ جَنَّاتٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ ثَوَابًا مِنْ عِنْدِ اللَّهِ وَاللَّهُ عِنْدَهُ حُسْنُ الثَّوَابِ (١٩٥) لَا يَغُرَّنَّكَ تَقَلُّبُ الَّذِينَ كَفَرُوا فِي الْبِلَادِ (١٩٦) مَتَاعٌ قَلِيلٌ ثُمَّ مَأْوَاهُمْ جَهَنَّمُ وَبِئْسَ الْمِهَادُ (١٩٧).

صدق الله العظيم

سورة آل عمران اللأيات [١٩٠-١٩٧]

الإهـداء

إلي كل من أضاء بعلمه عقل غيره

أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه

فأظهر بسماحته تواضع العلماء

وبرحابته سماحة العارفين.

اهدي هذا المجهود العلمي

الى أسرتي الصغيرة والكبيرة وإلى أهلى جميعاً

الى طلابى وزملائي جميعاً

أهدي الى سادتي الشهداء والى القابضين على جمر القضية من مجاهدي وعلماء الأمه.

إليكم سادتي جميعاً يكون الإهداء

الشكر والتقدير

*ولو أنني أوتيت كل بلاغة ****** وأفنيت بحر النطق في النظم والنثر*

*لما كنت بعد القول إلا مقصرا ***** ومعترفا بالعجز عن واجب الشك*

الشكر لله والحمد له على نعمه التي لاتحصى ولاتعد

الشكر لله الذي أرسل لنا رسولاً من أنفسنا فأخرجنا من ظلمات الجهل الى نور العلم

ومن ضيق الدنيا الى سعة الدنيا والآخرة

ومن جور الأديان الى عدالة الإسلام

فهرس المحتويات

رقم الموضوع	الموضوعـــــات	رقم الصفحة
	الأيه	أ
	الإهداء	ب
	الشكر والتقدير	ج
	فهرس المحتويات	د
	قائمة الأشكال	
	قائمة الجداول	
	المقدمة	
المبحث الأول (مرحلة ماقبل الكتابة وإختيار مجال الدراسة)		
١-١	إختيار موضوع البحث	٣
١-٢	وضع خطة البحث	٥
١-٣	إعداد ببليوجرافيا للموضوع	٦

١-٤	جمع المادة العلمية	٧
١-٥	نقد المادة العلمية	٧
١-٦	الهدف من البحث العلمي	٨
١-٧	كيفية العرض العلمي	٨
١-٨	ملاحق البحث	٩
١-٩	الحواشي والهوامش	٩
١-١٠	طريقة كتابة المصادر والمراجع	١٠
المبحث الثاني (مرحلة الكتابة مفاهيمها وشروطها ومهاراتها)		
٢-١	مفهوم الكتابة واهميتها	١٣
٢-٢	شروط الكتابة الجيدة وخطواتها	١٥
٢-٣	مهارات تدوين الملاحظات	١٨
٢-٤	تدوين الملاحظات بإستخدام خرائط المفاهيم	٢٣

٢-٤-١	أهمية إستخدام خرائط المفاهيم	٢٣
٢-٤-٢	خطوات بناء خرائط المفاهيم	٢٤
٢-٤-٣	تحسين تدوين المعلومات	٢٦
٢-٥	كيفية كتابة المقالة	٢٧
٢-٥-١	مفهوم المقالة	٢٧
٢-٥-٢	دوافع كتابة المقالة	٢٩
٢-٥-٣	صعوبات كتابة المقالة	٣٠
المبحث الثالث (البحث العلمي مدارسة ومناهجه)		
٣-١	مناهج البحث العلمي	٣٤
٣-٢	الخطوات المنهجية العلمية	٣٤
٣-٣	منهج البحث في الإسلوب العلمي	٣٦

٣-٤	خطوات الاسلوب العلمي في التفكير	٣٨
٣-٥	تصنيف مناهج البحث	٣٩
٣-٦	أنواع البحث العلمي	٤١
٣-٧	المنهج العلمي	٤٤
٣-٧-١	ميزات المنهج العلمي	٤٥
٣-٧-٢	خصائص المنهج العلمي	٤٦
٣-٧-٣	خطوات البحث العلمي	٤٧
٣-٨	منابع مشكلات البحوث ومصادرها	٤٩
٣-٩	مناهج البحث	٦٨
٣-١٠	إستخدام الفرضيات في مناهج البحث	٧١
٣-١١	قواعد إختيار الفرضيات	٧٢
٣-١٢	مناهج البحث التربوي	٧٥

٣-١٣	البحث التربوي والبحث في التعليم	٧٨
٣-١٤	البحث التربوي والبحث في التطوير	٧٩
٣-١٥	تصنيف البحوث التربوية	٨١
٣-١٦	المنهج التجريبي	٨٢
٣-١٧	المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية	٨٣
٣-١٨	المنهج الوصفي	٨٤
٣-١٩	متغيرات الدراسة	٨٥
٣-٢٠	المصادر الأولية	٨٧
٣-٢١	المصادر الثانوية	٨٨
٣-٢٢	المصادر الجانبية	٨٨
٣-٢٣	تقويم عينة الدراسة	٩٣
٣-٢٤	مراحل جمع البيانات بواسطة الاستبيان	١٠٣

٣-٢٥	نتائج الدراسة	١٢١
٣-٢٦	مناقشة نتائج الدراسة	١٢٢
٣-٢٧	توصيات الباحث ومقترحاتة	١٢٣
٣-٢٨	الجوانب الفنية للبحث	١٢٤
٣-٢٩	إرشادات وقواعد عامة	١٢٥
٣-٣٠	مبادئي القواعد	١٢٩
٣-٣١	طول فصول ومباحث البحث	١٥٥
المبحث الرابع (تحليل وتصميم النظم)		
٤-١	دورة حياة النظم	١٢٦
٤-٢	أمثلة على أنظمة تقنية المعلومات	١٥٨
٤-٢-١	نظام المخازن	١٥٨
٤-٢-٢	نظام المبيعات	١٥٨

٤-٢-٣	نظام المساهمين	١٥٨
٤-٢-٤	نظام التسجيل الطبي	١٥٨
٤-٢-٥	النظام الإحصائي	١٥٨
٤-٢-٦	النظام الهندسي	١٥٩
٤-٣	دراسة الجدوى	١٥٩
٤-٣-١	الهدف من دراسة الجدوى	١٥٩
٤-٣-٢	أوجه دراسة الجدوى	١٥٩
٤-٤	تكاليف موارد النظام	١٦١
٤-٤-١	منافع موارد النظام	١٦٢
٤-٤-٢	كيفية تحديد مدى الجدوى الاقتصادية	١٦٣
٤-٤-٣	التكاليف المرتبطة بالتعديلات	١٦٤
٤-٥	الجدوى التنظيمية	١٦٥

٤-٦	جدوى الجدوله	١٦٥
٤-٧	الجدوى القانونية والبيئية	١٦٦
٤-٨	الجدوى الاجتماعية	١٦٦
٤-٩	متطلبات تنفيذ الجدول	١٦٧
٤-١٠	قاموس البيانات	١٧١
٤-١٠-١	أهداف قاموس البيانات	١٧١
٤-١٠-٢	مكونات قاموس البيانات	١٧٢
٤-١٠-٣	وقت استخدام قاموس البيانات	١٧٢
٤-١٠-٤	أهمية إستخدام قاموس البيانات	١٧٢
٤-١١	تحليل النظم	١٧٣
٤-١٢	مرحلة تصميم النظام	١٧٥
٤-١٢-١	مرحلة تصميم النظم الطبيعية	١٧٥

٤-١٢-٢	مرحلة تصميم النظم المنطقية	١٧٦
٤-١٢-٣	مرحلة تصميم المخرجات	١٧٧
٤-١٢-٤	مرحلة تصميم المدخلات	١٨٠
٤-١٢-٥	مرحلة تصميم الاجراءات	١٨٩
٤-١٢-٦	مرحلة تصميم الملفات	١٩١
٤-١٣	الأدوات المستخدمة في تحليل النظم	١٩٧
٤-١٣-١	خرائط تدفق البيانات	١٩٧
٤-١٣-٢	مخطط تدفق البيانات	١٩٨
٤-١٣-٣	نموزج العلاقات والكينونات	٢٠٠
٤-١٤	تصميم واجهات النظام	٢٠١
المبحث الخامس (الهيكل العام للدراسة)		
٥-١	المقدمة	٢٢١

٢-٥	منسق المشاريع	٢٢٢
٣-٥	مجالات مشروع التخرج	٢٢٣
٤-٥	هيكل مشروع التخرج	٢٢٤
	الخاتمة	٢٣٢
	المصادر وامراجع	٢٣٣
	الملاحق	٢٣٥
	المؤلف في سطور	٢٤٠

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
٤-١	مخطط تدفق البيانات	١٩٩
٤-٢	خريطة تدفق البيانات	٢٠٠
٤-٣	نموزج العلاقات والكينونات	٢٠١
٤-٤	تصميم واجهة نظام الرواتب	٢٠٣
٤-٥	تنفيذ واجهة نظام الرواتب	٢٠٤
٥-١	غلاف البحث	٢٢٥

المقدمة[1]

الحمد لله الواحد الأحد والصلاة والسلام على رسول الله محمد الذي علمه ربه فنشر نور العلم في الآفاق وعلى آله وصحبه وبعد تعتبر عملية إعداد البحث العلمي أو مشروع التخرج من الكليات العلمية مثل الحاسوب وتقنية المعلومات من أهم المجهودات العلمية والتطبقية وأنفعها للدارسين كما ويعتبر تعلم البحث العلمي ومدارسة وطرقه ومناهجه هو المدخل المهم الى ذلك كله.

تقوم فكرة هذا الكتاب "**أساسيات البحث العلمي لطلاب الحاسوب وتقنية المعلومات**" على التعريف بالبحث العلمي طرقه ومناهجه أدواته ووسائله وخطواته ومراحله وأصول كتابته ثم التركيز على المنهج العلمي الحديث أو المنهج العلمي التطبيقي إذ أن أغلب بحوث طلاب الحاسوب تقع ضمن هذا المنهج، ثم يتناول الكتاب مشاريع التخرج بأصنافها وأنواعها ويصنفها ضمن هندسة الحاسوب والشبكات وتصميم المواقع الالكترونية ، تصميم النظم لان المطلوب من طلاب الكليات العلمية ليست بحوث نظرية تحليلية ومقارنات وإنما المطلوب منهم ان يستخدموا أحد البرامج التطبيقة العملية التي درسوها في الجامعة أو الكلية وإعمال مناهج البحث العلمي عليها وإخراجها في صورة بحث علمي يقدم إضافة للمكتبات ولطلاب البحث العلمي من بعدهم.

يتم تقسيم هذا الكتاب الى مباحث خمسة هي مرحلة ماقبل الكتابة وإختيار مجال مشروع التخرج ثم تليه مرحلة الكتابة ثم يلي ذلك مرحلة الاختيار بين مدارس ومناهج البحث مرحلة التوثيق والتدقيق والمصادر والمرجع والملحقات ثم مرحلة تحليل وتصميم النظم ،التعرف على هيكل البحث العلمي.

(١) المصدر المؤلف

المبحث الاول

مرحلة التفكير في الكتابة وإختيار مجال الدراسة (مشروع التخرج)

توطئه

في كليات علوم الحاسوب وتقانة المعلومات غالباً يتم تدريس عدد كبير من العلوم والمعارف في شتى المجالات تصنف الى مطلوبات الجامعة و مطلوبات التعليم العالي ومطلوبات التخصص الدقيق والتخصص العام وبعض العلوم الانسانية كاللغات والرياضيات والدراسات الدينية والأدبية والإدارية لذلك عندما يفكر الدارسون في كتابة الدراسة النهائية للتخرج من الجامعة غالباً ما تاخذهم الحيرة والارتباك في إختيار مادة ومجال مشروع التخرج أو الدراسة النهائية للتخرج من الجامعة او الكلية ولعله من الضروري هنا ان أذكر ان مادة الدراسة يجب ان تكون من مواد التخصص الدقيق ويجب على الدارسين إختيار أكثر مواد ولغات البرمجة والتصميم إلماً ومعرفة بها ويجب عليهم اخذ زمام المبادرة وإختيار مجال الدراسة بانفسهم لان عبء الدراسة يقع عليهم وحدهم وان المشرف الذي تحدده الجامعة ماهو الا موجه فقط لمسار الدراسة، كما يجب على الدارسون إختيار لغة البرمجة او التصميم او الأدوات التي تحقق أهداف البحث وبفعالية عالية .

ولعله من نفل القول أن أذكر أنه يجب الإبتعاد عن المواضيع النظرية والتحليلة والتركيز على المواضيع الحديثة ذات الطابع الخدمي وفي شتى المجالات فمواضيع علوم الحاسوب لاتحصي وكذلك مواضيع تقنية المعلومات ويجب على الدارسين الاطلاع على المشاريع السابقة لمعرفة منهجية البحوث المعتمدة في جامعاتهم وفيما يلي أذكر مراحل وخطوات البحث العلمي.

١-١ اختيار موضوع البحث :

يختلف اختيار موضوع البحث باختلاف وضع الراغبين فيه، فان أول ما يواجه طالب البكالريوس و الدراسات العليا اختيار الموضوع الذى يسجله لرسالة البكالريوس الماجستير أو الدكتوراه، وفى الواقع أن اختيار الموضوع الصالح ليس عملا سهلا، بل يحتاج إلى الاطلاع الواسع المتخصص، ذلك لأن الموضوع المختار إنما يقرر غالبا نجاح أو فشل الطالب فى كتابة الرسالة فى الوقت المحدد، وقد يتعثر الطالب فى دراسته، ولا يستطيع انجازها، ولكن بعد الوقت المحدد لها ، وفى العادة يصعب أن ينفرد الطالب باختيار الموضوع الصالح، ومن ثم فعلى المشرف أن يشاركه الرأى، لان المشرف ينبغى أن يوافق على الموضوع، وأن تكون له رغبة فى متابعة الطالب وتوجيهه، ذلك لأن الصلة العلمية يجب ان تنعقد بين المشرف والطالب قبل تسجيل الموضوع حتى يكون بينهما ألفةوتجاوب، فضلا عن أن يكون هناك ألفة وتجاوب بين الموضوع وتخصص المشرف واتجاهاته .

وعلى أية حال، فاختيار الموضوع هو مهمة الطالب، وهى مهمة تحتاج إلى إرشاد الأستاذ المشرف وتوجيهه، على أين يكون الموضوع متصلا بتخصص الطالب، ويميل بعض الطلاب إلى أن يختاروا للماجستير موضوعا يكون هو أول ما يتصل به، قابلا فيما بعد لدراسة جديدة، ذات طابع أعمق، وعناصر أوسع، حتى يصلح للدكتوراه فيما بعد .

والمطلوب من الباحث أن يقوم ببحث أصيل مبتكر فى العلم، وأن يكشف فيه عن حقائق جديدة، فلا يكون البحث فى هذه الحالة، بناء على الرغبة فحسب، بل بناء على ما يجب أن يبحث وقد يقال أن البحث لا يختار الموضوع، ولكن الموضوع هو الذى يختار الباحث .

وما ينبغى التأكيد عليه هو أن الدارس لابد له أن يكون مدفوعا ببعض الضوابط التى يجب الحرص عليها فى إنجاز موضوعه منها الأصالة والابتكار والجدة، والإضافة العلمية فى رسائل الدكتوراه، ويكفى فى رسائل الماجستير القدرة

على جمع المعلومات باستيعاب، ونقدها وعرضها بصورة منظمة، مع مراعاة المنهج العلمى بدقة، ذلك لن الهدف من رسائل الماجستير أن يحصل الطالب على تجارب فى البحث، تحت إشراف أحد الأساتذة، ليمكنه ذلك من [٢]

مواصلة البحث للدكتوراه التى يفرض فيها أن تمنح تجارب أحمل وأوسع، وأن تكون مساهمة حقة فى النهضة العلمية، وأن تضيف جديدا للثقافة الرفيعة، غير أن طالب الماجستير أن استطاع أن يختار موضوعا يمكنه من تقديم إضافة علمية، ويحقق له صفة الأصالة والابتكار، فلا ريب أن ذلك يكون أفضل[١]

ولعله بديهيا ألا يكون الموضوع قد سجل من قبل لرسالة علمية سواء فى نفس الجامعة أو فى جامعة أخرى، لأن ذلك يضيق مجال الجدة والابتكار، فضلا عن تكرار الكتابة فى الموضوع بنفس المستوى تقريبا، مما يعتبر إضاعة للجهد العلمى، غير أن هناك من يبرر هذا التكرار بحجة أن لكل باحث اتجاهاته وطريقة تناوله للموضوع وعقليته وثقافته التى تؤدى إلى الاختلاف فى أسلوب ومادة وطبيعة الاستنتاجات، هذا فضلا عن مضى مدة على مناقشة الموضوع، وظهور مادة علمية جديدة ، ومع ذلك فيجب عدم الإقدام على هذه الخطوة، غلا بعد دراسة جادة للموضوع، والتأكد من أن هناك جديدا يمكن أن يضاف، فأفاق العلم أرحب من أن يكلف الطالب [٢]

باعادة كتابة موضوع سبقه إليه غيره، وأما كيف يمكن معرفة عدم تسجيل الموضوع فى الجامعات المختلفة، فإن ذلك انما يتم بمراجعة ((دليل الرسائل الجامعية)) فى الجامعة مكان البحث والدراسة، بل فى الكليات المتناظرة، فضلا عن المجلات العلمية المختصة، ونشرة التراث العربى التى يصدرها معهد المخطوطات فى جامعة الدول العربية، وغيرها من النشرات المعنية بذلك، وسؤال الأساتذة المختصين فى الجامعة التى ينتسب إليها الطلاب،

---

١. بارسونز، س ج، (١٩٩٦م)، فنُّ إعداد وكتابة البحوث والرسائل الجامعيَّة، ترجمة أحمد النكلاوي ومصري حنورة، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة.

٢. بدوي، عبدالرحمن، (١٩٧٧م)، مناهجُ البحث العلميِّ، الطبعة الثالثة، وكالة المطبوعات، الكويت.

وغيرها من الجامعات الأخرى العربية، وغير العربية، ولحسن الحظ فان شبكة المعلومات إذا ما حسن استخدامها تقدم معلومات على قدر كبير من الأهمية فى هذا الاتجاه مع تميزها بالسهولة والسرعة فى تقديم مادتها فى هذا الصدد .

والجدير بالذكر أنه ليس من الضرورى دائما، تحديد عنوان الموضوع، منذ بادئ الأمر، ويكفى تحديد العصر والنواحى التى تصلح موضوعا للبحث فى نطاق معين، أما التحديد النهائى فيتم فى الغالب بعد المضى شوطا فى القراءة والبحث، وعلى الباحث أن يحدد بصفة تقريبية الزمن سيخصصه لبحث موضوعه وتحيد الوقت التقريبى مرتبط بتحديد الموضوع، ومن ثم فعلى الباحث ألا يختار موضوعا طويلا، ذلك لان اختيار ناحية أو مسألة معينة يمكنه من انجاز بحثه فى الوقت المناسب، مع الاتيان فيه بجديد على العلم، على ان يراعى عند التحديد النهائى للموضوع أن يكون بطريقة واضحة، بحيث يكون الموضوع ذا مضمون محدد، فلا يكون عاما أو غامضا، حتى يتمكن الباحث من حصر المادة العلمية التى يحتاجها لرسالته، وحتى لا يغرق نفسه فى تفصيلات لا علاقة لها بموضوع البحث، كما يجب أن تكون بداية الموضوع ونهايته ذات دلالة خاصة .

ومن مقومات نجاح الموضوع فى مرحلة اختيار أن تتوفر فيه المادة الكافية أو المعلومات والاستبيانات لبناء بحث طويل، ولا شك فى أن وفرة المصادر، وكمية المعلومات الموجودة فيها فى الموضوع، هى التى ستحدد سعة البحث، الأمر الذى يوجب على الطالب أن ينظر فى مصادره ومراجعه لمعرفة ما فيها من استشارة الأستاذة فى ذلك، قبل أن يقوم بتسجيله، ولابد له أن استشارة الأستاذة فى ذلك، وإذا تبين له غير ذلك فعليه أن يسرع بتغيير الموضوع .

١-٢ وضع خطة البحث :

أما المرحلة الثانية من مراحل إعداد الرسالة، وذلك بتناول تنظيم الرسالة، وتوزيع المادة العلمية إلى الأبواب والفصول، ثم المباحث والعناوين الصغيرة أو الجانبية، مع تثبيت العناوين للموضوع كله، ثم لأبواب الرسالة وفصولها، ومباحثها، وذكر أهم النقاط التى سيعالجها الباحث فى كل باب أو فصل أو مبحث، بحيث يعطى فكرة

واضحة عن الموضوع الذى يريد الطالب تسجيله. ويتبين مدى وضوح معالمه فى ذهن الطالب .

هذا ويجب أن تكون الخطة مرنة قابلة للتعديل حسب ما يتطلبه البحث أثناء الكتابة، على أن يراعى فى الخطة الشمول لعناصر الموضوع، والتسلسل والترابط المنطقى، ثم يرفق الطالب بالخطة قائمة بمصادر ومراجع البحث التى رجع إليها، ووجد بها مادة تخدم موضوعه، كدليل على وفرة المعلومات التى سيبنى بحثه عليها، وليس بالضرورة أن تكون القائمة كاملة، ولكنها تكفى لتكوين الانطباعات الأولى عن الطالب، ومدى جديته فى بحثه .

ولعل من الأهمية بمكان الإشارة هنا إلى ان عنوان الرسالة يجب أن يكون واضحا ومحددا، ثم يكون كذلك هو قصيرا بقدر الإمكان، ولكن على أن يكون واضحا تمام الوضوح، وأن يكون شاملا لكل ما يستوعبه من جزئيات وتفاصيل، وقد وضع قاعدة لذلك خلاصتها أن يشمل العنوان من المعلومات ما يدفع باحثا آخر، أن يبحث عن هذه المعلومات تحت هذا العنوان .

ويجب أن العنوان يدل القارئ على محتويات الرسالة، وهذا يعنى أن العناوين العامة التى لم يحدد مدلولها، ليست ذات قيمة علمية، فليتحاشى الطالب أن يكون عنوان رسالته مبهما أو ضعيفا أو مسهبا .

هذا ويجب أن تُخضع الأبواب والفصول فى ترتيبها إلى أساس سليم وفكرة منظمة، ورابطة خاصة، كالترتيب الزمنى مثلا، و كالأهمية أو نحو ذلك، وليحذر الطالب أن يضع أبواب رسالته وفصولها ارتجالا، وعلى غير أساس مقبول .

١-٣ اعداد ببليوجرافيا للموضوع :

وهى الخطوة الثالثة من مراحل إعداد البحث، حيث يقوم الباحث باعداد "ببليوجرافيا" للموضوع، أى قائمة تضم المصادر المختلفة التى تعالج الموضوع، على أن يثبت البيانات الخاصة بكل مصدر فى بطاقة (جزازة) خاصة، يكتب الطالب فى أعلاها اسم المؤلف واسم الكتاب فى الزاوية اليمنى من أعلى، ويكتب – بعد نقل النص – عنوان النص الدال على محتواه فى الزاوية اليسرى من أعلى، ثم يكتب النص، فإذا انتهى منه كتب رقم المجلد ورقم الصفحة التى نقل منها النص، ويمكنه أن يفصل بين اسم الكتاب وعنوان النص وبين النص نفسه بخط واضح،

ولعل من الأفضل أن يسجل الطالب البيانات الخاصة بكل مربع فى بطاقة خاصة، وذلك ليستعين بهذه البطاقات عند تنظيم قائمة المصادر، لأن الكتاب الواحد قد تكون له عدة طبعات، فإذا نسى الطبعة التى نقل منها النصوص وغيرها، اختلفت أرقام الصفحات التى أحال إليها فى حواشى البحث .

١-٤ جمع المادة العلمية:

يبدأ الطالب بعد ذلك جمع المادة العلمية لموضوعه من المراجع العامة والخاصة ومن المصادر والأصول، ويفضل مع التطور السريع التى تشهده الأبحاث العلمية أن يعتاد الطالب على الجلوس إلى الحاسب الآلي للاستفادة من تكنولوجيا التعليم والمادة الوفيرةالتى ييسرها الحاسب الآلى فى ملفات مميزة يسهل التوصل إليها وحفظ كل ما يتصل إلى جمع المادة العلمية .

وبالطبع يختلف مصدر المادة العلمية من علم إلى آخر؛ فمن الباحثين من يعتمد على الكتب المصدرية ومنهم من يعتمد على البحوث الميدانية والاستبيانات والإحصاءات بل وأية معلومات أيما كانت مصدرها، وفى كثير من الأحيان يلجأ الباحث إلى استخدام الأساليب المتطورة التى تعينه على البحث، ويأتى استخدامه بتصنيف المادة فى ملفات مدققة كلا فى الجزء الذى يستوعبه الملف من مادة .

١-٥ نقد المادة العلمية :

إن الغرض من النقد الباطنى هو الوصول إلى الحقائق خلال الوثائق والأصول حتى اطمأن لدقتها، ولعل اتباع المنهج التحليلى التفكيكى يشكل انجح الأساليب خاصة إذا ما استخدمت معه المقارنات وصولاً إلى النقد الكامل لكل جزئيات الموضوع ما أمكن ولا تقتصر عملية النقد على ما يتم جمعه من معلومات، ولكن نجد فى بعض العلوم نوافد إضافية يمكن تحصيل المعلومة من خلالها ومنها شهود العيان والبحث الميدانى[١].

١-٦ الهدف من البحث[٢]

يعد الهدف النهائى عند كل باحث من خلال إنجازه لبحثه هو التوصل إلى الحقيقة وإثباتها قدر الإمكان .

وفى إثبات الحقائق، يمكن أن نشير إلى النقاط التالية :

بعض القواعد العامة للتركيب .

تنظيم الحقائق .

الاجتهاد

التعليل والإيضاح .

نشاء الصيغة .

١-٧ كيفية العرض العلمى [٣]

عندما تكون الحقائق الماثلة أمام الباحث مثبتة مرتبة معللة مشروحة يصبح العرض مقنع خاصة عندما يتخيل الباجث موضوعه البحث كله كوحدة عامة، ويدرك الأهمية النسبية لأجزاء البحث المختلفة، ويحسن اللغة التى يكتب بها ولابد للباحث أن يتبع الأسلوب الأمثل لعرض ما توصل إليه من نتائج بحثه بشكل جزئى، أى توضع نتائج كل قسم فى خواتيمه وتوضع النتائج العامة فى الخاتمة النهائية للبحث مع الالتزام بإلقاء نظرة سريعة على البحث

١.الضويَّان، محمَّد بن عبدالله؛ الزهراني، علي بن مزهر؛ الغنَّام، عبدالرحمن بن عبدالله، (١٤٢٠هـ)، أولويَّاتُ البحث التربويِّ في وزارة المعارف، مجلَّة المعرفة (عدد ٥١ جمادى الآخرة ١٤٢٠هـ، ص ص٢٤-٣٢)، الرياض.

٢.ضيف، شوقي، (١٩٧٢م)، البحثُ الأدبيُّ: طبيعته، مناهجه، أصوله، مصادره، دار المعارف، القاهرة.

٣.عودة، أحمد سليمان؛ ملكاوي، فتحي حسن، (١٩٩٢م)، أساسيَّاتُ البحث العلميِّ في التربية والعلوم الإنسانيَّة: عناصر البحث ومناهجه والتحليل الإحصائيُّ لبياناته، الطبعة الثالثة، إربد.

بمجمله للخروج فى فقرات بخلاصه ما عنى البحث لإثباته .

١-٨ ملاحق البحث

ولها أشكال عدة فهى تتضمن الجداول الإحصائية وخلاصة الاستبيانات وقوائم بأسماء الأشخاص الذين كانوا بمثابة محاور الدراسة من علماء أو حكام أو كانوا مادة للدراسة أثناء البحث. ومن الملاحق أيضًا ما يتصل بالحرص على نشر مختارات من الأصول التى اعتمد عليها البحث، ويذهب البعض إلى أن نشر مختارات من الأصول إنما هو أمر جوهرى، ذلك لأنه إنما يقدم للقارئ المختص شيئًا من المادة الأولية التى استقى منها الباحث معلوماته شريطة ألا تكون قد استهلكت تماما أثناء البحث، ومن الأفضل أن تنشر هذه الأصول بلغاتها على أن يكون نشرها مصحوبًا بشرح ألفاظها الغريبة، وتصحيح أخطائها، والتعليق على نصوصها، وبيان قيمتها باستخدام الحواشى أو التقديم لها أو التعليق عليها، كما تشمل الملاحق أفكارًا معينة طال مناقشتها داخل البحث ولا تعدو أساسية فيه فتنتقل وتوضع فى أخره فى شكل ملاحق كبحث أو كأبحاث صغرى ملحقة بالدراسة[١].

١-٩ الحواشى والهوامش

وهى وعاء تصب فيه المعرفة الزائدة عن قدرة المتن على استيعابها، وهو الإطار الذى يفصل فيه ما قد يغمض فى المتن، وهى مرصد لمصادر البحث ومراجعه، وهى قاعدة الصفحة أو جذورها، التى تكشف للقارئ عن عمق المتن وصلابته، هذا وقد اعتمدت المادة التى تمدنا به شبكة المعلومات على أنها مادة موثقة يمكن الاعتماد عليها ومن ثم تستخدم كأحد مصادر البحث[٢]

١.زكي، جمال؛ يس، السيِّد، (١٩٦٢م)، أسسُ البحث الاجتماعيِّ، دار الفكر العربيِّ، القاهرة.

٢.الشريف، أحمد مختار، (١٤١٥هـ)، تأليفُ البحوث والرسائل الجامعيَّة باستخدام برنامج وورد العربي، الرياض

١-١٠ طريقة كتابة المصادر والمراجع :

فضلاً عن الالتزام بالقواعد المعروفة الواردة فى الكتب المتخصصة فى مناهج البحث والعلمى وطرق كتابة الرسائل وإضافة ما تم الاستعانة به من المعلومات، يجب الإشارة فى الحاشية إلى اسم الموقع كاملة . ويراعى بصفة عامة توخى الدفة وذلك من خلال الرجوع إلى رأى السيد الأستاذ الدكتور المشرف لإجراء التعديلات ووضع الملحوظات التى يجب مراعاتها فى كتابة الرسالة العلمية .

بعض القواعد العامة للرسائل العليمة التى تقرها الجامعات أذكرها فيما يلي:-

يتم إعداد الرسالة على ورق وزن ٨٠ جرام .A4

تبدأ الكتابة من مسافة ٣ سم من قمة الصفحة على أن يتم ترقيم الصفحة على بعد حوالى ١ سم من النهاية السفلية .

المسافة بين الأسطر مسافة واحدة .

الهوامش3 Margins سم من أعلى ومن أسفل و ٢سم من اليمن ٣.٥ من السيار (مراعاة لعلمية التجليد) ويراعى تنسيق ذلك عند الكتابة .

تكتب الرسالة باستخدام Font Size 12 ونوع . Times New Roman

العناوين الرئيسية تكتب فى منتصف الصفحة باستخدام . (Bold Size 16 and in Capitals)

العناوين تحت الرئيسية تكون باستخدام .Bold Size 14

العنوان الجانبى للبرجراف يكون .Font Size 14 Underlined

عنوان الجداول (Bold Size 12) بينما الأشكال تكون . Font Size 12

الطباعة على وجهى صفحات الرسالة باستخدام طابعات الليزر .

تجليد الرسائل باللون الأسود (درجة الماجستر) واللوم البنى (درة الدكتوراه) من الاحتفاظ بكافة الأكور المتعلقة

بهذا الأمر من حيث البيانات،وتختار الجامعات دائماً ألوان مختلفة لدرجات البكالريوس مثلاً جامعة السودان المفتوحة تختار اللون الأخضر الفاتح وبعض الجامعات تختار اللون الأحمر او البني أو الرمادي

صفحة الغلاف "كعب الرسالة" يحتوى على السنة والدرجة العلمية واسم الطالب ومشرف البحث ودرجته العلمية وعنوان الرسالة ويجب على الصفحات التي تلي صفحة الغلاف ان تكون على هذا الترتيب

صفحة تحتوي على الجامعة ومعلومات الباحث وعنوان البحث

صفحة تحتوي على "البسمله".

صفحة تحتوي على الآية الكريمة ويجب ان تكون مرقمة ومشكلة ويجب ان تزيل بجملة "صدق الله العظيم"

ثم السوره ورقم الآية.

صفحة الإهداء حيث يضع الباحث بصمته وأسلوبه في الإهداء .

صفحة الشكر والتقدير

صفحة المستخلص أو"Abstract"

يعطي مستخلص البحث المناقشين والقارئي إنطباعاً أولياً عن الدراسة من حيث عنوان الدراسة وموضوعها وتخصصها ومشكله البحث واهدافه وماهية الطرق والأدوات والأساليب التي أتبعها الباحث في منهجية بحثه ومحتويات الفصول او المباحث او الأبواب وأخيراً اهم النتائج والتوصيات ،بالنسبة للجامعات العربية يجب ان يكون المستخلص باللغتين العربية والإنجليزية ويجب ان لايتجاوز الصفحتين.

صفحة الفهارس والمحتويات وهي تكون متتالية نبدأ بفهرس المحتويات والمواضيع ثم قائمة الأشكال ويليها قائمة الجداول ويجب ان يوضع كل فهرس في صفحة لوحده ثم يلي ذلك الفصول او المباحث بمحتويات المختلفة و يراعى نوع وحجم الكتابة فى الصفحات الخاصة بالغلال وصفحة إجازة الرسالة والمتضمنة أعضاء لجنة المناقشة والحكم، وصفحة أعضاء لجنة الإشراف والفهرس كما هو مرفق بجانب صفحة الغلاف والملخص باللغة العربية .

يقدم الطالب مع الرسالة عدد نسختين من البحث و اسطوانة كمبيوتر CD عليها النسخة النهائية لتقوم المكتبة المركزية بمراجعتها وإعطاء الطالب ما يفيد اعتمادها .

تقوم إدارة الدراسات العليا بكل كلية بالتأكيد من المواصفات والقواعد المتعلقة بإعداد الرسائل العلمية واستلام نسخة أخرى من CD للرسالة.

المبحث الثاني

مرحلة الكتابة مفاهيمها وشروطها ومهاراتها

٢-١ مفهوم الكتابة وأهميتها[١]

تعتبر الكتابة وسيط اتصال فعال يوظفه الإنسان لنقل أفكاره ومشاعره إلى الآخرين، ويتم التفاعل من خلال الكلمة المكتوبة.

والكتابة فعل تقوم به اليد ويتحكم به الدماغ. وتعتمد على اتقان مهارات التفكير (حسب المستويات الستة للأهداف المعرفية). وتعتمد على التآزر البصري الحركي (**اليدان والعينان**).

وللكتابة أهمية كبرى لطالب الجامعة سواء كان يدرس دراسة منتظمة في الحرم الجامعي أم يدرس بنظام التعليم عن بعد. وهو يحتاج إلى الكتابة للتواصل مع الآخرين. ولذلك تعتبر الكتابة وسيطاً تعليمياً أساسياً، ويتعامل معها الطالب يومياً في المواقف التالية:

١. عثمان عوض السيد محمد، مهارات الدراسة والتعلم الذاتي ، جامعة السودان المفتوحة،٢٠٠٤م.

- عند القراءة.

- عند الدراسة.

- عند البحث.

- عند الحفظ.

- عند الامتحان.

- عند الرغبة في التواصل.

وتتشكل الكفايات الكتابية من مجموعة من المهارات المتنوعة، تتساند فيما بينها لتطوير أداء الدارس في المجالات المختلفة المتصلة بعملية التعليم. وتتلخص مهارات الكتابة في الآتي:

١) **تحديد الطالب للمهمة التي يكتب حولها وتعريفها:** ويدخل في ذلك تحديد الهدف والتعرف على الجمهور المستهدف بالكتابة. وفي ذلك يتحدد الأسلوب المناسب للكتابة. لأن النص المكتوب محكوم بمستوى القارئ التعليمي والثقافي العام " ويدخل في ذلك أيضاً تحديد المصادر وحجم الموضوع الذي يكتب فيه والتاريخ".

٢) **تحديد عنوان الموضوع أو الورقة:** سواء كان للمقارنة أو الوصف أو التقويم أو البحث أو التحليل.

٣) **وضع مخطط للكتابة:** من حيث عناصر الموضوع ومراجعه والوقت المحدد لإنجازه.

٤) **توليد الأفكار والمعلومات:** ويستخدم في ذلك تقنيات الكتابة كأسلوب **العصف الذهني** Brainstorming ، ويقوم على طرح فكرة تكون مثيرة للانتباه، وتهيئ الجمهور المستهدف للاهتمام بالموضوع. وكذلك يلجأ الطالب لعملية التدوين باستخدام أساليب كتابية أخرى مثل **شجرة المفاهيم** لربط أجزاء الموضوع بعضها مع بعض.

٥) **جمع المعلومات:** من الكتب والمراجع، والاطلاع على الفهارس والملاحظات التي ربما تكون قد دونتها على بطاقات معلومات أو في مفكرة.

٦) **تصنيف المعلومات وتنظيمها:** ويتلخص ذلك في العناوين والمقدمة والعبارات المفتاحية والخاتمة.

٧) **المسودة وتطويرها .**

٨) **التحرير النهائي.**

٩) **الطباعة.**

٢-٢ شروط الكتابة الجيدة وخطواتها

والكتابة الجيدة تكون واضحة وموجزة ومثيرة للاهتمام، وتعتمد على خمس خطوات:

الخطوة الأولى: الكتابة بوضوح:

ما دامت الكتابة وسيط لنقل الأفكار والمشاعر إلى الآخرين، يكون من البديهي أن تعرف لمن تكتب حتى يستطيع القارئ أن يتمكن من قراءة ما تكتب ويفهمه. وابدأ بالتخطيط للموضوع، واستخدم الجمل القصيرة والكلمات

البسيطة، واكتب كل فكرة في فقرة، واجعل الانتقال سهلاً بين كل فقرة وفقرة، وبين كل فكرة وفكرة. واربط بين العبارات معتمداً على الشواهد الملموسة ذات الصلة بالموضوع.

الخطوة الثانية: اختصر وأوجز:

والتزم في ذلك بالآتي:

١) أن تقول ما تعني وما تقصد دون إسهاب.

٢) استخدم الأفعال والأسماء بدلاً عن الصفات والظروف.

٣) تفادي الألفاظ المقيدة (Qualifiers) مثل كثير، قليل، جداً، جميل، بقدر الإمكان ونحو ذلك.

٤) تجنب كلمات وعبارات الإسهاب مثل:

راجع الملخص من أجل أن يطبق على مهام جديدة ، واستبدلها بكلمة: **(لتطبيقه)**.

ظلت تعمل لفترة ٨ ساعات. **(تشطب لفترة)** لتكون: **(ظللت تعمل ٨ ساعات)**

نتيجة التجربة وضحت الفروق. (تشطب نتيجة) لتكون: **(التجربة وضحت الفروق)**

الخطوة الثالثة: الاهتمام

يمكن تنمية الاهتمام بالكتابة بالتزامك بالآتي:

١) بحث الموضوع.

٢) الاهتمام بما تكتب.

٣) الدقة في التفاصيل والأمثلة الحية.

٤) استخدام لغة دقيقة وحية وموجزة.

٥) بناء الجملة للمعلوم لا للمجهول.

٦) تَجَنُّب المقاطع الضعيفة مثل:

أ. هذه الأقسام هي توضيح..بدلاً عن: هذه الأقسام توضح.

ب. لقد وجد بالبحث أن.. بدلاًً عن: يوضح البحث أن.

الخطوة الرابعة: مجالات المشكلة: الموضوع

▫ حينما تشرع في الكتابة ابدأ بالتخطيط واستغرق فيه وقتاً كافياً.

▫ إذا كانت مشكلتك صعوبة الحصول على كلمات كافية، فيمكنك أن تضيف شواهد متعددة وبعض التفاصيل لتعزيز النقاط الأساسية .

▫ إذا كانت كتابتك تفتقر إلى النكهة التي تجذب القارئ عليك أن تستخدم التشابهات (Analogies) والمجاز.

▫ دع أسلوب كتابتك ينساب مثل نهر جبلي، سريع وواضح وقوي.

▫ إذا كانت كتابتك محشوة بالعبارات الودية والكلام غير المفهوم عليك أن تقوم بتحريرها ومراجعتها.

وتذكَّر أن ما يكتب بدون جهد يقرأ بدون جهد.

الخطوة الخامسة: استخدام المصادر

لتحسين مهاراتك الكتابية، دع الآخرين يقرأون ما تكتب وينقدونه. ولذلك من الأفضل إن كان ذلك ممكناً أن تطبع موضوعك على الكمبيوتر لأنه يسهل المراجعة والتصحيح، وعليك أن:

تحتفظ بدليل أو مرشد للكتابة.

٢-٣ مهارة تدوين الملاحظات

إن كتابة المذكرات وخفظها واستخدامها من المهارات التي ينبغي أن يكتسبها الطالب. والغاية الأساسية من التدوين هي حفظ المعلومات بوسيلة خارج نطاق الذاكرة البشرية (على الوق أو إليكترونياً). وتتعدد الأسباب التي تدعو إلى تدوين الملاحظات، ومنها:

- المساعدة على الفهم.
- التأكد من الإصغاء الجيد.
- المساعدة في مراجعة المحاضرات لاحقاً.
- تدوين أكبر قدر ممكن من مادة المحاضرة.
- تسجيل أفكار وأمثلة عن موضوع الدرس.

- متابعة القراءة لاحقاً.
- المراجعة للامتحان.
- ترتيب الأفكار.
- التخطيط لكتابة بحث أو أداء اختبار.

نشاط

وتتعدد مواقف التعلم التي تتطلب أن يقوم فيها الطالب بتدوين ملاحظات ، كما تتفاوت في مواقيتها وأماكنها.

ومن تلك المواقف التي تُدوَّن فيها الملاحظات:

- أثناء محاضرة يقدمها أستاذك.
- أثناء محاضرة لأستاذ زائر.
- أثناء مشاهدة عروض توضيحية/ تعليمية.
- أثناء التجارب العملية.
- في حلقة مناقشة (سمنار).
- أثناء حديث أسري.

- عند الاطلاع على مصادر معلومات على شبكة الإنترنت.
- عند قراءة كتب وصحف ومجلات.
- عند مشاهدة التلفزيون.

ولكل موقف تعليمي من تلك المواقف ما يناسبه من استراتيجيات وأساليب تتبع في أخذ المذكرات. ويتأثر كل موقف بظروف معينة تحدد ما ينبغي أن يُدوَّن. ونعرض فيما يلي بعض المواقف والمهارات اللازمة لتدوين المذكرات في كل واحد من تلك المواقف.

أولاً: أثناء القراءة:

لابد من اتباع الإجراءات التالية:

- تصفح الكتاب.
- تحديد حجم المادة المطلوب قراءتها.
- تحديد الفكرة العامة.
- تصفح المادة.
- القراءة الواعية.
- الاسترجاع.

وفي هذا الموقف يتبع الطالب أسلوب الاختصار، ويعبر بأسلوبه الخاص عن الأفكار التي يلخصها. ويقوم بالاقتباس بشرط أن يعمل على توثيقه. ويميز ما بين أفكار الكاتب وأفكاره الخاصة حين يكتب.

ثانياً: أثناء المحاضرة

وهذه ينبغي التعامل معها بحذر، إذ يعمد بعض الطلاب إلى نقل محتويات مفكرة المحاضرة دون أن تمر بعقولهم. بمعنى آخر، قد لا يحدث تفاعل تعليمي حقيقي بين الأستاذ وطلابه، فتخرج المعلومات منه إلى طلابه دون أن يتفاعل هو نفسه مع تلك المعلومات بالصورة التي تجذب انتباه طلابه.

وقد يملي الأستاذ مذكراته للطلاب، وهم يسجلونها دون تفكير فيما يكتبون. وهنا لابد أن نتذكر أن الإنصات الجيد مهمة صعبة ومعقدة، ويتوقف عليها القرار حول ما يُدوَّن.

إن شكل الملاحظات يتأثر إلى حد كبير بقدرة المحاضر على توضيح أفكاره الأساسية من حيث بنائها وتسلسلها. ويمكن للطالب أن يدونها في شكل متشعب إذا كانت كلها مهمة وتستحق التدوين.

من الأساليب المحكمة في أخذ المذكرات نظام كورنيل (Cornell System) نسبة إلى جامعة كورنيل، وهو نظام يعتمد على دافعية الطالب والقدرة على التركيز. ويعتبر نظام كورنيل طريقة منظمة لتسجيل المعلومات أثناء المحاضرة. ويعتمد هذا النظام على الآتي:

- استخدم كراسة مذكرات مقاس ٨½" x ١١" وتكون مرنة تسمح بإضافة أي أوراق أخرى.

- قسم كل صفحة رأسياً إلى جزئين، وصنف التاريخ والرقم لكل صفحة.

- قم بإعداد قائمة بمجموعة الاختصارات، وليس بالضرورة أن تكون دقيقة.

- سجل المعلومات على اليسار، ونظم معلوماتك حسب أسلوب الأستاذ في التنظيم.

- لا تكتب جملاً كاملة ما عدا التعريفات والاقتباسات.

- لا تكن كسولاً، اكتب التطبيقات والمقارنات لتعزيز النقاط الرئيسة.

- انسخ أي شئ يكتب على السبورة أو الشاشة إن كان الأستاذ يستخدم جهاز عرض، فربما تؤخذ منها مؤشرات الامتحان.

- في النهاية لخص النقاط الرئيسة على الجهة اليسرى، اكتبها صحيحة منذ الوهلة الأولى.

ثالثاً: تدوين الملاحظات أثناء عمل مجموعة النقاش

يختلف هذا الموقف عن المحاضرة. فقد يكون المحاضر أو مقدم الموضوع طالباً، وقد تكون حلقة مفتوحة للتخاطب عبر الإنترنت. وهذا الموقف يتطلب المرونة. وقد يكون لديك فكرة سابقة عن موضوع النقاش مما يجعل ما تدونه من ملاحظات قليلاً.

والأسلوب الذي يفضل اتباعه، هو أن تكتب كل ما يطرأ على ذهنك، وترسم خريطة عقلية أو تكتب أفكاراً تربط بينها خطوط توضح العلاقات بينها. ويمكن أن تجرب عدة أساليب وتختار الأفضل من بينها.

٢-٤ تدوين الملاحظات باستخدام خرائط المفاهيم

خريطة المفاهيم أو الخريطة العقلية – كما تسمى أحياناً – أسلوب لتلخيص المعلومات، وأخذ المذكرات في خطوط عريضة. وهي دراسة منظمة لكنها تخالف الطريقة التي تعمل بها عقولنا. إن عقولنا تعمل على نمط الشبكات الإلكترونية حيث توجد مجموعة من الصفحات والأفكار أو المفاهيم المتصلة بعضها ببعض، كما يمكنها أن تنتقل وحدها إلى مجموعات جديدة في مواقع أخرى.

وإذا نظرنا إلى عملية التعلم نجد أنها تقوم على الجمع بين ما نعرفه وما نرغب في معرفته، ثم نربط هذه المعلومات الجديدة مع مخزوننا من المعرفة. وتقوم ذاكرتنا بمعالجة هذه الارتباطات الجديدة من أجل استدعائها لاحقاً. ومن هنا يمكن أن نفهم أساس الاختلاف بين الخارطة الدماغية وخارطة المفاهيم. إن الخارطة الدماغية تتعامل مع فكرة وتركز عليها بينما تتعامل خارطة المفاهيم مع أفكار متعددة.

٢-٤-١ أهمية إستخدام خريطة المفاهيم

تتفوق خرائط المفاهيم على الطريقة التقليدية في تدوين المذكرات حينما تستخدم هيكلاً يقوم على بعدين هما (أ) و (ب). وتتميز عن الطريقة التقليدية في الآتي:

١) توضح شكل المادة والأفكار والمعلومات التي تتضمنها وطريقة ارتباط كل معلومة بالأخرى.

٢) وهي أكثر إحكاماً من المذكرات التقليدية وتكون على صفحة واحدة من الورق. وهذا يسمح بوجود ترابط سهل.

٣) المعلومات التي تكتسب عن طريق خريطة المفاهيم بعد رسمها يمكن ربطها بسهولة، ولا يسقط منها إلا القليل.

٤) يمكن استخدامها في تلخيص المعلومات من مصادر بحثية مختلفة، وتعين على التفكير في مسائل معقدة.

٥) تعتبر طريقة مناسبة لعرض المعلومات التي توضح الهيكل العام للمادة.

٦) يمكن أن توفر أسلوباً للمراجعة السريعة واستدعاء المعلومات بنظرة سريعة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن خريطة المفاهيم تستطيع أن تقدم معينات فعالة للأفراد الذين يمتلكون ذاكرة فضائية / مكانية، حيث تمكنهم من تذكر شكل خريطة المفاهيم، وتقديم مفاتيح ضرورية لتذكر المعلومات التي تتضمنها.

وتستطيع خريطة المفاهيم أن توظف جزءاً كبيراً من الدماغ في عملية التمثيل وربط الحقائق بصورة أفضل من أساليب التدوين التقليدية، وتقوم خريطة المفاهيم وفق التخطيط الآتي:

١) اكتب عنوان الموضوع في منتصف الصفحة.

٢) ارسم خطاً من الدائرة للعنوان الرئيس لأي اتجاه واكتب فوقه أو تحته.

٣) ارسم خطوطاً للعناوين الفرعية المشتقة من العنوان الرئيس في كل الاتجاهات واكتب عليه.

٤) للحقائق الفردية، ارسم خطوطاً متفرغة من خط العنوان المناسب.

٢-٤-٢ خطوات بناء خريطة المفاهيم

تتعدد الخطوات التي تبنى عليها خريطة المفاهيم، وتكون وفق التسلسل التالي:

١) انظر إلى العلاقات:

استخدم خطوطاً وألواناً وأسهماً وفروعاً، أو أي طريقة أخرى توضح الروابط بين الأفكار المرسومة على الخريطة. وهذه العلاقات تساعدك في فهم المعلومات الجديدة، أو التخطيط لكتابة مقالة أو عرضاً تعليمياً. اجعل الخريطة خاصة بك باستخدام رموزك الخاصة وتصميمك الخاص. وبذلك تنشئ علاقات مرئية وذات معنى بين الأفكار ، مما يسهل عليك استدعاءها وفهمها.

٢) ارسم سريعاً على ورقة غير مسطرة

ولا تتوقف أو تقوم بعملية التحرير لأفكارك. لأن هذا يقود إلى تنمية التفكير الخطي بينما تقوم فكرة رسم خريطة المفاهيم على التفكير الإبداعي وبأسلوب غير خطي. وسيكون لديك وقت كافٍ للتعديل في المعلومات لاحقاً. والمطلوب منك في هذه المرحلة الوقوف على الإمكانات المتعددة للخريطة. وقد تكون تلك الإمكانات غامضة أو مبهمة. وهذه ميزة إيجابية يمكن أن تكون مفتاحاً لمعرفة الموضوع.

٣) استخدم الحروف البارزة:

والعلة في ذلك هي وضع النقاط الرئيسة فقط لا التفاصيل، ومن السهل قراءتها في الشكل المرسوم. وقد ترغب في كتابة بعض المعلومات التوضيحية في بعض الحالات. وهذه تكتب عادة عند إعادة النظر في الخريطة لاحقاً. وقد يكتبها آخرون كمعايير للتقييم.

٤) ضع الفكرة الرئيسة في الوسط:

تكون الفكرة الرئيسة عادة في منتصف الصفحة لتحصل على الحد الأقصى من الفراغ الذي توزع فيه النقاط الفرعية، التي تتفرع من نقطة الوسط.

٥) اترك مساحات خالية

بعض الخرائط المفيدة التي تصنف المعلومات الجديدة قد تحتاج – مع مرور الوقت – إلى إظهار أشياء أو إضافة معلومات، أو أسئلة خلال فترة دراسة المقرر حتى وقت الامتحان. لهذا السبب لابد من ترك مساحات خالية في الورقة.

٢-٤-٣ تحسين تدوين المعلومات على خرائط المفاهيم

إن خرائط المفاهيم التي تصممها ملك لك. فما أن تفهم كيف تنظم الهيكل الأساس تستطيع أن تطور أسلوبك الخاص في الترميز. ومن ثم تستطيع أن تمضي قدماً في تطوير الخريطة المفاهيمية.

وفيما يلي مقترحات تساعد في تعزيز قدراتك في رسم خريطة المفاهيم:

١) استخدم كلمات مفردة أو عبارات بسيطة مشبعة بالمعلومات. معظم الكلمات التي تُضمن في سياق صحيح وإطار واضح المعالم تكون مشوقة للقراءة. إن الكلمات القوية والعبارة المفعمة بالعاطفة تحمل معانٍ ذات دلالات قوية وواضحة.

٢) الكلمات المطبوعة أكثر جاذبية، لتطور فنون الطباعة وتقنياتها في أشكال الحروف وأحجامها، الأمر الذي قد لا يتوافر في الخطوط اليدوية لكثير من الطلاب.

٣) استخدم الألوان للفصل بين الأفكار المختلفة، أو لكل مستوى من الأفكار التي تشملها الخريطة، وهي تعين على رؤية المفاهيم واستدعائها، وتعتبر نوعاً من التنظيم الفني الذي يُضفي على العمل بعداً جمالياً.

٤) استخدم الرموز والتصورات لأنها تحمل – أحياناً – دلالات أكثر من الكلمات.

٥) استخدم الأشكال والدوائر والحدود لربط المعلومات بعضها ببعض.

٢ـ٥ كفايات كتابة المقالة

٢ـ٥ـ١ مفهوم المقالة وطبيعتها وأهميتها

المقالة عبارة عن قطعة نثرية قصيرة نسبياً تعالج موضوعاً محدداً ولا يتجاوز عدد كلماتها ألفي كلمة، وتعتمد على قدرة التعبير الكتابي لدى الطالب.

وتتصف المقالة بأنها:

- نشاط عقلي.
- أسلوب تعليمي.
- موقف حواري بين الكاتب والقارئ.
- أسلوب لتطوير الأفكار.

- تدريب على تنظيمها.

وكتابة المقالة عمل يحتاج إلى خصائص معينة في الكاتب، خاصة وأنت تكتب عن شئ أو حدث لمن يعرف عنه أكثر منك أو يفترض فيه ذلك وهو أستاذك في الغالب. فعندما تخطط لكتابة مقالة لابد أن تفكر في بناء أو إنشاء حالة تشبه أحياناً عمل المحامي الذي يدافع عن موكله. إذ لايكفي أن ينفي التهمة عنه بكلمة واحدة، بل يخطط لإثبات ما يقول في سلسلة من الجدليات من خلال البحث في الوقائع.

وتأخذ عملية كتابة المقالة كثيراً من وقتك كطالب، لكن ستحصل من وراء ذلك على الكثير من الفوائد منها:

- حفز المهارات التحليلية المتعمقة.
- ترتيب الأفكار ووضعها في نسق منظم.
- دعم مهارات الاتصال الكتابي.
- التحقق من الوفاء بمطلوبات دراسة المادة.
- التعرف على مواطن القوة والضعف في كتابتك.
- الحصول على الانطباع الجيد والتقدير من المعلم عندما تكتب.
- توفر لك أفكاراً ومعلومات قبل الامتحان.

والمقالة بهذا المفهوم والخصائص المميزة لها جزء من عملية التعلم، تجري موازنات بين الأفكار وتثري أسلوب الحوار الموضوعي الذي يحررك من الانطباعات الشخصية. **لكن دعنا نتساءل لماذا نكتب المقالة؟.**

٢ـ٥ـ٢ دوافع كتابة المقالة

إن كتابة المقالة من المهارات التي تنقل الطالب من استقبال المعلومات وتخزينها إلى إعادة بناء الأفكار وتنسيقها وتنظيمها. وتتعدد الأسباب والدوافع لكتابة المقالات ومن أهم تلك الأسباب:

١) إن المقالة شكل من أشكال التقويم المعتاد، وبدلاً من اللجوء دائماً إلى تقويم أداء الطالب عن طريق الإجابات عن أسئلة تجزئ المعلومات وتختصرها، نلجأ في كتابة المقالة إلى بناء وحدة من العمل العلمي الذي تتآزر فيه مجموعة من المهارات التي سنذكرها لاحقاً.

٢) تستغرق كتا بة المقالة وقتاً طويلاً نسبياً، وكذلك تصحيحها مقارنة بتصحيح الأسئلة العادية. ولهذا السبب تعتبر مهمة جداً وجديرة بالتقدير.

٣) تهيئ فرصة للحوار العلمي بين الطالب والأستاذ . فأنت حينما تكتب مقالة إنما توفر تغذية راجعة لما تعلمته من مادة دراسية معينة. وحين تعاد إليك بعد التصحيح تعطيك تغذية راجعة عن أسلوب كتابتك، ودرجة فهمك للمادة من خلال ذلك العرض. وعليك أن تستفيد من التغذية الراجعة، وتسأل نفسك عما حققته لك المقالة من فهم للموضوع، وقدرة على الاتصال الفعال من خلال الكتابة.

٤) وفوق ذلك، فإن عملية التحضير للمقالة تسهم في تحقيق التعلم الفعال، بمعنى أنك حينما تحيط بالسؤال وتراجع مادتك من أجل زيادة فهمك لمحتواها، وتبحث الكثير من جوانب الموضوع من أجل زيادة معلوماتك، سوف تكتشف

مدى واسعاً من الأفكار المتعارضة فتعمل على تركيبها وفهمها، وتصيغ معلوماتك للإجابة عن السؤال. ومن ثم تجد نفسك تجتهد من أجل تحقيق الاتصال الفعال. وهذه هي الممارسات العملية الصحيحة للطالب الناجح.

٢-٥-٣ الصعوبات في كتابة المقالة

عزيزي الباحث ،عزيزي خريج مرحلة البكالريوس،

إن اجتهادك في الكتابة يسهم في تحسين عملية التعلُّم. إلا أن هنالك بعض الصعوبات التي يتوقع أن تواجهك عندما تريد كتابة مقالة. وتتلخص تلك الصعوبات أو المشكلات في الآتي:

أولاً: فهم السياق:

إن بعض الطلاب يعانون من عدم القدرة على فهم السياق، خاصة أولئك الذين ليست لديهم خبرة سابقة في التعامل مع الجوانب العملية أو التطبيقية للمادة. وتكمن المشكلة في الآتي:

أ) نوع المقالات والأبحاث:

تتعدد أشكالها ونماذجها منها: المذكرات الدراسية، دليل التجارب، التقارير عن الرحلات العلمية، أوراق المناقشة، تلخيص كتب، مقالات قصيرة، تقارير مشروعات.

ب) حجم العمل المطلوب والوقت المحدد، وعدد المقالات المطلوب إنجازها وطبيعتها: إجبارية، أم اختيارية، وإخراجها، وما يركز عليه المصحح.

ج) أنت تنظم لفريق جديد في الدراسة لكل منهم نظرته إلى الحياة وأسلوبه في الحديث، لابد أن تتعرف مفاهيمهم ومصطلحاتهم. وعليك أن تُصغي جيداً للملاحظات الجادة والموضوعية من زملائك عما تكتب. وافسح المجال لأفكارك الجديدة وأسلوبك الجديد.

ثانياً: تحليل مهمتك:

عند تناولك للموضوع عموماً والأسلوب الذي تتبعه، لابد من وضع الآتي في الاعتبار:

أ) مدى الحرية المتاحة في الاختيار وطبيعة الموضوع وحجمه وحرية تناوله (السياسة ، القيم الاجتماعيةً).

ب) عوامل الاختيار. وفيه تحدد درجة اهتمامك بالموضوع والفائدة المتوقعة وعامل الوقت، ومدى ثقتك في تقدير أستاذك لما تكتب والاتفاق معه، رغم أن بعض الأساتذة لا تتضح أهدافهم.

ج) موجهات الكتابة تحدد بكلمات رئيسة مثل: قارن، حلِّل. وعليك أن تدقق في الأفعال كمؤشرات لاتجاه الكتابة.

ثالثاً: المصادر:

كثيراً ما تبرز أمامك بعض المشكلات الخاصة بالمصادر بعد تحديدك للعنوان، وقد تعتمد على واحد – أو أكثر من المصادر التالية:

الخبرة الشخصية.

الكتب والصحف.

ما يقترحه الأستاذ.

مصادر مقترحة في كتب.

مصادر أولية.

موسوعات ومراجع.

الإنترنت.

المناقشات والخبرات العملية والعمل الحقلي والشخصيات المرجعية.

إن كتابة المقالة تعتمد على التخطيط أولاً، إذ لابد من تحديد الاتجاه والهدف، فلا تندفع في الكتابة دون تخطيط. عليك أن تحدد الهدف من الكتابة أولاً، وتحديد نوع المقالة وما يتوقع أن تتناوله؛ هل تتناول الموضوع كله أم جزء منه؟

ثم تلتفت ثانياً إلى مصادر معلوماتك. أنت لاتلخص معلوماتك من كتاب واحد فقط، بل تحتاج إلى تنوع في المعلومات والأفكار، وأساليب عرضها من مصادر مختلفة لتقوم ببناء المقالة. ولابد أن تتحقق من قيمة تلك المصادر التي تعتمد عليها، إذ أن بعض المصادر قد تكون قليلة الأهمية وفيها حشو لا مبرر له. وعليك أن تهتم بالمصادر التي تقدم لك الأمثلة والعبارات المشبعة بالأفكار وآخر النتائج التي توصل إليها المختصون في الحقل العلمي الذي تدرس فيه.

والأمر الثالث الذي ينبغي أن تهتم به هو أن تضع تصوراً عاماً يقوم على فكرة واضحة لما تكتب، ثم تحدد الإطار العام والتفاصيل. وهذا يساعدك على أن ترى المقالة ككيان متكامل دون تكرار يخل باستمرارية الكتابة وتسلسل المعلومات وتناسقها.

المبحث الثالث

البحث العلمي مدارسة ومناهجه

٣-١ مناهج البحث العلمي[١]

المنهج هو الطريقة التي يعتمدها الباحث للوصول إلى هدفه المنشود ، و أن وظيفته في العلوم الاجتماعية هي استكشاف المبادئ التي تنظم الظواهر الاجتماعية و التربوية ، و الإنسانية بصفة عامة و تؤدي إلى حدوثها حتى يمكن على ضوئها تفسيرها و ضبط نتائجها و التحكم بها .

٣-٢ الخطوات المنهجية العلمية :

يتخطى الهدف الرئيسي لأي بحث علمي مجرد وصف المشكلة أو الظاهرة موضوع البحث الذي فهمها وتفسيرها،وذلك بالتعرف على مكانها من الإطار الكلي للعلاقات المنظمة التي تنتمي إليها،وصياغة التعميمات التي تفسر الظواهر المختلفة،هي من أهم أهداف العلم، وخاصة تلك التي تصل إلى درجة من الشمول ترفعها إلى مرتبة القوانين العلمية والنظريات[٢].

إن تفسير الظواهر المختلفة تزداد قيمته العلمية إذا ساعد الإنسان على التنبؤ،ولا يقصد بالتنبؤ هنا التخمين الغيبي أو معرفة المستقبل،ولكن يقصد به القدرة على توقع ما قد يحدث إذا سارت الأمور سيرا معينا،وهنا يتضمن التوقع معنى الاحتمال القوي.

١.Haring, L & Lounsbury, J ,(1975), **Introduction to scientific Geagraphic Research**, Dubudue,lowa, WM.C. Company.

كما أن أقصى أهداف العلم والبحث العلمي هو إمكانية" الضبط " وهو ليس ممكنا في جميع الحالات،فمثلا في دراسة ظاهرة الخسوف يتطلب الأمر وصف الظاهرة،ومعرفة العوامل المؤدية إليها وتفسيرها،وهذا يمكن من التنبؤ باحتمال وقوع الخسوف،إذا توصلنا إلى معرفة علمية دقيقة له،ولكن لا يمكن ضبطه أو التحكم فيه،لأن عملية الضبط في مثل هذا المجال تتطلب التحكم في المدارات الفلكية،وهذا يخرج عن نطاق قدرة أي عالم،مهما بلغ من العلم والمعرفة أو الدقة في البحث،ولكن في المقابل هناك بعض الظواهر التي يمكن ضبطها والتحكم فيها بدرجة معقولة،ومثال ذلك،القدرة على محاربة بعض الظواهر الاجتماعية،مثل جنوح الأحداث أو السرقة أو التغلب على الاضطرابات الاجتماعية التي تضعف البناء الاجتماعي .

وتعتمد جميع العلوم في تحقيق الأهداف الثلاثة،المشار إليها سابقا(التفسير التنبؤ،الضبط)على الأسلوب العلمي،وذلك لأنه يتميز بالدقة والموضوعية واختبار الحقائق اختبارا يزيل عنها كل شك مقبول،مع العلم أن الحقائق العلمية ليست ثابتة،بل هي حقائق بلغت درجة عالية من الصدق.

و في هدا المجال، لابد أن تشير إلى قضية منهجية يختلف فيها الباحث في الجوانب النظرية عن الباحث التطبيقي (التجريبي)،حيث أن الأول لا يقتنع بنتائجه حتى يزول عنها كل شك مقبول،وتصل درجة احتمال الصدق فيها إلى أقصى درجة،أما الثاني فيكتفي بأقصى درجات الاحتمال،فإذا وازن بين نتائجه يأخذ أكثرها احتمال الصدق، بمعنى أنه إذا بحث الاثنان في ظاهرة معينة،وكانت درجة احتمال الخطأ فيها واحد من عشرة(١٠/١)،قبلها الباحث التطبيقي،في حين لا يقبلها الباحث النظري إلا إذا انخفضت درجة احتمال الخطأ إلى واحد في المائة(١%).

ولا يغيب عن الذهن، أن الأسلوب العلمي يعتمد بالأساس على الاستقراء الذي يختلف عن الاستنباط والقياس المنطقي،وليس ذلك يعني أن الأسلوب العلمي يغفل أهمية القياس المنطقي،ولكنه حين يصل إلى قوانين عامة يستعمل الاستنباط والقياس في تطبيقها على الجزئيات للتثبت من صحتها(أي أن الباحث النظري يبدأ بالجزئيات

٢.Hillway, Tyrus. (1964), **Lntroduction to Research**, 2nd ed. Boston, Houghton Mifflin Company.

ليستمد منها القوانين،في حين أن التطبيقي،يبدأ بقضايا عامة ليتوصل منها إلى الحقائق الجزئية)أي يستعمل التفسير التطبيقي الذي يتمثل في تحقيق – أي تفسير – ظاهرة خاصة من نظرية أو قانون أو ظاهرة عامة،كما يستخدم الطريقة الاستنتاجية التي تتمثل في استخلاص قانون أو نظرية أو ظاهرة عامة من مجموعة ظواهر خاصة[١].

و مهما يكن، فإن الأسلوب العلمي يتضمن عمليتين مترابطتين هما: الملاحظة، والوصف، فإذا كان العلم يرمي إلى التعبير عن العلاقات القائمة بين الظواهر المختلفة، فهذا التعبير في أساسه وصفي،وإذا كان هذا التعبير يمثل الوقائع المرتبطة بالظاهرة،فلا بد أن يعتمد على الملاحظة،ويختلف الوصف العلمي عن الوصف العادي،في أنه لا يعتمد على البلاغة اللغوية، وإنما هو بالأساس وصف كمي، ذلك أن الباحث عندما يقيس النواحي المختلفة في ظاهرة أو أكثر،فإن هذا القياس ليس إلا وصفا كميا،يقوم على الوسائل الإحصائية في اختزال مجموعة كبيرة من البيانات إلى مجموعة بسيطة من الأرقام والمصطلحات الإحصائية[٢].

أما الملاحظة العلمية،فهي الملاحظة التي تستعين بالمقاييس المختلفة،وتقوم على أساس ترتيب الظروف ترتيبا مقصودا ومعينا،بحيث يمكن ملاحظتها بطريقة موضوعية،والملاحظة تتميز بالتكرار،وللتكرار أهمية كبيرة من حيث الدقة العلمية،فهو يساعد على تحديد العناصر الأساسية في الموقف المطلوب دراسته،وتحرك العناصر التي تكون وليدة الصدفة،كما أن التكرار يظل ضروريا للتأكد من صحة الملاحظة،فقد يخطئ الباحث نتيجة الصدفة أو لتدخل العوامل الذاتية،مثل الأخطاء التي تنجم عن الاختلاف في دقة الحواس والصفات الذاتية للباحث، كالمثابرة وقوة الملاحظة. التمييز بين المصطلحات [٣].

٣-٣ منهج البحث في الأسلوب العلمي[٤] :

يشير مصطلح الأسلوب العلمي إلى ذلك الإطار الفكري الذي يعمل بداخله عقل الباحث، في حين أن كلمة" منهج البحث " تعني الخطوات التطبيقية لذلك الإطار الفكري، ولا يعني هذا الاختلاف ماهية هذين الاصطلاحين،أي تعارض بينهما،فمن الناحية اللغوية يتقارب كثيرا معنى كل من أسلوب ومنهج،ولكن يقصد بهذا التمييز التوضيح

والتفسير،ففي أي دراسة علمية تتخذ العمليات العقلية في ذهن الباحث ترتيبا وتنظيما متكاملا يوجه خطواته التطبيقية، ولذلك يفضل أن يستقل كل مصطلح بجانب من الجانبين،بحيث تستعمل كلمة" أسلوب" لتشير إلى الجانب التطبيقي لخطوات البحث،ولتوضيح ذلك أكثر،يعتمد التمثيل في أن نتصور وجود مشكلة ما تواجه شخصين، الأول يتخبط ويحاول ويخطئ حتى يصل إلى حل ما لهذه المشكلة قد يكون صوابا أو خطأ،ولكنه في كلتا الحالتين لا يعتبر محققا علميا،لأنه لم يسير في حلها تبعا لتنظيم ذهني يمكنه من التحقق من نتائجه، أما الثاني،فيعالج المشكلة بأسلوب علمي أي أنه سار في حلها بخطوات فكرية معينة يطلق عليها العلماء " خطوات التفكير العلمي " وهذا ما يميز الباحث العلمي من الشخص العادي – فأسلوب التفكير العلمي هو الذي يميز الباحث العلمي ويمكنه من تمحيص نتائج بحثه والتحقق من صحتها .

أما بخصوص خطوات الأسلوب العلمي في التفكير،فهي تكاد وتكون هي نفسها خطوات أي منهج بحثي،مع وجود بعض التفاصيل التي تختلف باختلاف مناهج البحث،إلا أن الأسلوب الفكري هو الذي ينظم أي منهج بحثي[٥].

١.بدوي، عبدالرحمن، (١٩٧٧م)، مناهجُ البحث العلميِّ، الطبعة الثالثة، وكالة المطبوعات، الكويت.

٢.جابر، جابر عبد الحميد، (١٩٦٣م)، علمُ النفس التعليميّ والصحَّة النفسيَّة، دار النهضة العربيَّة، القاهرة.

٣.حسن، عبد الباسط محمَّد (١٩٧٢م)، أصولُ البحث الاجتماعيِّ، مكتبة الأنجلو المصريَّة، القاهرة.

٤.الخشت، محمَّد عثمان، (١٤٠٩هـ)، فنُّ كتابة البحوث العلميَّة وإعداد الرسائل الجامعيَّة، مكتبة الساعي، الرياض.

٥.الربضي، فرح موسى؛ الشيخ علي مصطفى، (بدون تاريخ)، مبادئُ البحث التربويِّ، مكتبة الأقصى، عمَّان.

٣-٤ خطوات الأسلوب العلمي في التفكير :

تتمثل خطوات الأسلوب العلمي في الشعور أو الإحساس بمشكلة أو تساؤل يحير الباحث أو يجلب اهتمامه ، فيضع لها حلولا محتملة أو إجابات محتملة،تتمثل في"الفروض "أو " فرضيات البحث " ثم تأتي بعد ذلك الخطوة الثالثة، وهي اختبار صحة الفروض والوصول إلى نتيجة معينة، و هذه الخطوات الثلاثة الرئيسية تقود الباحث في مراحل دراسته المختلفة ما دام قد اختار المنهج العلمي كسبيل لوصوله إلى نتائج دقيقة و موضوعية ، ومن الطبيعي أن يتخلل هذه الخطوات الرئيسية عدة خطوات تنفيذية مثل، تحديد طبيعة المشكلة المراد دراستها، وجمع البيانات التي تساعد في اختيار الفروض المناسبة، وكذلك البيانات التي تستخدم في اختبار الفروض، والوصول إلى تعميمات واستخدام هذه التعميمات تطبيقيا،وبذلك يسير المنهج العلمي،على شكل خطوات – مراحل – لكي تزداد عملياته وضوحا،إلا أن هذه الخطوات لا تسير دائما بنفس التتابع، كما أنها ليست بالضرورة مراحل فكرية منفصلة، فقد يحدث كثير من التداخل بينهما، وقد يتردد باحث بين هذه الخطوات عدة، كذلك قد تتطلب بعض المراحل جهدا ضئيلا،بينما يستغرق البعض الآخر وقتا أطول، وهكذا يقوم استخدام هذه الخطوات على أساس من المرونة الوظيفية.

ولا يغيب عن البال،أن مناهج البحث تختلف من حيث طريقتها في اختبار صحة الفروض، ويعتمد ذلك على طبيعة وميدان المشكلة موضوع البحث، فقد يصلح مثلا المنهج الوصفي التحليلي في دراسة مشكلة لا يصلح فيها المنهج التاريخي أو دراسة الحالة وهكذا. وفي حالات كثيرة تفرض مشكلة البحث المنهج الذي يستخدمه الباحث، وإن اختلاف المنهج لا يرجع فقط إلى طبيعة وميدان المشكلة، بل أيضا إلى إمكانات البحث المتاحة، فقد يصلح أكثر من منهج في تناول دراسة بحثية معينة، ومع ذلك تحدد الظروف ، الإمكانات المتوفرة و أهداف الباحث نوع المنهج الذي يختاره الباحث .

٣-٥ تصنيف مناهج البحث[١] :

تشتق كلمة " منهج " من نهج أي سلك طريقا معينا،وبالتالي فإن كلمة" المنهج " تعني الطريق و السبيل ، ولذلك كثيرا ما يقال أن طرق البحث مرادف لمناهج البحث.

إن ترجمة كلمة " منهج " باللغة الإنجليزية ترجع إلى اصل يوناني وتعني البحث أو النظر أو المعرفة ، والمعنى الاشتقاقي لها يدل على الطريقة أو المنهج الذي يؤدي إلى الغرض المطلوب.

و يحدد المنهج حسب طبيعة الموضوع البحث أو الدراسة و أهدافا التي تم تحديدها سابقا ، و يمكن القول أنها تخضع – كما أشرنا سابقا إلى ظروف خارجية أكثر منها إرادية

ويعرف العلماء" المنهج " بأنه فن التنظيم الصحيح لسلسلة من الأفكار العديدة،إما من أجل الكشف عن حقيقة مجهولة لدينا،أو من أجل البرهنة على حقيقة لا يعرفها الآخرون (٢)، ومن هذا المنطلق، يكون هناك اتجاهان للمناهج من حيث اختلاف الهدف،إحداهما يكشف عن الحقيقة ويسمى منهج التحليل أو الاختراع،والثاني يسمى منهج التصنيف.

كما يقر البعض أن المنهج الأكثر استخداما هو المنهج الذي يقوم على تقرير خصائص ظاهرة معينة أو موقف يغلب عليه صفة التحديد ، و يعتمد على جمع الحقائق و تحليلها و تفسيرها و استخلاص دلالتها ، كما أنه يتجه على الوصف الكمي أو الكيفي للظواهر المختلفة بالصورة الحقيقة في المجتمع للتعرف على تركيبها و خصائصها .

والواقع أن تصنيف المناهج يعتمد عادة على معيار ما حتى يتفادى الخلط والتشويش، وتختلف التقسيمات بين المصنفين لأي موضوع،وتتنوع التصنيفات للموضوع الواحد، وينطبق ذلك على مناهج البحث.

١.الربضي، فرح موسى؛ الشيخ علي مصطفى، (بدون تاريخ)، مبادئُ البحث التربويِّ، مكتبة الأقصى، عمّان.

وإذا نظرنا إلى مناهج البحث من حيث نوع العمليات العقلية التي توجهها أو تسير على أساسها نجد أن هناك ثلاثة أنواع من المناهج :

-١المنهج الاستدلالي أو الاستنباطي: وفيه يربط العقل بين المقدمات والنتائج، وبين الأشياء وعللها على أساس المنطق والتأمل الذهني،فهو يبدأ بالكليات ليصل منها إلى الجزئيات.

-٢ المنهج الاستقرائي : وهو يمثل عكس سابقه،حيث يبدأ بالجزئيات ليصل منها إلى قوانين عامة،وهو يعتمد على التحقق بالملاحظة المنظمة الخاضعة للتجريب والتحكم في المتغيرات المختلفة.

-٣المنهج الاسترادي : يعتمد هذا المنهج على عملية استرداد ما كان في الماضي ليتحقق من مجرى الأحداث،ولتحليل القوى والمشكلات التي صاغت الحاضر.

وفي حال تصنيف مناهج البحث استنادا إلى أسلوب الإجراء،واهم الوسائل التي يستخدمها الباحث،نجد أن هناك المنهج التجريبي وهو الذي يعتمد على إجراء التجارب تحت شروط معينة.

ومنهج المسح الذي يعتمد على جمع البيانات " ميدانيا " بوسائل متعددة وهو يتضمن الدراسة الكشفية والوصفية والتحليلية، ومنهج دراسة الحالة،الذي ينصب على دراسة وحدة معينة، فردا كان أو وحدة اجتماعية،ويرتبط باختبارات ومقاييس خاصة،أما في المنهج التاريخي، فهو يعتمد على الوثائق والآثار والمخلفات الحضارية المختلفة[١].

١.الشريف، أحمد مختار، (١٤١٥هـ)، تأليفُ البحوث والرسائل الجامعيَّة باستخدام برنامج وورد العربي، الرياض.

٣-٦ أنواع البحث العلميّ[١]:

يعدُّ مجالُ البحثِ العلميِّ واسعاً بحيث يغطِّي جميعَ مناحي الحياة وحاجات الإنسان ورغباته، ومن ثَمَّ يكون اختلافُ البحوث العلميَّة باختلاف حقولها وميادينها تنويعاً لها، وعموماً فبالإضافة إلى ذلك تنقسم البحوثُ العلميَّة من حيث جدواها ومنفعتها إلى بحوثٍ رياديَّة يتمُّ فيها اكتشاف معرفة جديدة أو تحلُّ بها مشكلة قديمة، وإلى بحوث يتمُّ فيها تجميع المواد العلميَّة والمعارف أو الكشف عنها أو عرضها لغايات المقارنة والتحليل والنقد، وللنوع الأول دور أكبر في توسيع آفاق المعرفة الإنسانيَّة، (غراييه وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٦)، فالبحثُ العلميُّ من حيث ميدانه يشير إلى تنوُّعه بالبحوث التربويَّة والاجتماعيَّة والجغرافيَّة والتاريخيَّة وغيرها، ومن حيث أهدافه يتنوَّع بالبحوثِ الوصفيَّة وبالبحوثِ التنبؤيَّة وببحوثِ تقرير السببيَّة وتقرير الحالة وغيرها، كما يتنوَّع البحثُ العلميُّ من حيث المكان إلى بحوثٍ ميدانيَّة وأخرى مخبريَّة، ومن حيث طبيعة البيانات إلى بحوثٍ نوعيَّة وأخرى كميَّة، ومن حيث صيغ التفكير إلى بحوثٍ استنتاجيَّة وأخرى استقرائيَّة، وهي في كلِّ أنواعها السابقة تندرج في قسمين رئيسين: بحوث نظريَّة بحتة، وبحوث تطبيقيَّة عمليَّة.

١.عبدالرحمن بن عبدالله الواصل،مناهج البحث العلمي، وزارة المعارف السعودية،١٤٢٠هـ.

بل لا يقف تصنيفُ البحوثِ العلميَّة عند ذلك الحدِّ من التنوُّع بل إنَّها تصنَّف من حيث أساليبها في ثلاثة أنواعٍ رئيسة، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص١٧-٢٣)، هي:

١- بحث التنقيب عن الحقائق:

يتضمَّن هذا النوع من البحوث التنقيب عن حقائق معيَّنة دون محاولة التعميم أو استخدام هذه الحقائق في حلِّ مشكلة معيَّنة، فحينما يقوم الباحثُ ببحث تاريخ الإشراف التربويِّ فهو يجمع الوثائق القديمة والتقارير والخطابات والتعماميم الوزارية وغيرها من المواد وذلك للتعرُّف على الحقائق المتعلِّقة بتطوُّر الإشراف التربويِّ، فإذا لم يكن هذا الباحث ساعياً لإثبات تعميم معيَّن عن الإشراف التربويِّ فإنَّ عمله بذلك يتضمَّن بصفةٍ أساسيَّة التنقيبَ عن الحقائق والحصول عليها.

٢- بحث التفسير النقديِّ:

يعتمد هذا النوع من البحوث إلى حدٍّ كبير على التدليل المنطقيِّ وذلك للوصول إلى حلولِ المشكلات، ويستخدم هذا النوعُ عندما تتعلَّق المشكلة بالأفكار أكثر من تعلُّقها بالحقائق ففي بعض المجالات كالفلسفة والأدب يتناول الباحث الأفكار أكثر ممَّا يتناول الحقائق؛ وبالتالي فإنَّ البحثَ في ذلك يمكن أن يحتوي بدرجةٍ كبيرة على التفسير النقديِّ لهذه الأفكار، ولحدَّة النظر والفطنة وللخبرة تأثير في هذا النوع من البحوث؛ لاعتمادها على المنطق والرأي الراجح، وهذا النوع خطوةٌ متقدِّمة عن مجرَّد الحصول على الحقائق، وبدون هذا النوع لا يمكن الوصول إلى نتائج ملائمة بالنسبة للمشكلات التي لا تحتوي إلاَّ على قدرٍ ضئيلٍ من الحقائق المحدَّدة.

وفي التفسير النقديِّ لا بدَّ أن تعتمد المناقشةُ أو تتَّفق مع الحقائق والمبادئ المعروفة في المجال الذي يقوم الباحثُ بدراسته، وأن تكونَ الحججُ والمناقشاتُ التي يقدِّمها الباحثُ واضحةً منطقيَّة، وأن تكون الخطواتُ التي اتَّبعها في تبرير ما يقوله واضحة، وأن يكون التدليلُ العقليُّ وهو الأساس المتَّبع في هذه الطريقة تدليلاً أميناً وكاملاً حتى يستطيعَ القارئ متابعة المناقشة وتقبُّل النتائج التي يصل إليها الباحث، والخطر الأساسيُّ الذي ينبغي تجنُّبه في بحث التفسيرِ النقديِّ هو أن تعتمدَ النتائج على الانطباعات العامَّة للباحث وليس على الحجج والمناقشات المنطقيَّة المحدَّدة.

٣- البحث الكامل:

هذا النوع من البحوثِ هو الذي يهدفُ إلى حلِّ المشكلات ووضع التعميماتِ بعد التنقيب الدقيق عن جميع الحقائق المتعلِّقة بموضوع البحث (مشكلة البحث) إضافةً إلى تحليل جميع الأدلَّة التي يتمُّ الحصولُ عليها وتصنيفها تصنيفاً منطقيّاً فضلاً عن وضع الإطار المناسب اللازم لتأييد النتائج التي يتمُّ التوصُّلُ إليها، ويلاحظ أنَّ هذا النوع من البحوث يستخدم النوعين السابقين بالتنقيب عن الحقائق وبالتدليل المنطقيِّ ولكنَّه يعدُّ خطوة أبعد من سابقتيها.

وحتى يمكن أن تعدَّ دراسةٌ معيَّنة بحثاً (*) كاملاً يجب أن تتوفَّر في تلك الدراسة ما يأتي:

١) أن تكون هناك مشكلة تتطلَّبُ حلاً.

٢) أن يوجد الدليلُ الذي يحتوي عادةً على الحقائق التي تمَّ إثباتها وقد يحتوي هذا الدليلُ أحياناً على رأي الخبراء (الدراسات السابقة).

٣) أن يُحَلَّل الدليلُ تحليلاً دقيقاً وأن يصنَّفَ بحيث يُرَتَّب الدليلُ في إطارٍ منطقيٍّ وذلك لاختباره وتطبيقه على المشكلة.

٤) أن يُسْتَخْدَمَ العقلُ والمنطقُ لترتيب الدليل في حججٍ أو إثباتاتٍ حقيقيَّة يمكن أن تؤدِّيَ إلى حلِّ المشكلة.

٥) أن يُحَدَّدَ الحلُّ وهو الإجابةُ على السؤال أو المشكلة التي تواجه الباحث.

٣-٧ المنهج العلميُّ:

يرى أينشتاين أنَّ التفكيرَ (المنهج) العلميَّ هو مجرد تهذيب للتفكير اليوميِّ، **ذكر في**: (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص١٣)، ويُعَرَّفُ المنهجُ العلميُّ بأنَّه الوسيلة التي يمكن عن طريقها الوصول إلى الحقيقة أو إلى مجموعة الحقائق في أيِّ موقفٍ من المواقف ومحاولة اختبارها للتأكُّد من صلاحيَّتها في مواقفَ أخرى وتعميمها للوصول بها إلى ما يطلق عليه اصطلاح النظريَّة؛ وهي هدفُ كلِّ بحثٍ علميٍّ، (زكي؛ يس، ١٩٦٢م، ص٨)، كما يُعَرَّفُ بأنَّه الطريق المؤدِّي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم بواسطة طائفة من القواعد العامَّة المهيمنة على سير العقل وتحديد عمليَّاته حتى يصلَ إلى نتيجةٍ معلومة، (بدوي، ١٩٧٧م، ص٥).

ويعدُّ آخرون الأسلوبَ العلميَّ مرادفاً للأسلوب الاستقرائيِّ في التفكير، وهو أسلوبٌ لا يستند على تقليدٍ (أحد التقاليد) أو ثقلٍ أو سلطةٍ بل يستند على الحقائق، ويبدأ **بملاحظة الظواهر** التي تؤدِّي إلى **وضع الفرضيَّات** وهي علاقاتٌ يتخيَّلها الباحث بين الظواهر التي يلاحظها، ثمَّ يحاول **التأكُّد من صدقها وصحَّتها** ومن أنَّها تنطبق على جميع الظواهر الأخرى المشابهة لها وفي هذه المرحلة يَسْتَخْدِمُ التفكيرَ القياسيَّ في تطبيق تلك العلاقة على حالة خاصَّة جديدة، وهكذا فالاستقراء والاستنتاج يكمل كلٌّ منهما الآخرَ في المنهج العلميِّ، وتستحسن الإشارةُ إلى خطأ شائع يقع فيه مختصُّون في العلوم الطبيعيَّة فيستخدمون مصطلحَ التَّجْرِبَةَ كمرادفٍ للمنهج العلميِّ أو الطريقة العلميَّة؛ فالتجربةُ وهي شكلٌ من أشكال العمل العلميِّ لا تمثِّل جميعَ جوانب المنهج العلميِّ الذي يتضمَّن جوانبَ عديدةٍ من النشاط، **ذكر في**: (بدر، ١٩٨٩م، ص٤١).

٣-٧-١ ميزاتُ المنهج العلميّ:

يمتاز المنهجُ العلميُّ كما ورد في تعريفاته السابقة وكما أشار إليها فان دالين (١٩٦٩م، ص ص٣٥-٥٣) بالميزات الآتية:

١) بالموضوعيَّة والبعد عن التحيُّز الشخصيِّ، وبعبارةٍ أخرى فإنَّ جميع الباحثين يتوصَّلون إلى نفس النتائج باتِّباع نفس المنهج عند دراسة الظاهرة موضوع البحث، ويبدو ذلك بالمثالين التاليين: عليٌّ طالب مواظب على دوامه المدرسيِّ، عليٌّ طالب خلوق، فالعبارة الأولى عبارةٌ موضوعيَّة لأنَّها حقيقةٌ يمكن قياسها، فيما العبارة الثانية عبارةٌ غير موضوعيَّة تتأثَّر بوجهة النظر الشخصيَّة التي تعتمدُ على الحكم الذاتيِّ الذي يختلف من شخصٍ إلى آخر.

٢) برفضه الاعتمادَ لدرجةٍ كبيرة وبدون تروٍ على العادات والتقاليد والخبرة الشخصيَّة وحكمةِ الأوائل وتفسيراتِهم للظواهر كوسيلة من وسائل الوصول إلى الحقيقة، ولكنَّ الاسترشادَ بالتراث الذي تراكم عبر القرون له قيمته، والاعتمادُ عليه فقط سيؤدِّي إلى الركودِ الاجتماعيِّ.

٣) بإمكانيَّة التثبُّت من نتائج البحث العلميِّ في أيِّ وقتٍ من الأوقات وهذا يعني أن تكون الظاهرةُ قابلةً للملاحظة.

٤) بتعميم نتائج البحث العلميِّ، ويقصد بذلك تعميم نتائج العيِّنة موضوع البحث على مفردات مجتمعها الذي أُخِذَتْ منه والخروج بقواعد عامَّة يستفاد منها في تفسير ظواهر أخرى مشابهة، والتعميم في العلوم الطبيعيَّة سهلٌ، لكنَّه صعبٌ في العلوم الاجتماعيَّة والإنسانيَّة؛ ومردُّ ذلك إلى وجود تجانس في الصفات الأساسيَّة للظواهر الطبيعيَّة، ولكنَّ هذا يختلف بالنسبة للعلوم الاجتماعيَّة فالبشرُ يختلفون في شخصيَّاتهم وعواطفهم ومدى استجاباتهم للمؤثِّرات المختلفة ممَّا يصعبُ معه الحصول على نتائج صادقة

قابلة للتعميم.

٥) بجمعه بين الاستنباط والاستقراء؛ أي بين الفكر والملاحظة وهما عنصرا ما يعرف بالتفكير التأمُّليِّ، فالاستقراء يعني ملاحظة الظواهر وتجميع البيانات عنها بهدف التوصُّل إلى تعميماتٍ حولها، أمَّا الاستنباطُ فيبدأ بالنظريَّات التي تستنبط منها الفرضيَّات ثمَّ ينتقل بها الباحث إلى عالم الواقع بحثاً عن البيانات لاختبار صحَّة هذه الفرضيَّات، وفي الاستنباط فإنَّ ما يصدق على الكلِّ يصدق على الجزء؛ ولذا فالباحثُ يحاول أن يبرهنَ على أنَّ ذلك الجزء يقع منطقيّاً في إطار الكلِّ وتستخدم لهذا الغرض وسيلةٌ تعرف بالقياس، ويستخدم القياس لإثبات صدق نتيجة أو حقيقة معيَّنة، وإذا توصَّل الباحث إلى نتيجة عامَّة عن طريق الاستقراء فمن الممكن أن تستخدم كقضيَّة كبرى في استدلالٍ استنباطيّ.

٦) بمرونته وقابليَّته للتعدُّد والتنوُّع ليتلاءمَ وتنوُّع العلوم والمشكلات البحثيَّة.

٣-٧-٢ خصائصُ المنهج العلميِّ:

وكما أنَّ للمنهج العلميِّ ميزاتِه فله خصائصُه، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٤٢-٤٣) التي من أبرزها الآتي:

١) يعتمد المنهجُ العلميُّ على اعتقادٍ بأنَّ هناك تفسيراً طبيعيّاً لكلِّ الظواهر الملاحظة.

٢) يفترض المنهجُ العلميُّ أنَّ العالَمَ كونٌ منظَّم لا توجد فيه نتيجةٌ بلا سبب.

٣) يرفض المنهجُ العلميُّ الاعتماد على مصدر الثقة، ولكنَّه يعتمد على الفكرة القائلة بأنَّ النتائج لا تعدُّ صحيحةً إلاَّ إذا دعَّمها الدليل.

٣-٧-٣ خطواتُ البحث العلميِّ:

يمرَّ البحثُ العلميُّ الكامل الناجح بخطواتٍ أساسيَّة وجوهريَّة، وهذه الخطوات يعالجها الباحثون تقريباً بالتسلسل المتعارف عليه، ويختلف الزمن والجهد المبذولان لكلِّ خطوة من تلك الخطوات، كما يختلفان للخطوة الواحدة من بحثٍ إلى آخر، (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص٤)، وتتداخل وتتشابك خطواتُ البحث العلميِّ الكامل بحيث لا يمكن تقسيم البحث إلى مراحل زمنيَّة منفصلة تنتهي مرحلةٌ لتبدأ مرحلةٌ تالية، فإجراء البحوث العلميَّة عملٌ له أول وله آخر، وما بينهما توجد خطوات ومراحل ينبغي أن يقطعها الباحثُ بدقَّةٍ ومهارة، ومهارةُ الباحث تعتمد أساساً على استعداده وعلى تدريبه في هذا المجال، (بارسونز، ١٩٩٦م، ص٣)، وعلى أيَّة حال فخطواتُ البحث العلميِّ ومراحله غالباً ما تتَّبع الترتيبَ الآتي:

١- الشعور بمشكلة البحث.

٢- تحديد مشكلة البحث.

٣- تحديد أبعاد البحث وأهدافه.

٤- استطلاع الدراسات السابقة.

٥- صياغة فرضيَّات البحث.

٦- تصميم البحث.

٧- جمع البيانات والمعلومات.

٨- تجهيز البيانات والمعلومات وتصنيفها.

٩- تحليل البيانات والمعلومات واختبار الفرضيَّات والتوصُّل إلى النتائج.

١٠- كتابة البحث والإجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيق أهدافها.

وعموماً لا بدَّ من أن يُبْرِزَ الباحثُ تلك الخطوات بشكلٍ واضحٍ ودقيقٍ بحيث يستطيع قارئ بحثه معرفة كافَّة الخطوات التي مرَّ بها من البداية حتى النهاية؛ وهذا من شأنه أن يساعد القارئ في التعرُّف على أبعاد البحث وتقويمه بشكلٍ موضوعيٍّ ويتيح لباحثين آخرين إجراء دراسات موازية لمقارنة النتائج، (غراية وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص١٩-٢٩).

أولاً: الشعورُ والإحساسُ بمشكلة البحث

يعدُّ الشعورُ والإحساسُ بمشكلة البحث نقطةَ البداية في البحث العلميِّ، والإحساس بالمشكلة مرتبط باستعمال الفكرة والتفكير لإيجاد الحلول المناسبة بصورة موضوعيَّة علميَّة، فهو إذن محكٌّ للفكر ولإثارة التفكير بصورةٍ مستمرَّة ومنتظمة ما دامت المشكلة قائمة وبحاجة إلى حلٍّ، (القاضي، ١٤٠٤هـ، ص٤٨)، وتنبع مشكلة البحث من شعور الباحث بحيرة وغموض تجاه موضوع معيَّن، ومن الضروريِّ التمييز بين مشكلة البحث ومشكلات الحياة العاديَّة، فمشكلةُ البحث هي موضوع الدراسة، أو هي كما عرَّفها القاضي (١٤٠٤هـ) كلُّ ما يحتاج إلى حلٍّ وإظهار نتائج، (ص٤٦)، أو هي تساؤل يدور في ذهن الباحث حول موضوع غامضٍ يحتاج إلى تفسير، فقد يدور في ذهن الباحث تساؤلٌ حول أبعاد العلاقة بين المعلِّم والطالب وتأثيرها في تحقيق أهداف العمليَّة التعليميَّة والتربويَّة، وبالتالي فإنَّه يقوم بإجراء دراسة حول هذا الموضوع؛ ومشكلة البحث في هذه الحالة هو التأثير الإيجابيُّ أو السلبيُّ لطبيعة العلاقة بين المعلِّم والطالب، وتزول مشكلةُ البحث بتفسيرها أو بإيجاد حلٍّ لها؛ فإذا ما توصَّل الباحث لطبيعة هذه العلاقة وتحديد تأثيرها فإنَّه يكون قد حلَّ المشكلة دون أن يكون مطلوباً منه أن يضعَ العلاج للأبعاد السلبيَّة فهذه مشكلةٌ بحثيَّةٌ أخرى، وعموماً فمشكلة الدراسة قد تكون نتيجةً (محمَّد الهادي، ١٩٩٥م، ص٤٨) لما يلي:

١- الشعور بعدم الرضا.

٢- الإحساس بوجود خطأٍ ما.

٣- الحاجة لأداء شيءٍ جديد.

٤- تحسين الوضع الحالي في مجالٍ ما.

٥- توفير أفكار جديدة في حلِّ مشكلة موجودة ومعروفة مسبقاً.

٣-٨ منابع مشكلات البحوث ومصادرها:

يعاني طلاَّب الدراسات العليا كباحثين مبتدئين من التوصُّل إلى مشكلات أبحاثهم ويلجأ بعضهم إلى الاستعانة بأساتذتهم أو مرشديهم وقد يطرح عليهم بعضُ أولئك مشكلاتٍ تستحقُّ الدراسة ولكنَّ ذلك يجعلهم أقلُّ حماسة وبالتالي أقل جهداً ومثابرة ممَّا يجعلهم يحقِّقون نجاحاتٍ أدنى من أولئك الذين توصَّلوا إلى تحديد مشكلاتِ دراساتهم بأنفسهم ويُنْصَحُ الباحثون المبتدئون ويُوَجَّهُون إلى أهمِّ مصادر ومنابع المشكلات البحثيَّة (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٢٠)، وهي المصادر أو المنابع الآتية:

** **الخبرة الشخصيَّة**: فالباحث تمرُّ في حياته تجاربُ عديدة ويكتسب كثيراً من الخبرات، وهذه وتلك تثير عنده تساؤلاتٍ حول بعض الأمور أو الأحداث التي لا يستطيع أن يجدَ لها تفسيراً؛ وبالتالي فإنَّه قد يقوم بإجراء دراسة أو بحثٍ لمحاولة الوصول إلى شرحٍ أو تفسيرٍ لتلك الظواهر الغامضة، والخبرة في الميدان التربويِّ مصدرٌ مهمٌّ لاختيار مشكلة بحثيَّة، فالنظرةُ الناقدة للوسط التربويِّ بعناصره المتعدِّدة وأشكال التفاعل بين هذه العناصر مصدرٌ غنيٌّ لكثير من الأسئلة التي تحتاج إلى إجابات مبنيَّة على أساسٍ قويٍّ وموثوق من المعرفة.

** **القراءة الناقدة التحليليَّة**: إنَّ القراءة الناقدة لما تحتويه الكتب والدوريَّات وغيرها من المراجع من أفكار ونظريَّات قد تثير في ذهن الباحث عدَّة تساؤلاتٍ حول صدق هذه الأفكار، وتلك التساؤلات تدفعه إلى الرغبة في التحقُّق من تلك الأفكار أو النظريَّات؛ وبالتالي فإنَّه قد يقوم بإجراء دراسة أو بحث حول فكرةٍ أو نظريَّة يشكُّ في صحَّتها.

** **الدراسات والبحوث السابقة**: حيث أنَّ البحوثَ والدراساتِ العلميَّة متشابكةٌ ويكمل بعضُها البعضَ الآخر؛ ومن هنا قد يبدأ أحد الباحثين دراسته من حيث انتهت دراسةٌ لغيره، وكثيراً ما نجد في خاتمات الدراسات إشارات إلى ميادين تستحقُّ الدراسة والبحث ولم يتمكَّن صاحبُ الدراسة من القيام بها لضيق الوقت أو لعدم توفُّر الإمكانات أو أنَّها تخرج به عن موضوع دراسته الذي حدَّدَه في فصولها الإجرائيَّة، فلَفَتَ النظر إلى ضرورة إجراء دراساتٍ متمِّمة، ومن هنا قد يكون ذلك منبعاً لمشكلات بحثيَّة لباحثين آخرين.

** **آراء الخبراء والمختصِّين**: فالباحث يرجع إلى من هو أعلمُ منه في مجاله مستشيراً ومستعيناً بخبرته، فالمشرف على دراسته الذي يكون في بادئ الأمر مرشداً، وأساتذة الجامعات، وغيرهم من الخبراء في ميادينهم ومجالاتهم وبخاصَّة أولئك الذين جرَّبوا البحثَ ومارسوه في إطار المنهج العلميِّ وبصروا بخطواتِه ومراحله ومناهجه وأدواته.

ثانياً: تحديد مشكلة البحث

بعد الشعور والإحساس بمشكلة البحث ينتقل الباحثُ خطوةً بتحديدها؛ وتحديد مشكلة البحث – أو ما يسمَّيها الباحثون أحيانا بموضوع الدراسة – بشكل واضح ودقيق يجب أن يتمَّ قبل الانتقال إلى مراحل البحث الأخرى، وهذا أمرٌ مهمٌّ لأنَّ تحديدَ مشكلة البحث هو البداية البحثيَّة الحقيقيَّة، وعليه

تترتَّب جودة وأهميَّة واستيفاء البيانات التي سيجمعها الباحثُ ومنها سيتوصَّل إلى نتائج دراسته التي تتأثَّر أهميَّتُها بذلك، وهذا يتطلَّب منه دراسةً واعيةً وافيةً لجميع جوانبها ومن مصادر مختلفة، علماً أن تحديد مشكلة البحث بشكلٍ واضح ودقيق على الرغم من أهميَّة ذلك قد لا يكون ممكناً في بعض الأحيان، فقد يبدأ الباحثُ دراسته وليس في ذهنه سوى فكرة عامَّة أو شعورٍ غامضٍ بوجود مشكلةٍ ما تستحقُّ البحثَ والاستقصاء وبالتالي فإنَّه لا حرجَ من إعادة صياغة المشكلة بتقدُّم سير البحث ومرور الزمن، ولكنَّ هذا غالباً ما يكلِّفُ وقتاً وجهداً، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٢١)، وإذا كانت مشكلة البحث مركَّبةً فعلى الباحث أن يقوم بتحليلها وردِّها إلى عدَّة مشكلات بسيطة تمثِّل كلٌّ منها مشكلة فرعيَّة يساهم حلُّها في حلِّ جزءٍ من المشكلة الرئيسة، (الخشت، ١٤٠٩هـ، ص٢١).

وهناك اعتبارات تجب على الباحث مراعاتها عند اختيار مشكلة بحثه وعند تحديدها، وعند صياغتها الصياغة النهائيَّة، منها ما يأتي:

– أن تكون مشكلة البحث قابلةً للدراسة والبحث، بمعنى أن تنبثقَ عنها فرضيَّاتٌ قابلة للاختبار علميّاً لمعرفة مدى صحتها.

– أن تكون مشكلة البحث أصيلةً وذات قيمة؛ أي أنَّها لا تدور حول موضوعٍ تافه لا يستحقُّ الدراسة، وألاَّ تكون تكراراً لموضوع أشبع بحثاً وتحليلاً في دراسات سابقة.

– أن تكون مشكلة البحث في حدود إمكانات الباحث من حيث الكفاءة والوقت والتكاليف، فبعض المشكلات أكبر من قدرات باحثيها فيضيعون في متاهاتها ويصابون بردَّة فعل سلبيَّة، ويعيقون باحثين آخرين عن دراستها، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٢١).

– أن تنطوي مشكلةُ الدراسة بالطريقة التجريبيَّة على وجود علاقة بين متغيِّرين وإلاَّ أصبح من غير

الممكن صياغة فرضيَّة لها، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٣٧).

– أن تكون مشكلة الدراسة قابلة أن تصاغَ على شكل سؤال، **ذكرت في**: (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٣٧).

– أن يتأكَّد الباحث بأنَّ مشكلة دراسته لم يسبقه أحدٌ إلى دراستها، وذلك بالاطِّلاع على تقارير البحوث الجارية وعلى الدوريَّات، وبالاتِّصال بمراكز البحوث وبالجامعات، وربَّما بالإعلان عن موضوع الدراسة في إحدى الدوريَّات المتخصِّصة في مجال بحثه إذا كان بحثُه على مستوى الدكتوراه أو كان مشروعاً بنفس الأهميَّة، (بدر، ١٩٨٩م، ص٦٨).

ثالثاً: تحديد أبعاد البحث وأسئلته وأهدافه

إذا جاز اعتبار الخطوتين السابقتين مرحلةً فإنَّ المرحلة التالية لها وهي المرحلة الثانية تبدأ بهذه الخطوة التي تتألَّف من خطيوات لتشكِّل هذه المرحلة، وأبرز تلك الخطيوات الآتي:

أ – تحديد دوافع اختيار الباحث لموضوع بحثه:

هنا تكون قد تبلورت لدى الباحث أسبابٌ ودوافع لاختياره موضوع بحثه فعليه أن يحدِّدها بوضوح لتكونَ مقنعةً للقارئ المختصِّ ليتابع قراءة بحثه، ولتكون ممهِّدةً له الطريق للسير في بحثه، ويُنْصَح الباحثون في ذلك ألاَّ يفتعلوا الأسبابَ والدوافعَ ليضفوا أهميَّةً زائفة على أبحاثهم فسرعان ما يكتشف المختصُّون ذلك فينصرفون عنها وعن الاستفادة منها.

ب– الأبعاد المكانيَّة والزمانيَّة والعلميَّة لموضوع بحثه:

على الباحث أن يحدِّد **أبعاد بحثه المكانيَّة والزمانيَّة والعلميَّة** بإيضاح مجاله التطبيقيِّ أي بتحديد

المكان أو المنطقة أو مجتمع البحث ومفرداته، كأن يحدِّد ذلك بمدارس مدينة عنيزة، أو بالمدارس المتوسِّطة في منطقةٍ تعليميَّةٍ ما، وأن يحدِّدَ البعدَ الزمنيَّ اللازم لإنجاز بحثه أو الفترة أو الحقبة التي يتمُّ فيها البحث كأن يحدِّدها بالعام الدراسيِّ ١٤٢٠هـ - ١٤٢١هـ، أو بسنوات الخطَّة الخمسيَّة السادسة (١٤١٥هـ - ١٤١٢٠هـ)، وأن يحدِّد البعد العلميَّ لبحثه بتحديد انتمائه إلى تخصُّصه العام وإلى تخصُّصه الدقيق مبيناً أهميَّة هذا وذلك التخصُّص وتطوُّرهما ومساهماتهما التطبيقيَّة في ميدانهما.

جـ- **أسئلة البحث:**

في ضوء ما سبق يمكن للباحث أن يحدِّد أسئلة بحثه التي يسعى البحثُ مستقبلاً للتوصُّل إلى إجاباتها وذلك بصياغتها صياغة دقيقة كأن تكون مثلاً لدراسة موضوع وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها بصياغة الأسئلة الآتية:

١- ما وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها بحسب أهدافها في السياسة العامَّة للتعليم في المملكة؟

٢- هل تقوم المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها بوظيفتها المرسومة لها في السياسة العامَّة للتعليم في المملكة؟.

٣- هل تتأثَّر وظيفةُ المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها بإمكاناتها البشريَّة؟.

٤- هل تتأثَّر وظيفةُ المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها بإمكاناتها الماديَّة؟.

٥- هل يعي التربويُّون في المدرسة الثانويَّة وظيفتها في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها وعياً يحقِّق الأهداف المرسومة لذلك؟.

٦- إلى أيِّ حدٍّ يعي التربويُّون في المدرسة الثانويَّة وظيفتها في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها؟.

٧- هل يعي المشرفون التربويُّون والمسؤولون في الإدارة التعليميَّة وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها وعياً يساعد تربويِّيها على توجيههم إلى ذلك؟.

٨- ما الخططُ المرسومة من قبل المدرسة الثانويَّة أو من قبل الإدارة التعليميَّة لتفعيل وظيفتها في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها؟.

٩- هل يمكن أن تتحسَّنَ وظيفةُ المدرسة الثانويَّة بين واقعها وأهدافها؟.

د - أهداف البحث:

الهدف من البحث يفهم عادة على أنَّه السبب الذي من أجله قام الباحث ببحثه، ويمكن أن تشملَ أهداف البحث بيان بالاستخدامات الممكنة لنتائجه وشرح قيمة هذا البحث، وعموماً لا يمكن أن تدلَّ أهداف البحث على تحديد مشكلته (موضوعه)، فالباحثُ عادة وبعد أن يحدِّدَ أسئلة بحثه ينتقل خطوةً إلى ترجمتها بصياغتها على شكل أهدافٍ يوضِّحها تحت عنوان بارز، فالباحث حين يختار لبحثه موضوعاً معيَّناً (مشكلة بحثيَّة) يهدف في النهاية إلى إثبات قضيَّة معيَّنة أو نفيها أو استخلاص نتائج محدَّدة، وتحديد الأهداف هو مفتاحُ النجاح في البحوث، فقد يشعر الباحثُ أثناء البحث بالإحباط أو الارتباك، وقد لا يدري إن كانت الحقائق التي جمعها ملائمة أو كافية، ولا يسعفه في مثل هذه المواقف إلاَّ الأهداف المحدَّدة، فتحديد الأهداف ذو صلة قويَّة بتحديد مشكلة البحث، وهو لاحق لا سابق لتحديدها، والباحث الذي يجيد تحديد وحصر موضوعه أكثر قدرةً على صياغة أهداف بحثه، وما تحديدُ أهداف البحث إلاَّ تحديدٌ لمحاوره التي سيتناولها الباحث من خلالها، ومن المبادئ التي يمكن الاسترشاد بها عند كتابة أهداف البحث

المبادئُ الآتية:

١- أن تكونَ أهداف البحث ذات صلة بطبيعة مشكلة البحث.

٢- أن يتذكَّرَ الباحث دائماً أنَّ الأهداف المحدَّدة خيرٌ من الأهداف العامَّة.

٣- أن تكونَ الأهداف واضحة لا غامضة تربك الباحث.

٤- أن يختبرَ وضوح الأهداف بصياغتها على شكل أسئلة.

وفي موضوع المثال السابق يمكن أن تحدَّد أهداف دراسته بالأهداف الآتية:

١- تحديدٌ لوظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها مستقاة من السياسة العامَّة للتعليم في المملكة وأهداف المرحلة الثانويَّة.

٢- تقويمٌ لواقع وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها في ضوء ذلك.

٣- التعرُّفُ على معوِّقات قيام المدرسة الثانويَّة ببعض جوانب وظيفتها في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها.

٤- تقويمٌ لدور المشرفين التربويِّين والإدارة التعليميَّة في مساعدة المدرسة الثانويَّة للقيام بوظيفتها في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها.

٥- وضعُ الاقتراحات والخطط لتفعيل وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها.

٦- التنبؤ بمدى التحسُّن في وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بتأثير من

الخطط التطويريَّة المرسومة.

هـ – مصطلحات ومفاهيم وافتراضات ومحدِّدات البحث:

يستخدم الباحثون مفاهيم ومصطلحات وافتراضات معيَّنة (غير الفرضيَّات) في أبحاثهم، كما تعاق أبحاثهم بمحدِّدات معيَّنة، وتلك ممَّا تلزم إشاراتُ الباحث إليها في إجراءات بحثه.

مصطلحات ومفاهيم البحث: لا بدَّ لأيِّ باحث من قيامه بتعريف المصطلحات التي سوف يستخدمها في بحثه حتَّى لا يساء فهمها أو تفهم بدلالاتٍ غير دلالاتها المقصودة فيها بالبحث، فكثيراً ما تتعدَّد المفاهيمُ والمعاني الخاصَّة ببعض المصطلحات المستخدمة في الأبحاث التربويَّة، لذلك لا بدَّ أن يحدِّد الباحث المعاني والمفاهيم التي تتناسب أو تتَّفق مع أهداف بحثه وإجراءاته، وتعريفُ المصطلحات يساعد الباحث في وضع إطارٍ مرجعيٍّ يستخدمه في التعامل مع مشكلة بحثه، وتنبغي منه الإشارةُ إلى مصادر تعريفات مصطلحات بحثه إذا استعارها من باحثين آخرين، (عودة،؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص٤٧)، أو أن يحدِّدَ تعريفاتٍ خاصَّة به، فمثلاً يتألَّف عنوان دراسة: تقويم وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة والمجتمع المحيط بها من خمسة مصطلحاتٍ علميَّة هي: **تقويم، وظيفة، المدرسة، البيئة، المجتمع**، وهي مصطلحاتٌ تستخدمها عدَّةُ تخصُّصات علميَّة؛ تختلف فيما بينها في مفاهيمها فتضيق وتتَّسع الإطاراتُ العلميَّة لتلك المصطلحات من تخصُّصٍ علميٍّ إلى آخر، بل تختلف داخل التخصُّص الواحد من فرع إلى آخر، وليمتدَّ هذا الاختلافُ من باحثٍ إلى آخر في الفرع الواحد؛ لذا لا بدَّ من تحديدها بإيضاح مفاهيمها التي سيستخدمها الباحث في هذا البحث لدفع احتمال لبس أو سوء فهم أو تفسير متباين لبعضها، (بدر، ١٩٨٩م، ص٧٠)، هذا إضافة إلى ما سيستخدمه البحث من مصطلحات أخرى على الباحث أن يوضِّحَ مفهومه لها في المبحث النظريِّ من بحثه، ويمكن أن تكونَ مؤقَّتاً في مواضع استخدامها لتساعده على تقدُّم بحثه لتنقل لاحقاً إلى مكانها الذي يعتاده الباحثون في صدر البحث.

يقول الفرَّا (١٩٨٣م): لعلَّ من الواجب على الباحث الالتزام به هو تحديدُ معنى كلِّ مفهوم Concept يستخدمه في بحثه إلى جانب قيامه بتعريف المصطلحات العلميَّة Technical terms التي يستعين بها في تحليلاته، لأنَّ مثل هذا وذاك خدمة له ولقرَّائه، إذْ يتمكَّن بذلك من التعبير عمَّا يريد قوله بطريقة واضحة وسليمة بحيث لا ينشأ بعدها جدلٌ حول ما يعنيه بهذه المفاهيم أو يقصده من تلك المصطلحات الفنيَّة والعلميَّة، وكثيراً ما يكون أساس الجدل والاختلاف في الرأي نتيجة لعدم وضوح الباحث فيما يرمي إليه من مفاهيم وتعابير ممَّا قد يترتَّب عليه فهمٌ خاطئ لهذا الباحث، (ص١٦٢)، والمفهوم هو الوسيلة الرمزيَّة Simbolic التي يستعين بها الإنسان للتعبير عن الأفكار والمعاني المختلفة بغية توصيلها للناس، (حسن، ١٩٧٢م، ص١٧٢)، والمصطلحات هي أدوات تحصر المفاهيم وتقلِّصها وتحدِّدها.

افتراضات البحث: ويقصد بها تلك العبارات التي تمثِّل أفكاراً تعدُّ صحيحةً ويبني الباحثُ على أساسها التصميمَ الخاصَّ ببحثه، وتسمَّى أحياناً بالمسلَّمات وهي حقائق أساسيَّة يؤمن الباحثُ بصحَّتها وينطلق منها في إجراءات بحثه، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٢٣٤)، فعلى الباحث أن يشيرَ إلى تلك الافتراضات التي يعدُّها صحيحةً وغير قابلة للتغيير، وعموماً لا تعدُّ الافتراضات مقبولةً إلاَّ إذا توافرت بياناتٌ موضوعيَّة خاصَّة تدعمها، وتوافرت معرفةٌ منطقيَّة أو تجريبيَّة أو مصادر موثوقة يمكن الاطمئنان إليها، ومثل تلك الافتراضات في موضوع الدراسة في المثال السابق افتراض يقول: يمكن أن يكونَ لدى طلاَّب المدرسة ومعلِّميها وعياً بمشكلات مجتمعها المحيط بها أكبر من وعي غيرهم، وفي موضوع دراسةٍ لتقويم البرامج التدريبيَّة التي ينفِّذها المشرفون التربويُّون لمعلِّمي محافظة عنيزة، يمكن أن يكون من افتراضاتها: يستطيع المعلِّمون أن يشاركوا في تقويم برامج تدريبهم، ومن المؤكَّد أن قيمة أيِّ بحث سيكون عرضة للشكِّ إذا كانت افتراضاته الأساسيَّة موضع تساؤلات؛ ولذلك فإنَّ على الباحث أن يختار افتراضات بحثه بعناية، وأن يضمِّنَ جميع افتراضات بحثه مخطَّط بحثه، وأن يتذكَّر دائماً أنَّه من العبث أن يضمَّنَ مخطَّط بحثه افتراضات ليست ذات علاقةٍ مباشرة بموضوع بحثه، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص٤٧-٤٩).

محدِّدات البحث: كلُّ باحث لا بدَّ أن يتوقَّعَ وجود عوامل تعيق إمكانيَّة تعميم نتائج بحثه، تلك العوامل هي ما يسمِّيها الباحثون محدِّدات البحث، فلا يخلو أيُّ بحثٍ من مثل تلك المحدِّدات؛ لأنَّ البحث الذي تتمثَّل فيه خصائصُ الصدق والثبات بصورة كاملة لا يُتَوَقَّعُ أن يتحقَّقَ علميّاً، وتصنَّف محدِّداتُ البحث في فئتين، في فئة تتعلَّق بمفاهيم ومصطلحات البحث، فكثير من المفاهيم التربويَّة مثل التعلُّم، التحصيل، التشويق، الشخصيَّة، الذكاء هي مفاهيم عامَّة يمكن استخدامها بطرق مختلفة، وتعريفاتها المحدَّدة المستخدمة بالبحث تمثِّل تحديداً لنتائج البحث بحيث لا تصلح لتعميمها خارج حدود تلك التعريفات، وفي فئة من المحدِّدات تتعلَّق بإجراءات البحث، فطريقة اختيار أفراد أو مفردات الدراسة وأدوات جمع بياناتها وأساليب تحليلها وإجراءات تطوير أدواتها وغيرها أمثلة على هذه الفئة من المحدَّدات، ولذلك حين يشعر الباحثُ أنَّ بعض إجراءات البحث غير ملائمة تماماً ولكنَّه لا يستطيع أن يجعلَها أكثر ملاءمةً فلا حرجَ عليه إذا ما أفصح عن ذلك وعدَّه أحد محدِّدات البحث التي استطاع أن يميِّزها، (عودة، ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص٤٩-٥٠).

رابعاً: استطلاع الدراسات السابقة

تعدُّ هذه الخطوة بدايةَ مرحلةٍ جديدة من مراحل البحث يمكن أن يُطْلَقَ عليها وعلى لاحقتها الإطارُ النظريُّ للبحث أو للدراسة وهي المرحلة الثالثة، فبعد الخطوات الإجرائيَّة السابقة اتَّضحت جوانبُ الدراسة أو البحث فتبيَّنت الطريق للباحث وعرف طبيعة البيانات والمعلومات والحقائق التي ستحتاجها دراسته أو بحثه، وبما أنَّ البحوث والدراسات العلميَّة متشابكة ويكمل بعضُها البعضَ الآخر ويفيد في دراساتٍ لاحقة، ويتضمَّن استطلاع الدراسات السابقة مناقشة وتلخيص الأفكار الهامَّة الواردة فيها، وأهميَّة ذلك تتَّضح من عدة نواحٍ، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٢٢)، هي:

١- توضيح وشرح خلفيَّة موضوع الدراسة.

٢- وضع الدراسة في الإطار الصحيح وفي الموقع المناسب بالنسبة للدراسات والبحوث الأخرى، وبيان ما ستضيفه إلى التراث الثقافيِّ.

٣- تجنُّب الأخطاء والمشكلات التي وقع بها الباحثون السابقون واعترضت دراساتهم.

٤- عدم التكرار غير المفيد وعدم إضاعة الجهود في دراسة موضوعات بحثت ودرست بشكلٍ جيِّد في دراسات سابقة.

فمن مستلزمات الخطَّة العمليَّة للدراسة دراسةُ الموضوعات التي لها علاقة بموضوع الباحث؛ لذلك فعليه القيام بمسحٍ لتلك الموضوعات؛ لأنَّ ذلك سيعطيه فكرة عن مدى إمكانيَّة القيام ببحثه، ويثري فكره ويوسِّع مداركه وأفقَه، ويكشف بصورة واضحة عمَّا كتب حول موضوعه، والباحث حين يقوم بمسحه للدراسات السابقة عليه أن يركِّز على جوانب تتطلَّبها الجوانبُ الإجرائيَّة في دراسته أو بحثه، (Haring & Lounsbury, 1975, pp.19-22)، وهي:

١- أن يحصرَ عدد الأبحاث التي عملت من قبل حول موضوع دراسته.

٢- أن يوضِّحَ جوانب القوَّة والضعف في الموضوعات ذات العلاقة بموضوع دراسته.

٣- أن يبينَ الاتجاهات البحثيَّة المناسبة لمشكلة بحثه كما تظهر من عمليَّة المسح والتقويم.

ويمكن للباحث عن طريق استقصاء الحاسبات الآليَّة في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، وفي مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلاميَّة، وفي مكتبة الملك فهد الوطنيَّة، وعن طريق الاطِّلاع على بيبليوغرافيا الرسائل العلميَّة في الدراسات العليا وبيبليوغرافيا الدوريَّات المحكَّمة التي تنشر الأبحاث في مجال

موضوعِ دراسته أن يستكشفَ كلَّ ما كتب عن موضوع دراسته ويتعرَّف على مواقعها وربَّما عن ملخصاتٍ عنها.

كما تعدُّ النظريَّاتُ ذات العلاقة بموضوع الدراسة ممَّا يجب اطِّلاع الباحث عليها وفحصها بتطبيقها فيما يتَّصل بموضوعه، أو إثبات عدم صلاحيَّتها في ذلك في مدخلاتها ومخرجاتها، وأن يسلك في ذلك المنهج العلميَّ، ويجب ألاَّ ينسى الباحث أنَّ الدوريَّات العلميَّة تعدُّ من أهمِّ مصادر المعلومات والبيانات الجاهزة ولا سيما الدوريَّات المتخصِّصة منها والتي لها علاقة بموضوع بحثه، وتخصِّص المكتباتُ العامَّة عادة قسماً خاصّاً بالدوريَّات، وأهمُّ ميزة للدوريَّات أنَّها تقدِّم للباحث أحدث ما كتب حول موضوعه، وأنَّها تلقي الأضواء على الجوانب التي تعدُّ مثارَ جدلٍ بين الباحثين بمختلف حقول التخصُّص، وتلك الجوانب تعدُّ مشكلاتٍ جديرة بإجراء أبحاث بشأنها، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٣٢).

خامساً: صياغة فرضيَّات البحث

يجب على الباحث في ضوء المنهج العلميِّ أن يقوم بوضع الفرضيَّة أو الفرضيَّات التي يعتقدُ بأنَّها تؤدِّي إلى تفسير مشكلة دراسته، ويمكن تعريف الفرضيَّة بأنَّها:

١- تفسير مؤقَّت أو محتمل يوضِّح العوامل أو الأحداث أو الظروف التي يحاول الباحث أن يفهمَها، (دالين، ١٩٦٩م، ص٢٢).

٢- تفسيرٌ مؤقَّت لوقائع معيَّنة لا يزال بمعزل عن اختبار الوقائع، حتى إذا ما اختبر بالوقائع أصبح من بعد إمَّا فرضاً زائفاً يجب أن يُعْدَلَ عنه إلى غيره، وإمَّا قانوناً يفسِّر مجرى الظواهر كما قال بذلك باخ: هي **ذكر في**: (بدوي، ١٩٧٧، ص١٤٥).

٣- تفسيرٌ مقترح للمشكلة موضوع الدراسة، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٢٢).

٤- تخمينٌ واستنتاجٌ ذكيٌّ يصوغه ويتبنَّاه الباحث مؤقَّتاً لشرح بعض ما يلاحظه من الحقائق والظواهر، ولتكونَ هذه الفرضيَّة كمرشد له في الدراسة التي يقوم بها، (بدر، ١٩٨٩م، ص٧١).

٥- إجابةٌ محتملةٌ لأحد أسئلة الدراسة يتمُّ وضعها موضع الاختبار، وذلك كما عرَّفها عودة وملكاوي، (١٩٩٢م، ص٤٣).

وعموماً تتَّخذ صياغةُ الفرضيَّة شكلين أساسيَّين:

١- **صيغة الإثبات**: ويعني ذلك صياغة الفرضيَّة بشكلٍ يثبتُ وجود علاقة سواءٌ أكانت علاقة إيجابيَّة أم كانت علاقة سلبيَّة، مثال: توجد علاقةٌ إيجابيَّة بين وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها وبين أعداد معلِّميها، أو توجد علاقةٌ سلبيَّة بين وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها وبين نوعيَّة مبناها.

٢- **صيغة النفي**: ويعني ذلك صياغة الفرضيَّة بشكلٍ ينفي وجود علاقة سواءٌ أكانت علاقة إيجابيَّة أم كانت علاقة سلبيَّة، مثال: لا توجد علاقةٌ إيجابيَّة بين وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها وبين أعداد معلِّميها، أو لا توجد علاقةٌ سلبيَّة بين وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها وبين نوعيَّة مبناها.

ومن العسير أن يُرْسَم خطٌّ فاصلٌ بين كلٍّ من الفرضيَّة والنظريَّة، والفرق الأساسيُّ بينهما هو في الدرجة لا في النوع، فالنظريَّة في مراحلها الأولى تسمَّى بالفرضيَّة، وعند اختبار الفرضيَّة بمزيدٍ من الحقائق بحيث تتلاءم الفرضيَّة معها فإنَّ هذه الفرضيَّة تصبح نظريَّة، أمَّا القانون فهو يمثِّل النظام أو العلاقة الثابتة التي لا تتغيَّر بين ظاهرتين أو أكثر، وهذه العلاقة الثابتة الضروريَّة بين الظواهر تكون تحت ظروف معيَّنة، ومعنى ذلك أنَّ القوانين ليست مطلقة، وإنَّما هي محدودة بالظروف المكانيَّة أو الزمانيَّة أو غير ذلك، كما أنَّ

هذه القوانين تقريبيَّة؛ بمعنى أنَّها تدلُّ على مقدار معرفة الباحثين بالظواهر التي يقومون بدراستها في وقتٍ معيَّن، وبالتالي فمن الممكن أن تستبدل القوانين القديمة بقوانين أخرى جديدة أكثر منها دقَّةً وإحكامًا، (بدر، ١٩٨٩م، ص٧١).

أهميَّة الفرضيَّة:

تنبثق أهميَّة الفرضيَّة عن كونها النور الذي يضيء طريقَ الدراسة ويوجِّهها باتِّجاهٍ ثابت وصحيح، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٢٣)، فهي تحقِّق الآتي:

١- تحديد مجال الدراسة بشكلٍ دقيق.

٢- تنظيم عمليَّة جمع البيانات فتبتعد بالدراسة عن العشوائيَّة بتجميع بيانات غير ضروريَّة وغير مفيدة.

٣- تشكيل الإطار المنظِّم لعمليَّة تحليل البيانات وتفسير النتائج.

مصادر الفرضيَّة:

تتعدَّد مصادر الفرضيَّة، فهي تنبعُ من نفس الخلفيَّة التي تتكشَّف عنها المشكلات، (بدر، ١٩٨٩، ص٧٢)، فقد تخطر على ذهن الباحث فجأة كما لو كانت إلهاماً، وقد تحدث بعد فترة من عدم النشاط تكون بمثابة تخلُّصٍ من تهيؤ عقليٍّ كان عائقاً دون التوصُّل إلى حلِّ المشكلة، ولكنَّ الحلَّ على وجه العموم يأتي بعد مراجعةٍ منظَّمة للأدلَّة في علاقاتها بالمشكلة وبعد نظرٍ مجدٍّ مثابر، (جابر، ١٩٦٣م، ص ص٥٧-٥٩)، ولعلَّ أهم مصادر الفرضيَّة كما قال بها غرايبة وزملاؤه (١٩٨٩م، ص٢٣) المصادر الآتية:

١- قد تكون الفرضيَّة حدساً أو تخميناً.

٢- قد تكون الفرضيَّة نتيجة لتجارب أو ملاحظات شخصيَّة.

٣- قد تكون الفرضيَّة استنباطاً من نظريَّاتٍ علميَّة.

٤- قد تكون الفرضيَّة مبنيَّة على أساس المنطق.

٥- قد تكون الفرضيَّة باستخدام الباحث نتائج دراسات سابقة.

وتتأثَّر مصادر الفرضيَّات ومنابعها لدى الباحث بمجال تخصُّصه الموضوعيِّ، وبإحاطته بجميع الجوانب النظريَّة لموضوع دراسته، وقد يتأثَّر بعلوم أخرى وبثقافة مجتمعه وبالممارسات العمليَّة لأفراده وبثقافاتهم، وقد يكون خيال الباحث وخبرته مؤثِّراً مهمَاً لفرضيَّاته، ولعلَّ من أهم شروط الفرضيَّات والإرشادات اللازمة لصياغتها، (بدوي، ١٩٧٧م، ص١٥١)؛ (بدر، ١٩٨٩م، ص٧٤)؛ (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص٤٣)، هي الشروط والإرشادات الآتية:

١- **إيجازها ووضوحها**: وذلك بتحديد المفاهيم والمصطلحات التي تتضمَّنها فرضيَّاتُ الدراسة، والتعرُّف على المقاييس والوسائل التي سيستخدمها الباحث للتحقُّق من صحَّتها.

٢- **شمولها وربطها**: أي اعتماد الفرضيَّات على جميع الحقائق الجزئيَّة المتوفِّرة، وأن يكون هناك ارتباطٌ بينها وبين النظريَّات التي سبق الوصول إليها، وأن تفسِّرَ الفرضيَّات أكبر عدد من الظواهر.

٣- **قابليَّتها للاختبار**: فالفرضيَّات الفلسفيَّة والقضايا الأخلاقيَّة والأحكام القِيَمِيَّة يصعب بل يستحيل اختبارُها في بعض الأحيان.

٤- **خلوها من التناقض**: وهذا الأمر يصدق على ما استقرَّ عليه الباحثُ عند صياغته لفرضيَّاته التي سيختبرها بدراسته وليس على محاولاته الأولى للتفكير في حلِّ مشكلة دراسته.

٥- **تعدُّدها**: فاعتماد الباحث على مبدأ الفرضيَّات المتعدِّدة يجعله يصل عند اختبارها إلى الحلِّ الأنسب من بينها.

٦- **عدم تحيُّزها**: ويكون ذلك بصياغتها قبل البدء بجمع البيانات لضمان عدم التحيُّز في إجراءات البحث، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص٤٣).

٧- **اتِّساقها مع الحقائق والنظريَّات**: أي ألا تتعارض مع الحقائق أو النظريَّات التي ثبتت صحَّتُها، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٢٣٤).

٨- **اتِّخاذها أساساً علميّاً**: أي أن تكون مسبوقة بملاحظة أو تجربة إذْ لا يصحُّ أن تأتي الفرضيَّة من فراغ، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٢٣٥).

وغالباً ما يضع الباحث عدَّة فرضيَّات أثناء دراسته حتى يستقرَّ آخر الأمر على إحداها وهي التي يراها مناسبة لشرح جميع البيانات والمعلومات، وهذه الفرضيَّة النهائيَّة تصبح فيما بعد النتيجةَ الرئيسة التي تنتهي إليها الدراسة، (بدر، ١٩٨٩م، ص٧٢)، علماً أنَّ نتيجة الدراسة شيءٌ يختلف عن توصياتها، فتوصيات الدراسة هي اقتراحات إجرائيَّة يقترحها الباحث مبنيَّة على نتائج الدراسة، وأنَّ الفرضيَّات المرفوضة أو البدايات الفاشلة هي من جوانب الدراسة التي لا يستطيع القارئ أن يطَّلع عليها، فالباحث استبعدها من دراسته نهائيّاً.

ومن الضروري جدّاً أن يتمَّ تحديد فرضيَّات البحث بشكلٍ دقيق، وأن يتمَّ تعريف المصطلحات الواردة في الفرضيَّات تعريفاً إجرائيّاً، فذلك يسهِّل على الباحث صياغة أسئلة استبانة دراسته أو أسئلة استفتائه أو أسئلة مقابلته للمبحوثين صياغة تمنع اللبسَ أو الغموضَ الذي قد يحيط ببعض المصطلحات، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص٢٣-٢٤)، فصياغة الفرضيَّة صياغة واضحة تساعد الباحث على

تحديد أهداف دراسته تحديداً واضحاً، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٣٧)، وإذا تعدَّدت الفرضيَّات التي اقترحت كحلولٍ لمشكلة البحث بحيث يكون أحدها أو عدد منها هو الحلُّ فلا بدَّ في هذه الحالة أن يكون اختيار الفرضيَّة التي ستكون هي الحلُّ والتفسير لمشكلة البحث اختياراً موضوعيّاً؛ أي أن يأتي هذا الاختيار عن دراسة وتفهُّم للفرضيَّات جميعها، ثم اختيار فرضيَّة منها على أنَّها هي الأكثر إلحاحاً من غيرها في إيجاد المشكلة، أو في حلِّ المشكلة بحلِّها، (القاضي، ١٤٠٤هـ، ص٥١)، وتجب الإشارة إلى أن بعض الأبحاث قد لا تتضمَّن فرضيَّات كالبحث الذي يستخلص مبادئ تربويَّة معيَّنة من القرآن الكريم، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٢٣٥)، أو البحث الذي يكتب تاريخ التعليم في منطقة ما، أو الذي يكتب سيرة مربٍّ وتأثيره في مسيرة التربية والتعليم.

سادساً: تصميم البحث

يعدُّ تصميمُ البحث المرحلة الرابعة من مراحل البحث وتشتمل على الخطوات الآتية:

أ – تحديد منهج البحث.

ب– تحديد مصادر بيانات ومعلومات البحث.

جـ– اختيار أداة أو أدوات جمع بيانات البحث.

أ – تحديد منهج البحث:

يقصد بذلك أن يحدِّد الباحث الطريقة التي سوف يسلكها في معالجة موضوع بحثه لإيجاد حلولٍ لمشكلة بحثه، وتسمَّى تلك الطريقة بالمنهج، ولا بدَّ من الإشارة في الجانب النظريِّ والإجرائيِّ من الدراسة إلى المنهج أو المناهج التي يرى الباحثُ أنَّها الأصلح لدراسته، فلا يكفي أن يختارها ويسير في دراسته وفقها

دون أن يشير إليها، لذلك يجب عند كتابة منهج البحث أن يراعي الباحث ما يلي:

١) أن يكون منهج البحث منظَّماً بحيث يتيح لباحث آخر أن يقوم بنفس البحث أو يعيد التجارب ذاتها التي قام عليها منهج البحث.

٢) أن يوضِّح الباحثُ للقارئ ما قام به من إجراءات وأعمال ونشاطات ليجيبَ عن التساؤلات التي أثارتها المشكلة موضوع البحث.

والمقصود هنا أن يحدِّد الباحث بدقَّة وموضوعيَّة المشكلة التي قام بدراستها وأن يحدِّد الأساليب والطرق والنشاطات التي اتَّبعها لإيجاد حلولٍ لها بحيث لا يترك لبساً أو غموضاً في أيٍّ من جوانبها؛ وهذا يتطلَّب معرفة الإجراءات التي عملها وقام بها قبل إنجازه بحثه أو دراسته، وهي:

١) تخطيط كامل لما سيقوم به وما يلزمه من أدوات ووقت وجهد.

٢) تنفيذ المخطَّط بدقَّة بحسب تنظيمه مع ذكر ما يطرأ عليه من تعديلات بالزيادة أو بالحذف في حين حدوثها.

٣) تقويم خطوات التنفيذ بصور مستمرَّة وشاملة حتى يتعرَّف الباحث على ما يتطلَّب تعديلاً دونما أيِّ تأخير أو ضياع للوقت أو الجهد.

وعلى هذا فعليه ألاَّ يحذف الباحث أيَّة تفصيلات مهما كانت غير مهمَّة أو غير لازمة من وجهة نظره، لأنَّ حذفها ربَّما أثَّر على عدم إمكانيَّة باحث آخر بإعادة عمل البحث؛ وهذا يعدُّ من المآخذ التي تؤخذ على البحث وعلى الباحث، (القاضي، ١٤٠٤هـ، ص٥٢)، فقد أشار إلى ذلك أندرسون Anderson (1971) بقوله: إنَّ ممَّا يدلُّ على أن أفضل الاختبارات التي تستعمل لتقويم أيِّ بحثٍ بصورة عامَّة والمنهج المستخدم فيه بصورة خاصَّة هو الاختبار الذي يجيب على السؤال الذي يتساءل عن استطاعة

باحث آخر أن يكرِّر عمل البحث الذي قام به الباحث الأوَّل مستعيناً بالمخطَّط الذي وضعه الباحث الأول وما وصفه من طرق اتَّبعها في تطبيقه أم لا، (pp.138-139).

ومن هنا تظهر أهميَّة الاهتمام بمنهج البحث المتبَّع من قبل الباحث إذْ لا بدَّ من شرحه الكيفيَّةَ التي يطبِّق بها منهج دراسته فيصف أموراً، (محمود، ١٩٧٢م، ص٧١) منها الآتي:

١) تعميم نتائج بحثه.

٢) المنطق الذي على أساسه يربط بين المادة التجريبيَّة والقضايا النظريَّة.

٣) أفراد التجربة أو مفردات مجتمع البحث.

٤) العيِّنة في نوعها ونسبتها وأساليب اختيارها وضبطها.

٥) وسائل القياس المستخدمة في البحث.

٦) أدوات البحث الأخرى.

٧) الأجهزة المستخدمة في البحث.

وعموماً إنَّ وصف تلك الأمور يساعد الباحثين الآخرين على تتبُّع طريق الباحث الأول وتفهُّم ما يرمي إليه وما يتحقَّق لديه من نتائج وما صادفه من عقبات ومشكلات وكيفيَّة تذليلها من قبله، (القاضي، ١٤٠٤هـ، ص٥٣).

٣-٩ مناهج البحث:

استخدم الإنسان منذ القدم في تفكيره منهجين عقليَّين، هما:

١- التفكير القياسيُّ:

ويسمَّى أحياناً بالتفكير الاستنباطيِّ، استخدم الإنسان هذا المنهج ليتحقَّقَ من صدق معرفة جديدة بقياسها على معرفةٍ سابقة، وذلك من خلال افتراضِ صحَّة المعرفة السابقة، فإيجاد علاقة بين معرفةٍ قديمة ومعرفةٍ جديدة تُسْتَخْدَمُ قنطرةً في عمليَّة القياس، فالمعرفةُ السابقة تسمَّى مقدّمة والمعرفة اللاحقة تسمَّى نتيجة، وهكذا فإنَّ صحَّة النتائج تستلزم بالضرورة صحَّة المقدِّمات، فالتفكير القياسيُّ منهج قديم استخدمه الإنسان ولا يزال يستخدمه في حلِّ مشكلاته اليوميَّة.

٢- التفكير الاستقرائيُّ:

استخدم الإنسان أيضاً هذا المنهجَ ليتحقَّق من صدق المعرفة الجزئيَّة بالاعتماد على الملاحظة والتجربة الحسيَّة، فنتيجةً لتكرار حصول الإنسان على نفس النتائج فإنَّه يعمد إلى تكوين تعميمات ونتائج عامَّة، فإذا استطاع الإنسان أن يحصرَ كلَّ الحالات الفرديَّة في فئة معيَّنة ويتحقَّق من صحَّتها بالخبرة المباشرة عن طريق الحواس فإنَّه يكون قد قام باستقراءٍ تامٍّ وحصل على معرفة يقينيَّة يستطيع تعميمها دون شكٍّ إلاَّ أنَّه في العادة لا يستطيع ذلك بل يكتفي بملاحظة عددٍ من الحالات على شكل عيِّنة ممثِّلة ويستخلص منها نتيجةً عامَّة يفترض انطباقها على بقيَّة الحالات المشابهة وهذا هو الاستقراء الناقص الذي يؤدِّي إلى حصوله على معرفةٍ احتماليَّة، وهي ما يقبلها الباحثون على أنَّها تقريب للواقع، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص١١-١٢).

ويرى وتني Whitney أنَّ المنهج يرتبط بالعمليَّات العقليَّة نفسها اللازمة من أجل حلِّ مشكلة من

المشكلات، وهذه العمليَّات تتضمَّن وصف الظاهرة أو الظواهر المتعلِّقة بحلِّ المشكلة بما يشمله هذا الوصف من المقارنة والتحليل والتفسير للبيانات والمعلومات المتوفِّرة، كما ينبغي التعرُّفُ على المراحل التاريخيَّة للظاهرة، والتنبؤ بما يمكن أن تكون عليه الظاهرة في المستقبل، وقد يستعين الباحث بالتجربة لضبط المتغيِّرات المتباينة، كما ينبغي أن تكون هناك تعميمات فلسفيَّة ذات طبيعة كليَّة ودراسات للخلق الإبداعيِّ للإنسان؛ وذلك حتى تكون دراسة المشكلة بشكل شامل وكامل، وتكون النتائج أقرب ما تكون إلى الصحَّة والثقة، **ذكر في**: (بدر، ١٩٨٩م، ص١٨١)، فإذا كان منهج البحث بوصفه السابق وبمعناه الاصطلاحيِّ المستعمل اليوم هو أنَّه الطريق المؤدِّي إلى الكشف عن الحقيقة في العلوم بواسطة طائفة من القواعد العامَّة التي تهيمن على سير العقل وتحدِّد عمليَّاته حتى يصلَ إلى نتيجة معلومة، فإنَّ المنهج بحسب هذا المفهوم قد يكون مرسوماً من قبل بطريق تأمُّليَّة مقصودة، وقد يكون نوعاً من السير الطبيعيِّ للعقل لم تحدَّد أصوله سابقاً، ذلك أنَّ الإنسان في تفكيره إذا نظَّم أفكاره ورتَّبها فيما بينها حتى تتأدَّى إلى المطلوب على أيسر وجه وأحسنه على نحوٍ طبيعيٍّ تلقائيٍّ ليس فيه تحديد ولا تأمُّل قواعد معلومة من قبل فإنَّه في هذا سار وفق المنهج التلقائيِّ، أما إذا سار الباحث على منهج قد حدِّدت قواعده وسنَّت قوانينُه لتتبيَّن منها أوجهُ الخطأ والانحراف من أوجه الصواب والاستقامة، فإنَّ هذا المنهج بقواعده العامَّة الكليَّة يسمِّى بالمنهج العقليِّ التأمُّليّ، (بدوي، ١٩٧٧م، ص ص٥-٦).

وعموماً تتعدَّد أنواع المناهج تعدُّداً جعل المشتغلين بمناهج البحث يختلفون في تصنيفاتهم لها، فيتبنَّى بعضهم مناهج نموذجيَّة رئيسة ويعدُّ المناهج الأخرى جزئيَّة متفرِّعة منها، فيما يعدُّ هؤلاء أو غيرهم بعض المناهج مجرد أدوات أو أنواع للبحث وليست مناهج، (بدر، ١٩٨٩م، ص١٨١)، ومن أبرز مناهج البحث العلميِّ كما أشار إليها بدر (١٩٨٩م) بعد استعراضه لتصنيفات عدد من المؤلِّفين والباحثين المنهجُ الوثائقيُّ أو التاريخيُّ، المنهجُ التجريبيُّ، المسحُ، دراسةُ الحالة، والمنهجُ الإحصائيُّ. (ص١٨٦)

فيما صنَّف وتني Whitney، مناهج البحث إلى ثلاثة مناهج رئيسة، هي:

١- **المنهج الوصفيُّ**: وينقسم إلى البحوث المسحيَّة والبحوث الوصفيَّة طويلة الأجل وبحوث دراسة الحالة، وبحوث تحليل العمل والنشاط والبحث المكتبيِّ والوثائقيِّ.

٢- **المنهج التاريخيُّ**: وهذا المنهج يعتمد على الوثائق ونقدها وتحديد الحقائق التاريخيَّة، ومن بعد مرحلة التحليل هذه تأتي مرحلة التركيب حيث يتمُّ التأليف بين الحقائق وتفسيرها؛ وذلك من أجل فهم الماضي ومحاولة فهم الحاضر على ضوء الأحداث والتطوُّرات الماضية.

٣- **المنهج التجريبيُّ**: وينقسم إلى: المنهج الفلسفيِّ الهادف إلى نقد الخبرة البشريَّة من ناحية الإجراءات المتَّبعة في الوصول إليها وفي مضمون الخبرة أيضاً، والمنهج التنبؤيِّ الساعي إلى الكشف عن الطريقة التي تسلكها أو تتَّبعها متغيِّراتٌ معيَّنة في المستقبل، والمنهج الاجتماعيِّ الهادف إلى دراسة حالات من العلاقات البشريَّة المحدَّدة كما يرتبط بتطوُّر الجماعات البشريَّة، **ذكر في**: (محمَّد الهادي، ١٩٩٥م، ص ص٩٨-١٠٠).

والتربية تستفيد في دراساتها من تلك المناهج الرئيسة وتستخدم مناهجَ متفرِّعة منها وتصبغ بعضها بصبغة تربويَّة تكاد تجعلها قاصرةً على موضوعاتها، وسترد إشارةٌ إليها لاحقًا، ولا يقف الباحثون في التربية الإسلاميَّة عند تصنيفات الكتب المتخصِّصة في طرق البحث في ميدان التربية وعلم النفس عند الطرق السابقة بل يتعدَّونها ليضيفوا الطريقةَ الاستنباطيَّة، تلك الطريقة التي كانت أسلوب البحث في استنباط الأحكام الفقهيَّة لدى الفقهاء المسلمين، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٤١).

٣-١٠ اختبار الفرضيَّات واستخدام مناهج البحث:

إنَّ ما يهمُّ الباحثين في دراساتهم هو عمليَّات اختبار فرضيَّاتهم، وهي ما تركِّز عليها طرق ومناهج البحث، فالطرق والمناهج المستخدمة في حلِّ مشكلات البحوث ذات أهميَّة بالغة؛ لأنَّ استخدام المناهج الخاطئة لا توصِّل الباحث إلى حلٍّ صحيح إلاَّ بالمصادفة، وعلى ذلك فإنَّ الباحثَ يجب أن يتقن المناهج التي ثبت نجاحها في مجاله العلميِّ، وأن يكتسب مهارةَ استخدامها بالممارسة العمليَّة بالدرجة الأولى، واختيار المناهج الصحيحة يعتمد على طبيعة مشكلة الدراسة نفسها؛ ذلك أن المشكلات المختلفة لا يتمُّ حلُّها بنفس الطريقة، كما أنَّ البيانات المطلوبة للمعاونة في الحلِّ تختلف بالنسبة لهذه المشكلات أيضاً، ونتيجة لذلك فينبغي قبل اختيار المنهج البحثيِّ الصحيح أن يدرس الباحث مشكلة دراسته في ضوء خواصِّها المميِّزة والبيانات والمعلومات المتوفِّرة، (بدر، ١٩٨٩م، ص١٨٨).

ومناهج البحث باعتبارها لازمة لاختبار الفرضيَّات تتضمَّن الخطوات الرئيسة التالية:

١) تحديد وتعيين مكان البيانات والمعلومات الضروريَّة وتجميعها فهي تشكِّل الأساس لأيِّ حلٍّ لمشكلة الدراسة.

٢) تحليل وتصنيف البيانات والمعلومات المجموعة وذلك للوصول إلى فرضٍ مبدئيٍّ يمكن اختباره والتحقُّق من صحَّته أو من خطئه.

وتنبغي الإشارة إلى أنَّه من المرغوب فيه في أي دراسة استخدام منهجين أو أكثر من مناهج البحث لحلِّ مشكلة الدراسة، فليس هناك من سبب يحول بين الباحث ومحاولة الوصول إلى حلِّ مشكلة دراسته بدراسة تاريخها عن طريق فحص الوثائق وهو ما يعرف بالمنهج الوثائقيِّ أو التاريخيِّ ثمَّ تحديد وضع المشكلة في الحاضر بنوع من المسح وهو ما يعرف بالمنهج الوصفيِّ، (بدر، ١٩٨٩م، ص١٨٩).

وعموماً يجب التأكيد على مبدأ معيَّن وهو أنَّ الفرضيَّات لا يتمُّ اختبارُها والمشكلات البحثيَّة لا تتمُّ حلولُها بمجرد ومضات البداهة برغم أهميَّتها وقيمتها، ولا بمجرد الخبرة، وبمعاملتها بالمنطق والقياس وحدهما، فمشكلات البحث تتطلَّب اتِّباع مناهج للدراسة يتمُّ التخطيط لها بعناية لتحاشي أخطاء التقدير أو التحيُّز أو غير ذلك من الأخطاء، وحتى يبنى البحثُ على أساس متين من الدليل المقبول الذي يخدم النتائج التي ينتظر الوصول إليها، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص١٨٩-١٩٠)، لذلك يجب أن يكونَ المنهجُ الذي يختاره الباحثُ كامل الوضوح في ذهنه، وأن يكونَ ذلك المنهج محدَّداً في تفاصيله بحيث يكون الباحث مستعدّاً لشرح خطواته في سهولة ووضوح، فإذا لم يستطع الباحث ذلك فإنَّ ذلك يعني غموض خطَّته ومنهجه في ذهنه؛ وهذا يعني أنَّ وصوله إلى نتائج مُرْضِيَةٍ أمرٌ بعيد الاحتمال.

٣-١١ قواعد اختبار الفرضيَّات:

وعموماً هناك طرق علميَّة تسير فيها اختباراتُ الفرضيَّات، وهي ما تسمَّى أحياناً قواعد تصميم التجارب واختبارها، فقد درس ميل Mill مشكلة الأسباب التي يتناولها البحث التجريبيُّ وتوصَّل إلى قواعدَ خمسٍ يمكن أن تفيد كمرشد في تصميم التجارب واختبار الفرضيَّات والبحث عن تلك الأسباب، ولكن ميل Mill حذَر من أنَّ هذه القواعد ليست جامدةً كما أنَّها لا تصلح للتطبيق في جميع الحالات، **ذكر في**: (بدر، ١٩٨٩م، ص٢١٤)، وفيما يلي تلك الطرق والقواعد:

١- **طريقة الاتِّفاق**: وهي طريقة تعترف بمبدأ السببيَّة العام المتمثِّل في أنَّ وجود السبب يؤدِّي إلى وجود النتيجة، وتشير هذه الطريقة إلى أنَّه إذا كانت الظروف المؤدِّية إلى حدث معيَّن تتَّحدُ جميعاً في عامل واحد مشترك فإنَّ هذا العامل يحتمل أن يكون هو السبب، وبمعنى آخر يمكن التعبير عن هذه الفكرة بالطريق السلبيَّة بالقول: بأنَّه لا يمكن أن يكون شيءٌ معيَّن هو سبب ظاهرة معيَّنة إذا كانت هذه الظاهرة تحدث بدونه، والصعوبة التي تواجه الباحث عند استخدامه طريقة الاتِّفاق تقع في تمييزه بين العوامل ذات

الدلالة وذات العلاقة بالمشكلة والعوامل التي ليس لها أي دلالة أو علاقة بالمشكلة، ومعنى ذلك أنَّه لا بدَّ له أن يتحرَّى عن السبب الحقيقيِّ وأن يفصله عن السبب الظاهر، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢١٤-٢١٥).

٢- **طريقة الاختلاف**: وتسير طريقة التباين أو الاختلاف في المقارنة بين حالتين متشابهتين في جميع الظروف ما عدا ظرف واحد يتوفَّر في إحدى الحالتين فقط، بينما لا يوجد في الحالة الأخرى وتكون هذه الظاهرة نتيجة أو سبباً لهذا الاختلاف، وهذا يعتمد أيضاً على مبدأ السببيَّة العام المتمثِّل في أنَّ وجود السبب يؤدِّي إلى وجود النتيجة، (محمَّد الهادي، ١٩٩٥م، ص٨٩)، ويمكن التعبير عن ذلك بطريقة سلبيَّة بالقول: بأنَّه لا يمكن أن يكون شيءٌ معيَّن هو سبب ظاهرة معيَّنة إذا كانت هذه الظاهرة لا تحدث في وجوده، وعلى كلِّ حال فيمكن القول: إنَّ الظروف المتشابهة بالنسبة لجميع العوامل فيما عدا عامل واحد أو متغيِّر واحد ظروف نادرة بالنسبة للعلوم السلوكيَّة، وهذا ما استدعى من القائمين بالبحوث كفالة الضمانات المطلوبة حتى تؤدِّي هذه الطريقة إلى نتائج موثوق بها وإلى تصميم التجارب بنجاح، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢١٦-٢١٧).

٣- **طريقة الاشتراك**: تستخدم بتطبيق الطريقتين السابقتين لاختبار الفرضيَّات، فيحاول الباحث أولاً بتطبيق طريق الاتِّفاق العثور على العامل المشترك في جميع الحالات التي تحدث فيها الظاهرة، ثمَّ يطبِّق طريقة الاختلاف أي أن يتقرَّر لدى الباحث أنَّ الظاهرة لا تحدث أبداً عند عدم وجود هذا العامل المعيَّن، فإذا أدَّت كلا الطريقتين إلى نفس النتيجة فإنَّ الباحث يكون واثقاً إلى حدٍّ كبير أنَّه وجد السبب، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢١٧-٢١٨).

٤- **طريقة البواقي**: حيث تبيَّن أنَّ بعض مشكلات البحوث لا تحلُّ بأيٍّ من الطرق السابقة، فإنَّ

ميل Mill قدَّم طريقة العوامل المتبقِّية للعثور على السبب عن طريق الاستبعاد، وهذه الطريقة قد تسمَّى طريقة المرجع الأخير، (بدر، ١٩٨٩م، ص٢١٨)، وهي أنَّه في حالة أن تكون مجموعة من المقدِّمات تؤدِّي إلى مجموعة من النتائج، فإذا أمكن إرجاع كلِّ النتائج ما عدا نتيجة واحدة إلى جميع المقدِّمات فيما عدا مقدِّمة واحدة أمكن ربط تلك المقدِّمة الباقية بتلك النتيجة الباقية؛ ممَّا يكشف أو يرجِّح وجود علاقة بينهما أي بين المقدِّمة والنتيجة الباقيتين، (محمَّد الهادي، ١٩٩٥م، ص ص٩١-٩٢).

٥- **طريقة التلازم**: إذا لم يكن بالإمكان استخدام الطرق السابقة فإنَّ ميل Mill قدَّم للباحثين هذه الطريقة الخامسة التي تدعو في الواقع إلى أنَّه إذا كان هناك شيئان متغيِّران أو يتبدَّلان معاً بصفة منتظمة، فإنَّ هذه التغيُّرات التي تحدث في واحد منهما تنتج عن التغيُّرات التي تحدث في الآخر، أو أنَّ الشيئين يتأثَّران في ذات الوقت بسبب واحد مشترك، (بدر، ١٩٨٩م، ص٢١٨)، ويكون هذا التلازم في التغيير فإذا تغيَّرت ظاهرة ما تغيَّرت معها ظاهرة أخرى، وهذا يعني أنَّ السبب في كلا الظاهرتين واحد فتتغيَّر ظاهرة بتغيُّر الأخرى، وقد تكون الظاهرتان متلازمتين تلازماً شديداً ممَّا يتيح الفرصة ويفسح المجال بعد ذلك للبحث عن العلاقة الحقيقيَّة بينهما، علماً أنَّه إذا كانت هناك علاقةٌ سببيَّة بين متغيِّرين فلا بدَّ أن يكون هناك ترابط أو تلازم بينهما، فالتلازم ليس شرطاً للعلاقة السببيَّة، ولكن السببيَّة شرطٌ للتلازم، (أبو راضي، ١٩٨٣م، ص ص٦٢٢-٦٢٣).

ولا شكَّ في أنَّ هناك ثلاثة جوانب مهمَّة في استخدام منهج ما لحلِّ مشكلة البحث تتحكَّم في نتائج الدراسة، هي:

١- **كفاية البيانات**: فعلى الباحث أن يسأل نفسه دائماً وقبل إنهاء دراسته عمَّا إذا كان الدليل الذي قدَّمه يعدُّ كافياً لتدعيم وتأييد النتائج التي يصل إليها، وما مقدار الثقة فيه؛ ذلك أنَّه إذا كان الدليل ضعيفاً أو غير كافٍ فإنَّ النتائج لا يمكن اعتبارها مقنعة أو نهائيَّة.

٢- **معالجة البيانات**: إذ يجب أن ينظر الباحث إلى الدليل بحرص ونظرة ثاقبة للتأكُّد من دقَّته وأصالته وصدقه، فالأخطاء قد تحدث إذا وجد تضليل في الاستبيان كالأسئلة الإيحائيَّة، أو عدم قراءة الوثيقة والاطِّلاع عليها اطِّلاعاً سليماً، أو عدم أخذ جميع المتغيِّرات في الاعتبار، كلُّ هذه الأخطاء يمكن أن تقضي على العمل الدقيق في الدراسة.

٣- **استخراج النتائج**: إنَّ فهماً يختلف عمَّا تحتويه البيانات والمعلومات المعالجة يؤدِّي إلى نتائج خاطئة، كما أنَّ على الباحث أن يقاوم رغبته في أن يحمِّل الدليل ما كان يتمنَّى أن يكون فيه، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص١٩٠-١٩١).

٣-١٢ مناهج البحث التربويِّ:

تتَّصل مناهجُ البحث العلميِّ التربويِّ اتِّصالاً وثيقاً بالإستراتيجيَّة التربويَّة؛ لأنَّ وضع الإستراتيجيَّات التربويَّة وتخطيطها يعتمد على حاجة المجتمع وإمكاناته الماديَّة والمعنويَّة والبشريَّة، وعموماً فإنَّ تطبيق الإستراتيجيَّات التربويَّة يتَّصل اتِّصالاً وثيقاً بالأمور الآتية:

١) تفهُّم الإدارة التربويَّة للحاجة إلى التجديد والتطوير والمعاونة في ذلك.

٢) إعداد الوسائل والأجهزة والكوادر البشريَّة اللازمة لتطبيقه من متخصِّصين وفنيِّين.

٣) تشجيع ومعاونة المهتمِّين بالتطوير في حقل التربية لتحديد مجالاته ومجالات الإبداعات وعمل البحوث العلميَّة اللازمة المتعلِّقة بهما.

وللقيام بالبحوث التربويَّة على الباحث أن يتَّبع الخطوات الآتية:

١) معرفة النظام التربويِّ المراد إجراء البحوث فيه ودراسته دراسة متعمِّقة.

٢) تحسُّس مواضع الخلل في النظام التربويِّ ونواحي القصور فيه عند بلوغ الغاية الموضوع من أجلها، ألا وهي مدُّ المجتمع بما يحتاج إليه من خبرات ومهارات وتخصُّصات بصورة مستمرَّة وحسبما تتطلَّبه الحاجة.

٣) تحديد اختبارات الفرضيَّات المقترحة كحلول ثمَّ اختيار عددٍ منها بحسب الحاجة.

٤) تطبيق اختبارات الفرضيَّات واحداً واحداً والقيام بالتجارب اللازمة عليها قبل تعميمها ثمَّ تحديدها.

٥) توفير الوسائل اللازمة لعمل البحوث ولإظهار نتائجها.

٦) تعميم النتيجة والتغيير المرغوب فيه.

وهذه الأمور لا تخرج عن الطريقة العلميَّة للبحث والتي تؤكِّد على ملاحظة الظاهرة موضوع البحث عن طريق الشعور بالمشكلة ثمَّ تحديدها، فافتراض الفرضيَّات لحلِّها، ثم اختبار الفرضيَّات المختارة بعد توفير الوسائل اللازمة لذلك، ومن ثمَّ وبعد الوصول إلى النتائج العمل على نشر التغيير المطلوب وتعميمه ليستفيد منه الأفراد والمجتمع، ولا بدَّ لأيِّ بحثٍ تربويٍّ أن يأخذ بعين الاعتبار وعلى قدم المساواة مجموعةَ الأغراض والأهداف التعليميَّة، ومجموعةَ المعتقدات عن الطريقة التي يتعلَّم بها الناس، والبرنامجَ التعليميَّ المخطَّط لتسير بموجبه العمليَّة التعليميَّة والتربويَّة، فإذا ترك أحدها دون تغيير أو تطوير فإنَّ التغيير الذي يحدث بين الاثنين الآخرين لا يكون له التأثير المرغوب فيه في العمليَّة التعليميَّة والتربويَّة، (القاضي، ١٤٠٤هـ، ص٨٥).

وينصبُّ اهتمام البحثِ التربويِّ على حقول التربية والتعليم وما يمتُّ لها بصلة قريبةٍ أو بعيدة وهذا يشمل حقول المناهج، وإعداد المعلِّمين، وطرائق التدريس، وإستراتيجيَّات التدريس، والوسائل التعليميَّة وتقنيات التعليم، والإدارة التربويَّة ، والتسرُّب، وأساليب التقويم وغيرها، وحيث يعدُّ البحث التربويُّ فرعاً من فروع البحث العلميِّ، يتَّبعه في كثيرٍ من أهدافه ووسائله وأصوله، فإنَّ الباحث في الموضوعات والحقول السابقة يسير بدراستها بحسب خطوات البحث العلميِّ خطوة خطوة أحياناً، أو يعدُّ لها حتى تتمشَّى مع متطلَّبات وأهداف البحث التربويِّ ولكنَّها في النهاية تلتقي مع خطوات البحث العلميِّ بصورة عامَّة، ويصنَّف التربويُّون أبحاثهم (القاضي، ١٤٠٤هـ، ص ص٨٨-٨٩)، كالآتي:

١- **البحث التجريبيُّ**: يعتمد على التجربة الميدانيَّة التطبيقيَّة، ويستخدم للمفاضلة بين أسلوبين أو طريقتين لاختيار أحدهما أو إحداهما للتطبيق مباشرةً أو للتطبيق بعد التعديل حسبما تدعو إليه النتائج والحاجة.

٢- **البحث التحليليُّ**: يعتمد على جمع البيانات والمعلومات المتعلِّقة بنشاطٍ من النشاطات التربويَّة ثمَّ تحليل تلك المعلومات والبيانات المجموعة لاستخلاص ما يمكن استخلاصه لتقرير ذلك النشاط أو تعديله.

٣- **البحث الوصفيُّ**: يستخدم هذا النوع بتجميع المعلومات والبيانات لتكوين فكرة واضحة وصورة متكاملة عن مشكلة تعليميَّة أو تربويَّة، ومن عيوبه محدوديَّة فترته الزمنيَّة ممَّا يحدُّ من إمكانيَّة تعميم نتائجه، فدراسة أسباب التخلُّف الدراسيِّ ترتبط في بيئةٍ معيَّنة في زمن محدَّد، قد تقف آثارها في بيئة أخرى أو بعد فترة زمنيَّة للبيئة مكان الدراسة، كما أنَّ وصف ظاهرة معيَّنة وتبيان مدى انتشارها قد يوحي بتقبُّل المجتمع لها، وهذا أمر يجب أن يُحذر منه.

٤- **البحث التقويميُّ**: يستخدم هذا النوع من أنواع البحوث التربويَّة معاييرَ ومقاييسَ معترفاً بها ،

فيتمُّ قياس أو تقويم النشاطات التعليميَّة والتربويَّة في مدرسة ما أو في منطقة ما.

يقول عودة وملكاوي (١٩٩٢م): تثير محاولة تصنيف البحوث في ميدان التربية والتعليم مشكلة لا يوجد اتِّفاق حولها؛ حيث تستخدم أسسٌ على اعتبارها معايير للتصنيف ينتج عنها أنظمة تصنيفيَّة متعدِّدة، ويضع أيُّ نظام للتصنيف إطاراً لفهم المبادئ الأساسيَّة في عمليَّة البحث (منهج البحث)؛ ولذلك فإنَّ نظام التصنيف ليس مهمّاً في حدِّ ذاته إلاَّ بقدر ما يخدم عمليَّات البحث وخطواته بطريقة واضحة مفهومة، (ص٩٥)، لذلك يمكن تصنيف البحوث في ميدان التربية والتعليم من زاويا غير الزاوية التي صنَّفتها إلى بحوث تحليليَّة، وبحوث تجريبيَّة، وبحوث وصفيَّة، وبحوث تقويميَّة باستخدام معايير تصنيفيَّة أخرى، منها تصنيف الأبحاث في ميدان التربية والتعليم إلى: البحث التربويِّ والبحث في التعليم، وإلى البحث التربويِّ والبحث والتطوير، كما يمكن تصنيف البحوث التربويَّة على أساس المعيار الزمني.

٣-١٣ البحث التربويُّ والبحث في التعليم:

لقد أجريت عشراتُ الآلاف من الأبحاث والدراسات في مختلف المجالات التربويَّة والتعليميَّة، وقد كان الهدفُ الأساسيُّ لتلك الأبحاث هو زيادة المعرفة بعمليَّة التعلُّم والتعليم ولكنَّ الجانب الأول (التعلُّم) حظي بأكثرها واستأثر بمعظم جهود الباحثين وذلك على حساب الجانب الثاني (التعليم)، فلا تزال المعرفة التربويَّة بعمليَّة التعليم الصَّفِّيِّ قليلةً للغاية، وما ازداد اهتمام الباحثين التربويِّين بعمليَّة التعليم الصَّفِّيِّ إلاَّ انطلاقاً من اعتقادهم بأنَّ دراسة عمليَّة التعليم هي الإطار الذي يجب أن يحكم النشاطَ والعملَ التربويَّ؛ فقد لاحظوا أنَّ نتائج البحث في عمليَّة التعلُّم الذي كان اتِّجاه الباحثين لفترة طويلة لم تكن لها آثار مباشرة وسريعة على التعليم الصَّفِّيِّ وأنَّ على الباحثين أن يهتمُّوا بإدراك الطبيعة الفرديَّة والحيويَّة لعمليَّة التعليم والاعتماديَّة المتبادلة بين التعليم والتعلُّم.

وإزاء هذا التَّوجُّه في اهتمامات الباحثين نحو البحث في عمليَّة التعليم فقد بلوروا منهجاً للبحث في ذلك، وحدَّدوا مفهوم البحث في التعليم بالبحث المتعلِّق بالمفاهيم والطرق والإجراءات الخاصَّة بمشاهدة عمليَّة التعليم في حجرة الصَّف، ومن أمثلة البحوث في ذلك ما يأتي:

١) رصد وتحليل التفاعل الصَّفِّيِّ.

٢) الربط بين التلاميذ والأنشطة التعليميَّة الصَّفِّيَّة.

٣) تطوير أدواتٍ ومقاييسَ للمشاهدة المنظَّمة للتعليم الصَّفِّيِّ.

٤) السلوك التعليميُّ للمعلِّم.

٥) العمليَّات العقليَّة في حجرة الصَّف.

٦) التفاعل بين القدرة العقليَّة وأساليب التعليم وأثره على التحصيل.

وقد تبيَّن للباحثين بأنَّ المهمَّة المتعلِّقة بالبحث في التعليم أصعبُ ممَّا تصوَّروها مسبقاً؛ ممَّا يستدعي توافر عدد أكبر بكثير من خلفيَّات تخصُّصيَّة كالفلسفة، وعلم الاجتماع، وعلم السياسة والاقتصاد بالإضافة إلى المختصِّين في علم النفس التربويِّ الذين سيطروا على ميدان البحث وحدهم فترة طويلة، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص١٠٤-١٠٥).

١٤-٣ البحث التربويُّ والبحث والتطوير:

يشكو التربويُّون الذين يعملون في الميدان من اتِّساع الفجوة بينهم وبين البحوث ونتائجها، كما تصعب عليهم ترجمةُ البحوث ونتائجها إلى إستراتيجيَّات تتعامل مع المشكلات التربويَّة التي يواجهونها، ومن تلك الشكوى ومن تلك الصعوبة ظهر ما يسمَّى البحث والتطوير والذي يختلف عن البحث التربويِّ في أنَّ

البحث التربويَّ يهدف إلى اكتشاف معارف تربويَّة جديدة من البحوث الأساسيَّة (البحتة) أو الإجابة عن أسئلة حول مشكلاتٍ عمليَّة من خلال البحوث التطبيقيَّة، وأنَّ البحثَ والتطوير يهدف إلى استخدام نتائج البحوث التربويَّة في تطوير نواتج ومواد وإجراءات تربويَّة لخدمة الميدان العمليِّ في التعليم ولذلك يمكن تسمية البحث والتطوير بالتطوير المرتكز على البحث.

ويختلف البحث التربويِّ عن البحث والتطوير أيضاً في خطوات البحث، فخطوات البحث التربويِّ هي خطوات البحث العلميِّ (التي أشير إليها سابقاً في هذا البحث) بينما خطوات البحث والتطوير شيءٌ آخر، يمكن إبرازها بالآتي:

١) تحديد الهدف أو الناتج التربويِّ.

٢) مراجعة نتائج البحوث التربويَّة وتحديد ما يخدم منها الناتج أو الهدف المقصود.

٣) بناء نموذج أوليٍّ للناتج المرغوب.

٤) اختبار فعاليَّة النموذج في مواقف حقيقيَّة باستخدام معايير أو محكَّات محدَّدة.

٥) إعادة النظر في النموذج بناءً على درجة تحقيقه الغرضَ.

٦) تكرار الخطوتين السابقتين خلال فترة معيَّنة إلى أن تصل إلى المستوى المطلوب.

وهكذا فإنَّ مصطلح دراسة تحليل الدراسات السابقة الذي اقترحه الباحث الأمريكي جلاس Class عام ١٩٧٦م في مقالةٍ له بمجلَّة الباحث التربويِّ أصبح عنواناً على نوعٍ من الدراسات يقوم فيها الباحث بمراجعة تحليليَّة ناقدة ودقيقة لمجموعة الدراسات التي أجراها الباحثون في موضوعٍ تربويٍّ معيَّن، ويعرِّفها ماكميلان وشوماخر بأنَّها إجراءاتٌ محدَّدة لمراجعة الدراسات السابقة حول موضوع معيَّن باستخدام تقنيَّات

مناسبة للجمع بين نتائجها، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص١٠٦-١٠٨).

٣-١٥ تصنيف البحوث التربويَّة على أساس المعيار الزمني:

دأبت معظم المراجع والمؤلَّفات المتخصِّصة بالبحث في ميادين التربية والعلوم الاجتماعيَّة والنفسيَّة على تصنيف البحوث في ثلاث فئات، هي: البحوث التاريخيَّة والبحوث الوصفيَّة، والبحوث التجريبيَّة، وقد تمكَّن أحد الباحثين التربويِّين (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص١٠٨-١٠٩) من تحديد هذا التصنيف من خلال طرحه الأسئلة التالية:

١) هل يتعلَّق البحثُ بما كان؟، وعندها يكون البحثُ متعلِّقاً بالماضي فهو بحث تاريخيٌّ، ويمكن للمؤرِّخ التربويِّ أن يسعى للتوصُّل إلى وصفٍ دقيق لأحداثٍ فريدة حدثت في الماضي بخصوص موضوعٍ تربويٍّ معيَّن، أو للتوصُّل إلى تعميمات مفيدة نتيجة لمسح أحداثٍ ماضية يمكنها أن تفيد في فهم السلوك القائم حاليّاً ويمكن الاعتماد عليها في حلِّ مشكلات راهنة.

٢) هل يتعلَّق البحث بما هو كائن حاليّاً؟؛ أي بتمييز معالم الأشياء أو المواقف أو الممارسات الحاليَّة بشكلٍ يسمح للباحثِ بتحديد وتطوير إرشاداتٍ للمستقبل، وعندها يكون البحث وصفيّاً.

٣) هل يتعلَّق البحث بما يمكن أن يكونَ عند ضبط عوامل معيَّنة؟، وعندها يكون البحثُ تجريبياً، ويتمُّ من خلال محاولة ضبط جميع العوامل المؤثِّرة في المواقف باستثناء عدد قليل من العوامل التي تعدُّ متغيِّرات مستقلَّة في الدراسة يجري معالجتَها وبيان أثرها وبناء علاقة سببيَّة بينها وبين متغيِّرات أخرى تسمَّى بالمتغيِّرات التابعة.

وحيث أنَّ المنهج التجريبيَّ والمنهج الوصفيَّ يعدَّان أكثر المناهج استخداماً من قبل الباحثين التربويِّين فإنَّ عرضهما بصورة أوسع من غيرهما من مناهج البحثِ العلميِّ قد يكون مطلباً ملحّاً أكثر من غيره في هذا

البحث الهادف إلى تزويد المشرفين التربويِّين باحتياجاتٍ تمهيديَّة في مجال البحث العلميِّ يُتْبِعُونها بجهودهم الذاتيَّة بالتوسُّع من مصادر أخرى.

٣-١٦ المنهج التجريبيُّ:

يعدَّ البحث التجريبيُّ أفضل طريقة لبحث المشكلات التربويَّة، وفي هذا النوع من البحوث يجري تغيير عامل أو أكثر من العوامل ذات العلاقة بموضوع الدراسة بشكلٍ منتظم من أجل تحديد الأثر الناتج عن هذا التغيير، فالباحثُ يحاول إعادة بناء الواقع في موقف تجريبيٍّ يدخل عليه تغييراً أساسيّاً بشكل متعمَّد، ويتضمَّن التغيير في هذا الواقع عادة ضبط جميع المتغيِّرات التي تؤثِّر في موضوع الدراسة باستثناء متغيِّر واحد محدَّد تجري دراسة أثره في هذه الظروف الجديدة.

ففي هذه البحوث التجريبيَّة يقوم الباحثُ بدور فاعل في الموقف البحثيِّ يتمثَّل في إجراء تغيير مقصود في هذا الموقف وفق شروط محدَّدة، ومن ثَمَّ ملاحظة التغيير الذي ينتج عن هذه الشروط، فإذا رغب باحثٌ ما في تحديد أثر ظرف تعليميٍّ جديد مثل استخدام طريقة تعليميَّة جديدة في تعليم الطلاَّب المهارات الجغرافيَّة التطبيقيَّة، فإنَّ الطريقة التعليميَّة الجديدة التي يجري تقويمها تسمَّى بالمتغيِّر المستقل والمحكُّ الذي يستخدم لتقويم هذا المتغيِّر هو نتائج الطلبة على اختبار أو مقياس لمهارات معيَّنة ويسمَّى بالمتغيِّر التابع، ففي أي تصميم تجريبيٍّ توجد علاقةٌ مباشرة بين المتغيِّرات المستقلَّة والمتغيِّرات التابعة بحيث يسمح التصميم للباحث الافتراض بأنَّ أيَّ تغيير يحصل في المتغيِّر التابع أثناء التجربة يعزى إلى المتغيِّر المستقل.

وحيث أنَّه من المستحيل الوصول إلى التصميم التجريبيِّ المثاليِّ في البحث التربويِّ؛ إذْ يوجد باستمرار العديد من المتغيِّرات العرضيَّة المتدخِّلة التي تمارس دورها في التجربة بحيث تؤثِّر في نتائجها، فالقدرة العقليَّة والدافعيَّة عند الطلاَّب يمكن أن تنتج أثراً ملموساً وغير مرغوب فيه في المتغيِّر التابع فإنَّه بدون ضبط كافٍ

لأثر المتغيِّرات المتدخِّلة لا يستطيع الباحث أن يؤكِّد ما إذا كان المتغيِّر المستقل أم المتغيِّرات المتدخِّلة هي المسؤولة عن التغيُّر في المتغيِّر التابع، والطريقة الوحيدة لإبقاء جميع العوامل ثابتة ما عدا المتغيِّر التابع الذي يسمح له بالتغيُّر استجابة لتأثير المتغيِّر المستقلِّ هي إيجاد مجموعتين متماثلتين في التجربة تخضع إحداهما لتأثير المتغيِّر المستقلِّ أو العامل التجريبيِّ موضوع الدراسة، بينما لا تخضع المجموعة الثانية لمثل هذا التأثير، وتكون المجموعتان متماثلتين في بداية التجربة وتخضعان لنفس الظروف تماماً ما عدا تأثير المتغيِّر المستقلِّ، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص١١٩-١٢٠).

٣-١٧ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبيَّة:

يعدُّ ضبط المتغيِّرات من الإجراءات المهمَّة في البحث التجريبيِّ؛ وذلك لتوفير درجة مقبولة من الصدق الداخليِّ للتصميم التجريبيِّ؛ بمعنى أن يتمكَّن الباحث من عزو معظم التباين في المتغيِّر التابع إلى المتغيِّر المستقلِّ وليس إلى متغيِّراتٍ أخرى وبالتالي تقليل تباين الخطأ، ولذلك تتميَّز البحوث التجريبيَّة على غيرها من البحوث في الثقة التي يمكن توافرها في تفسير العلاقة بين المتغيِّرات وخاصَّة العلاقات السببيَّة التي تصعبُ دراستها بغير التجربة الحقيقيَّة.

ولضبط أثر المتغيِّرات الغريبة أو الدخيلة جاءت فكرةُ اختيار مجموعة مكافئة للمجموعة التجريبيَّة (مجموعة الدراسة) تسمَّى تلك المجموعة المكافئة بالمجموعة الضابطة أو بمجموعة المقارنة؛ حيث يسعى الباحث جاهداً إلى عمل كلِّ ما بوسعه أن يعملَه من أجل أن يهيئ ظروفاً متكافئة لكلٍّ من المجموعتين، سواء أكان ذلك عند اختيارهما أم كان عند تنفيذ التجربة حتى يكون الفرقُ الأساسيُّ بين المجموعتين مصدره المتغيِّر المستقل في الدراسة، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص١٢٢-١٢٣)، وعموماً هناك عوامل مؤثِّرة في الصدق الداخليِّ للتجربة تتصل بتاريخها وبنضجها وبموقف اختبارها وبنوعيَّة الأداة،

وبالانحدار الإحصائيِّ، وبالاختبار، وبالإهدار، وبتفاعل النضج مع الاختبار، وهناك عوامل مؤثِّرة في الصدق الخارجيِّ للتجربة كتفاعل الاختبار مع المعاملة، وتفاعل الاختيار مع المعاملة، وتفاعل الظروف التجريبيَّة مع المعاملة، وتداخل المواقف التجريبيَّة، وهناك أنواع للتصاميم التجريبيَّة منها تصميم المحاولة الواحدة، وتصميم قبلي – بعدي لمجموعة واحدة، وتصميم المقارنة المثبَّت، وتلك العوامل وهذه التصاميم هي ممَّا يجب على الباحث في البحث التجريبيِّ الإلمام بها إلماماً جيِّداً ومصادر أساسيَّات البحث العلميِّ تشرح ذلك بتوسُّعات مناسبة، **انظر**: (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص ص١٢٣-١٣٩)؛ (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢١٩-٢٢٦).

وعموماً ففي الدراسات التي تتَّخذ الطريقة التجريبيَّة منهجاً لا بدَّ أن يسأل الباحثُ نفسه دائماً الأسئلةَ الثلاثة (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص٣٩) الآتية:

١) هل التصميم الذي وضعه يساعد على اختبار فرضيَّاته؟.

٢) هل استطاع ضبط جميع العوامل الأخرى المؤثِّرة في تجربته؟.

٣) هل يمكن إعادة التجربة من قبل باحث آخر؟.

٣-١٨ المنهج الوصفيُّ:

يعدُّ المنهج الوصفيُّ من أكثر مناهج البحث العلميِّ استخداماً من قبل التربويِّين؛ لذلك فإنَّه وبالإضافة إلى ما ورد عنه في فقراتٍ سابقة يحسن إبراز أهم خصائصه بالآتي:

١) أنَّه يبحث العلاقة بين أشياء مختلفة في طبيعتها لم تسبق دراستها، فيتخيَّر الباحث منها ما له صلة بدراسته لتحليل العلاقة بينها.

١) أنَّه يتضمَّن مقترحاتٍ وحلولاً مع اختبار صحَّتها.

٣) أنَّه كثيراً ما يتمُّ في هذا المنهج استخدام الطريقة المنطقيَّة (الاستقرائيَّة، الاستنتاجيَّة) للتوصُّل إلى قاعدة عامَّة.

٤) أنَّه يطرح ما ليس صحيحاً من الفرضيَّات والحلول.

٥) أنَّه يصف النماذج المختلفة والإجراءات بصورة دقيقة كاملة بقدر المستطاع بحيث تكون مفيدةً للباحثين فيما بعد، (أبو سليمان، ١٩٩٣م، ص٣٣).

وهنا يجب التفريق بين البحث الوصفيِّ ودراسات أخرى تلتبس به هي التقدير والتقويم، **فالتقدير**: يصف ظاهرة حالة من الحالات في وقت معيَّن دون الحكم عليها أو تعليلها وذكر أسبابها أو إعطاء توصية بخصوصها، كما لا يتحدَّث عن فاعليَّتها إلاَّ أنَّه ربَّما تَطلَّب بعض الأحكام والآراء لبعض الحالات بقصد عرضها لما يمكن توقُّعه، في حين أنَّ **التقويم**: يضيف إلى الأوصاف السابقة الحكم على الوسائل الاجتماعيَّة، وما هو المرغوب فيه ومدى تأثير الإجراءات والإنتاجيَّة والبرامج، كما يتضمَّن أحياناً توصياتٍ لبعض ما ينبغي اتِّخاذه، (أبو سليمان، ١٩٩٣م، ص٣٤).

٣-١٩ متغيِّرات الدراسة:

يَسْتَكْمِلُ الباحث عادةً عرض مناهج دراسته بإيضاح متغيراتها مبيِّناً المستقلَّ منها والتابع لها، باعتبار الأولى هي المؤثِّرة بالثانية، وأنَّ الثانية يقع عليها التأثير من الأولى فتتغيَّر مكانيّاً بتغيُّر الأولى، ففي التحليل الذي هو عماد المنهج العلميِّ في البحث تستخدم متغيِّراتٌ مستقلَّة وهي التي يكون لها دورٌ كبير في وجود وتحديد خصائص المتغيِّرات التابعة وتوزيعها، تلك التي هي متغيِّراتٌ تتبع للمتغيِّرات المستقلَّة ويقع عليها منها التأثير فتتغيَّر بتغيُّرها سلباً وإيجاباً، وعلى الباحث أن يكون قادراً في البحوث التربويَّة على التمييز بين المتغيِّر والثابت، وأن يصنِّف المتغيِّرات بحسب مستوى القياس، وأن يميِّز بين المتغيِّر المستقلِّ والمتغيِّر التابع، وأن يميِّز بين المتغيِّرات المعدَّلة والمضبوطة والدخيلة، ليس ذلك فحسب بل وأن يكون قادراً على التعرُّف

على الصور المختلفة للتعريفات الإجرائيَّة، وأن يميِّز بين الطرق المتَّبعة في ضبط المتغيِّرات الدخيلة، ويمكن أن يحقِّق ذلك بالاطِّلاع على ذلك في مظانِّه في كتب البحث العلمي، ومنها ما لدى عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، في الفصل الخامس (ص١٤٣- ص١٥٤)

ففي دراسة وظيفة المدرسة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها تعدُّ المدرسة والبيئة والمجتمع متغيِّرات مستقلَّة، فيما تعدُّ وظيفة المدرسة بأدوارها المختلفة متغيِّرات تابعة، فإذا تغيَّرت المدرسة في مبناها بين حكوميٍّ ومستأجر أو تغيَّرت في مرحلتها التعليميَّة، أو إذا تغيَّرت البيئة الخارجيَّة للمدرسة بين بيئة زراعيَّة وبيئة رعويَّة، أو إذا تغيَّر المجتمع المحيط بالمدرسة بين مجتمع حضريٍّ ومجتمع قرويٍّ ومجتمع بدويٍّ تغيَّرت وظيفة المدرسة.

ب- **تحديد مصادر بيانات ومعلومات البحث:**

إنَّ عمليَّات الحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لأيَّة دراسةٍ تتَّخذ المنهجَ العلميَّ مساراً تتطلَّب أن يكون الباحث ملمّاً بالكثير من مهارات جمع المعلومات والبيانات، تلك المهارات غالباً ما يطلق عليها تقنيَّات البحث أو أدواته، وحيث يكون الهدف النهائيُّ للبحث العلميِّ الجاد والذي يمثَّل عادة بدراسات الماجستير والدكتوراه هو بناء النماذج والنظريَّات التي يمكن على أساسها التفاهم والتعميم والتنبؤ فإنَّ تقنيَّات البحث وأدواته تكون أكثر ضرورة للباحث ولبحثه وتكون ذات مستوى أعلى، (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص ص٢٧-٢٨).

وممَّا لاشكَّ فيه أنَّ مصادر المكتبة تحتلُّ مكانة هامَّة في عمليَّات البحث العلميِّ، ولكن تلك الأهميَّة تقلُّ نسبيّاً كلَّما كان البحث متقدِّماً، وعلى أيَّة حال فإنَّه من المسلَّم به أنَّ أيَّ باحثٍ مهما كانت نوعيَّة بحثه ومستواه فإنَّ خطواته الأولى تبدأ بعمليَّة فحصٍ دقيق وتقصٍّ تام لمصادر المكتبة؛ وذلك بغرض حصر

المصادر والمراجع حول موضوع دراسته؛ لتكونَ عنده فكرة عميقة حول موضوعه من جميع الوجوه التي سبق أن درسها باحثون قبله، وبهذا يتفتَّق ذهنُه ويعرف أين مكان دراسته من بين الدراسات السابقة التي تناولت موضوعه أو موضوعاتٍ قريبة منه، ولا بدَّ أن يكون لدى الباحث خبرة ومهارة في استخدام المكتبة ومعرفة محتوياتها، ومعرفة أساليب تصنيفها، وأساليب التوصُّل إلى محتويات المكتبة.

ومن المؤكَّد أن قيمة كلِّ بحث تعتمد بالإضافة إلى مستوى منهجه العلميِّ على نوعيَّة مصادر بياناته ومعلوماته، وعموماً تصنَّف تلك المصادر إلى مصادر أوليَّة ومصادر ثانويَّة، ومصادر جانبيَّة، ولكن من الملاحظ أنَّ مصدراً ثانويّاً في دراسة ما قد يكون مصدراً أوليّاً في دراسة أخرى، فالكتب الجامعيَّة الدراسيَّة وهي مصادر ثانويَّة تكون مصادر أوليَّة في دراسة تتناولها هادفة إلى الكشف وتعيين كيف تعامل الكتب الدراسيَّة موضوع النماذج والنظريَّات، ومن الجدير ذكره أنَّ على الباحث أن يفحص مستوى نوعيَّة مصادر دراسته بطرق مختلفة، ويجب أن يعرَّف أنَّ بناء رأي أو فكرة قائمة على رأي أو فكرة مأخوذة من مصدر ثانويٍّ أو جانبيٍّ يكون مستوى الثقة فيها منخفضاً وسيقوِّمها باحثون آخرون بذلك، ومن ثمَّ ينعكس ذلك على قيمة البحث ذاته، (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص٣١).

٣-٢٠ المصادر الأوليَّة:

هي المصادر التي يمكن اعتمادها كمصادر موثوق بصحَّتها وعدم الشكِّ فيها مثل: المخطوطات ومذكرات القادة والسياسيِّين، والخطب والرسائل واليوميَّات، والمقابلات الشخصيَّة، والدراسات الميدانيَّة، والكتب التي تصف أحداثاً أو موضوعات شاهدها مؤلِّفوها عن كثب، والقرارات الصادرة عن الندوات والمؤتمرات، ونتائج التجارب العلميَّة والإحصاءات التي تصدرها الدوائر المختصَّة والوزارات والمؤسَّسات، وكما أشار بارسونز (١٩٩٦م) بأن المصادر الأوليَّة يدخل في إطارها الشعرُ والروايات والرسائل والتقارير وإحصاءات التعداد والشرائط المسجَّلة والأفلام واليوميَّات، (ص١١)، والمصادر الأوليَّة أكثر دقَّة في

معلوماتها وبياناتها حيث تعدُّ أصليَّة في منشئها وكتابتها بدون تغيير أو تحريفٍ لآرائها وأفكارها بالنقل من باحث إلى آخر، كما تتضمَّن المصادر الأوليَّة البيانات والمعلومات الواردة في استبانات الدراسات وفي المقابلات الشخصيَّة التي يجريها الباحثون والاستفتاءات والدراسات الحقليَّة، والخطابات والسير الشخصيَّة والتقارير الإحصائيَّة والوثائق التاريخيَّة، وغيرها.

٣-٢١ المصادر الثانويَّة:

هي المصادر التي يتمُّ تقويمها وتتمثَّل بجميع وسائل نقل المعرفة عدا تلك التي تندرج تحت المصادر الأوليَّة، وعموماً ليست المصادر الثانويَّة قليلة الفائدة فهي أوفر عدداً وتشتمل في كثيرٍ من الأحيان على تحليلات وتعليقات لا توجد في المصادر الأوليَّة، (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص ص١٩٩-٢٠١)؛ (أبو سليمان، ١٤٠٠هـ، ص٤٢)، وتضمُّ المصادر الثانويَّة الملخصات والشروح والتعليقات النقديَّة على المصادر الأوليَّة، (بارسونز، ١٩٩٦م، ص١١)، فالمصادر الثانويَّة هي كتب وموضوعات أعدَّت عن طريق تجميع المعلومات والبيانات التي تأثَّرت بآراء كتَّاب تلك الكتب والموضوعات.

٣-٢٢ المصادر الجانبيَّة:

هي كتب استقت بياناتها ومعلوماتها من مصادر ثانويَّة،ومن المهارات التي يجب على الباحث إتقانها هي مهارة تدوين الملاحظات والمعلومات والبيانات أثناء استطلاعه للدراسات السابقة وفحصه وتقصِّيه لمحتويات المكتبات وبالأخصِّ مكتبات مراكز البحوث ومكتبات الجامعات، وأن يكون ملمّاً بأسلوب بطاقات جمع المعلومات وطرق تصنيفها والتسجيل والكتابة عليها وتخزينها، ومن زاوية أخرى ينظر إلى مصادر بيانات ومعلومات البحث العلميِّ من حيث تحديد مفردات الدراسة ومجتمعها الذي منه تستقى البيانات والمعلومات فيتَّخذ تصنيفُها من هذه الزاوية الشكلين التاليين:

١- المجتمع الأصلي:

ويقوم الباحث بجمع البيانات والمعلومات عن كلِّ مفردة داخلة في نطاق بحثه دون ترك أيٍّ منها، ففي دراسة وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها في قطاعٍ تعليميٍّ ما فإنَّه يجب على الباحث أن يحصل على بياناته ومعلوماته عن كلِّ مدرسةٍ ثانويَّة في هذا القطاع دون استثناء، وتعدُّ دراسة مجتمع البحث ككلٍّ من الأمور النادرة في البحوث العلميَّة نظراً للصعوبات الجمَّة التي يتعرَّض لها الباحث في الوصول إلى كلِّ مفردة من مفردات المجتمع الأصلي وللتكاليف الباهضة التي تترتَّب على ذلك.

ولكن متى يكون ذلك كذلك؟، هل يخضع الأمر لتقدير الباحث أو لرغبته دون أن يؤثِّر ذلك على قيمة بحثه ودراسته، فيعدُّ الباحثُ مائة مدرسة مثلاً مجتمعاً كبيراً تصعب دراسته وترتفع تكاليفها، إنَّ هذا الأمر لا بدَّ أن يكون مقنعاً بعرض الصعوبات التي سيلقاها الباحث لو درس المجتمع الأصلي بكلِّ مفرداته، وبالتالي لا بدَّ أن يكون هذا العرض بمبرِّراته مقنعاً علميّاً لغيره من الباحثين وقارئي دراسته، فقيمتُها العلميَّة تتوقَّف على مدى القناعة العلميَّة بصعوبة دراسة المجتمع الأصليِّ.

٢- العيِّنة:

وهذه الطريقة أكثر شيوعاً في البحوث العلميَّة؛ لأنَّها أيسر تطبيقاً وأقلُّ تكلفة من دراسة المجتمع الأصليِّ؛ إذْ أنَّه ليس هناك من حاجة لدراسة المجتمع الأصليِّ إذا أمكن الحصول على عيِّنة كبيرة نسبيّاً ومختارة بشكلٍ يمثِّل المجتمع الأصليَّ المأخوذة منه؛ فالنتائج المستنبطة من دراسةِ العيِّنة ستنطبق إلى حدٍّ كبير مع النتائج المستخلصة من دراسة المجتمع الأصليِّ، فالعيِّنة جزء من المجتمع الأصليِّ وبها يمكن دراسة الكلِّ بدراسة الجزء بشرط أن تكونَ العيِّنة ممثِّلةً للمجتمع المأخوذة منه، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٢٥).

وحيث أنَّ الدراسة بواسطة عيِّنة مأخوذة من المجتمع الأصليِّ هي التوجُّه الشائع بين الباحثين لصعوبة

دراساتهم للمجتمعات الأصليَّة فإنَّ على الباحثين أن يلمُّوا بأنواع العيِّنات وطرق تطبيقها ومزايا وعيوب كلِّ نوع منها، وطبيعة الدراسات المناسبة لتلك الأنواع.

أنواع العيِّنات:

للعيِّنات أنواعٌ تختلف من حيث تمثيلها للمجتمع الأصليِّ من بحثٍ إلى آخر، وبالتالي تختلف ميزاتها فصلاحيَّتها لتمثيل المجتمع الأصليِّ بحسب موضوع الدراسة وباختلاف جانبها التطبيقيِّ، وتنقسم إلى مجموعتين: عيِّنات الاحتمالات، وهي العيِّنة العشوائيَّة، والعيِّنة الطبقيَّة، والعيِّنة المنتظمة، والعيِّنة المساحيَّة، وتلك يمكن تطبيق النظريَّة الإحصائيَّة عليها لتمدَّ الباحث بتقديراتٍ صحيحةٍ عن المجتمع الأصليِّ، وهناك العيِّنات التي يتدخَّل فيها حكمُ الباحث كالعيِّنة الحصصيَّة والعيِّنة العمديَّة فالنتائج التي يتوصَّل إليها الباحثُ باستخدامهما تعتمد على حكمه الشخصيِّ الذي لا يمكن عزله أو قياسه إحصائيّاً إلاَّ إذا وضع فرضيَّاتٍ لتحديدها، (بدر، ١٩٨٩م، ص٢٦٤)، وفيما يلي عرض لأنواع العيِّنات بالآتي:

١- **العيِّنة العشوائيَّة:** وهي التي يتِّم اختيار مفرداتها من المجتمع الأصلي عشوائيّاً بحيث تعطى مفرداتُ المجتمع نفس الفرصة في الاختيار، ومن الطرق المستخدمة لتحقيق عشوائيَّة الاختيار كتابة أسماء مفردات المجتمع الأصليِّ على أوراق منفصلة وخلطها جيِّداً واختيار العدد المطلوب منها عشوائيّاً، أو بإعطاء كلِّ مفردة رقماً واختيار العدد المطلوب من الأرقام باستخدام جداول الأعداد العشوائيَّة كما في الملحق رقم (١)، وهي جداول معدَّة سلفاً يستخدمها الباحثون الذين يختارون العيِّنة العشوائيَّة لتمثيل المجتمع الأصليِّ لدراساتهم، وتعدُّ العيِّنة العشوائيَّة من أكثر أنواع العيِّنات تمثيلاً للمجتمع الأصليِّ وبشكلٍّ خاص إذا كان عدد مفرداتها كبيراً نسبيّاً أكثر من ٣٠ مفردة مشكِّلة ١٠% فأكثر من مفردات المجتمع الأصليّ.

٢- **العيِّنة الطبقيَّة:** وهي التي يتمُّ الحصول عليها بتقسيم المجتمع الأصليِّ إلى طبقات أو فئات وفقاً لخصائص معيِّنة كالسنِّ أو الجنس أو مستوى التعليم، وكتقسيم المدارس لدراسة وظيفتها في البيئة الخارجيَّة

وفي المجتمع المحيط إلى مدارس حكوميَّة وأخرى مستأجرة، وبتقسيمها بحسب مراحل التعليم، أو بحسب مجتمعها إلى مدارس في مجتمع حضريٍّ، ومجتمع قرويٍّ، ومجتمع بدويٍّ، ثمَّ يتمُّ تحديد عدد المفردات التي سيتمُّ اختيارها من كلِّ طبقة بقسمة عدد مفردات العيِّنة على عدد الطبقات ثمَّ يتمُّ اختيار مفردات كلِّ طبقة بشكلٍّ عشوائيّ.

٣- **العيِّنة الطبقيَّة التناسبيَّة**: وهي أكثر تمثيلاً للمجتمع الأصليِّ من سابقتها؛ لأنَّه يراعى فيها نسبة كلِّ طبقة من المجتمع الأصليِّ فتؤخذ مفردات عيِّنة الدراسة بحسب الحجم الحقيقيِّ لكلِّ طبقة أو فئة في مجتمع الدراسة، فإذا كانت المدارس الحكوميَّة تشكِّل ٧٠% من عدد المدارس في القطاع التعليميِّ الذي ستدرس فيه وظيفة المدرسة، فإنَّ العيّنة الطبقيَّة التناسبيَّة تشكَّل مفرداتها من المدارس الحكوميَّة بنسبة ٧٠% ومن المدارس المستأجرة بنسبة ٣٠%، وبذلك أعطيت كلُّ طبقة أو فئة وزناً يتناسب مع حجمها الحقيقيِّ في المجتمع.

٤- **العيِّنة المنتظمة**: وهي نادرة الاستخدام من الباحثين، وتتَّصف بانتظام الفترة بين وحدات الاختيار، أي أنَّ الفرق بين كلِّ اختيار واختيار يليه يكون متساوياً في كلِّ الحالات، فإذا أريد دراسة وظيفة المدرسة الابتدائيَّة في قطاع عنيزة التعليميِّ ورتِّبت المدارس الابتدائيَّة في ذلك القطاع ترتيباً أبجديّاً وكان عددها ٣٠٠ مدرسة وكانت نسبة العيِّنة ١٠% فالمسافة بين كلِّ اختيار واختيارٍ يليه في هذه العيِّنة ١٠، وعدد مفردات العيِّنة ٣٠ مفردة، وحددت نقطة البداية بالمدرسة رقم ٥ فالاختيار الثاني هو المدرسة رقم ١٥، والاختيار الثالث هو المدرسة رقم ٢٥ وهكذا حتى يجمع الباحث ٣٠ مفردة أي ٣٠ مدرسة.

٥- **العينة المساحيَّة**: وهذه العيِّنة ذات أهميَّة كبيرة عند الحصول على عيِّنات تمثل المناطق الجغرافيَّة، وهذا النوع من العيِّنات لا يتطلَّب قوائم كاملة بجميع مفردات البحث في المناطق الجغرافيَّة، هذا وتختار المناطق الجغرافيَّة نفسها عشوائيّاً ولكن يجب أن تمثَّل في كلِّ منطقة مختارة كلِّ الفئات المتمايزة لمفردات

البحث في حالة أن يتطلَّب ذلك، والباحث يبدأ بتقسيم مجتمع البحث إلى وحدات أوليَّة يختار من بينها عيِّنة بطريقة عشوائيَّة أو منتظمة، ثمَّ تقسَّم الوحدات الأوليَّة المختارة إلى وحدات ثانويَّة يختار من بينها عيِّنة جديدة، ثمَّ تقسَّم الوحدات الثانويَّة المختارة إلى وحدات أصغر يختار منها عيَّنة عشوائيَّة، ويستمر الباحث هكذا إلى أن يقف عند مرحلة معيِّنة، فيختار من المناطق الإداريَّة عيَّنة منها ومن المناطق المختارة عيِّنة من المحافظات، ومن المحافظات المختارة عيِّنة من المراكز وهكذا، ولهذا قد تسمَّى بالعيِّنة متعدِّدة المراحل، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢٦٧-٢٦٨)؛ (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص٤١).

٦- **العيِّنة الحصصيَّة**: يعدُّ هذا النوع من العيِّنات ذا أهميَّة في بحوث الرأي العام (الاستفتاء) إذْ أنَّها تتمُّ بسرعة أكبر وبتكاليف أقلّ، وتعتمد العينة الحصصيَّة على اختيار أفراد العيِّنة من الفئات أو المجموعات ذات الخصائص المعيَّنة وذلك بنسبة الحجم العدديِّ لهذه الفئات أو المجموعات، وقد تبدو العيِّنة الحصصيَّة مماثلة للعيِّنة الطبقيَّة، ولكن الفرق بينهما أنَّه في العيِّنة الطبقيَّة تحدَّد مفردات كلِّ طبقة أو فئة تحديداً دقيقاً لا يتجاوزه الباحث أو المتعاون معه، بينما في العيِّنة الحصصيَّة يتحدَّد عدد المفردات من كلِّ فئة أو مجموعة ويترك للباحث أو المتعاون له الاختيار ميدانيّاً بحسب ما تهيِّؤه الظروف حتى يكتمل عدد أو حصَّة كل فئة، وهكذا ربَّما يظهر في العيِّنة الحصصيَّة بعضُ التحيُّز، (بدر، ١٩٨٩م، ص٢٦٨).

٧- **العيِّنة العمديَّة**: إنَّ معرفة المعالم الإحصائيَّة لمجتمع البحث ومعرفة خصائصه من شأنها أن تغري بعض الباحثين باتِّباع طريقة العيِّنة العمديَّة التي تتكوَّن من مفردات معيَّنة تمثِّل المجتمع الأصليَّ تمثيلاً سليماً، فالباحث في هذا النوع من العيِّنات قد يختار مناطق محدَّدة تتميَّز بخصائص ومزايا إحصائيَّة تمثِّل المجتمع، وهذه تعطي نتائج أقرب ما تكون إلى النتائج التي يمكن أن يصل إليها الباحث بمسح مجتمع البحث كلِّه، وتقترب هذه العيِّنة من العيِّنة الطبقيَّة حيث يكون حجم المفردات المختارة متناسباً مع العدد الكليِّ الذي له نفس الصفات في المجتمع الكليِّ، ومع ذلك فينبغي التأكيد بأنَّ هذه الطريقة لها عيوبها، إذْ أنَّها تفترض بقاء

الخصائص والمعالم الإحصائيَّة للوحدات موضع الدراسة دون تغيير؛ وهذا أمر قد لا يتَّفق مع الواقع المتغيِّر، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص ٢٦٨-٢٦٩).

٨- **العيِّنة الضابطة:** هي عيِّنة يتَّخذها الباحث لتلافي عيوب العيِّنة التي اختارها لتجميع بيانات دراسته، وهنا يشترط أن تكون العيِّنة الضابطة من نفس نوع عيِّنة البحث، وأن تصمَّمَ بنفس الطريقة التي تمَّت بها اختيار عيِّنة الدراسة؛ بحيث تمثِّل كلَّ الفئات المختلفة في المجتمع الأصليِّ للدراسة وبنفس النسب، حتى يمكن قياس أثر المتغيِّر موضوع الدراسة في الموضوعات التي تتطلَّب ذلك.

٣-٢٣ تقويم عيِّنة الدراسة:

على الباحث أن يتنبَّه إلى مواقع الخطأ في اختيار عيِّنة دراسته، (بدر، ١٩٨٩م، ص٢٦٩)، والتي من أبرزها الآتي:

١- **أخطاء التحيُّز:** وهي أخطاءٌ تحدث نتيجة للطريقة التي يختار بها الباحثُ عيِّنة دراسته من مجتمعها الأصليِّ.

٢- **أخطاء الصدفة:** وهي أخطاءٌ تنتج عن حجم العيِّنة فلا تمثِّل المجتمع الأصليَّ نتيجةً لعدم إعادة استبانات الدراسة أو عدم إكمال الملاحظة أو المقابلة لمفردات مجتمع الدراسة.

٣- **أخطاء الأداة:** وهي أخطاء تنتج من ردود فعل المبحوثين نحو أداة أو وسيلة القياس.

ويمكن تلافي هذه العيوب بالتدرُّب الذاتي المكثَّف للباحث ليتقنَ أسلوب الدراسة بالعيِّنة وكيفيَّة اختيارها وتطبيقها بما تحقِّق تمثيلاً مناسباً لمجتمع دراسته، وأن يقوم بتدريب المتعاونين معه تدريباً يحقِّق له ذلك، وأن يطبِّق العيِّنة الضابطة لتلافي عيوب عيِّنة دراسته.

جـ- اختيار أداة أو أدوات جمع بيانات البحث:

وهذه هي الخطوة الثالثة من خطوات تصميم البحث، وفيها يقوم الباحث بتحديد الأداة أو الأدوات التي سوف يستخدمها في جمع البيانات حول موضوع الدراسة، وأدوات جمع بيانات الدراسة متعدِّدة، منها الملاحظة، والمقابلة، والاستفتاء، والاستبيان، والأساليب الإسقاطيَّة، والوثائق وغيرها، تلك الأدوات تسمَّى أحياناً بوسائل البحث، (*) ومهما كانت أداة جمع البيانات فإنَّه يجب أن تتوافر فيها خصائصُ الصدق والثبات والموضوعيَّة التي توفِّر الثقة اللازمة بقدرتها على جمع بيانات لاختبار فرضيَّات الدراسة، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص٤٣)، وفيما يلي إيضاحٌ بأهم أدوات جمع البيانات في الدراسات التربويَّة:

١- الملاحظة:

تعرَّف الملاحظة العلميَّة بأنها هي الاعتبار المنتبه للظواهر أو الحوادث بقصد تفسيرِها واكتشاف أسبابها وعواملها والوصولِ إلى القوانين التي تحكمُها، (الربضي؛ الشيخ، بدون تاريخ، ص٧٥)، وحيث يحتاج الباحثون في بعض أبحاثهم إلى مشاهدة الظاهرة التي يدرسونها أو قد يستخدمون مشاهداتِ الآخرين فإنَّ ملاحظاتِ الباحثين تأخذ عدَّة أشكال ويكون لها وظائفُ متعدِّدة تبعاً لأغراض البحث وأهدافه، فقد يقوم باحثٌ بملاحظة بعض الظواهر التي يستطيع السيطرةَ على عناصرها كما يحدث في تجارب المختبرات في العلوم الطبيعيَّة، وقد يقوم بملاحظة الظواهر التي لا يستطيع التأثيرَ على عناصرها كما يحدث في علم الفلك.

وهناك عوامل رئيسةٌ ومهمَّة تساعد على الحصول على بيانات ومعلومات دقيقة بالملاحظة على الباحث أخذها باعتباره عند استخدامه هذه الأداة أو الوسيلة، من أبرزها:

١- تحديد الجوانب التي ستخضع للملاحظة، وهذا يكون بمعرفة مسبقة وواسعة عن الظاهرة موضوع

الملاحظة.

٢- اختبار الأهداف العامَّة والمحدَّدة مسبقاً بملاحظاتٍ عامة للظاهرة.

٣- تحديد طريقة تسجيل نتائج الملاحظة بتحديد الوحدة الإحصائيَّة والبيانيَّة التي ستستخدم في تسجيل نتائج المشاهدات.

٤- تحديد وتصنيف ما يراد تسجيلُه من بيانات ومعلوماتٍ عن الظاهرة موضوع الملاحظة

تصنيفاً رقميّاً أو وصفيّاً، وتدوين بعض تفسيراتها في نفس وقت مشاهدتها وحدوثها.

٥- ترتيب الظواهر بشكلٍ مستقلٍّ.

٦- تدرُّب جيد على آلات ووسائل تسجيل نتائج الملاحظة.

٦- الملاحظة بعناية وبشكلٍ متفحِّص.

٧- تحسُّن مستويات الصدق والثقة والدقَّة إلى حدٍّ كبير بقيام نفس الملاحظ بملاحظاته على فترات متعدِّدة، أو عندما يقوم عدد من الملاحظين بتسجيل ملاحظاتهم وكلٌّ منهم مستقلٌّ في ملاحظته عن الآخر، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢٧٨- ٢٧٩).

مزايا الملاحظة: باستخدام الملاحظة لدراسة موضوعاتٍ تربويَّة بشكلٍ علميٍّ وموضوعيٍّ من باحث قديرٍ على التمييز بين الأحداث والمشاهدات والربط بينها، ودقيقٍ في تدوين الملاحظات فإنَّها تحظى بالمزايا الآتية: **ذكر في:** (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٤١).

١- أنَّها أفضل طريقة مباشرة لدراسة عدَّة أنواع من الظواهر؛ إذْ أنَّ هناك جوانب للتصرُّفات الإنسانيَّة لا يمكن دراستها إلاَّ بهذه الوسيلة.

٢- أنَّها لا تتطلَّب جهوداً كبيرة تبذل من قبل المجموعة التي تجري ملاحظتها بالمقارنة مع طرق بديلة.

٣- أنَّها تمكِّن الباحث من جمع بياناته تحت ظروف سلوكيَّة مألوفة.

٤- أنَّها تمكِّن الباحث من جمع حقائق عن السلوك في وقت حدوثها.

٥- أنَّها لا تعتمد كثيراً على الاستنتاجات.

٦- أنَّها تسمح بالحصول على بيانات ومعلومات من الجائز ألاَّ يكون قد فكَّر بها الأفرادُ موضوعُ البحث حين إجراء مقابلات معهم أو حين مراسلتهم لتعبئة استبانة الدراسة.

عيوب الملاحظة: ومع وجود المزايا السابقة فهناك عيوب للملاحظة تتَّصل بجانبها التطبيقيِّ وبمقدرة الباحث أبرزها ما يأتي: **ذكر في**: (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٤١).

١- قد يعمد الأفرادُ موضوع الملاحظة إلى إعطاء الباحث انطباعاتٍ جيِّدة أو غير جيِّدة؛ وذلك عندما يدركون أنَّهم واقعون تحت ملاحظته.

٢- قد يصعب توقُّع حدوث حادثة عفويَّة بشكلٍ مسبق لكي يكون الباحث حاضراً في ذلك الوقت، وفي كثير من الأحيان قد تكون فترة الانتظار مرهقة وتستغرق وقتاً طويلا.

٣- قد تعيق عوامل غير منظورة عمليَّة القيام بالملاحظة أو استكمالها.

٤- قد تكون الملاحظة محكومةً بعوامل محدَّدة زمنياً وجغرافيّاً فتستغرق بعض الأحداث عدَّة سنوات أو قد تقع في أماكن متباعدة ممَّا يزيد صعوبة في مهمَّة الباحث.

٥- قد تكون بعض الأحداث الخاصَّة في حياة الأفراد ممَّا لا يمكن ملاحظتها مباشرة.

٦- قد تميل الملاحظة إلى إظهار التحيُّز والميل لاختيار ما يناسب الباحث أو أنَّ ما يراه غالباً يختلف عمَّا يعتقده، (بارسونز، ١٩٩٦م، ص٤٤).

٢- المقابلة:

تعرَّف المقابلة بأنها تفاعل لفظيٌّ بين شخصين في موقف مواجهة؛ حيث يحاول أحدهما وهو الباحث القائم بالمقابلة أن يستثيرَ بعض المعلومات أو التعبيرات لدى الآخر وهو المبحوث والتي تدور حول آرائه ومعتقداته، (حسن، ١٩٧٢م، ص٤٤٨)؛ فهناك بيانات ومعلومات لا يمكن الحصول عليها إلاَّ بمقابلة الباحث للمبحوث وجهاً لوجه، ففي مناسبات متعدِّدة يدرك الباحث ضرورة رؤية وسماع صوت وكلمات الأشخاص موضوع البحث.

وحيث يجب أن يكون للمقابلة هدفٌ محدَّد فلهذا تقع على الباحث الذي يجري المقابلة ثلاثة واجبات رئيسة:

١) أن يخبرَ المستجيبَ عن طبيعة البحث.

٢) أن يحفزَ المستجيبَ على التعاون معه.

٣) أن يحدِّدَ طبيعة البيانات والمعلومات المطلوبة.

٤) أن يحصلَ على البيانات والمعلومات التي يرغب فيها.

وتمكِّن المقابلة الشخصيَّة الباحثَ من ملاحظة سلوك الأفراد والمجموعات والتعرُّف على آرائهم ومعتقداتهم، وفيما إذا كانت تتغيَّر بتغيُّر الأشخاص وظروفهم، وقد تساعد كذلك على تثبيت صحَّة معلومات حصل عليها الباحث من مصادر مستقلَّة أو بواسطة وسائل وأدوات بديلة أو للكشف عن

تناقضات ظهرت بين تلك المصادر.

ويمكن تقسيم المقابلة وفقاً لنوع الأسئلة التي يطرحها الباحث إلى:

- **المقابلة المقفلة:** وهي التي تتطلَّب أسئلتها إجاباتٍ دقيقة ومحدَّدة، فتتطلَّب الإجابة بنعم أو بلا، أو الإجابة بموافق أو غير موافق أو متردِّد، ويمتاز هذا النوع من المقابلة بسهولة تصنيف بياناتها وتحليلها إحصائيّاً.

- **المقابلة المفتوحة:** وهي التي تتطلَّب أسئلتها إجاباتٍ غير محدَّدة مثل: ما رأيك ببرامج تدريب المعلِّمين في مركز التدريب التربويّ؟، والمقابلةُ المفتوحة تمتاز بغزارة بياناتها، ولكن يؤخذ عليها صعوبة تصنيف إجاباتها.

- **المقابلة المقفلة – المفتوحة:** وهي التي تكون أسئلتها مزيجاً بين أسئلة النوعين السابقين أي أسئلة مقفلة وأخرى مفتوحة فتجمع ميزاتِهما، وهي أكثر أنواع المقابلات شيوعاً، ومن أمثلة ذلك أن يبدأ الباحث بتوجيه أسئلة مقفلة للشخص موضوع البحث على النحو التالي: هل توافق على تنفيذ برامج تدريب المعلِّمين مساءً؟، ثمَّ يليه سؤال آخر كأن يكون: هل لك أن توضِّح أسباب موقفك بشيءٍ من التفصيل؟.

تصنَّف المقابلة بحسب أغراضها إلى أنواعٍ من أكثرها شيوعاً (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص٤٥-٤٦) الأنواع التالية:

١- **المقابلة الاستطلاعيَّة(المسحيَّة):** وتستخدم للحصول على معلوماتٍ وبيانات من أشخاصٍ يعدَّون حجَّةً في حقولهم أو ممثَّلين لمجموعاتهم والتي يرغب الباحث الحصول على بيانات بشأنهم، ويستخدم هذا النوع لاستطلاع الرأي العام بشأن سياسات معيَّنة، أو لاستطلاع رغبات المستهلكين وأذواقهم، أو

لجمع الآراء من المؤسَّسات أو الجمهور عن أمورٍ تدخل كمتغيِّرات في قرارات تتَّخذها جهةٌ معيَّنة منوط بها أمر اتِّخاذ القرارات، وهذا النوع هو الأنسب للأبحاث المتعلِّقة بالعلوم الاجتماعيَّة ومنها التربية والتعليم.

٢- **المقابلة التشخيصيَّة:** وتستخدم لتفهُّم مشكلةٍ ما وأسبابِ نشوئها، وأبعادها الحاليَّة، ومدى خطورتها، وهذا النوع مفيد لدراسة أسباب تذمُّر المستخدمين.

٣- **المقابلة العلاجيَّة:** وتستخدم لتمكين المستجيب من فهم نفسه بشكلٍ أفضل وللتخطيط لعلاج مناسب لمشكلاته، وهذا النوع يهدف بشكلٍ رئيس إلى القضاء على أسباب المشكلة والعمل على جعل الشخص الذي تجرى معه المقابلة يشعر بالاستقرار النفسيِّ.

٤- **المقابلة الاستشاريَّة:** وتستخدم لتمكين الشخص الذي تجرى معه المقابلة وبمشاركة الباحث على تفهُّم مشكلاته المتعلِّقة بالعمل بشكل أفضل والعمل على حلِّها.

وهناك عوامل رئيسة ومهمَّة تساعد على الحصول على بيانات ومعلومات دقيقة بالمقابلة على الباحث أخذها باعتباره عند استخدامها، من أبرزها:

١) تحديد الأشخاص الذين يجب أن تُجْرَى المقابلةُ معهم بحيث يكونون قادرين على إعطائه المعلومات الدقيقة، وأن يكون عددهم مناسباً للحصول على بيانات ومعلومات كافية.

٢) وضع الترتيبات اللازمة لإجراء المقابلة بتحديد الزمان والمكان المناسبين، ويستحسن أن تُسْبَق المقابلة برسالة شخصيَّة أو رسميَّة أو بواسطة شخص ثالث تمهيداً للمقابلة.

٣) إعداد أسئلة المقابلة ووضع خطَّة لمجرياتها ليضمن حصوله على المعلومات والبيانات المطلوبة، مع ضرورة الأخذ بالاعتبار مرونة بالأسئلة إذْ قد تفاجئه معلومات لم يتوقَّعها.

٤) إجراء مقابلات تجريبيَّة تمهيداً للمقابلات الفعليَّة اللازمة للدراسة.

٥) التدرُّب على أساليب المقابلة وفنونها لكي يكسب المستجيبين ولا يثير مخاوفهم ولا يحرجهم ويحصل على إجابات دقيقة وناجحة.

٦) التأكُّد من صحَّة المعلومات التي توفِّرها المقابلات بتلافي أخطاء السمع أو المشاهدة، وأخطاء المستجيب للزمن والمسافات، وأخطاء ذاكرة المستجيب، وأخطاء مبالغات المستجيب، وخلط المستجيب بين الحقائق واستنتاجاته الشخصيَّة.

٧) إعداد سجلٍّ مكتوبٍ عن المقابلة بأسرع وقت ممكن، فلا يؤخِّر الباحثُ ذلك إذا لم يتمكَّن من تسجيل المقابلة في حينها، فهو عرضة للنسيان والخلط بين إجابات المستجيبين، وعليه أن يستأذن المستجيب بتدوين إجاباته ويخبره بأهميَّتها في دراسته، فقد يرتكب الباحث أخطاءً بعدم الإثبات أو بالحذف أو بالإضافة أو بالاستبدال بسبب تأخير التسجيل، ولا شكَّ في أنَّ التسجيلَ بجهاز تسجيل يعطي دقَّة أكبر، ولكنَّ استخدام ذلك قد يؤثِّر على المقابلة.

مزايا المقابلة: تظهر للمقابلة كأداة لجمع البيانات والمعلومات لدى الباحث القدير على استخدامها بشكلٍ علميٍّ وموضوعيٍّ في إجرائها وتدوينها وتحليل بياناتها مزايا أبرزها ما يأتي:، **ذكر في:** (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٥٢).

١) أنَّها أفضل أداة لاختبار وتقويم الصفات الشخصيَّة.

٢) أنَّها ذات فائدة كبيرة في تشخيص ومعالجة المشكلات الإنسانيَّة.

٣) أنَّها ذات فائدة كبرى في الاستشارات.

٤) أنَّها تزوِّد الباحث بمعلومات إضافيَّة كتدعيمٍ للمعلومات المجموعة بأدوات أخرى.

٥) أنَّها قد تستخدم مع الملاحظة للتأكُّد من صحَّة بيانات ومعلومات حصل عليها الباحث بواسطة استبانات مرسلة بالبريد.

٦) أنَّها الأداة الوحيدة لجمع البيانات والمعلومات في المجتمعات الأميَّة.

٧) أنَّ نسبة المردود منها عالية إذا قورنت بالاستبيان.

عيوب المقابلة: وللمقابلة عيوب تؤثِّر عليها كأداة لجمع البيانات والمعلومات أبرزها ما يأتي: **ذكر في:** (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٥٢).

١) إنَّ نجاحها يعتمد على حدٍّ كبير على رغبة المستجيب في التعاون وإعطاء معلومات موثوقة دقيقة.

٢) إنَّها تتأثَّر بالحالة النفسيَّة وبعوامل أخرى تؤثِّر على الشخص الذي يجري المقابلة أو على المستجيب أو عليهما معاً، وبالتالي فإنَّ احتمال التحيُّز الشخصيِّ مرتفع جدّاً في البيانات.

٣) إنَّها تتأثَّر بحرص المستجيب على نفسه وبرغبته بأن يظهرَ بمظهر إيجابيٍّ، وبدوافعه أن يستعدي أو يرضي الشخصَ الذي يجري المقابلة، فقد يلوِّن بعضُ المستجيبين الحقائق التي يفصحون عنها بالشكل الذي يظنُّونه سليماً.

٣- الاستبيان:

يُعَرَّف الاستبيانُ بأنَّه أداة لجمع البيانات المتعلِّقة بموضوع بحث محدَّد عن طريق استمارة يجري تعبئتها من قبل المستجيب، ويستخدم لجمع المعلومات بشأن معتقدات ورغبات المستجيبين، ولجمع حقائق هم

على علمٍ بها؛ ولهذا يستخدم بشكلٍ رئيس في مجال الدراسات التي تهدف إلى استكشاف حقائق عن الممارسات الحاليَّة واستطلاعات الرأي العام وميول الأفراد، وإذا كان الأفرادُ الذين يرغب الباحث في الحصول على بيانات بشأنهم في أماكن متباعدة فإنَّ أداة الاستبيان تمكِّنه من الوصول إليهم جميعاً بوقت محدود وبتكاليف معقولة.

ومن الملاحظ أنَّ أداة الاستبيان منتشرة في الدراسات الابتكاريَّة والتطبيقيَّة، (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص٣٦)، وذلك لأسباب منها:

١) أنَّها أفضل طريقة للحصول على معلومات وحقائق جديدة لا توفِّرها مصادر أخرى.

٢) أنَّها تتميَّز بالسهولة والسرعة في توزيعها بالبريد على مساحة جغرافيَّة واسعة.

٣) أنَّها توفِّر الوقت والتكاليف.

٤) أنَّها تعطي للمستجيب حريَّة الإدلاء بأيَّة معلومات يريدها.

أنواع الاستبيان:

للاستبيان بحسب إجاباته المتوقِّفة على طبيعة أسئلة الاستبيان ثلاثةُ أنواع، هي:

١- **الاستبيان المفتوح:** وفيه فراغاتٌ يتركها الباحثُ ليدوِّن فيها المستجيبون إجاباتهم، وهذا النوع يتميَّز بأنَّه أداة لجمع حقائق وبيانات ومعلومات كثيرة غير متوفِّرة في مصادر أخرى، ولكنَّ الباحث يجد صعوبة في تلخيص وتنميط وتصنيف النتائج ؛ لتنوُّع الإجابات، ويجد إرهاقاً في تحليلها ويبذل وقتاً طويلاً لذلك، كما أنَّ كثيراً من المستجيبين قد يغفلون عن ذكر بعض الحقائق في إجاباتهم بسبب أنَّ أحداً لم يذكِّرهم بها وليس لعدم رغبتهم بإعطائها.

٢– **الاستبيان المقفول**: وفيه الإجابات تكون بنعم أو بلا، أو بوضع علامة صحٍّ أو خطأ، أو تكون باختيار إجابة واحدة من إجابات متعدِّدة، وفي مثل هذا النوع ينصح الباحثون أن تكونَ هناك إجابةٌ أخرى مثل: غير ذلك، أو لا أعرف، وليحافظ الباحثُ على الموضوعيَّة يجب عليه أن يصوغ عبارات هذا النوع من الاستبيان بكلِّ دقَّة وعناية بحيث لا تتطلَّب الإجاباتُ تحفُّظات أو تحتمل استثناءات، ويتميَّز هذا النوع من الاستبيانات بسهولة تصنيف الإجابات ووضعها في قوائم أو جداول إحصائيَّة يسهل على الباحث تلخيصها وتصنيفها وتحليلها، ومن ميزاته أنَّه يحفز المستجيبَ على تعبئة الاستبانة لسهولة الإجابة عليها وعدم احتياجها إلى وقتٍ طويل أو جهدٍ شاق أو تفكيرٍ عميق بالمقارنة مع النوع السابق، ولهذا تكون نسبة إعادة الاستبانات في هذا النوع أكثر من نسبة إعادتها في النوع المفتوح.

٣– **الاستبيان المفتوح – المقفول**: يحتوي هذا النوع على أسئلة النوعين السابقين، ولذلك فهو أكثرُ الأنواع شيوعاً، ففي كثير من الدراساتِ يجد الباحثُ ضرورةً أن تحتوي استبانته على أسئلة مفتوحة الإجابات وأخرى مقفلة الإجابات، ومن مزايا هذا النوع أنَّه يحاول تجنُّب عيوب النوعين السابقين وأن يستفيد من ميزاتهما.

٣-٢٤ مراحل جمع بيانات الدراسة بواسطة الاستبيان:

بعد تحديد مشكلة الدراسة وتحديد أهدافها وصياغة فروضها وأسئلتها عقب استطلاع الدراسات السابقة وما كُتب من موضوعات تتَّصل بها فيتبيَّن للباحث أنَّ الاستبيان هو الأداة الأنسب لجمع البيانات والمعلومات اللازمة فإنَّ عليه لاستخدام هذه الأداة اتِّباع الآتي:

١) تقسيم موضوع البحث إلى عناصره الأوليَّة وترتيبها في ضوء علاقاتها وارتباطاتها.

٢) تحديد نوع البيانات والمعلومات المطلوبة لدراسة مشكلة البحث في ضوء أهداف البحث وفروضه وأسئلته، وهذه هي جوانبُ العلاقة بين مشكلة البحث واستبانة البحث.

٣) تحديد عيِّنة الدراسة بنوعها ونسبتها وأفرادها أو مفرداتها بحيث تمثِّل مجتمعَ البحث.

٤) تحديد الأفراد المبحوثين لملء استبانة الدراسة وذلك في الدراسات التي تتناول الأفراد كدراسة دور معلِّمي الاجتماعيَّات في قيام المدرسة بوظيفتها في بيئتها الخارجيَّة، أو تحديد المتعاونين مع الباحث لملء استبانة دراسته وذلك في الدراسات التي تتناول مفردات مجتمع البحث كالمدارس في دراسة وظيفة المدرسة الثانويَّة في بيئتها الخارجيَّة وفي مجتمعها المحيط بها.

٥) تصميم الاستبيان وصياغته بعد وضوح رؤية الباحث في ضوء الخطوات السابقة.

٦) تحكيم استبانة الدراسة من قبل ذوي الخبرة في ذلك والمختصِّين بموضوع دراسته.

٧) تجريب الاستبانة تجريباً تطبيقيّاً في مجتمع البحث لاستكشاف عيوبها أو قصورها.

٨) صياغة استبانة الدراسة صياغة نهائيَّة وفق ملاحظات واقتراحات محكِّميها وفي ضوء تجربتها التطبيقيّةِ.

٩) الالتقاء بالمتعاونين مع الباحث لشرح أسئلة استبانة الدراسة وإيضاح أهدافها ومناقشة ما يتوقَّع من عقباتٍ قد تعترض مهمَّة المتعاونين مع الباحث.

١٠) توزيع استبانة الدراسة وإدارة التوزيع، وذلك بتحديد أعداد النسخ اللازمة لتمثيل مجتمع البحث وبإضافة نسبة احتياطيَّة كعلاج للمفقود أو لغير المستردِّ منها، وبتحديد وسيلة توزيعها، وأساليب استعادتها والظروف المناسبة لتوزيعها، فيبتعد الباحث عن الأسابيع المزدحمة بالعمل للمبحوثين، وعن الفترات المزدحمة بالعمل في مفردات البحث كالمدارس.

١١) اتِّخاذ السبل المناسبة لحثِّ المبحوثين أو المتعاونين مع الباحث المتقاعسين عن ردِّ الاستبانة إلى

الباحث، ويكون ذلك برسالةٍ رسميَّة أو شخصيَّة أو باتِّصال هاتفيٍّ، ويستحسن تزويد أولئك بنسخٍ جديدة خشية أن يكون تأخُّر ردِّ النسخ التي لديهم لضياعها أو للرغبة في استبدالها لمن تعجَّل في الإجابة عليها واتَّضحت له أمورٌ مغايرة لإجابته قبل إرسالها.

١٢) مراجعة نسخ الاستبانة العائدة والتخطيط لتصنيف بياناتها وجدولتها وإعداد البرنامج الحاسوبيِّ الخاص بتفريغها.

١٣) المراجعة الميدانيَّة لعدد من نسخ الاستبانة بموجب عيِّنة مناسبة للتعرُّف على مدى صحَّة البيانات الواردة فيها.

١٤) تفريغ بيانات ومعلومات استبانة الدراسة وتبويبها وتصنيفها واستخراج جداولها ورسوماتها البيانيَّة وفق خطَّة الدراسة.

تصميم الاستبيان وصياغته: ممَّا يجب على الباحث مراعاته عند ذلك الآتي:

١) الإيجاز بقدر الإمكان.

٢) حسن الصياغة ووضوح الأسلوب والترتيب وتخطيط الوقت.

٣- استخدام المصطلحات الواضحة البسيطة، وشرح المصطلحات غير الواضحة.

٤) إعطاء المبحوثُ مساحةً حرَّة في نهاية الاستبانة لكتابة ما يراه من إضافة أو تعليق.

٥- حفز المبحوث أو المتعاون مع الباحث على الإجابة بأن تؤدِّي أسئلة الاستبانة إلى ذلك؛ بوجود أسئلة مقفلة وأخرى مفتوحة تتيح الفرصة لتحقيق الفقرة السابقة.

٦) الابتعاد عن الأسئلة الإيحائيَّة الهادفة إلى إثبات صحَّة فرضيَّات دراسته.

٧) صياغة بدائل الإجابات المقترحة صياغة واضحة لا تتطلَّب إلاَّ اختياراً واحداً.

٨) تجنُّب الخلط بين إبداء الرأي وإعطاء الحقائق.

٩) تجنُّب الأسئلة التي تستدعي تفكيراً عميقاً من المبحوثين أو المتعاونين مع الباحث.

١٠) البعد عن الأسئلة التي تتطلَّب معلومات وحقائق موجودة في مصادر أخرى؛ ممَّا يولِّد ضيقاً لدى المبحوث أو المتعاون مع الباحث.

١١) تزويد الاستبانة بما يشرح أهداف الدراسة وقيمتها التطبيقيَّة بما يعود على الأفراد المبحوثين أو المجتمع المبحوث بالخير.

١٢) تزويد الاستبانة بتعليمات وبإرشادات عن كيفيَّة الإجابة، وحفز المبحوثين ليستجيبوا بكلِّ دقَّة وموضوعيَّة.

١٣) وعد المبحوثين بسريَّة إجاباتهم وأنَّها لن تستخدمَ إلاَّ لغرض البحث المشار إليه.

١٤) إشارة الباحث إلى رقم هاتفه لتسهيل استفسار المبحوثين أو المتعاونين إن لزم ذلك.

١٥) إيضاح أساليب إعادة نسخ الاستبانة وتسهيل ذلك ما أمكن.

١٦) احتواء الاستبيان على أسئلة مراجعة للتأكُّد من صدق البيانات وانتظامها.

١٧) احتواء الاستبيان في صفحته الأولى على ما يساعد في استخدامات الحاسوب.

مزايا وعيوب الاستبيان:

تعرَّضت أداة الاستبيان إلى نقد شديد من المهتمِّين بأساليب البحث العلميِّ، ومعظم انتقاداتهم تركَّزت على مدى دقَّة وصحَّة البيانات والمعلومات التي يجمعها الباحث بهذه الأداة، وبرغم ذلك فإلى جانب عيوب أداة الاستبيان فلها مزايا تجعلها من أهمِّ أدوات جمع البيانات وأكثرها شيوعاً، (زكي؛ يس، ١٩٦٢م، ص ص٢٠٦-٢٠٨).

مزايا الاستبيان:

١) تمكِّن أداة الاستبيان من حصول الباحثين على بيانات ومعلومات من وعن أفراد ومفردات يتباعدون وتتباعد جغرافيّاً بأقصر وقتٍ مقارنة مع الأدوات الأخرى.

٢) يعدُّ الاستبيان من أقل أدوات جمع البيانات والمعلومات تكلفة سواءٌ أكان ذلك بالجهد المبذول من قبل الباحث أم كان ذلك بالمال المبذول لذلك.

٣) تعدُّ البيانات والمعلومات التي تتوفَّر عن طريق أداة الاستبيان أكثر موضوعيَّة ممَّا يتوفَّر بالمقابلة أو بغيرها، بسبب أنَّ الاستبيان لا يشترط فيه أن يحملَ اسم المستجيب ممَّا يحفزه على إعطاء معلومات وبيانات موثوقة.

٤) توفِّر طبيعة الاستبيان للباحث ظروف التقنين أكثر ممَّا توفِّره له أدواتٌ أخرى، وذلك بالتقنين اللفظيِّ وترتيب الأسئلة وتسجيل الإجابات.

٥) يوفِّر الاستبيان وقتاً كافياً للمستجيب أو المتعاون مع الباحث للتفكير في إجاباته ممَّا يقلِّلُ من الضغط عليه ويدفعه إلى التدقيق فيما يدوِّنه من بيانات ومعلومات.

عيوب الاستبيان:

١) قد لا تعود إلى الباحث جميعُ نسخ استبيانه؛ ممَّا يقلِّل من تمثيل العيِّنة لمجتمع البحث.

٢) قد يعطي المستجيبون أو يدوِّن المتعاونون مع الباحث إجابات غير صحيحة، وليس هناك من إمكانيَّة لتصحيح الفهم الخاطئ بسبب الصياغة أو غموض المصطلحات وتخصُّصها.

٣) قد تكون الانفعالات من المعلومات المهمَّة في موضوع الدراسة، وبالاستبيان لا يتمكَّن الباحث من ملاحظة وتسجيل ردود فعل المستجيبين لفقدان الاتِّصال الشخصيِّ معهم.

٤) لا يمكن استخدام الاستبيان في مجتمع لا يجيد معظمُ أفراده القراءة والكتابة.

٥) لا يمكن التوسُّع في أسئلة الاستبيان خوفاً من ملل المبحوث أو المتعاون مع الباحث حتى ولو احتاجت الدراسة إلى ذلك.

٤- الاستفتاء:

لا يختلف الاستفتاء عن الاستبيان إلاَّ أن الأول يكون لجمع الآراء والمعتقدات حول موضوعٍ معيَّن، فيما الثاني يكون لجمع بيانات ومعلومات وآراء حول ذلك الموضوع، وهذا يعني أنَّ الاستفتاء يكون استبياناً ولا يكون الاستبيان استفتاءً، يقول بدر (١٩٨٩م): وهناك من يفرق بين الاستبيان Quwstionnaire وهو الذي يتم عند الرغبة في تجميع المعلومات الحقيقيَّة، وبين التعرُّف على الآراء أو قياس الاتِّجاه المدرج وهو الذي يتمُّ للتعرُّف على الآراء المتعلِّقة بالنسبة لمشكلة يعالجها الباحث، ومع ذلك لا يرى فرقاً عمليّاً كبيراً بين كلٍّ من النوعين معلِّلاً ذلك بصعوبة التمييز في كثيرٍ من الأحيان بين الحقائق والآراء، (ص٢٧١).

٥- الأساليب الإسقاطيَّة:

تستخدم الأساليب الإسقاطيَّة بشكلٍ رئيس في دراسة جوانب الشخصيَّة والتعرُّف على اتِّجاهات

الأفراد ومواقفهم وانفعالاتهم ومشاعرهم، وهي من المصادر المهمَّة في جمع البيانات في علم النفس وعلم الاجتماع وفي التربية، وتنبع أهميَّتها من الصعوبات الجمَّة التي يتعرَّض لها الباحثُ باستخدام الأدوات الأخرى، وذلك لكون الاتِّجاهات والمشاعر من الجوانب الخفيَّة للشخصيَّة، ولتردُّد الكثير من المبحوثين في الكشف عن حقيقة اتِّجاهاتهم ومواقفهم، أو لعدم إدراكهم لها شعوريّاً، أو لعدم قدرتهم على التعبير عنها لفظيّاً. وتقوم الأساليب الإسقاطيَّة على أساس الافتراض بأنَّ تنظيم الفرد لموقف غامض غير محدَّد البناء يدلُّ على إدراكه للعالم المحيط به واستجابته له؛ ولذلك فإنَّ هذه الأساليب تتضمَّن تقديم مثير غامض دون أن يتبيَّن الفرد المبحوث حقيقة المقصودِ من تقديم المثير أو الموقف وبذلك فإنَّه يُسقِط أو يعكس انفعالاته ومشاعره فيقوم الباحث بتحليل استجاباته للتعرُّف على بعض جوانب شخصيَّته كاتِّجاهاته أو مشاعره أو مواقفه من موضوع معيَّن؛ وذلك على أساس الافتراض بأنَّ طريقة استجابته للموقف الغامض تعكس بعض جوانب شخصيَّته، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص٦٧).

أنواع الأساليب الإسقاطيَّة:

يمكن تقسيم الأساليب الإسقاطيَّة بحسب طبيعة المثير الذي يقدَّم للفرد ويطلبُ منه الاستجابة له (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص٦٨-٧٠) إلى الآتي:

أ- **الأساليب الإسقاطيَّة المصوَّرة:** وهي الأساليب التي تستخدِم صورة أو مجموعة من الصور الغامضة ويطلب من المبحوث أن يذكر ما يرى في الصورة، ومنها اختبار رور شاخ بعرض عدَّة صور لبقع من الحبر ليس لها شكلٌ معيَّن أو معنى محدَّد ويطلب من الفرد أن يصفَ ما يراه من أشكال في هذه الصور وما توحي له من معانٍ ومشاعر، ومنها اختبار تفهُّم الموضوع ويطلق عليه أحياناً اختبار TAT اختصاراً ويحتوي هذا الاختبار على عدَّة صور تتضمَّن مواقف مختلفة تعرض على الفرد المبحوث ويطلب منه ذكر ما توحي به كلُّ صورة له من مشاعر أو انفعالات وما يرى فيها من معانٍ أو أن يتخيَّلَ قصَّةً تدور حوادثها

حول صورة ما كصورة معلِّم أو صورة شرطي، فمثلاً قد توحي صورة فَلاَّحَين ممسِكَين بدلو لمبحوثٍ ما بصورة من الشجار، فيما توحي لمبحوثٍ آخر بصورة من التعاون، ولمبحوثٍ ثالث بشيءٍ آخر، ويسجل الباحث انفعالات المبحوث وتعابيره الجسديَّة وطول فترة عرض الصورة.

ب- **الأساليب الإسقاطيَّة اللفظيَّة**: وفيها تُسْتَخْدَم الألفاظُ بدلاً من الصور، ومنها اختبار تداعي الكلمات ويكون ذلك بخلط كلمات ذات علاقة بالبحث بأخرى عاديَّة مألوفة على أن يستجيب الفرد بأقصى سرعةٍ ممكنة وتكون استجابته تلقائيَّة قدر الإمكان، فعن رهبة الاختبارات يمكن أن تكون الكلمات التالية اختباراً إسقاطيّاً: مدرسة، طالب، معلِّم، تقويم، علامة، اختبار، نجاح ...، ومن الأساليب الإسقاطيَّة اللفظيَّة اختبار تكملة الجمل وذلك بإعداد مجموعة من الجمل الناقصة التي لها علاقة بموضوع البحث وعرضها على المبحوث وطلب تكملتها بسرعة حتى تكونَ الإجابة تلقائيَّة، ومنها أيضاً اختبار تكملة القصص وذلك بعرض قصَّة ناقصة تدور حوادثها حول موضوع البحث ويطلب من المبحوث تكملة القصَّة.

جـ- **الأساليب السكيودراميَّة**: وهي التي يطلب فيها من الفرد أن يمثِّل دوراً معيَّناً بوقت محدود، كأن يطلب منه تقليد شخصيَّة معيَّنة كالمعلِّم أو الشرطي، أو تمثيل موقف معيِّن كالاختبار أو تحرير مخالفة سير دون أن يعطى تفصيلات عن طبيعة الدور الذي سيلعبه، فسوف يعكس هذا الدور التمثيلي ما يضيفه المبحوث من حركات وانفعالات وسلوك.

مزايا وعيوب الأساليب الإسقاطيَّة:

للأساليب الإسقاطيَّة مزايا وعيوبٌ تختلف باختلاف الموضوعات المدروسة وباختلاف الأفراد المبحوثين، وباختلاف الباحثين، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص٧٠-٧١).

مزايا الأساليب الإسقاطيَّة:

١) تفيد في دراسة بعض جوانب الشخصيَّة التي يصعب إدراكها حسيّاً والتعبير عنها لفظيّاً، تلك التي تعجز الأساليب الأخرى في الكشف عنها.

٢) تمتاز بمرونتها وبإمكانيَّة استخدامها في مواقف متعدِّدة فالباحث يستطيع أن يجمعَ المعلومات عن الطلبة أو المعلِّمين أو المزارعين باستخدام مختلف المثيرات السابقة.

٣) تفيد في الدراسات المقارنة بحيث يستطيع الباحث إجراء نفس الاختبارات على أفراد من مجتمعات أخرى ومقارنة النتائج واستخلاص الدلالات.

٤) تخلو من الصعوبات اللغويَّة التي تواجه الباحث في صياغة الأسئلة وتحديد المصطلحات في أدوات جمع البيانات الأخرى.

عيوب الأساليب الإسقاطيَّة:

١) صعوبة تفسير البيانات واحتمال التحيُّز في استخلاص الدلالات من الاستجابات.

٢) صعوبة تقنين البيانات وتصنيفها وتحليلها؛ لعدم وجود قيود لتحديد استجابة الفرد، وبالتالي فقد تكون استجابات بضعة أفراد لنفس المثير مختلفة تماماً من حيث المحتوى والشكل.

٣) صعوبات عمليَّة يواجهها الباحثون في التطبيق، كصعوبة وجود أفراد متعاونين يعبِّرون عن آرائهم ومشاعرهم بصدقٍ وأمانة، وصعوبة وجود مختصِّين مدرَّبين يستطيعون إجراء الاختبارات المختلفة، وملاحظة انفعالات المبحوثين وتسجيل استجاباتهم بشكل دقيق.

سابعاً: جمع بيانات ومعلومات البحث

وهذه مرحلة قائمة بذاتها وهي المرحلة الخامسة وفيها يتمُّ التجميع الفعليُّ للبيانات والمعلومات اللازمة للبحث بواسطة أداة جمع البيانات التي اختارها الباحث من بين الأدوات السابقة أو غيرها، فقد تتضمَّن تسجيل الملاحظات أو إجراء المقابلات أو جمعها بأداة الاستبيان أو الاستفتاء أو بالأساليب الإسقاطيَّة، إضافة إلى البيانات والمعلومات التي تجمع من الوثائق والتقارير والدراسات السابقة أو غير ذلك، والتي تمَّ جمعها سابقاً من أجل تحديد مشكلة الدراسة وبمسح الدراسات السابقة، وفي ذلك كلِّه يجب على الباحث الآتي:

١) أن يتوخَّى الموضوعيَّة والأمانة العلميَّة في جمع المادة العلميَّة لدراسته سواء اتَّفقت مع وجهة نظره أم لم تتَّفق.

٢) أن يخطِّط الوقت ويديره إدارة ناجحة في مرحلة جمع البيانات ولا يبقى منتظراً مؤمّلاً مستجدياً المبحوثين أو المتعاونين معه، فإذا ما قسَّم هذه مرحلة جمع البيانات إلى مراحل أصغر وأعدَّ لكلِّ مرحلة عدَّتها وإجراءاتها أمكنه ذلك من إدارة الوقت في هذه المرحلة إدارة ناجحة لا تنعكس سلبيّاً على الوقت الكلي المخصَّص للبحث.

٣) أن يبيِّن الباحث العوامل المحدِّدة لبحثه كالوقت والكلفة والصعوبات التي واجهته أثناء جمعه البيانات، فيشير إلى عدد الاستبيانات غير العائدة ونسبتها من عيِّنة الدراسة، وإلى عدد الأفراد الرافضين إجراء المقابلات معهم، وأن يوضِّح جهوده لاستعادة الاستبيانات أو لإقناع المبحوثين بإجراء المقابلات، وأن يبيِّن معالجاته لذلك بعيِّنة ضابطة ومكمِّلة.

ثامناً: تجهيز بيانات البحث وتصنيفها

بعد أن يُتِمَّ الباحثُ جمع بيانات ومعلومات دراسته بأيٍّ من أدوات جمعها السابقة تبدأ المرحلةُ

السادسة من مراحل البحث بهذه الخطوة التي تُسْبَقُ عادةً باستعداداتٍ ضروريَّة لها تتمثَّل بمراجعة البيانات والمعلومات المجموعة مراجعة علميَّة لتلافي القصور والأخطاء وعدم فهم أسئلة أداة جمع المادة العلميَّة فهماً يتَّسق مع مطلب الباحث ومقصوده، وللتأكُّد من أنَّ هناك إجابات على مختلف أسئلة أداة جمع البيانات أو احتوائها على استجابات بنسبة معقولة تسمحُ باستخلاص نتائج ذات دلالة، (بدر، ١٩٨٩م، ص٢٨٥).

وتجهيز البيانات وتصنيفها خطوةٌ لا تنفصل عن الخطوات السابقة، فجميع خطوات البحث العلميِّ تترابطُ مع بعضها في خطَّة متماسكة متكاملة واضحة؛ أي أنَّ المقدِّمات في البحث العلميِّ تترابط مع النتائج، ومن هنا كان التصنيفُ جزءاً من التخطيط العام للبحث؛ ولذلك فإنَّ الباحثين المتقنين للبحث العلميِّ لا يرجئون عمليَّات التصنيف هذه والتفكير فيها إلى ما بعد مرحلة تجميع البيانات، والهدف من تصنيف البيانات هو تجميع البيانات المتشابهة مع بعضها وترتيبها في فئاتٍ ومفردات متشابهة، وهناك بعض الملاحظات التي ينبغي للباحث أن يأخذَها في اعتباره عند تصنيف البيانات الكيفيَّة (التي تتَّصل بالصفات التي يصعب عدَّها أو قياسها) والبيانات الكميَّة المجمَّعة، وهذه الملاحظاتُ يمكن اعتبارها مجرد أهدافٍ للباحث يواجه بها مختلف المشكلات في عمليَّات التصنيف، تلك الملاحظاتُ أوردها بدر (١٩٨٩م، ص ص٢٨٦-٢٨٧) بالآتي:

١) أن يكونَ لدى الباحث بيانات صالحة للتصنيف مثل: الأعمار، المؤهِّلات، الجنسيَّة، الدرجات، أنواع الوسائل التعليميَّة، أنواع طرائق التدريس، سنوات الخدمة للمعلِّمين.

٢) أن تكونَ المفردات المصنَّفة مع بعضها متجانسة ومتشابهة بحيث لا توضع مفردةٌ واحدة في عدَّة أماكن من نفس المجموعة.

٣) أن يتَّبعَ الباحث في تصنيفه نظاماً منطقيّاً من العام إلى الخاص أو من الكبير إلى الصغير أو من

الكثير إلى القليل أو بالعكس، أو أيِّ نظام منطقيٍّ آخر، ولعلَّ ذلك يعدُّ من أهم أغراض وأهداف التصنيف.

٤) أن يتَّبعَ الباحث نظام التدريج في عمليَّة التصنيف من الأقسام أو الفئات العريضة (سعوديُّون، غير سعوديِّين) إلى الفئات أو الأقسام الفرعيَّة إذا استدعى الأمر، فيقسَّم السعوديُّون بحسب الجنس إلى ذكور وإناث.

٥) أن يكونَ نظامُ التصنيف شاملاً لمختلف الاستجابات الموجودة والبيانات المجموعة؛ أي أن يكونَ النظام نفسه مرناً يتَّسع لبعض التعديلات التي تتلاءم مع طبيعة البيانات المجمَّعة.

٦) أن تحدَّدَ مفاهيم ومعاني الفئات التي سيقوم الباحثُ بتصنيفها، ويبدو هذا الأمر يسيراً، ولكن واقع الأمر يشير إلى أنَّ كثيراً من الباحثين يستخدمون ويفهمون الفئات المختلفة بطريقةٍ سطحيَّة غير محدَّدة.

٧) أن يحدِّدَ الباحثُ الحالات التي سيركِّز عليها بحثه في المشكلة؛ وذلك لأنَّ تحديد المشكلة بعناية سيضيِّق من المجالات التي سيقومُ بوصفها والحالات التي سيلاحظها ويصنِّفها.

٨) أن يكونَ هناك تقنينٌ وتوحيدٌ للأسس المتَّبعة في ملاحظة المفردات؛ ذلك أنَّ هناك اهتماماً مباشراً في بعض الأحيان بالأشياء التي يمكن ملاحظتها وغالباً ما تمثِّل هذه الأشياء الأفكار الأكبر أو المجتمع الأكبر.

٩) أن يختارَ الباحث المقاييس الدالَّة على الفئات المحدَّدة المختلفة، وهذه الملاحظة مرتبطة إلى حدٍّ كبير بالملاحظة السابقة.

وفي الوقت الذي قام به الباحثُ بمراجعة المادة العلميَّة المجموعة يكون قد أتمَّ التفكيرَ والتخطيطَ

والإعداد لبرنامجه الحاسوبيِّ الخاص المناسب لتفريغ البيانات والمعلومات، وإعداد البرامج الحاسوبيَّة الأخرى لاستخراج البيانات وتصنيفها وتبويبها وعرضها بالأساليب والصور المناسبة لتحليلها في الخطوة اللاحقة، إذْ من الضروريِّ عرض بيانات الدراسة بشكل يسهِّل على الباحث استخدامها وتحليلها واستخلاص النتائج منها، وقبل ذلك يجب على الباحثُ أن يتهيأً للتخلي عن قدرٍ كبير من البيانات والحقائق والملاحظات التي جمعها في المرحلة السابقة، (بارسونز، ١٩٩٦م، ص٥٤)، وعموماً فهناك طرقٌ عديدة لتصنيف وعرض المادة العلميَّة المجموعة قد يستخدم الباحثُ إحداها أو قد يستخدم أكثر من واحدة منها، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص٨٥-١١٨)، الصنيع، ١٤٠٤هـ ص ص٨٩-١١١)، وأهمُّها الآتي:

١- **عرض البيانات إنشائيّاً**: وفي هذه الطريقة يتمُّ وصف البيانات بجمل وعباراتٍ إنشائيَّة توضِّح النتائج التي قد تُسْتَخْلَصُ منها كأن يقول الباحثُ: إنَّه توجد علاقةٌ طرديَّة بين مؤهِّلات معلِّمي المرحلة الابتدائيَّة وبين استخدامهم الوسائل التعليميَّة، وتوجد علاقةٌ عكسيَّة بين عدد سنوات الخدمة للمعلِّمين وبين تنوُّع طرائق التدريس لديهم، وتوجد علاقةٌ إيجابيَّة بين استخدام المعلِّمين للوسائل التعليميَّة وبين مستويات التحصيل الدراسيِّ لطلاَّبهم.

٢- **عرض البيانات جدوليّاً**: وهذه الطريقة أكثر طرق عرض البيانات شيوعاً، كما أنَّها وسيلةٌ لتخزين كميَّات كبيرة من البيانات، ففي هذه الطريقة تصنَّف البيانات الكميَّة في جداول ليسهل استيعابها ومن ثمَّ تحليلها وتصنيفها في فئاتٍ واستخلاص النتائج منها، فعادة ما يعبَّر عن الحقائق الكميَّة بعددٍ كبير من الأرقام، فإن لم تعرض هذه الحقائق بطرق منظَّمة فإنَّه لا يمكن اكتشاف أهميَّتها ومن ثمَّ الاستفادة منها، وتعدُّ الجداولُ وسيلة شائعة لتخزين البيانات الإحصائيَّة وتصنيفها تصنيفاً أوليّاً وعرضها لتصنيفها إلى فئات، ومن ميزات هذه الطريقة أنَّ حقائقها تستوعب بطريقةٍ أسهل، وتتنوَّع الجداول الإحصائيَّةُ إلى جداول عاديَّة وجداول تكراريَّة، بل وتتنوَّع الجداول بما يمكِّن من تصنيف بياناتها بطرقٍ متعدِّدة، منها:

١) تصنيفات تعتمد على اختلافات في النوع.

٢) تصنيفات تعتمد على اختلافات في درجة خاصيَّة معيَّنة، وتسمَّى بالتصنيفات الكميَّة.

٣) تصنيفات تعتمد على التقسيمات الجغرافيَّة.

٤) تصنيفات السلاسل الزمنيَّة.

٣- **عرض البيانات بيانيّاً**: وذلك بعرض البيانات المجموعة في رسومٍ بيانيَّة توضِّح مفرداتها، ومنها يحاول الباحثُ اكتشاف العلاقة بينها بمجرَّد النظر إليها، فالعرض البيانيُّ يوضِّح العلاقة بين البيانات؛ وبذلك تمتاز هذه الطريقة على سابقتيها، وللرسوم البيانيَّة أنواع، منها الأعمدة والدوائر النسبيَّة والمربَّعات والمستطيلات والمنحنيات، ومنها كذلك المدرَّج والمضلَّع التكراري، والمنحنى التكراري المتجمِّع، وقد تستخدم الخرائط لعرض البيانات الإحصائيَّة بأشكال رسومها السابقة.

التوزيع التكراريُّ:

إنَّ من أهمِّ المهارات التي يجب على الباحث معرفتها هو كيفيَّة اختزال العدد الكبير من البيانات الكميَّة ليسهل التعامل معها وتصنيفها تهيئةً لتحليلها، ويلجأ الباحثون أمام هذه المشكلة إلى تصنيف بياناتهم في مجموعات أو ما يسمَّى الفئات التكراريَّة، وفيما يلي المبادئ الرئيسةُ لوضع مجموعات (فئات) في جداول التوزيع التكراريِّ، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص٩٢-٩٣)؛ (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص ص٩٠-٩٣):

١) يجب ألاَّ يكون عدد فئات جداول التوزيع التكراريِّ كبيرة جدّاً بحيث يقلِّل ذلك من فوائد التلخيص ولكن يجب البعد عن المغالاة في التكثيف أيضاً فيكون عدد الفئات كافياً لبيان الخصائص الرئيسة للبيانات.

٢) يجب أن تكونَ فئاتُ جداول التوزيع التكراريِّ متساوية الطول قدر الإمكان؛ فتساويها يجعل التحليل الكمِّي لاحقاً أسهل، ولكن إذا احتوت البيانات على مفردات صغيرة أو كبيرة جدّاً فإنَّه من المتعذِّر وضع فئات متساوية، كما أنَّه قد تظهر خصائص البيانات بشكلٍ أفضل إذا استخدمت فئات غير متساوية.

٣) يصبح من الضروريِّ عندما تبتعد أطراف التوزيع عن المركز وضع فئة نهايتها مفتوحة ففي تصنيف السكَّان بحسب بيانات السنِّ تأتي فئة ٦٥ سنة فأكثر، ممَّا يؤدِّي إلى الاستغناء عن عدد كبير من الفئات التي تظهر فيها تكرارات قليلة أو لا تحتوي على أيِّ تكرار.

٤) يستحسن اختيار الفئات بحيث تكون نقطة الوسط عدداً صحيحاً؛ إذ لا يكون لنقطة البدء في كلِّ فئة أهميَّة إلاَّ في ظروف خاصَّة.

٥) يجب تحديد أطراف الفئة بدقَّة ويتوقَّف تحديد طرفي الفئة على طبيعة المتغيِّرات من حيث كونها مستمرة أو غيرة مستمرَّة.

تاسعاً: تحليل بيانات البحث وتفسيرها واختبار الفرضيَّات

يعدُّ تحليل البيانات وتفسيرها خطوةً موصِّلة إلى النتائج، فالباحث ينتقل بعد إتمامه تجهيز البيانات وتصنيفها إلى مرحلة تحليلها وتفسيرها واختبار فرضيَّاتها لاستخلاص النتائج منها وتقدير إمكانيَّة تعميمها؛ أي أنَّ الباحث لكي يصل إلى ذلك يحتاج إلى تحليل بياناته، وقد كان تحليل المعلومات والبيانات حتى وقت قريب يقتصر على التحليل الفلسفيِّ والمنطقيِّ والمقارنة البسيطة، ولكنَّ الاتِّجاه في الوقت المعاصر هو الاعتماد على الطرق الإحصائيَّة والأساليب الكميَّة؛ فهي تساعد الباحثَ على تحليل بيانات دراسته ووصفها وصفاً أكثر دقَّة، وتساعد على حساب الدقَّة النسبيَّة للقياسات المستخدمة، (الصنيع، ١٤٠٤هـ،

ص٨٧).

وتعدُّ مرحلة التحليل من أهمِّ مراحل البحث العلميِّ وأخطرها، وعليها تتوقَّف التفسيرات والنتائج؛ ولهذا يجب على الباحثِ أن يوليها أكبر قسطٍ من العناية والاهتمام، وأن يكونَ حذراً ويقظاً وإلاَّ أصبحت نتائجه وتفسيراته مشكوكاً فيها؛ وهذا ممَّا يقلِّل من قيمة دراسته، وفي هذه المرحلة من مراحل البحث يفكِّر الباحث في أمورٍ مهمَّة يرتكز عليها نجاح بحثه، وهي: المنهج ونوع البحث والأداة والمسلك، والمسلكُ هو الطريقة التي يسلكها الباحث حين يقترب أو يعالج موضوع البحث؛ أي من أي زاوية يبدأ وبماذا يبدأ وبماذا ينتهي، (الفرَّا، ١٩٨٣م، ص١٢٨).

وتجب الإشارة إلى أنَّ الطرق الإحصائيَّة تستخدم عادة بفعاليَّة أكبر بالنسبة للبيانات ذات الطبيعة الكميَّة، (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢٩٧-٢٩٨)، ويتَّخذ التحليل الإحصائيُّ طرقاً وأشكالاً تتراوح بين إيجاد مقاييس التوسُّط ومقاييس التشتُّت والنزعة المركزيَّة إلى دراسة الارتباط بين الظواهر وعمليَّات اختبار الفرضيَّات، وتلك من موضوعات علم الإحصاء والتي يحتاج الباحثون لإتقانها فاستخدامها إلى الرجوع إليها في مصادرها، ولكن يمكن الإشارة إلى ذلك بالإشارات التوضيحيَّة الآتية:

١- مقاييس التوسُّط:

تعدُّ مقاييس التوسُّط أكثر الطرق الإحصائيَّة استخداماً، فهي تقيس النزعة المركزيَّة بالنسبة لصفاتٍ أو خصائص معيَّنة، وتعتمد هذه المقاييس على المتوسِّطات التي تستخدم لتمثِّل القيمة المركزيَّة للتوزيع، ومنها ما يأتي:

١) **الوسط الحسابيُّ**: ويحسب بقسمة مجموع قيم المفردات على عددها.

٢) **الوسيط**: وهو نقطة الوسط في المشاهدات (الأرقام، القيم) بعد ترتيبها تصاعديّاً أو تنازليّاً، أي

أنَّه القيمة التي يسبقها عدد من القيم مساوٍ لعدد القيم اللاحقة.

٣) **المنوال**: وهو القيم التي يكون تكرارها أكبر من أي قيمة أخرى؛ أي أنَّها التي تبيِّن أكثر تكرارا.

٤) **الربيعات**: وذلك بقسمة المفردات إلى أربعة أرباع، فالربيع الأدنى يكون حين ترتيب المفردات تصاعديّاً القيمة التي يسبقها ربع القيم في الترتيب ويتبعها ثلاثة أرباع القيم، فيما الربيع الأعلى هي القيمة التي سبقتها ثلاثة أرباع القيم.

٥) **الوسط الهندسيُّ**: ويساوي جذر عدد المفردات لحاصل ضرب المفردات، وتستخدم اللوغاريتمات لاستخراج الوسط الهندسيِّ، ويفيد الوسط الهندسيُّ في إيجاد متوسِّط النسب والمعدَّلات والأرقام القياسيَّة.

٦) **المؤشِّرات القياسيَّة**: توضِّح المؤشِّرات القياسيَّة التغييرات النسبيَّة التي تحدث في مجموعة بيانات من وقت لآخر أو من مكان لآخر أو من درجة لأخرى، ومن أمثلتها الشائعة الأرقام القياسيَّة كدليل تكلفة المعيشة.

٢– مقاييس التشتُّت:

تحدِّد مقاييس التشتُّت درجة اختلاف البيانات عن بعضها أو عن متوسِّطاتها، وبعبارة أخرى تبيِّن هذه المقاييس درجة التشتُّت بالنسبة لصفة معيَّنة، فمثلاً تفيد الباحث معرفة الوسط الحسابيِّ لدرجات الطلاَّب في مادة الجغرافيا، ولكن إذا كانت درجات بعض الطلاب مرتفعة جدّاً ودرجات بعض الطلاب منخفضة جدّا، فإنَّ الباحث يهتمُّ بمعرفة درجة التشتُّت في الدرجات، ومن مقاييس التشتُّت ما يلي:

١) **المدى**: وهو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في البيانات، فمثلاً إذا كانت أكبر درجة في مادة الجغرافيا ٩٦ وأصغر درجة ٤٢ يكون المدى = ٩٦ – ٤٢ = ٥٤، ولكن المدى يُعَابُ بأنَّه يتأثَّر بالقيم

الشاذة؛ لأنَّه يأخذ بالاعتبار قيمتين فقط، فإذا كانت القيمة الشاذة كبيرة جدّاً يصبح المدى قليل الفائدة.

٢) **الانحراف المعياريُّ**: وهو أكثر مقاييس التشتُّت استخداماً ودقَّة في قياس درجة التشتُّت في البيانات، ويساوي الجذر التربيعيَّ لمربَّع انحرافات قيم المفردات عن وسطها الحسابيِّ، ومن ميزات الانحراف المعياريِّ أنَّ جميع المفردات تدخل في تحديده، ويستخدم في مجالاتٍ متعدِّدة في التحليل، كاختبار الفرضيَّات ومعامل الارتباط.

٣- الانحدار والارتباط:

يُعْنَى تحليلُ الانحدار بدراسة العلاقة بين متغيِّرين أو أكثر بحيث يمكن التنبؤ بأحدهما إذا عرفت قيمةُ المتغيِّر الآخر، فإذا حدِّدت العلاقة بين تقديرات الطلبة الذين يلتحقون بالمدرسة الثانويَّة من شهاداتهم للمرحلة المتوسِّطة وبين تقديراتهم عند التخرُّج من المرحلة الثانويَّة فإنَّه يمكن التنبؤ بتقديرات عيِّنة من الطلبة تلتحق بالمدرسة الثانويَّة.

ويتعلَّق الارتباط بتحديد نوع العلاقة بين متغيِّرين عندما لا تكون هناك لأحدهما قيمة محدَّدة مسبقاً، فإذا ما أراد باحثٍ ما دراسة العلاقة بين تسرُّب طلاَّب الصفِّ الأول من المرحلة الثانويَّة وأعداد المواد الدراسيَّة فيه فإنَّه يحاول إيجاد الارتباط بينهما، وحيث تحتاج بعض الدراسات التربويَّة إلى التنبؤ بقيمة المتغيِّرات المستهدفة بالنسبة إلى الواقع المدروس في ضوء التطوير المتَّخذ فإنَّ تحليل الانحدار يعطي الباحثين وسيلةً تمكِّنهم من ذلك.

ولتحليل الانحدار وتحليل الارتباط للكشف عن العلاقة بين متغيِّرات مستقلَّة ومتغيِّرات تابعة معادلات رياضيَّة، ولتحديد مستوى الثقة في نتائج تلك المعادلات معادلات أخرى وأساليب تجعل التنبؤات قريبة ممَّا سيكون، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص ص١٢٨-١٤٤).

عاشراً: نتائج الدراسة

إنَّ عرض نتائج الدراسة ومناقشتها عملٌ وجهدٌ لا ينفصل عن المرحلة السابقة، وهي مرحلةُ تحليل البيانات وتفسيرها واختبار الفرضيَّات، وما جاء هذا الفصلُ بينهما تحت عنوانين إلاَّ لمجرَّد الإيضاح بالتفصيل، فالباحث عندما يصل إلى مرحلة تحليل بيانات دراسته، ويختبر فرضيَّاتها في ضوء ذلك فيثبتُ أو ينفي صحَّتها أو صحَّة بعضها، فإنَّه حينئذٍ يعرض ويكتب مادةَ دراسته ونتائجها التي توصَّل إليها والتوصيات التي يوصي بها بشكلٍ يمكِّن القارئ من تفهُّمها فهماً جيِّداً، وزيادة في إيضاح ذلك يمكن تقسيم ما تبقَّى من عمل الباحث وجهده في المرحلة السابقة كالآتي:

٣-٢٥ نتائج الدراسة:

إنَّ نتائج الدراسة هي خلاصةُ ما توصَّل إليه الباحث من بيانات وما أجرى عليها من اختباراتٍ نتيجة للفرضيَّات التي افترضها والتي صمَّم الدراسةَ لاختبارها ومعرفة مدى صحَّتها من عدمه، وعلى الباحث أن يقدِّم في دراسته النتائج التي انتهت إليها بغضِّ النظر عن رضاه عنها أو عدمه، وسواء أكانت تتَّفقُ مع توقُّعاته أو تختلف عنها، فالنتيجة نتيجةٌ إن كانت إيجابيَّة أو سلبيَّة، والفائدة منها موجودة على أيَّة حال، فإن كانت إيجابيَّة فقد أجابت عن تساؤلات الدراسة بنجاح، وإن كانت سلبيَّةً فقد تساعد في إعادة صياغة المنهج الذي يُنْظر به إلى تلك الظاهرة المدروسة أو المشكلة المطلوب حلَّها، فتنظيم النتائج يتيح للباحث وللقارئ الاستفادة منها على شكلها الذي توصَّل إليه الباحثُ؛ لذا تتطلَّب كتابتُها من الباحث أن تنظَّمَ على شكلٍ مفهوم لا لبس فيه ولا إيهام مراعياً التوضيح في المعنى والمبنى قدر الإمكان، (القاضي، ١٤٠٤هـ، ص٥٤).

٣-٢٦ مناقشة نتائج الدراسة:

بعد تنظيم النتائج على شكلٍ مفهومٍ واضحٍ يأتي دورُ مناقشتها وتقويمها، والمناقشة والتقويم تتطلَّب

من الباحث ضمن ما تتطلَّبه منه الأمور الآتية:

١) تفهُّمه للنتائج بغضِّ النظر عمَّا إذا كانت تتوافق مع هواه أو لا تتوافق.

٢) ترتيبه النتائج بصورة تظهر تناسقها وتماسكها وترابطها مع الدراسات والاختبارات التي أدَّت إليها، فعدم ذلك يثير الشكَّ في كيفيَّة وصوله إليها.

٣) النظر في مدى تأييد نتائج دراسته التي توصَّل إليها لفرضيَّاته التي وضعها، وذلك في أدلَّة تأييدها أو رفضها، وبالتالي ماذا تعني هذه النتائج بالنسبة لدراسته ولفرضيَّاته حتى يتمكَّنَ من مناقشتها وتقويمها.

٤) مناقشته لنتائج دراسته وتقويمها ضمن حدود الدراسة التي قام بها، فتلك النتائج لا يمكن تعميمها قبل مناقشتها وتقويمها.

٥) الإجابة عن أسئلة دراسته، تلك الأسئلة التي حدَّدها الباحثُ في الإطار الإجرائيِّ لدراسته عند تحديد مشكلتها.

٦) تقويم دراسته في ضوء أهدافها الموضَّحة في إطارها الإجرائيِّ، ويكون ذلك بإيضاح المتحقِّق من أهدافها وبيان عوامله، وغير المتحقِّق من أهدافها وبيان أسباب إعاقته.

٧) إدراكه أنَّ خصوبة وقيمة دراسته تقاس بمقدار ما تثيره لدى قرَّائها من أسئلة غير تلك الأسئلة التي أجابت عنها، وتكمن تلك الخصوبةُ والقيمة في مساهمتها في تطوير المعرفة ونموِّها ودفعها في مجالاتٍ جديدة لتسهم في اكتشاف آفاقٍ جديدة.

وتعبِّر خطوةُ مناقشة النتائج على القدرة الإبداعيَّة للباحث ومهارته في ربط النتائج التي توصَّل إليها بالحالة الفكريَّة الراهنة لموضوع البحث وتقييم مدى الإسهام الذي حقَّقته دراسته في هذا المجال وطبيعة

الجهد البحثيِّ الذي يلزم بذله لمواصلة تطوير المعرفة فيه، كما أنَّ قدرة الباحث على مناقشة النتائج بطريق جيِّدة هي تعبير عن النمو الذي حصل عليه الباحث نتيجة للجهد الذي قام به أثناء إجراء هذا البحث، وتتضمَّن مناقشةُ النتائج نظرةً تحليليَّة ناقدة لنتائج الدراسة في ضوء تصميمها ومحدِّداتها وفي ضوء نتائج الدراسة والبحوث والدراسات السابقة وفي ضوء الإطار النظريِّ الذي تقع الدراسة فيه.

٣-٢٧ توصيات الباحث ومقترحاته:

ويصل الباحث والبحث بعد ذلك إلى خطوة أخيرة، فالباحث في ضوء الخبرة التي اكتسبها أثناء مراحل البحث فيما يتعلَّق بموضوع الدراسة وتصميمها وإجراءاتها يستطيع أكثر من غيره التوصية بالحلِّ أو الحلول التطبيقيَّة لمشكلة دراسته أي بتحديد الجوانب النفعيَّة في مجالها، كما يستطيع تقديم مقترحاته بشأن استكمال دراسة جوانب الموضوع التي لم تستهدفها دراسته، وبشأن دراسات أخرى يتمُّ فيها تجنُّب عوامل الضعف والقصور التي أمكن تمييزها، وتطوير أدوات أكثر دقَّة وإجراءات أكثر تحديداً واشتمال هذه الدراسات على قطاعات أخرى من مجتمع الدراسة، وهكذا ينتهي البحث بنتيجة تعزِّز الطبيعة الحركيَّة المتنامية للمعرفة العلميَّة، وتؤكِّد حاجة الإنسان إلى مواصلة البحث ودوام السعي نحو المعرفة، وبعض الباحثين يفرد لعرض النتائج ومناقشاتها ولتوصياته ومقتراحاته فصلاً يعنونه بخاتمة الدراسة يستهلُّه بخلاصة تتناول الدراسة كلَّها بإطارها الإجرائيِّ والنظريِّ وتحليل بياناتها.

٣- ٢٨ الجوانب الفنيَّة للبحث

إنَّ المهارة في إجراء البحوث العلميَّة في ضوء الخطوات والمراحل السابقة جانب تعزِّزه القدرةُ على كتابة البحث بالشكل الصحيح، وتلك القدرة صفةٌ أساسيَّة في الباحث الجيِّد، وليتمَّ تحقيق أقصى فائدة من البحث فإنَّ على الباحث أن يراعي الأصولَ الفنيَّة الحديثة في ترتيب وإخراج محتوياته، وفي توثيق مصادره ومراجعه، وفي أسلوب كتابته وعرضه؛ إذْ لا يكفي جمع البيانات وتحليلها تحليلاً دقيقاً لتظهرَ وتعمَّ

الفائدةُ من البحث، فجوانبه الفنيَّة من الأمور التي تسهم في زيادة تفهُّم القارئ له والإفادة منه؛ لذلك جاء استكمال هذا البحث تحت عنوان هذه الفقرة للإشارة إلى جوانب مهمَّة في إعداد البحث العلميِّ، جوانب تنتظمه من أوَّله إلى آخره، وهي وإن لم تكن من خطواته ومراحله وإنَّما هي جوانب فنيَّة ذات طبيعة علميَّة، أو هي مهارات بحثيَّة ضروريَّة ولازمة للباحث، ومنها الآتي:

١- الاقتباس:

يستعين الباحثُ في كثيرٍ من الأحيان بآراء وأفكار باحثين وكتَّاب وغيرهم، وتسمَّى هذه العمليَّة بالاقتباس، وهي من الأمور المهمَّة التي يجب على الباحث أن يوليها اهتمامه وعنايته الكاملة من حيث دقَّة الاقتباس وضرورته ومناسبته وأهميَّته وأهميَّة مصدره من حيث كونه مصدراً أصليّاً أم مصدراً ثانويّاً، والاقتباس يكون صريحاً مباشراً بنقل الباحث نصّاً مكتوباً تماماً بالشكل والكيفيَّة التي ورد فيها ويسمَّى هذا النوع من الاقتباس تضميناً، ويكون الاقتباسُ غير مباشرٍ حيث يستعين الباحثُ بفكرة معيَّنة أو ببعض فقرات لباحث أو كاتب آخر ويصوغها بأسلوبه وفي هذه الحالة يسمَّى الاقتباس استيعاباً، وفي كلتا الحالتين على الباحث أن يتجنَّبَ تشويهَ المعنى الذي قصده الباحثُ السابق، ليحقِّقَ مظهراً من مظاهر الأمانة العلميَّة بالمحافظة على ملكيَّة الأفكار والآراء والأقوال، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١، ص ص١٦٧-١٦٨).

دواعي الاقتباس:

للاقتباس دواعٍ تدفع الباحثَ إلى الاستعانة بآراءٍ وأفكارٍ ومعلوماتٍ من مصادر أوليَّة، بل ومن مصادر ثانويَّة أحياناً، وأهمَّ تلك الدواعي ما يأتي، (الخشت، ١٤٠٩هـ، ص٤٧):

١) إذا كان لتأييد موقف الباحث من قضيَّةٍ ما.

٢) إذا كان لتفنيد رأيٍ معارض.

٣) إذا كانت كلماتُ النصِّ المقتبس تجسِّد معنى يطرحه الباحثُ على نحوٍ أفضل.

٤) إذا احتوى النصُّ المقتبسُ على مصطلحاتٍ يصعبُ إيجاد بديلٍ لها.

٥) إذا كانت المسألةُ تتعلَّق بنقدِ أفكارٍ لمؤلِّفٍ معيَّن فيجبُ تقديم أفكاره بنصِّها.

٦) إذا كان الاقتباسُ ضروريًّا لبناء نسقٍ من البراهين المنطقيَّة.

٣-٢٩ إرشادات وقواعد عامَّة:

حيث تخضع عمليَّة الاقتباس إلى عدَّة مبادئ أكاديميَّة متعارف عليها فإنَّ هناك إرشاداتٍ وقواعدَ عامَّة في الاقتباس يأخذ بها الباحثون، أبرزها الآتي:

١) الدقَّة في اختيار المصادر المقتبسِ منها؛ وذلك بأن تكون مصادر أوليَّة في الموضوع جهد الطاقة، وأن يكونَ مؤلِّفوها ممَّن يعتمد عليهم ويوثق بهم.

٢) الدقَّة في النقل فيُنْقَل النصُّ المقتبسُ كما هو، ويراعي الباحث في ذلك قواعد التصحيح أو الإضافة وتلخيص الأفكار أو الحذف من النصِّ المقتبس.

٣) حسن الانسجام بين ما يقتبس الباحثُ وما يكتبه قبل النصِّ المقتبسِ وما يكتبه بعده.

٤) عدم الإكثار من الاقتباس، فكثرة ذلك ووجوده في غير موضعه يدلُّ على عدم ثقة الباحث بأفكاره وآرائه، فعلى الباحث ألاَّ يقتبس إلاَّ لهدف واضح، وأن يحلِّلَ اقتباساته بشكل يخدم سياق بحثه، وأن ينقدَها إذا كانت تتضمَّن فكرةً غير دقيقة أو مباينة للحقيقة، (الخشت، ١٤٠٩هـ، ص٤٨).

٥) وضع الاقتباس الذي طوله ستة أسطر فأقلّ في متن البحث بين علامتي الاقتباس، أمَّا إذا زاد فيجب فصله وتمييزه عن متن البحث بتوسيع الهوامش المحاذية له يميناً ويساراً وبفصله عن النصِّ قبله وبعده بمسافة أكثر اتِّساعاً مما هو بين أسطر البحث، أو بكتابة النصِّ المقتبس ببنطٍ أصغر من بنط كتابة البحث، أو بذلك كلِّه.

٦) طول الاقتباس المباشر في المرَّة الواحدة يجب ألاَّ يزيد عن نصف صفحة.

٧) اقتباس الباحث المباشر لا يجوز أن يكونَ حرفيّاً إذا زاد عن صفحة واحدة، بل عليه إعادة صياغة المادة المقتبسة بأسلوبه الخاصّ، وأن يشيرَ إلى مصدر الاقتباس.

٨) حذفُ الباحث لبعض العبارات في حالة اقتباسه المباشر تلزمه بأنَّ يضع مكان المحذوف ثلاث نقاط، وإن كان المحذوف فقرةً كاملةً يضع مكانها سطراً منقَّطاً.

٩) تصحيحُ الباحث لما يقتبسه أو إضافته عليه كلمة أو كلمات يلزمه ذلك أن يضعَ تصحيحاتِه أو إضافاته بين معقوفتين هكذا: [....]، هذا في حالة كون التصحيح أو الإضافة لا يزيد عن سطرٍ واحد فإن زاد وضع في الحاشية مع الإشارة إلى ما تمَّ وإلى مصدر الاقتباس.

١٠) استئذان الباحث صاحبَ النصِّ المقتبس في حالة الاقتباس من المحادثات العلميَّة الشفويَّة ومن المحاضرات ما دام أنَّه لم ينشر ذلك.

١١) التأكد من أنَّ الرأي أو الاجتهاد المقتبس لمؤلِّفٍ ما لم يَعْدُل عنه صاحبُه في منشورٍ آخر، (شلبي، ١٩٨٢م، ص ص١٠٣-١٠٦).

٢- التوثيق:

يخطئ من يظنُّ أنَّ بإمكانه القيام بتوثيق المصادر بطرق عشوائيَّة؛ لأنَّ ثمَّة طرقاً علميَّة وقواعد خاصَّة لا بدَّ من مراعاتها عند توثيق المصادر في داخل البحث وفي قائمة إعداد المصادر في نهايته، والمقصود هنا بتوثيق المصادر هو تدوينُ المعلومات الببليوغرافيَّة عن الكتب والتقارير وغيرها من أوعية المعرفة التي استفاد منها الباحث، علماً أنَّ الحقائق المعروفة للعامَّة (البديهيَّات) لا حاجة إلى توثيقها، مثل: قسَّمت إدارةُ التعليم في محافظة عنيزة نطاقَ خدماتها إلى ثلاثة قطاعاتٍ تعليميَّة، هي: قطاع عنيزة، والقطاع الجنوبيِّ، وقطاع البدائع، فمثل هذه المعلومة ولو أُخِذَتْ بنصِّها من مصدرٍ ما فليست بحاجة إلى توثيقها، كما ينبغي عدم الإحالة على مخطوطات تمَّت طباعتها؛ لأنَّ المطبوعات أيسر تناولاً.

ومن المتعارف عليه أنَّ هناك عدَّة طرق ومدارس للتوثيق العلميِّ للنصوص المقتبسة مباشرة أو ضمناً، ولكلٍّ منها مزاياها وعيوبها، وليست هناك في الواقع قاعدة عامَّة تضبط العمليَّة؛ إذْ يمكن للباحث أن يختارَ أيَّةَ طريقة تناسبه بشرط أن يسيرَ عليها في بحثه كلِّه، وألاَّ يحيد عنها ليتحقَّقَ التوحيدُ في طريقة التوثيق، (لجنة الدراسات العليا، ١٤١٦هـ، ص١٢)، ومن طرق التوثيق العلميِّ للنصوص المقتبسة ما يأتي:

١) الإشارة إلى مصدر الاقتباس في هامش كلِّ صفحه يرد فيها اقتباسٌ، وذلك بترقيم النصوص المقتبسة مباشرة أو ضمناً بأرقام متتابعة في كلِّ صفحة على حدة تلي النصوص المقتبسة، وترقَّم مصادر النصوص المقتبسة في هامش الصفحة بذكر جميع المعلومات الببليوغرافيَّة عنها لأولِّ مرَّة، وفي المرَّات التالية يكتفى بعبارة مصدر سابق إذا فصل بمصدر آخر، أو بعبارة المصدر السابق إذا كان الاقتباسُ الثاني من نفس المصدر السابق.

٢) الإشارة إلى مصادر الاقتباس في نهاية كلِّ فصلٍ من فصول الدراسة بترقيم النصوص المقتبسة في جميع الفصل بأرقام متتابعة تلي النصوص مباشرة وتعطى نفس الأرقام في صفحة التوثيق في نهاية الفصل بذكر جميع المعلومات الببليوغرافيَّة التي تورد عنها في قائمة مصادر الدراسة وذلك لأولِّ مرَّة، وفي المرَّات

التالية يكتفى بعبارة مصدر سابق إذا فصل بمصدر آخر، أو بعبارة المصدر السابق إذا كان الاقتباسُ الثاني من نفس المصدر السابق.

٣) الإشارة إلى مصادر الاقتباس في متن البحث أو الدراسة مباشرة بذكر اللقب وتاريخ النشر وصفحة أو صفحات النصِّ المقتبس بين قوسين مفصولاً اللقب عن تاريخ النشر بفاصلة وتاريخ النشر عن صفحة النصِّ المقتبس بفاصلة أيضاً كما هو متَّبع في هذا البحث، ويرى الباحث أنَّ هذه الطريقة – لذا اكتفى بذكر تفصيلاتها دون غيرها – أسهل وأسلس وأكثر دقَّة لما يأتي:

١– أنَّه قد تختلط أحياناً المصادرُ في الطريقتين السابقتين لإرجاء تسجيلها حتى تقتربَ الصفحة من نهايتها، أو حتى ينتهي الفصل، بينما في هذه الطريقة يسجل الباحثُ المصادر مباشرة بعد النصوص المقتبسة.

٢– أنَّه قد تأتي النصوص المقتبسة في نهاية الصفحة فلا يتَّسع الهامش لكتابة مصادرها وفق الطريقة الأولى؛ لأنَّ كلَّ نصٍّ تأخذ الإشارة إلى مصدره سطراً أو أكثر، في حين أنَّه في هذه الطريقة قد لا تأخذ الإشارةُ إلى المصدر جزءاً من سطر.

٣– أنَّه في حالة كتابة البحث بالحاسب الآليِّ، ومن ثمَّ تطرأ إضافاتٌ أو اختصاراتٌ فيما بعد، وإذا أضيف نصٌّ جديدٌ أو استغني عن نصٍّ سبقت الإشارة إليه فإنَّ ذلك يربك ترقيمها، ويكون التعديل شاقّاً وبخاصَّة في الطريقة الثانية.

٤– أنَّه في حالة التوثيق في الطريقتين السابقتين يتطلَّب ذلك عدداً كبيراً من الأسطر ممَّا يزيد في حجم البحث، وبخاصَّة في الطريقة الأولى.

٥– أنَّه تختلط في الطريقتين الأولى والثانية المصادرُ بالحواشي الإيضاحيَّة التي يرى الباحث إبعادها

عن متن البحث.

٦- أنَّ تصنيف مصادر الدراسة إلى كتب فدوريَّات فرسائل علميَّة فتقارير حكوميَّة غير مُلْزِمٍ في هذه الطريقة، بل يتعارض ذلك معها في حالة البحث عن البيانات البيبلوغرافيَّة في قائمة المصادر لمصدرٍ ما ورد ذكره في المتن؛ إذْ يَلْزَمُ في حالة تصنيف مصادر البحث في مجموعاتٍ البحثُ المتكرِّر في كلِّ مجموعة على حدة؛ فليس هناك ما يشير في داخل المتن إلى تلك المجموعات.

٣-٣٠ مبادئ وقواعد:

إنَّ أبرز مبادئ وقواعد التوثيق العلميِّ للنصوص المقتبسة في هذه الطريقة، أي بالإشارة إلى مصادر الاقتباس في متن البحث أو الدراسة مباشرة وفق نظام (لقب المؤلِّف، تاريخ نشر المصدر، رقم صفحة النصِّ المقتبس) المبادئ والقواعد الآتية:

أ - التوثيق في متن البحث:

١- في حالة اقتباس نصٍّ اقتباساً مباشراً فإنَّ مصدره يتلوه بعد وضع النصِّ بين علامتي تنصيص مثل: "إنَّ معدَّلات ما تخدمه المدارس الريفيَّة باختلاف مراحلها من السكَّان لا تبيِّن مدى سهولة استخدام هذه الخدمات"، (الواصل، ١٤٢٠هـ، ص٣٥٦).

٢- في حالة اقتباس الباحث لنصَّين من مصدرين لباحث واحد منشورين في عام واحد فيُسْبَقُ تاريخ النشر بحرف (أ) لأحد المصدرين وبحرف (ب) للمصدر الآخر ويكون ذلك وفق ترتيبها الأبجديِّ في قائمة المصادر أي أنَّ الحرف الأوَّل من عنوان المصدر مؤثِّر في ترتيبه.

٣- في حالة تعدُّد المؤلِّفين فيجب ذكر ألقاب المشاركين في التأليف إذا كانا اثنين مفصولاً كلٌّ لقب

عن الآخر بفاصلة منقوطة، أمَّا إذا زادوا عن ذلك فيذكر لقب المؤلِّف الأول كما هو على غلاف المصدر متبوعاً بكلمة وآخرون أو وزملاؤه.

٤- في حالة ورود لقب المؤلِّف في نصِّ البحث فيتلوه مباشرة تاريخ النشر بين قوسين وفي نهاية النصِّ يأتي رقم الصفحة بين قوسين بعد حرف الصاد، مثل: ويرى الواصل (١٤٢٠هـ) "إنَّ معدَّلات ما تخدمه المدارس الريفيَّة باختلاف مراحلها من السكَّان لا تبيِّن مدى سهولة استخدام هذه الخدمات"، (ص٣٥٦)، وفي حالة المصادر غير العربيَّة فلا يختلف الأمر عمَّا سبق إلاَّ بكتابة اسم المؤلِّف بالأحرف العربيَّة أولاً ثمَّ يليه اسم المؤلِّف بلغته، مثل ويرى وتني Whitney (1946)، أنَّ البحث العلميَّ: "هو استقصاءٌ دقيق يهدف إلى اكتشاف حقائق وقواعد عامَّة يمكن التحقُّق منها مستقبلاً"، (p.18).

٥- في حالة أن كان النصُّ المقتبس قد ورد في صفحتين أو أكثر وكانت الصفحات متتابعة فإنَّ توثيق صفحاته تأتي هكذا: مرونته وقابليَّته للتعدُّد والتنوُّع ليتلاءم وتنوُّع العلوم والمشكلات البحثيَّة، (فان دالين، ١٩٦٩، ص ص٣٥-٥٣)، أمَّا إن لم تكن صفحاته متتابعة أو كان بعضها متتابعاً، فإنَّ توثيق صفحاته يكون هكذا: (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص ص٣٧، ١٩٩)، وهكذا: (فودة؛ عبدالله، ١٩٩١م، ص ص٣٥-٣٧، ١٩٩).

٦- في حالة اقتباس الباحث لآراءٍ أو أفكارٍ من مصدرين وصياغتهما بأسلوبه فإنَّ توثيق ذلك يكون بعد عرض تلك الآراء أو الأفكار هكذا: (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص٤١)؛ (بدر، ١٩٨٩م، ص ص٢٦٧-٢٦٨)، فيكون بين المصدرين فاصلة منقوطة، ويلزم أن يسبق المصدرُ الأقدم نشراً المصدرَ الأحدث في نشره.

٧- في حالة أن يكون المصدر تراثيَاً فتنبغي الإشارة إلى سنة وفاة المؤلِّف سابقة لتاريخ الطباعة، ويكون ذلك هكذا: (ابن خلدون، ت ٨٠٨هـ، ط ١٩٩٠م، ص٣٠٠).

٨- في حالة أن كان الاقتباس من مرجع مقتبس من مصدر ولم يتمكَّن الباحث من العودة إلى المصدر، فيُسْبِقُ الباحثُ الإشارةَ إلى المرجع الذي أخذ منه الباحث النصَّ بكلمتين مسوَّدتين تليهما نقطتان مترادفتان هما **ذكر في**: مثل: وعرَّف ماكميلان وشوماخر البحث العلميَّ "بأنَّه عمليَّة منظَّمة لجمع البيانات أو المعلومات وتحليلها لغرضٍ معيَّن"، **ذكر في**: (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢م، ص١٦).

٩- في حالة الاقتباس من أحاديث شفويَّة في مقابلة أو محاضرة أو من أحاديث تلفزيونيَّة أو إذاعيَّة، فلتوثيق ذلك يكتب اسم الشخص الذي تمَّت معه المقابلة أو جرى منه الحديث أو المحاضرة وتاريخ ذلك في الهامش بعد علامة نجمة أحالت إليها نجمة مماثلة بعد النصِّ المقتبس، ويُعَرَّفُ الشخصُ غير المعروف بطبيعة عمله، ولا بدَّ من الإشارة إلى استئذانه بعبارة بإذنٍ منه.

ب - للتوثيق في قائمة المصادر والمراجع:

أمَّا في قائمة المصادر والمراجع فإنَّها ترد مكتوبة بفقرة معلَّقة أي يتقدَّم لقب المؤلِّف عن السطر الذي يليه بمسافة، ويمكن أن يدرج الباحثُ في قائمة المصادر كتاباً لم يقتبس منه ولكنَّه زاد بمعرفته، كما أنَّه يمكن إهمال كتاب ما ورد عرضاً، وتكتب المصادر كالتالي:

الكتب: وتكون البيانات البيبلوغرافيَّة المطلوبة في توثيق الكتب هي: لقب المؤلِّف واسمه، وسنة النشر بين قوسين فإن لم تتوفَّر كتب بدون تاريخ أو اختصارها إلى: د ت ، وعنوان الكتاب مسوَّداً، ورقم الطبعة إن وجدت ولا تسجَّل إلاَّ الطبعة الثانية فما فوق وإهمال تسجيل رقم الطبعة يعني أنَّ الكتاب في طبعته الأولى، ثمَّ يسجَّل اسم دار النشر أو الناشر وعدم تسجيل ذلك يعني أنَّ المؤلِّف هو الناشر، ثمَّ يسجَّل مكان النشر، وتهمل ألقاب المؤلِّفين كالدكتور أو الشيخ أو غيرهما، ونموذج ذلك مثل:

فودة، حلمي محمَّد؛ عبدالله عبدالرحمن صالح، (١٩٩١م)، **المرشد في كتابة الأبحاث**، الطبعة السادسة، دار الشروق، جدَّة.

الكتب التراثيَّة: في حالة كون الكتاب تراثيّاً فيوثَّق كغيره من الكتب المعاصرة أو الحديثة إلاَّ أنَّه ينبغي ذكر تاريخ وفاة المؤلِّف بعد ذكر اسمه سابقاً لتاريخ النشر؛ لكي لا يلتبس على من لا يعرِّف المؤَلِّف والمؤلَّف، كما في المثال التالي:

ابن خلدون، عبدالرحمن بن محمَّد، (ت ٨٠٨هـ، ط ١٩٩٠م)، **مقدِّمة ابن خلدون**، دار الجيل بيروت.

الدوريَّات: يُذْكَرُ لقب المؤلِّف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثمَّ سنة النشر، ثمَّ عنوان المقالة أو البحث، ثمَّ عنوان الدوريَّة مسوَّداً، ثمَّ رقم المجلَّد أو السنة، ثمَّ رقم العدد، ثم أرقام صفحات المقالة أو البحث، ثمَّ الناشر، ثمَّ مكان النشر، مثل:

الغانم، عبدالعزيز، (١١٩٩٠م)، أخلاقيَّات مهنة التعليم كمعايير لضبط سلوكيَّات المعلِّمين، **مجلَّة دراسات الخليج والجزيرة العربيَّة**، السنة السادسة عشرة، العدد ٦٢، رمضان ١٩٩٠م، ص ص٨٧-١٢٨، جامعة الكويت، الكويت.

سلاسل البحوث التي تصدرها الجمعيَّات: وتذكر كما هي في المثال الآتي، وفيها يسوَّد مسمَّى السلسلة ورقمها، مثل:

السرياني، محمَّد محمود، (١٩٨٨م)، السمات العامَّة لمراكز الاستيطان الريفيَّة في منطقة الباحة في المملكة العربيَّة السعوديَّة، **سلسلة بحوث جغرافيَّة رقم (١٤)**، الجمعيَّة الجغرافيَّة الكويتيَّة، الكويت.

الكتب المحرَّرة: يذكر لقب المؤلِّف، ثمَّ اسمه، ثمَّ سنة النشر بين قوسين، فعنوان الفصل، ثمَّ يكتب

ذكر في: بالخطِّ المسوَّد، ثمَّ لقب المحرِّر أو ألقاب المحرِّرين متبوعاً باسمه أو بأسمائهم، ثمَّ تكتب بين قوسين (محرِّر) أو (محرِّرين) ثمَّ عنوان الكتاب مسوَّداً ثمَّ رقم المجلَّد إن وجد، فرقم الطبعة إن كانت له أكثر من طبعة، فرقم صفحات الفصل، ثمَّ الناشر، فمكان النشر، مثل:

أبو زيد، أحمد، (١٩٩٣م)، نحو مزيد من الاهتمام بالموارد البشريَّة: قضايا أساسيَّة واتِّجاهات من حالات واقعيَّة، **ذكر في**: العبد، صلاح (محرر)، **التنمية الريفيَّة: دراسات نظريَّة وتطبيقيَّة**، المجلَّد الثالث، ص ص٩٩-١١٣، مكتبة النهضة المصريَّة، القاهرة.

الرسائل العلميَّة غير المنشورة: يذكر لقب المؤلِّف متبوعاً بالأسماء الأولى، ثمَّ سنة الحصول على الدرجة بين قوسين، ثمَّ عنوان الرسالة مسوَّداً، ثمَّ تحدَّد الرسالة (ماجستير / دكتوراه) ويشار إلى أنَّها غير منشورة، ثمَّ اسم الجامعة، فاسم المدينة موقع الجامعة، مثل:

الواصل، عبدالرحمن بن عبدالله، (١٤٢٠هـ)، **مراكز استقطاب الخدمات الريفيَّة ودورها في تنمية القرى في منطقة حائل: دراسة في جغرافيَّة الريف**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كليَّة العلوم الاجتماعيَّة، جامعة الإمام محمَّد بن سعود الإسلاميَّة، الرياض.

الكتب المترجمة: تظهر تحت اسم المؤلِّف أو المؤلِّفين وليس تحت اسم المترجم، هكذا:

بارسونز، س ج، (١٩٩٦م)، **فنُّ إعداد وكتابة البحوث والرسائل الجامعيَّة**، ترجمة أحمد النكلاوي ومصري حنورة، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة.

التقارير الحكوميَّة: يذكر اسم مؤلِّفها أو تعدُّ الإدارة الفرعيَّة التي أصدرت التقرير هي المؤلِّف، وفي حالة عدم وجود أيٍّ منهما تعدُّ الوزارة أو الجهة المصدرة هي المؤلِّف، يلي ذلك سنة النشر بين قوسين، ثُمَّ عنوان التقرير، ثمَّ يحدَّد نوعُ التقرير ويشار إلى أنَّه غير منشور في حالة كونه كذلك، يلي ذلك اسم الجهة

المصدرة للتقرير، فالمدينة التي تقع فيها الجهة المصدرة، هكذا:

مديريَّة الزراعة والمياه بحائل، (١٤١٨هـ)، **تقرير شامل لإنجازات المديريَّة العامَّة للزراعة والمياه بمنطقة حائل خلال الفترة من ١٣٩٠هـ–١٤١٨هـ**، مطبعة المعرفة، حائل.

مصلحة الإحصاءات العامَّة، (١٤١٥هـ)، **عدد السكان في المسمَّيات السكانيَّة التي يزيد عددُ سكَّانها عن ٢.٤٠٠ نسمة**، نشرة غير منشورة، وزارة الماليَّة والاقتصاد الوطني، الرياض.

مصلحة الإحصاءات العامَّة، (١٣٩٧هـ)، **التعداد العام للسكَّان لعام ١٣٩٤هـ / ١٩٧٤م: البيانات التفصيليَّة لمنطقتي القصيم وحائل**،، وزارة الماليَّة والاقتصاد الوطني، الرياض.

الأمانة العامَّة لمجلس منطقة حائل، (١٤١٨هـ)، **حصر مدن وقرى ومواقع المنطقة وتصنيفها**، بيانات غير منشورة، إمارة منطقة حائل، حائل.

الجرائد والمجلاَّت: يذكر اسم مؤلِّف المقال وإلاَّ تعدُّ الجريدة أو المجلَّة هي المؤلِّف، يلي ذلك سنة النشر بين قوسين، ثمَّ عنوان المقال، ثمَّ اسم الجريدة أو المجلَّة مسوَّداً متبوعاً بسنة النشر وتاريخ اليوم والشهر ثمَّ الصفحة أو الصفحات بين قوسين، ثمَّ اسم المدينة موقع الجريدة أو المجلَّة، مثل:

القرني، علي عبد الخالق، (١٤١٩هـ) آفاق جديدة في تقويم الطالب، **مجلَّة المعرفة** (عدد ٣٤ محرَّم ١٤١٩هـ، ص ص٦٢–٧٧)، الرياض.

الجداول والأشكال والخرائط: توضع مصادر الجداول والأشكال المقتبسة بعد إطاراتها السفليَّة مباشرة كما ترد تلك المصادر في قائمة المصادر، وما لم يوضع منها أسفله مصدر فهي من عمل الباحث ولا يشار إلى ذلك فهذا يفهم بعدم وجود مصدر.

الأحاديث الشفويَّة والتلفزيونيَّة والإذاعيَّة: يشار إلى لقب المتحدِّث أولاً فاسمه فتاريخ حديثه باليوم والشهر والسنة، فعنوان حديثه إن وجد، ورقم الحلقة إن وجدت، واسم الإذاعة أو القناة التلفزيونيَّة، وبعدذلك عبارة بإذنٍ منه، ويكون الباحث قد استأذن صاحب الحديث فعلاً.

٣- الحاشية:

الحاشية هي الهامش؛ وهي الفسحة الواقعة تحت النصِّ مفصولة عنه بخط قصير يبدأ ببداية السطر بطول ٤ سم، وبرغم ما ورد حول هذين المصطلحين من اختلاف بين من كتبوا في مناهج البحث العلميِّ إلاَّ أنَّ معاجم اللغة تستعملهما استعمالاً مترادفاً، قال الفيروز أبادي في القاموس المحيط: الهامش: حاشية الكتاب، ج ٢، ص٢٩٤، وأطلق أبو سليمان (١٤٠٠هـ) على محتويات الهامش التهميشات، (ص٩٥)، ومن الحقائق المهمَّة التي ينبغي على الباحث إدراكها أنَّه من الأفضل الاقتصاد قدر الإمكان من التهميش لأيِّ غرض حتى يضمن متابعة القارئ فلا يقطع عليه تسلسل المعاني والأفكار، (أبو سليمان، ١٤٠٠هـ، ص٩٦)، وفي متن البحث يحال إلى الهامش الإيضاحي بعلامة نجمة (*) وليس برقم، فإذا احتوت الصفحة على أكثر من إحالة أعطيت الإحالة الثانية نجمتان (**) وهكذا، ويكون لها ما يقابلها في الهامش، (شلبي، ١٩٨٢م، ص ص١١٥-١١٦)؛ (بدر، ١٩٨٩م، ص١٥٥)، وعموماً تستخدم الحاشيةُ لما يأتي:

١) لتنبيه القارئ إلى نقطة سبقت مناقشتها أو نقطة لاحقة.

٢) لتسجيل فكرة يؤدِّي إبرازها في المتن إلى قطع الفكرة الأساسيَّة.

٣) لتوجيه شكر وتقدير.

٤) لشرح بعض المفردات أو العبارات أو المصطلحات أو المفاهيم.

٥) للإشارة إلى رأي أو معلومة أو فكرة مقتبسة من مقابلة شخصيَّة.

٤- مخطَّط البحث:

مخطَّط البحث هو مشروعُ عمل أو خطَّة منظَّمة تجمع عناصر التفكير المسبق اللازمة لتحقيق الغرض من الدراسة، ويهدف مخطَّط البحث إلى تحقيق ثلاثة أغرض أساسيَّة، هي:

١) أنَّه يصف إجراءات القيام بالبحث ومتطلَّباته.

٢) أنَّه يوجِّه خطوات البحث ومراحل تنفيذها.

٣) أنَّه يشكِّل إطاراً لتقويم البحث بعد انتهائه.

وربَّما يتساءل القارئ لماذا جاء الحديث عن مخطَّط البحث في هذا البحث متأخِّراً والتخطيط والخطَّة تسبق التنفيذ؟، وهل يعدُّ مخطَّط البحث من الجوانب العلميَّة أم من يعدُّ الجوانب الفنيَّة للبحث؟، والإجابة على هذين السؤالين تتَّضح بما يأتي:

١) أنَّ مخطَّطَ البحث لا يأخذ صورته النهائيَّة إلاَّ بانتهاء البحث.

٢) أنَّ مخطَّطَ البحث يحتوي على عناصر وأجزاء ينالها التعديل والتغيير بتقدَّم البحث.

٣) أنَّ الحديث عن مخطَّط البحث في هذا الفقرة المتأخِّرة سيتناول جانبَه الفنيَّ فقط.

٤) أنَّ الجانب العلميَّ لمخطَّط البحث تناولته الفقرات المتقدِّمة بطريقة مجزَّأة.

٥) أنَّ المراجعة الأخيرة للبحث تهدف – ممَّا تهدف إليه – إلى فحص مخطَّط البحث.

٦) أنَّ مخطَّطَ البحث أداة من أدوات تقويم البحث، والتقويم عمل إجرائيٌّ يتمُّ أخيراً.

والحقيقة أنَّ مخطَّط البحث يتطلَّبُ وقتاً وجهداً أكثر ممَّا يظنُّ بعض المبتدئين في البحث، فحينما يضع الباحثُ مخطَّطاً ناجحاً لبحثه فهو يعني أنَّه قد اختار مشكلة بحثه وصاغها بعناية وحدَّد فرضياتها وأسئلتَها وأهدافها، وتَعَرَّف على الدراسات السابقة والنظريات ذات العلاقة بالموضوع وعرف مكانةَ بحثه منها والجانب الذي يجب أن تنحوه الدراسة وتركِّز عليه، واختار أداة جمع البيانات المناسبة وصمَّمها وحدَّد مفردات البحث وأسلوب دراستها واختيار عيِّنة الدراسة إن كان ذلك هو الأسلوب المناسب وحدَّد المتعاونين معه، وفكَّر بأسلوب تصنيف البيانات وتجهيزها، وبذلك لم يبق بعد إعداد مخطَّط البحث إلاَّ تجميع البيانات وتحليلها وتفسيرها واختبار الفروض والإجابة على أسئلة الدراسة، وهذه ربَّما لا تحتاج من الجهد إلاَّ القليل وبخاصَّة إذا كان مخطَّط البحث متقناً.

وممَّا تجب الإشارة إليه في مخطَّط البحث هو شرح وافٍ بالطريقة التي سوف يجيب فيها الباحث عن أسئلة دراسته، والطريقة التي سيختبر فيها فرضيَّاته، ويلزم أن يكون ذلك الشرح تفصيليّاً بحيث يستطيع أيُّ باحث آخر أن يستخدم طريقة الباحث نفسها بالكيفيَّة التي استخدمها الباحث، ويتضمَّن ذلك تحديداً لمجتمع الدراسة الذي يلزم تعميم نتائج الدراسة عليه، ووصفاً لعمليَّة اختيار العيِّنة وتعريفاً بها حتى يكون بالإمكان تعميم النتائج على مجتمعاتٍ لها نفس خصائص العيِّنة، كذلك لا بدَّ من تحديد المتغيِّرات المستقلَّة والمتغيِّرات التابعة والمستويات الخاصَّة بكلِّ متغيِّر، ولا بدَّ من إيضاح الترتيبات والإجراءات المتَّخذة لجمع البيانات اللازمة، وإجراءات جمع البيانات باستخدام أدوات ومقاييس واختبارات معيَّنة، ويلزم هنا وصف الأدوات وكيفيَّة تطويرها ومعايير الصدق والثبات التي تتَّصف بها، ويلزم أيضاً تحديد الطريقة المستخدمة في تفريغ البيانات الناتجة عن استخدام أدوات الدراسة المشار إليها، ولا بدَّ أيضاً من إيضاح الطرق والأساليب

المستخدمة في تنظيم البيانات من أجل تحليلها، وإيضاح أساليب التحليل ذاتها، (عودة؛ ملكاوي، ١٩٩٢، ص ص٥٠-٥١)، ومن الجدير ذكره أنَّ الباحث بتقدُّمه في بحثه يجد قد في مخطَّط بحثه ما يمكن التوسِّع فيه أو تغييره أو حذفه بناءً على ما توفَّر لديه من بيانات ومعلومات جديدة، (الصنيع، ١٤٠٤هـ، ص ص١٥-١٦).

وبعد ذلك فملامح ومكوِّنات الهيكل النهائيِّ لمخطَّط البحث تتألَّف من الآتي:

- **صفحات تمهيديَّة**: تتمثَّل عادةً بصفحة العنوان، وصفحة البسملة، وصفحة الإهداء، وصفحة الشكر والتقدير، ومستخلص البحث، وقائمة المحتويات، وقائمة الجداول، وقائمة الأشكال، والمقدَّمة أو التقديم.

- **فصول إجرائيَّة**: تشمل تحديد ووصف مشكلة الدراسة، وتحديد دوافع الباحث لاختيارها، وبيان بأهدافها وأسئلتها وأهميَّتها، وإيضاح فرضيَّاتها ومتغيِّراتها المستقلَّة والتابعة، وبيان ووصف لأدواتها، وإيضاح أساليبها ومناهجها وكيفيَّة تطبيقها، وتعريف بمصطلحات الدراسة وتحديد لمفاهيمها، واستعراض للدراسات السابقة لها وللنظريَّات ذات العلاقة بموضوعها لاتِّخاذها إطاراً نظريّاً للدراسة، ووصف الأسلوب المتَّبع في جمع البيانات وتسجيلها وتبويبها، وبيان ما إذا كان الباحث قام بنفسه بجمع البيانات أم بالتعاون مع فريق مدرَّب ويذكر كيفيَّة تدريب هذا الفريق، كما يذكر الوقت الذي استغرقته كلُّ عمليَّة، وكذلك لا بدَّ من وصف الأساليب المستخدمة في تحليل البيانات، وما إذا كانت يدويَّة أم استخدم فيها الحاسوب، كما

يصف الباحثُ الأساليبَ الإحصائيَّة والكميَّة المستخدمة ومبرِّرات استخدام كلٍّ منها، ويصف الأساليب المستخدمة في تمثيل البيانات وتحليلها.

– **فصول تطبيقيَّة**: وتشتمل على مقدِّمة يبيِّن بها الباحثُ كيفيَّة تنظيمه لمحتوى هذه الفصول، يلي ذلك وصفُ خصائص مشكلة الدراسة ثمَّ يلي ذلك عرض النتائج مدعَّمةً بالأدلَّة تحت عناوين فرعيَّة ذات صلة بفرضيَّات الدراسة أو أسئلتها، مع مراعاة مناقشة ما يتوصَّل إليه الباحثُ من نتائج في ضوء نتائج الدراسات السابقة والاتِّجاهات النظريَّة التي يتبنَّاها الباحثُ والتي تمثِّل أفضل الأطر النظريَّة لتفسير نتائج الدراسة، وتوضيح مدى تأييدها أو معارضتها لتلك الأطر النظريَّة أو للدراسات السابقة وتفسير ما يمكن أن يجده من اختلاف، مع ضرورة عرض الجوانب التوزيعيَّة لموضوع الدراسة وعناصره والعوامل المؤثِّرة فيه، ومحصِّلة التفاعل بين العناصر والعوامل، وما يستخلص منها من نتائج أو قواعد تفيد في التوصيف العلميِّ للموضوع محلِّ الدراسة، ومعالجة جوانب القصور أو المشكلات التي تنطوي عليها المشكلةُ المدروسة حاليّاً ومستقبلاً وبما يحقِّق أهداف الدراسة المبيَّنة سلفاً.

– **خاتمة الدراسة**: وقد تعطى رقم الفصل الأخير من الدراسة وقد تُعَنْوَن بالخلاصة والاستنتاجات والتوصيات، وفيها يبلور الباحثُ دراستَه بلورة مركَّزة مستقاة من الدراسة التفصيليَّة لمشكلة دراسته، ويبيِّن ما أوضحته من مشكلات وصعوباتٍ متَّصلة بها، ويعرض توصياته بحلولٍ تطبيقيَّة ممكنة التنفيذ لمشكلاتها وصعوباتها، ويقترح دراساتٍ لاستكمال جوانبها أو لبحث قضايا مشابهة تولَّدت منها.

– **نهايات بحثيَّة**: وتحتوي على قائمة المصادر، وعلى ملاحق الدراسة إن احتوت على ملاحق، وعلى كشَّاف بالأسماء الواردة فيها، وعلى صيغ المعادلات والأساليب الكميَّة إن احتوت على شيءٍ منها، وعلى الصور الفوتوغرافيَّة إن لم توضع في مواضعها من البحث.

٥- عنوان البحث:

تجب صياغة عنوان البحث صياغةً جيِّدة توضِّح هدفَ الدراسة ومجالها التطبيقيِّ وألاَّ تتجاوز كلماته خمس عشرة كلمة، فإن احتاج الباحثُ إلى مزيد من الكلمات أو العبارات الدالَّة دلالةً حقيقيَّة عن البحث فلا مانع من إتمام العنوان بعنوانٍ تفسيريٍّ أصغر منه أو شرح العنوان في مستخلص البحث، وقد يكون العنوانُ أحد فرضيَّات البحث الأساسيَّة أو مطابقاً لأبرز نتيجة متوقَّعة للبحث، ومهما يكن من أمرٍ فإنَّ العنوان ينبغي أن يعبِّر بدقَّة واختصار شديد عن البحث في طبيعته وموضوعه وأبعاده وربَّما اقتضى الأمر أن يكون فيه إيحاءٌ بنتائجه، (الشريف، ١٤١٥هـ، ص٧١)، انظر في العناوين المقترحة في الملحق رقم (٣).

وعنوان البحث لا بدَّ أن يحتوي على ما يشير إلى الهدف الرئيس للدراسة وتحديد أبعادها العلميَّة والمكانيَّة والزمانيَّة كما هو واضح في العنوان التالي:

أثر إستخدام تكلنوجيا المعلومات على إتخاذ القرارات

حاله دراسية (مؤسسات التعليم العالي السودانية ٢٠١٢م)

كما يجب على عنوان البحث ان يكون معبراً عن النشاط والمهام واللغات أو الجانب العملي الذي قام به الدارس فمثلاً إذا كان موضوع تصميم موقع ألكتروني لمؤسسة معينهيجب ان يكون العنوان كالتالي

تصميم الموقع الالكتروني لشركة كمال يوسف للمعادن

أما إذا كان موضوع الدراسة بناء او تصميم نظم تقنية معلومات يجب ان يكون العنوان على النحو التالي

تصميم نظام المخازن والمشتريات

دراسة حالة (شركة يسران للتنمية والخدمات المحدودة– السودان)

وقد يكون العنوان التالي مناسباً لتصميم نظام الرسائل القصيرة لأحد المؤسسات

تصميم نظام الرسائل القصيرة (SMS)

تطبيق على(شركة إباشكا لخدمات الدعم الفني لشركات الإتصالات– السودان)

وقد ياخذ مشروع التخرج لدرجة البكالريوس طبيعة تحليلة وصفية وأيضاً تطبيقية فيأخذ العنوان الشكل

التالي

أثر الحاسوب على زيادة الإستيعاب لمادة الرياضيات لطلاب الإعدادي

برنامج الجداول الحسابية نموزجاً

٦- أسلوب كتابة البحث:

يهدف البحثُ إلى نقل حقائق ومعلومات وآراء إلى مجال التطبيق، والكلمة المكتوبة وسيلة لذلك، "ومن ثمَّ كانت الكتابةُ مفتاح البحث وفيها تكمن قوَّته الحيويَّة" (والدو، ١٩٨٦م، ص٩)، فالبحثُ العلميُّ مادةٌ ومنهجٌ وأسلوبٌ، أمَّا الأسلوب فهو القالبُ التعبيريُّ الذي يحتوي العناصر الأخرى، وهو الدليلُ على مدى إدراكها وعمقها في نفس الباحث، فإذا كانت معاني البحث وأفكاره واضحةً في ذهن صاحبها أمكن التعبير عنها بأسلوبٍ واضحٍ وبيانٍ مشرق، والحقائق العلميَّة يستوجب تدوينُها أسلوباً له خصائصه في التعبير والتفكير والمناقشة، وهو ما يسمَّى بالأسلوب العلميِّ؛ أهدأ الأساليب وأكثرها احتياجاً إلى المنطق والفكر وأبعدها عن الخيال الشعريِّ؛ لأنَّه يخاطب العقلَ ويناجي الفكر، (أبو سليمان، ١٤٠٠هـ، ص٧٧).

إنَّ أسلوب كتابة البحث بما يتضمَّنه من نواحٍ فنيَّة كالاقتباس والتوثيق والتهميش والعرض المشوق

للقارئ يحتاج إلى لغة مقبولة، سهلة القراءة والتفهُّم، وهذا يعني أنَّ طريقةَ عرض الأفكار في مراحل البحث يجب ألاَّ تجعل القارئ في حيرة من أمره في تتبُّع وتفهُّم ما يدور في خلد الباحث من أفكار، فالأسلوب الجيِّد والتحليلُ المنطقيُّ عوامل أساسيَّة في جذب القارئ لمتابعة وتفهُّم ما يرد في البحث من معانٍ وأفكار وآراء، ويجب أن يعبِّرَ الباحث عن نفسه بأسلوبٍ لا يسيء معه القارئ فهمَ الفكرة الأساسيَّة التي يعالجها، وهذا يتطلَّب عرض المادة بطريقة لا تدع مجالاً للثغرات في انسياب الأفكار وتسلسلها من نقطة إلى أخرى؛ لذلك فمن الضروريِّ التأكيد على أهميَّة استخدام التعبيرات والمصطلحات الفنيَّة والعلميَّة بمعناها المتَّفق عليه لدى الباحثين لغويّاً وعلميّاً، وألاَّ يَغْفَل الباحث عن تعريف وتفسير المصطلحات والكلمات ذات المعنى الفنيِّ الخاص؛ فيؤدِّي ذلك إلى صعوبة في الفهم وفي متابعة الأفكار المطروحة واستيعابها بالشكل المناسب لدى القارئ ذي الخلفيَّة المتوسِّطة عن موضوع البحث، ولا يكفي ذلك فيجب أن يحذرَ الباحث من استرسالٍ في تفصيلات ثانويَّة تبعده عن موضوع البحث الرئيس فتشتِّت ذهن القارئ، (غرايبة وزملاؤه، ١٩٨١م، ص١٥٥، ١٦٣).

ولا شكَّ في أنَّ القلقّ ينتابُ الباحثَ المبتدئ حين يبدأ بكتابة بحثه، وقد يشغله قلقُ الكتابة أكثر ممَّا يشغله البحثُ ذاته، ولكنَّ معرفة الباحث بخطوات ومراحل البحث معرفةً جيِّدة تبتعد بالبحث عن التناقض بطرد القلق فتتيسَّر الكتابة، ويُنْصَحُ الباحث المبتدئ في هذا المجال بكتابة مسودَّة أولى وسريعة للبحث دون نظرٍ كبير في جودة الأسلوب وسلامة الكتابة لغةً وإملاءً واستخداماً لعلامات الترقيم، وألاَّ ينتظر طويلاً

ليبحث عن استهلالٍ مثاليٍّ، فهذا وذاك عمل يؤدِّي إلى التسويف، فعلى الباحث أن يبدأ بالكتابةَ ويمضي في ذلك؛ لأنَّه من الحكمة كتابة بدايةٍ تقريبيَّة ومن الخير أن تسجَّل على الفور ثمَّ تعدَّل فيما بعد، فبعد صفحات قليلة ستكون الكتابة أكثرَ يسراً بل كثيراً ما تصبح الكتابة التمهيديَّة أكثر مواتاة للباحث بعد كتابة الفقرة أو الفقرتين الأوليين، فإذا ما سارت الكتابةُ بيسر أمكن التركيز لاحقاً على جوانبها اللغويَّة والفنيَّة، فذلك أولى من فقدان القدرة على المتابعة بمحاولة التفكير في كلِّ شيءٍ في آنٍ واحد، ولا يعني هذا أنَّ المسوَّدة الأولى لا تحتاج إلى عناية، بل إنَّها الوسيلة وليست الغاية؛ ولذا ينبغي أن تكتبَ بسرعة ليصبحَ البحثُ أكثر حيويَّة، فمن الخطأ أن يتوقَّفَ الباحثُ ليفكِّرَ بجوانب لغويَّة أو إملائيَّة أو ليراجع انسيابيَّة فقرة في أسلوبها، فهناك بعد ذلك وقت كافٍ للمراجعة، كما ويحسن ترك البحث في مسودَّته الأولى لفترةٍ ما قبل مراجعته، وحينئذٍ يكون من السهل معرفة الأخطاء اللغويَّة والإملائيَّة وتعقُّد الأسلوب أو ركاكته، (والدو، ١٩٨٦م، ص١٥-١٧)، وفي ذلك قال أبو سليمان (١٤٠٠هـ) "وينبغي الاهتمام في البداية بتدوين الأفكار بصرف النظر عن الأسلوب والصياغة، فإنَّ الباحثَ متى ما دوَّن أفكارَه وعقلها من أن تتفلَّتَ منه جاءت مراحلُ تطويرها أسلوباً وصياغةً فيما بعد بشكلٍ تلقائي؛ إذْ المهمُّ في هذه المرحلة هو إبرازُ كيان البحث"، (ص٨١).

ومن الوسائل الناجحة للمبتدئين في كتابة البحوث ما اعتاده أحدُ كبار أساتذة القانون الأوربيِّين من تأكيدٍ على طلاَّبه في اتِّباع الطريقة الآتية:

- كتابة المسودَّة الأولى للفصل من البحث ثمَّ تنقيحه بعناية شديدة.

- كتابة الفصل لمرَّة ثانية ومعاودة تنقيحه وتهذيبه.

- كتابة الفصل لمرَّة ثالثة وبعد ذلك يمزِّق الباحث مسودَّاته الثلاث ويكتب من جديد.

وبالرغم من أنَّ هذه طريقة صعبة، ولكنَّه أسلوب ناجح لتطوير الأسلوب الكتابيِّ واستمالة الذهن للتزويد بالأفكار، وكلَّما عوَّد الباحثُ نفسَه على الكتابة كانت أيسر وذلَّل لقلمه التعبير عن المعاني والأفكار، (أبو سليمان، ١٤٠٠هـ، ص ص٨٠-٨١).

إنَّ التفكيرَ السليم قبل الشروع في الكتابة ينتج عنه نوعٌ من الترابط بين الأفكار، وعموماً فأسلوب الكتابة هو نتاجُ الإحساس والتفكير معاً ومن الصعب دائماً وضع قواعد محدَّدة لهما، (والدو، ١٩٨٦م، ص ص٧٧، ٧٤)، ولكن لا صحَّةَ لما يعتقده البعضُ من أنَّ صعوبة الأسلوب وغموضه مؤشِّرٌ على عمق التفكير، إذْ العكس هو الصواب، كما يخطئ من يظنُّ أنَّ كتابةَ البحوث الجادة تقتضي أن يكونَ الأسلوب جافّاً لا روح فيه، إذْ الاختبار الحاسم للبحث هو عندما يستطيع المثقَّفُ المتوسِّط متابعة أفكار الباحث، وحيث أنَّ الكثيرين يجدون صعوبةً في عرض أفكارهم وكتابتها بطريقة منطقيَّة، فإنَّه يمكن الإشارة إلى أمور تساعد على تجاوز هذه الصعوبة توجز بالآتي:

١) أنَّ الاتِّجاه المباشر نحو النقاط الأساسيَّة في كتابة البحث دون مقدِّماتٍ وتعليقات بعيدة عن صلب الموضوع هو القاعدة الأولى لنجاح الباحث في كتابة بحثه.

٢) أنَّ الانسيابيةَ في الأسلوب هي حركة الجمل والكلمات على نحوٍ متتابع متلاحق دون تحذلق أو تباطؤ،، (بدر، ١٩٨٩م، ص٣٢٠).

٣) أنَّ البحثَ يكون أكثر إقناعاً ودقَّة وإحكاماً باستخدام الصيغ الإخباريَّة، كما يحسن البدء بالجملة الفعليَّة فالفعل متجدِّد في ما يوحي به من معانٍ وأفكار.

٤) أنَّ استخدامَ الزمن المبنيِّ للمعلوم يَفْضُلُ استخدام الفعل المبنيِّ للمجهول؛ لأنَّ الأول تعبير مباشر وصريح لا يوحي بالتمويه والإخفاء، (والدو، ١٩٨٦م، ص٦٦).

ويُنْصَحُ الباحثون المبتدئون لتطوير أساليبهم في الكتابة إضافةً إلى نصحهم بممارستها كثيراً، وبتكرار تسويد كتاباتهم، وبتركها فترة قبل مراجعتها وتنقيحها بالنظر في القواعد والإرشادات التالية:

١) أن يختاروا مفردات كتاباتهم بدقَّة.

٢) أن يستخدموا الجملَ القصيرة، وأن يتجنَّبوا الجملَ الطويلة أكثر من اللازم.

٣) أن يقلِّلوا قدر الإمكان من الجمل المشتملة على عناصرَ كثيرة.

٤) أن ينتهجوا الوضوحَ في العبارة وأن يبتعدوا عن اللبسِ في فهمها.

٥) أن يكون التركيبُ اللغويُّ للاحتمالات أو الشروط أو الأسباب المتعدِّدة واحداً، كأن تبدأ جميعها باسم أو فعل أو حرف أو ظرف؛ أمَّا تباين مطالع تلك الاحتمالات أو الشروط أو الأسباب فيعمل على إضعاف صيغها وتركيباتها اللغويَّة.

٦) أن تكونَ المسافة بين المبتدأ والخبر وبين الفعل والفاعل قصيرة.

٧) أن يتحاشوا الاستخدامَ المفرط للأفعال المبنيَّة للمجهول.

٨) أن يبتعدوا عن الكلمات غير الضروريَّة مثل الصفات المترادفة أو المتتابعة.

٩) أن يعدُّوا السلامةَ من الأخطاء اللغويَّة النحويَّة والإملائيَّة صفة مهمَّة جدّاً في الكتابة.

١٠) أن يتجنُّبوا الجملَ الاعتراضيَّة ما أمكن.

١١) أن يحسنوا استخدامَ الفقرات وتوظيفها.

١٢) أن يبتعدوا عن الكلماتِ اللوازم، فهي تفسد الكلامَ وتجعله ركيكًا.

١٣) أن يراعوا علامات الترقيم وعلامات الاقتباس، انظر في الملحق رقم (٢).

١٤) ألاَّ يسرفوا في الاقتباس إلى درجة أن يسأل قارئُ البحث نفسَه أين الباحث؟.

١٥) أن يُحْكِمُوا تضمين النصِّ المقتبس في متن البحث بتوطئة وتعقيب ملائمين.

١٦) أن يستخدموا العناوينَ والتفريعات المنطقيَّة في البحث.

١٧) أن يستخدموا الوسائلَ التوضيحيَّة الملائمة في البحث.

١٨) ألاَّ يجزموا بأفكار وآراء ما زالت مثارَ جدل. وذلك بأن يستخدموا عباراتِ: فيما يبدو، ويظهر، ولعلَّ ذلك بدلاً من عبارات الجزم.

١٩) أن يستخدموا كلمةَ الباحث لا أن يستخدموا ضمير المتكلِّم أو المتكلِّمين.

٢٠) أن يكتبوا لأرقامَ داخل النصِّ بالحروف إذا كانت أقل من ثلاثة أرقام.

٢١) ألاَّ يبدأوا جملَهم بأرقامٍ عدديَّة فإن اضطرُّوا كتبوها بالحروف.

٧ - **إخراج البحث:**

لا شكَّ في أنَّ البحث المتميِّز هو ذلك الذي سار وفق خطوات المنهج العلميِّ ومراحله بإتقان، وكُتِبَ بأسلوب علميٍّ واضح مترابط منساب دون استرسال، وبلغة دقيقة سليمة في قواعدها النحويَّة والإملائيَّة، ولكنَّ ذلك إن لم يكن بإخراجٍ حسن فإنَّه يفقد كثيراً من قيمته العلميَّة وأهميَّته البحثيَّة، فالبحثُ المكتوبُ بغير عناية يحكم عليه صاحبُه بالفشل؛ لذا ينبغي على الباحث إنجاز بحثِه في أحسن

صورةٍ ممكنة باعتباره عملاً يفخر به، وليتذكَّر الباحثُ أنَّ التأثير الذي يتركه بحثٌ متميِّز يمكن أن يضيعَ إذا تضمَّنَ رسوماً بيانيَّة غير دقيقة أو صوراً سيئة غير واضحة، (والدو، ١٩٨٦م، ص ص٩، ١٦)، أو نُظِّم ورُتِّب بغير ما اعتاده الباحثون والقرَّاء من علامات أو أساليب كتابة وإخراج.

وحيث أنَّ الباحث تلزمه مهارات متعدِّدة لينجز بحثَه فيكون متميِّزاً بين غيره من البحوث، منها مهاراتٌ علميَّة سبقت الإشاراتُ إليها، فإنَّ ما يشار إليه في هذه الفقرة بالمهارات الفنيَّة من إعداد الرسوم والأشكال التوضيحيَّة وإعداد جداول البيانات المعروضة، وتنسيق كتابة موضوعات البحث وعناوينه الرئيسة والفرعيَّة، وغير ذلك من مهارات فنيَّة تعدُّ مهاراتٍ يحسن بالباحث إتقانها، وبخاصَّة أنَّ الحاسوبَ الشخصيَّ يساعد على كثير من تلك المهارات إضافة إلى إمكاناته في الجوانب العلميَّة، لذلك فإنَّ على الباحث أن يجيدَ استخدامَه لينجز بحثَه كتابة ورسماً، فالباحث الذي يكتب بحثَه بنفسه ويرسم أشكاله يلحظُ كلَّ الاعتبارات المختلفة من جوانب علميَّة وفنيَّة، وممَّا يجب على الباحث أخذه باعتباره عند كتابة بحثِّه ما استقرَّ عليه الباحثون من قواعد في هذا المجال.

- ورق الطباعة:

يُكتب البحثُ على ورقٍ أبيض جيِّد بمقاس A - 4 على وجه واحد فقط، ويكون الهامشُ الجانبيُّ الأيسر باتِّساع ٣.٥ سم لإمكانيَّة التجليد، فيما بقيَّةُ الهوامش باتِّساع ٢.٥ سم.

- **خطُّ الطباعة:**

تكون الكتابةُ العربيَّة بالخطِّ العربيِّ من نوع T raditional A rabic بحجم ٢٠ لعناوينها الرئيسة المتوسِّطة من الصفحة، وبحجم ١٨ أبيض لمتن الدراسة ولعناوينها الجانبيَّة، وبحجم ١٤ أبيض في جداولها، وبحجم ١٢ أبيض لحواشيها، فيما تكون الكتابة الإنجليزيَّة بالخطِّ الإنجليزي من نوع T imes New Roma بحجم ١٤ أبيض في متن الدراسة، وبحجم ١٠ في حواشيها، ويسوَّد منها العناوينُ الرئيسة والفرعيَّة وعناوينُ الجداول الخارجيَّة والداخليَّة في رؤوس الأعمدة فيما تكون العناوينُ الجانبيَّة في الأعمدة الأُوَل اليسرى من الجدول غير مسوَّدة، كما تسوَّد مواضع وكتابات معيَّنة في مجال توثيق مصادر الدراسة.

- ال**فقرات والعناوين:**

تتراجع كتابةُ الفقرات عن بداية الأسطر بمسافة ١.٢ سم، وتكون المسافة بين الأسطر واحدة على وضع (مفرد)، وتبتعد الفقرات عن بعضها مسافة ٠.٦ سم، فيما تبتعد العناوين الجانبيَّة عن الفقرات السابقة ٠.٨ سم ودون أن تبتعد عن الفقرات اللاحقة، بينما تبتعدُ العناوين الرئيسة المتوسِّطة في الصفحة عن فقراتٍ سابقة وفقرات لاحقة ١ سم.

- صفحة العنوان:

لا بدَّ أن تحتوي صفحة عنوان البحث في زاويتها اليمنى على الاسم الكامل للجهة والفرع أو القسم من الجهة التي أُعِدَّ البحث لها بحيث تكون متتابعةً مع بدايات الأسطر لا يتقدَّم سطرٌ على آخر، ويكون حجم خطِّها (البنط) بحجم ١٨ أبيض، ثمَّ تترك مسافة ليأتي عنوانُ البحث كاملاً في وسط صفحة العنوان بخطٍّ مسوَّدٍ بحجم ٢٠، ويكون العنوانُ الطويلُ على سطرين يقصر الثاني منهما، ليأتي بعد مسافة اسم الباحث كاملاً وسط الصفحة بخطٍّ مسوَّدٍ بحجم ٢٠، وبعده عام إنجاز البحث وسط الصفحة بخطٍّ أبيض بحجم ٢٠، ولا تزخرف صفحة العنوان إطلاقاً، ويأتي الغلافُ الخارجيُّ للدراسة تماماً كصفحة العنوان الداخليَّة.

- ترتيب البحث:

يبدأ البحث بصفحة العنوان يليها صفحةٌ بيضاء فصفحة بسم الله الرحمن الرحيم، فصفحةُ الإهداء إن وجدت، فصفحةُ الشكر والعرفان إن وجدت، فصفحاتُ مستخلص البحث، فصفحاتُ قائمة محتويات البحث، فصفحاتُ قائمة جداول البحث، فصفحاتُ قائمة أشكال البحث، فصفحاتُ قائمة الصور التوضيحيَّة والفوتوغرافيَّة إن وجدت، ثمَّ يلي ذلك محتوى البحث (مقدِّمته، فصوله، خاتمته)، ومن ثمَّ تأتي

مراجعُ البحث ومصادره، ومن بعدها تأتي ملاحقُه إن وجدت، وأخيراً يأتي مستخلصُ البحث باللغة الإنجليزيَّة.

- ترقيم صفحات البحث:

ترقَّم صفحات البحث في الوسط من أسفل بحروف هجائيَّة فيما يسبق متن البحث بما فيها صفحة العنوان دون إظهار ترقيمها، فيما ترقَّم صفحات متن البحث بالأرقام في الوسط من أسفل دون إظهار أرقام صفحات عناوين الفصول.

- ترقيم جداول البحث وأشكالها:

ترقَّم الجداول متسلسلةً لكلِّ فصل على حدة متخذةً رقمين مفصولين بشرطةٍ، يكون أيمنهما رقماً للفصل وأيسرهما رقماً للشكل أو الجدول، هكذا: ١ – ١، ١ – ٢، ١ – ٣، في الفصل الأول، ٢ – ١، ٢ – ٢، ٢ – ٣ في الفصل الثاني، وتتَّخذ عناوينها كتابة موحَّدة مختصرة وواضحة مبيِّنة لموضوعاتها دالَّةً عليها، ويكون حجم خطِّ كتابتها ١٨ مسوَّد، هكذا:

جدول رقم ١ – ١ أعدادُ طلاَّب الصف الرابع الابتدائيِّ عام ١٤٢٠هـ

جدول رقم ٢ – ١ أعدادُ المدارس الابتدائيَّة في القطاعات التعليميَّة عام ١٤٢٠هـ

شكل رقم ١ – ١ التوزيعُ البيانيُّ لأعداد الطلاَّب في سنوات الخطَّة الخمسيَّة الأولى

شكل رقم ٢ – ١ التوزيعُ المكانيُّ للمدارس الابتدائيَّة عام ١٤٢٠هـ

– التلوين والتظليل:

لا يعدُّ التلوين والتظليل عمليَّة فنيَّة ذوقيَّة فقط بل إنَّ لكلٍّ منهما جانباً علميّاً في التلوين، وكقاعدة لا يستخدمان في الجداول إطلاقاً، ويستخدمان في الأشكال والرسوم البيانيَّة وفق قواعد علميَّة في ذلك على الباحث أن يكونَ مدركاً لها عارفاً بما تعنيه تدرُّجاتها.

– عناوين البحث:

إنَّ تضمين البحث عناوين رئيسة وأخرى فرعيَّة أو جانبيَّة بدون إفراط سيجعل من الموضوع صورة حيَّة ناطقة، فعناوين الفصول أو المباحث تكتب متوسِّطة من الصفحة المخصَّصة ومن السطر المكتوبة عليه بخطٍّ مسوَّدٍ حجمه ٢٠، فإن كانت العناوين طويلةً كتبت على سطرين ثانيهما أقصر من أوَّلهما، فيما العناوين الرئيسة داخل الفصول أو المباحث تكتب بخطٍّ حجمه ٢٠ مسوَّدةً منفردةً في سطرها متوسِّطة صفحتها مفصولة عمَّا قبلها وعمَّا بعدها بسنتيمترٍ واحد، فيما العناوين الفرعيَّة تبدأ ببداية السطر منفردة في سطرها مفصولة عمَّا قبلها فقط بـ ٠.٨ سم مكتوبة مسوَّدة بخطٍّ حجمه ١٨، وتليها نقطتان مترادفتان، فيما تكون العناوينُ الجانبيَّة كالفرعيَّة تماماً غير أنَّها تتراجعُ عن بدايات الأسطر ١.٢ سم غير منفردة بأسطرها فتليها الكتابة بعد نقطتين مترادفتين.

تفريعات البحث:

قد تتطلَّب مسائل في البحث تفريعات وتتطلَّب تفريعاتها تفريعات ثانويَّة، بل وقد تتطلَّب التفريعات الثانويَّة تفريعات لها، فعلى الباحث أن يتَّبع طريقة موحَّدة في التفريعات إشارة وبداية كتابة، فهذه المسألة الشكليَّة ذات قيمة كبيرة، فإذا قسَّم الباحث مسألة رئيسة إلى أقسام فيمكن أن يكون التقسيم: أولاً، ثانياً، ثالثاً، فإذا قسَّم ثالثاً يمكن أن يكون التقسيم: أ، ب، جـ، فإذا قسَّم فقرة جـ يمكن أن يكون التقسيم ببدء الفقرة بشرطة أو بنجمة، ولا بدَّ من تراجع الفقرات في الكتابة عن بداية السطر بحسب مستواها التقسيميِّ.

٣-٣١ طول فصول ومباحث البحث:

لا بدَّ أن تتناسب الفصول أو المباحث في البحث في أعداد صفحاتها، فلا يكون فصلٌ ببضع صفحاتٍ وفصل آخر بعشرات الصفحات، ففي هذه الحالة على الباحث أن ينظر في مدى قيام الفصل ذي الحجم الصغير بذاته أو بدمجه كمبحث في فصل سابقٍ أو لاحق، كما أنَّ تعدُّد الفصول أو المباحث بدرجة كبيرة يعدُّ مظهراً علميّاً غير مناسب إلى جانب إنَّه من ناحية فنيَّة لا يلاقي قبولاً مناسبًا.

المبحث الرابع

تحليل وتصميم النظم والبرامج

٤-١ دورة حياة النظام Life-Cycle Of The System

يعرف النظام بأنه مجموعة من الوحدات التي تتشارك فيما بينها لإنجاز مهمة محدده، كل نظام يوجد في زمان ومكان محدد ، وإن لكل نظام فترة حياة محددة تبدأ من تاريخ محدد، وتنتهي كلياً أو جزئياً في تاريخ محدد .

فدورة حياة النظام الجديد تبدأ عند شعور المنشاة بأن للنظام الحإلى مشكلات وضرورة استبداله بنظام جديد له وظائف متقدمة تحدث تطورا في أعمال المنشاة، وإنجاز كافة وظائفها بسرعة عالية وفعالة، ودقة متناهية فمن هنا تبدأ دورة حياة النظام الجديد التي تتكون من المراحل التالية [١]:

١ –الشعور بالمشكلة.

٢ – تحديد أهداف النظام الجديد.

٣ – دراسة الجدوى بأوجهها المختلفة واعتمادها.

٤– وضع خطة زمنية لبناء النظام الجديد.

٥ – جمع الحقائق والبيانات.

٦ – تبويب هذه الحقائق وفهرستها وترتيبها.

٧ – تحليل هدف هذه البيانات.

٨ – اتخاذ القرار.

٩ – تصميم المخرجات

[١]. عوض الكريم محمد يوسف، تحليل وتصميم النظم،جامعة السودان المفتوحة،الأولى،٢٠٠٦م

١٠ – تصميم المدخلات.

١١ – تصميم الملفات

١٢ – تصميم الإجراءات.

١٣ – اختبار النظام.

١٤ – تقييم النظام.

١٥ – تحويل النظام.

١٦ – توثيق النظام.

٤-٢ أمثله على أنظمة تقنية المعلومات

٤-٢-١ نظام المخازن

نظام معلومات المخازن يقوم بمتابعة البضائع المخزونة في المخزن كما يقوم بمتابعة حركتها مثل حركة وصول بضائع جديدة ، أو حركة بضائع خارجة من المخزن كما يقوم بتوثيق تلك المتابعات كملفات في الحاسب .

٤-٢-٢ نظام المبيعات

يقوم بمتابعة عمليات بيع مواد مختلفة وإصدار كافة التقارير اللازمة لتوثيق عمليات البيع والإحصائيات.

٤-٢-٣ نظام المساهمين

نظام معلومات يقوم بمتابعة المساهمين وحركة أسهمهم ومتابعة الأرباح والخسائر والتقارير الدورية .

٤-٢-٤ نظام التسجيل الطبي

نظام معلومات يقوم بمتابعة المرضى سريريا، وتسجيل ذلك في ملفات وإصدار التقارير الطبية الخاصة بمتابعة المرضى في كل قسم من أقسام المستشفى .

٤-٢-٥ النظام الإحصائي

وهو نظام معلومات لمعالجة البيانات إحصائيا، كاستخراج مقاييس التشتت والارتباط، وإيجاد معادلات الانحدار، وعرض البيانات وتمثيلها بواسطة التوزيعات والمنحنيات التكرارية والأعمدة والبيانات.

٤-٢-٦ النظام الهندسي

تقوم فكرته على مناقشة وطرح الأفكار ذات الإتجاه الهندسي مثل انظمة الشبكات والإتصالات.

٤-٣ تعريف دراسة الجدوى

هي تقويم البدائل المتاحة واختيار البديل الذي يعتبر النظام المقترح لحل مشكلة أو مشاكل النظام الحالي.

فالجدوى هي فحص للنظام الحالي وتقويم له وتقديم النصيحة والتوعية بجدوى نظام مقترح ، أي بمعني آخر أنها اختبار للنظام المقترح على ضؤ عمله، ومقابلته لمتطلبات المستخدم، للاستخدام الفعال للموارد ، وبالطبع فعالية التكلفة وهنا ينبغي أن نذكر أنه يجب القيام بهذه الدراسة قبل الالتزام بأي تعديل أو تغيير في النظام الحالي.

٤-٣-١ الهدف من دراسة الجدوى

١.تمكن الإدارة من اتخاذ القرار.

٢. هي نقطة اتخاذ القرار.

٣. تحدد النظرة للمشروع.

٤.تحدد نجاح أو فشله المشروع.

٤-٣-٢ أوجه دراسة الجدوى

تعطي الدراسات الكاملة لجدوى المشروع في جميع النواحي الفنية، والاقتصادية، والتشغيلية، والبيئية، والقانونية للمشروع ولابد من استيفاء كل هذه النواحي بصورة مرضية حتى تتحقق الأهداف المرجو تحقيقها من المشروع المعني. وقد يؤدي إهمال دراسة أي وجهة من هذه الوجهات إلى فشل المشروع ككل، حتى ولو كانت النواحي الأخرى مستوفاة .

١- الجدوى الفنية

تعنى الجدوى الفنية بتحديد مزايا النظام القائم وعيوبه، ومزايا النظام المقترح من حيث العناصر التالية :

- سهولة الحصول على المعدات المطلوبة من حيث التكلفة والخدمات والصيانة.
- المرونة الكافية لاستيعاب المتغيرات المتوقعة في المستقبل.
- إمكانية إيجاد الكوادر الفنية وتوظيفها من دون مشكلة.
- سهولة الإجراءات والتطبيق والإنجاز ودقة النتائج.
- إمكانية دخول تقانة المعلومات بكل سهولة.
- أمن المعلومات ووقايتها من التلف أو التزوير أو التعديل

٢- الجدوى الاقتصادية

الهدف من الجدوى الاقتصادية هو تسهيل عملية اتخاذ القرار الخاص بإحداث التقدير، أو التغيير أو التبديل في النظام القائم، أو تطوير نظام آخر جديد ،فعلى الأقل يجب أن تكون المنافع مساوية للتكاليف.

يجب تحديد التكلفة رقميا للنظام المقترح، وبيان إنتاجية الأرباح والعوائد، وأرباح النظام القديم ، فإذا أثبتت الدراسة ان مزايا النظام الجديد اعلى من مزايا النظام القديم من حيث التكلفة والعوائد والإنتاجية وقابلية التطبيق ، سارعت الإدارة إلى اتخاذ القرار لصالح بناء النظام المقترح.

٤-٤ تكاليف موارد النظام

تشتمل موارد النظام على نوعين من التكاليف هي :

أ. تكاليف تدفع مرة واحدة .

ب. تكاليف متكررة .

أ. التكاليف التي تدفع مرة واحدة هي:

- تكاليف بناء النظام .
- تكاليف تركيب وتحويله النظام .
- تكاليف إعداد الموقع .
- تكاليف أجهزة النظام .
- تكاليف البرمجيات " المختلفة .

ب. التكاليف المتكررة

- تكاليف إعداد ومعالجتها البيانات .
- تكاليف التشغيل والصيانة .
- تكاليف الرقابة على البيانات والمعلومات .
- تكاليف إدارة النظام

٤-٤-١ منافع موارد النظام

وتشمل منافع موارد النظام ما يلي :

- وفورات التكاليف (في تكاليف التشغيل والصيانة).
- زيادة الإيرادات من خلال إضافة طاقة تشغيل جديدة واستخدام أكفأ الموارد.

أ) المنافع الملموسة :-

وهي عبارة عن الوفر في التكاليف، أو الزيادة في الإيرادات، والتي يمكن قياسها والتعبير عنها آليا بالوحدات النقدية ومثال ذلك :

يمكن قياس أثر وفورات التكاليف نتيجة لتخفيض العمالة عن طريق حساب مرتبات الذين تم الاستغناء عنهم

ب- المنافع غير الملموسة :

هي المنافع التي يصعب قياس قيمتها بسهولة مثل :

١. تقليل أخطاء المدخلات والتشغيل.

٢. المعلومات الأفضل لاتخاذ القرار .

٣. تحسين الرقابة على الأداء.

٤. التقارير الأكثر ملاءمة لجميع المستويات الإدارية.

٥. الطاقة الأكبر القادرة على تحويل البيانات إلى معلومات.

٦. المرونة الأكثر في الاستجابة للتغييرات.

٧. زيادة إنتاجية العمال.

٨. تحديث السجلات وفقا لعمليات أكبر .

٩. التكامل والنمطية الأكثر في عمليات الإنتاج.

١٠. التعامل الأسرع مع العملاء.

١١. القدره الأكبر على المنافسة وزيادة عدد العملاء.

١٢. رغم صعوبة تقدير قيمة المنافع غير الملموسة إلا أنه يجب القيام بهذا التقدير بأكبر دقة ممكنة .

٤-٤-٢ كيفية تحديد مدى الجدوى الاقتصادية:

حصر التكلفة الكلية المادية لكلا النظامين، الحالي والمقترح وعناصرها .

المنافع :

وتشمل الآتي :

- تخفيض التكاليف .
- تقليل الأخطاء .
- زيادة المرونة .
- زيادة سرعة النشاط .
- تحسين الأداء الإداري في عمليات التخطيط والرقابة.

٤-٤-٣ التكاليف المرتبطة بالتعديلات

تشمل التكاليف المرتبطة بالتعديلات ما يلي :

- تكاليف الشراء .
- تكاليف الإعداد والتشغيل.والتدريب
- تكاليف التنفيذ والصيانة
- تكاليف المباني(إنشاء أو إيجار)
- تكاليف الأثاثات والاتصالات و السكرتارية.
- تكاليف الطباعة والبرمجة والاستشارات والدراسات والتحليل.
- تكاليف الاشتراكات و الأعمال قانونية .

مجموع هذه التكاليف = تكاليف بناء النظام + تكلفة التشغيل السنوية .

٤-٥ الجدوى التنظيمية

تتمركز الجدوى التنظيمية في الاتي :

أ. قبول المستفيد والمستخدم للنظام .

ب. دعم الإدارة للمشروع .

ج. متطلبات البيئة والتعامل معها .

ولدراسة هذه الوجهة لابد من استطلاع قبول العاملين بمختلف درجاتهم الوظيفية لتغيير النظام الجديد .

في النهاية إذا وجد أن النظام المقترح لا يحدث مؤثرات عكسية على الهيكل الإداري إضافة إلى تقبل العاملين للنظام الجديد، واهتمام الإدارة العليا بالنظام الجديد يكون هذا النظام مجدياً تنظيمياً، إذ أنه لا يتعارض مع السياسات التشغيلية للإدارة أوالفلسفة العامة للإدارة مثل تعديل هيكلة القوى العاملة، وتغيير أوضاع العاملين، والتحول من المركزية إلى اللامركزية، أو العكس .

٤-٦ جدوى الجدولة

هي ناحية هامة في دراسة الجدوى التشغيلية ، إذ يجب أن تتم هذه التعديلات بدون إرباك في جدول التشغيل اليومي ، وهذا يجيب على السؤال التإلى :

١. هل يمكن تصميم وتنفيذه الحل في فترة زمنية مقبولة ؟

٢. يتم استخدام نماذج Pert,Cpm,Gantt في تحليل أثر التعديلات أو المتغيرات المقترحة على النظام .

٣. إذا امتلكنا الخبرة الفنية هل تعتبر المواقيت النهائية معقولة .

٤-٧ الجدوى القانونية والبيئية

هي الأخذ في الإعتبار للمعاملات المختلفة بين النظام وبين البيئة التي يعمل فيها النظام ، أي لا يجب أن يكون نظام المعلومات عائقا نحو وفاء المنشأه بمسؤلياتها والتزاماتها القانونية نحو المجتمع .

٤-٨ الجدوى الاجتماعية

- هل النظام مقبول لدى المجتمع العريض.

- وما هو تأثير التغيرات على الناس .

الخط الأسفل Bottom line

كيفية اختيار الحل الأجدى ؟

ليس هذا دائما سهلاً فمواضيع التشغيل والجدوى الاقتصادية في معظم الأحيان متضاربة، والقرار النهائي يمكن أن يؤخذ بالجلوس مع المستخدمين النهائيين، وإعادة كتابة البيانات واختيار الخيار الأحسن من بين هذه الخيارات

تهتم هذه المرحلة **بتوزيع النشاطات المختلفة** لمراحل تحليل مشروع نظام المعلومات وتصميمه على فترات زمنية ويتم عمل ذلك بناء على الآتي:

١ / المعلومات التاريخية التي تم رصدها عن المشاريع السابقة التي تم تنفيذها.

٢/ الخبرة العملية في ميدان تحليل وتصميم هذه النظم. ينظم جدول زمني للمراحل المختلفة في هذا المشروع .

٤-٩ تقنيات لتنفيذ الجدول

هنالك عدة تقنيات لتنفيذ هذا الجدول منها :

١. خريطة جانت Gantt Chart

٢. طرق بحوث العمليات

٣. طريقة المسار الحرج Critical Path Method

٤. تقنيات مراجعة المشروع وتقويمه.

Project Evaluation and Review Techniques (pert)

١. خريطة جانت Gantt Chart

هذه الخريطة تظهر الآتي:

- الأعمال المطلوب تنفيذها .
- تواريخ الابتداء والانتهاء المخططة لهذه الأعمال .
- تواريخ الابتداء والانتهاء الفعلية للأعمال التي تم تنفيذها .

يتم رصد أنشطة المخرجات على هذه الخرائط في شكل مستطيلات باستخدام مقاييس الزمن ويمكن تعديلها أثناء التنفيذ. كما تقدم كذلك نظرة عامة وشاملة عن مدى التقدم الكافي في تنفيذ المشروع .

لا يشترط بالضرورة أن تكون العمليات متتالية دائما .ويمكن أن تكون متزامنة بعض الشئ ، ويمكن أن تكون خريطة جانت أداة إدارية مفيدة في المشروعات الكبيرة المعقدة فهي تساعد في الجدولة و في التنسيق كما أنها تقدم وسائل لتقويم مدى التقدم في المشروعات .

٢.طرق بحوث المعلومات

هذه الطرق تتطلب أن يكون لدى مدير المشروع مهارات في علم بحوث العمليات، وذلك لحساب الزمن المطلوب لإنجاز كل مرحلة والتكاليف المادية ، حيث أن علم بحوث العمليات يتيح لمحلل النظم إنشاء وسيلة عمل لبيان الأهداف المرحلية والفترات الزمنية لإنجاز كل هدف بالإضافة إلى ما يلزم كل هدف من تكلفة مادية

- كل دائرة تمثل مرحلة من مراحل المشروع .

- كل سهم يمثل نشاط .

- الأرقام فوق السهم تعني الفترة الزمنية لإنجاز ذلك النشاط .

٣. طريقة المسار الحرج(CPM)

تفترض أن الفترات الزمنية لإنجاز المشروع معروفة مسبقا لدى مدير المشروع، ويحسب المسار الحرج وهو أطول مسار في الشبكة.من النقطة (١) > للنقطة (٨) نقطة إنتهاء المشروع.

٢. مرحلة إيجاد الحقائق

في هذه المرحلة يجب على محلل النظم إعداد استبانة تشمل أسئلة أدق وأكثر تحديدا للأهداف، لأن هدف المرحلة السابقة هو جمع الآراء المختلفة حول صعوبات النظام، ووظائفه، ونظمه الفرعية ويجب تمييز الحقائق عن مجموعة الآراء والفصل بينها فصلا تاما.

١. الهدف من إيجاد الحقائق

إن هدف إيجاد الحقائق هو الإجابة على الأسئلة التالية :

١. ماهي مشاكل النظام الحالي ؟

٢. كيف يمكن حل هذه المشاكل ؟

٣. ماذا يجب أن تقدم المنشأة لحل المشكلة ؟

٤. ماهي الوسائل المتاحة التي تساعد على حل المشكلة ؟

٥. أين تقع هذه المشكلة ؟

٦. ماهي الجهات والأنشطة التي تؤثر عليها مشاكل النظام ؟

٧. إلى متى يمكن أن تبقى المشكلة ؟

٢. متي توجد الحقائق

أن الحقائق مهمة جداً لتحقيق النظام ومراحل تحليل النظام وذلك لتوضيح الأشياء الأربعة التالية:

١. المشاكل .

٢. القيود .

٣. المتطلبات .

٤. أولويات العمل .

وذلك خلال مرحلة تصميم النظام لتوضيح التقنيات المختارة للنظام الجديد .وذلك خلال مرحلة دعم النظام وذلك لتحديد ما إذا كان النظام قد بدأ يتدهور إلى الدرجة التي يجب إعادة تطويره .

٣. إستراتيجية إيجاد الحقائق

إن إستراتيجية إيجادالحقائق تتمثل في الآتي :

١. تعلم ما يمكن تعلمه من الوثائق والتقارير .

٢. ملاحظة النظام وهو يعمل إذا كان مناسبا .

٣. توزيع استبانات لتوضيح الأشياء التي لم تفهمها بعد وهذا وقت مناسب لتركيز الآراء حول المشاكل وحدودها .

٤. إجراء المقابلات الشخصية لمراجعة المهام الصعبة والمشاكل وتوضيحها.

٥. متابعة تقنيات إيجاد الحقائق المناسبة واستخدمها لمراجعة الحقائق

٤-١٠ قاموس البيانات

يعتبر قاموس البيانات قاموساً مثلة مثل المعاجم والقواميس، فهو ليس معجماً لغوياً يوصل بين لغتين، لكنه معجم يضم التعريف والتوصيف لكل البيانات والعمليات والإجراءات والسياسات، المستخدمة في نظام المعلومات ، يجب أن يشمل كل ما يتعلق بالنظام، محددا بدقة شديدة وتفصيل توحيد المفاهيم، والتفاصيل والدلالات بين مختلف العاملين في النظام، مما يسهل مهمة محلل النظم .

٤-١٠-١ أهداف قاموس البيانات

تتمثل أهداف قاموس البيانات في ما يلي :

- إنشاء موسوعة كاملة عن عناصر النظام .
- عمل تعريفات قياسية موحدة عن كل عناصر النظام .
- تحديد الكيانات الخارجية المتعاملة مع النظام وتوصيفها.
- إتاحة مداخل متعددة وفهرسة متوازنة .
- تحديد الوحدات المتكاملة في البرامج والسياسات .
- حسم مشكلة الترادفات من التعريفات .
- تنشيط عملية تعديل أي عنصر في النظام وجعلها مركزية ، مما يوثق التغيير .
- يساعد على تحديث النظام بعد إنشائه وصيانته.
- يساند عملية تصميم النظام .

٤-١٠-٢ مكونات قاموس البيانات

أن قاموس البيانات يشتمل على مكونات متعددة تتمثل فيما يلي:

- مكونات البيانات الأسماءمثل البيانات المرتبطة والطول ....الخ.
- هيكل البيانات.
- مخزن البيانات.
- توصيف معالج البيانات.
- حركة البيانات.

- توصيف كيانات النظام.

٤-١٠-٣ وقت استخدم قاموس البيانات

يستخدم قاموس البيانات في واحد من المراحل الآتية:

- في مرحلة تحليل النظام .
- في مرحلة تصميم النظام .
- في مرحلة المراجعه وضبط الأداء.

٤-١٠-٤ أهمية قاموس البيانات

تكمن أهمية قاموس البيانات فيما يلي :

- فرز النماذج المستخدمة في النظام القائم لنماذج إدخال أو إخراج في نفس الوقت (مثال :الفواتير).
- تحديد بيانات كل نموذج من حيث الطول والكبر والصغر كحقل من حقول البيانات ومن حيث نوعه.
- تحديد وظائف النماذج المختلفة، بشكل عام.
- تحديد وجهات التقارير المختلفة وتحديد خرائط سير وثائق النظام
- مراقبة ومتابعة إجراءات النظام ميدانيا ومن خلال المراقبة يستطيع محلل النظم تحصيل الآتي:
  - التعرف على المشاكل الحقيقية في النظام القائم عمليا.
  - مواقع المشاكل.
  - الأشخاص الذين تقع عندهم المشاكل.

- طبيعة المشاكل .
- التعرف على تسلسل عمليات النظام وإجراءاته ميدانياً.
- بناء علاقات أجزاء النظام بعضها ببعض.

٤-١١ تحليل النظم

هو التقويم الإجرائي لعمليات المنشأة لفهم مجالات مشاكل العمل الرئيسي ،أي هو عملية البحث عن مشاكل النظام ، بحيث تخضع كل جوانب النظام للبحث لتحديد المشاكل التي يمكن أن تثور في المستقبل. أي أنما إخضاع النظام للدراسة العلمية المنظمة بغرض رفع كفاءته وزيادة مقدراته على تحقيق الأهداف المحددة . بمعني آخر هو إرجاع النظام إلى عناصره الرئيسية ، ودراسة كل عنصر على حدة وبيان علاقته بالعناصر الأخرى .

كما يجب تقويم المؤثرات الداخلية والخارجية، وكذلك القيود على النظام والتي لها تأثير على مراكز اتخاذ القرارات في النظام الحالي ، فالهدف هو النظر في مجالات المشكلة الممكنة بخصوص تصميم نظام جديد ومتطور

١. تفكيك النظام

عند تفكيك النظام تكون مكوناته

١. نظم فرعيه.

٢. حدود النظام.

٣. نقاط التفاعل بين الأنظمة الفرعية داخل النظام .

وتستمر عملية التفكيك والتحليل حتى على مستوى الأنظمة الفرعية إلى أن نصل إلى حجم نظم فرعية يمكن إدارتها و فهمها والسيطرة عليها ، في مرحلة تحليل النظام الحالي لابد من الإجابة على الأسئلة التالية:

١. الأنشطة: **ماهي الأنشطة الحالية** التي تؤدى بواسطة كل عنصر من عناصر النظام؟

٢. التبرير: **لماذا** تؤدى هذه الأنشطة ؟

٣. الأفراد: **من** الذي يؤدي هذه الأنشطة ؟

٤. الوقت : **متي** تؤدى هذه الأنشطة ؟

٥. الطريقة: **كيف** تؤدى هذه الأنشطة ؟

٦. المكان: **أين** تؤدى هذه الأنشطة ؟

<u>ويحصل محلل النظم على إجابات هذه الأسئلة من</u>

التسجيلات والتقارير والأدلة والإجراءات وسياسات المنشأة والمشاهده المباشرة والمقابلات الشخصية والإستبانات؟

فقبل التحليل يجب أن تكون لدي محلل النظم **صورة واضحة** عن:

- العناصر التي يتكون منها النظام .
- مستوى علاقة التبادل بين العناصر المكونة للنظام .
- أهداف النظام .
- ، في هذه المرحلة يجب عليك دراسة مجموعة من العناصر الهامة في عملية التصميم وتقويمها بعناية وهذه العناصر هي :
- ١. موارد المنشاة Organization Resources

- وتشمل الأفراد/ الأجهزة /المعلومات/ الإجراءات / رأس المال .
- ٢. متطلبات المستفيد Requirements User
- وهي :الموازنة بين التكلفة والأداء .فمن المعلوم أنه تتزايد الصعوبات عندما تكون المنشاة كبيرة وعدد المستفيدين كبيراً .
- ٣. متطلبات الأجهزة H/W Requirements
- ٤. متطلبات النظام System Requirements
- وهي البساطة/ الاقتصاد/ المرونة/ الاعتمادية /القيود) وهنا يساعد أسلوب الوحدات الوظيفية Modular Approach)) في تحقيق مرونة النظام .

٤-١٢ مراحل تصميم النظام

هنالك مرحلتان أساسيتان هما :

٤-١٢-١مرحلة تصميم النظم المنطقية Logical Systems Design

أي تحويل أهداف النظام إلى مواصفات نظام مصممة كاملة، وتتكون هذه المواصفات التصميم العالي المستوى للنظام ككل بما فيه النظم الفرعية المكونة من الأجهزة، والبرمجيات، والأفراد، إلى النقطة التي عندها يتم تصميم البرامج ، والإجراءات، وطلب الأجهزة والمعدات، وتسمى هذه العملية بالتصميم المنطقي للنظام، على أساس أن النظام لا يزال حتى الآن تصورا وأفكارا في صيغة منطقية بمعنى يجيب على الأسئلة الآتية

- ماهي متطلبات المس
- تفيد ؟
- ولم يتم تحويله إلى صورة مادية ؟
- وكيف يتم تحقيق المتطلبات في صورة
- أجهزة ومعدات وبرمجيات جاهزة وإجراءات وأفراد .

- وتتضمن هذه المرحلة مجموع الأنشطة التالية :

١. تعريف المدخلات والمخرجات.

٢. تعريف وظائف المعالجة .

٤-١٢-٢مرحلة تصميم النظم الطبيعية Physical Systems Design

هي عبارة عن استمرار لتحليل والتطوير للأنشطة، في مرحلة التصميم المنطقي، ولكن على نطاق تفصيلي أكبر .

يتم تصميم النظام الجديد حسب المراحل التالية :

١. مرحلة تصميم المخرجات.

٢. مرحلة تصميم المدخلات.

٣. مرحلة تصميم رموز النظام.

٤. مرحلة تصميم الملفات.

٥. مرحلة تصميم الإجراءات.

٤-١٢-٣ تصميم المخرجات

عادة يتم البدء بمرحلة تصميم المخرجات للأسباب التالية :

١ – أكثر الأمور وضوحا لمستخدمي النظام هي المخرجات (التقارير الدورية) التي يحتاجونها في أعمالهم اليومية/ الشهرية.

٢– معرفة المخرجات مسبقا يؤدي إلى معرفة احتياجات النظام من المدخلات والمعدات اللازمة لعمليات إدخال البيانات ووسائل الطباعة .

٣-١ خصائص المخرجات

إن تعريف المخرجات بالتفصيل يُمِكّن المستفيد من الفهم الدقيق لما سوف يوفره النظام و الخصائص هي:

١. الغرض من المخرج – ذكره بوضوح .

٢. وسط الإخراج اختياره عملية مهمة جدا .

٣. تكرار المخرج .

٤. حجم البيانات وذلك لاختيار وسط الإخراج

٣.٢ تعريف المخرجات ومستلزماتها

يتم تعريف المخرجات بواسطة ما يعرف بنموذج تحليل التقارير، أي قاموس البيانات حيث يحتوي هذا النموذج على :

حقول التعريف ، وصفها / أطوالها، أي ملاحظات أخرى على تلك الحقول وبيانات الوظيفة العامة لهذا التقرير .

٣-٣ خطوات تصميم المخرجات

١. تعريف المخرجات ومستلزماتها .

٢. محتويات التقارير ومستندات الإخراج .

٣. تصميم مستندات المخرجات .

٤. اختيار واسطة المخرجات / الطباعة.

الغرض:

كشف بأسماء الموظفين وعناوينهم .

– لنموذج تحليل التقارير أعلاه يكون التقرير المطلوب هو :

يتم ذلك في ورقة نموذج الطباعة :

Report layout وتوثق بورقة Printer Spacing)

(SHEET)

٣-٤ اعتبارات تصميم المخرجات

هي النواحي المختلفة التي يجب استبقاؤها قبل تصميم المخرجات، وهي النواحي الخاصة بالآتي :

١. معرفة من سيستخدم النظام .

٢. معرفة الوسيلة التي تستخدم في التوصيل.

٣. معرفة الشكل الذي يجب أن تكون عليه المخرجات .

٤. مراحل الطباعة.

٥. معدل توقيت إخراج المخرجات .

٦. عملية توزيع المخرجات.

٣-٥ معايير تصميم المخرجات

إن معايير تصميم المخرجات هي :

الدقة والوقت والكمال والتحديد والتكلفة وإمكانية التعديل والتوزيع والاحتفاظ و الجمال.

٣-٦ مشاكل المخرجات

وهي عدم توافق المخرجات مع بعض المعايير السابقة .

ومن هذه المشاكل:

١. تأخر المعلومات.

٢. عبء المعلومات الكثيرة والمعلومات المطلوبة.

٣. سيادة التقارير الو رقية.

٤. الإفراط في التوزيع.

٥. تقارير عامة .

٤-١٢-٤ مرحلة تصميم المدخلات Input Design

مدخلات النظام هي مجموعة البيانات اللازمة لكافة عمليات النظام ومخرجاته.

مثال :

في نظام المرتبات والأجور ،فإن المعلومات الشخصية المتعلقة بالموظفين هي :

الاسم/ المؤهل/ الدرجة الوظيفية / مستوي الخبرة/ العلاوات/الحالة الاجتماعية/.... رغم أن عملية التحليل تمت إلا إن على محلل النظم مراجعة الأمور التالية قبل البدء في تصميم المدخلات وهي :

أ- من هم الأشخاص الذين يقومون بإدخال البيانات في النظام الجديد/القديم ؟

ب- ماهي البيانات اللازم إدخالها في النظامين؟

ج- في أي مراحل النظام الجديد يجب أن تتم عملية الإدخال؟

د- متي يجب أن تدخل البيانات وإلى أين تذهب ؟

هـ - كيف سيتم إدخال هذه البيانات ؟

المطلوب هنا تصميم بيانات المدخلات التي يجب توافرها للحصول على المخرجات التي تم تصميمها .

<u>التصميم الجيد للمدخلات يتطلب الآتي :</u>

أ- فهم ماهو المقصود بالمدخلات .

ب- فهم الاختلاف بين البيانات والبرامج

ج- فهم المصطلحات الأساسية .

د- معايير تقويم وسائل الحصول على المعلومات .

٥-١ إعتبارات تصميم المدخلات

وهي النواحي المختلفة التي يجب استيفاؤها قبل تصميم المدخلات وهي النواحي الخاصة بمصادر البيانات هذه النواحي هي :

الإدخال : وسيلة الإدخال .

المصدر : من أين تأتي البيانات ؟

الوسيلة : شكل المدخل .

الحجم : حجم البيانات المطلوب إدخالها .

المشتغلين : قدرات مدخلي البيانات .

التكرار : متي سيتم إدخال هذه البيانات ؟ هل هي في مواعيد محددة ؟أم هل هي عند الطلب ؟

اكتشاف الأخطاء :

ماهي الأخطاء التي يمكن حدوثها ؟

٥-٢ خطوات و مراحل تصميم مدخلات النظام

١. تحديد المدخلات اللازمة للنظام الجديد لإنتاج المخرجات المطلوبة التي تم تصميمها.
٢. تحديد مصادر تلك المدخلات.
٣. تحديد طريقة الإدخال.
٤. تصميم أشكال تلك المدخلات والمستندات المتعلقة بها.

٥-٢-١ تحديد المدخلات اللازمة للنظام الجديد

تحدد المدخلات بالاطلاع على نموذج تحليل التقارير في مستلزمات المخرجات، فإذا كان نموذج تحليل التقارير هو قاموس البيانات السابق ذكره شكل (١) وكان التقرير المطلوب هو شكل (٢).

فإنه تكون المدخلات اللازمة لهذا التقرير هي :

التاريخ / اسم الموظف /عنوانه

وإذاً فإن تحديد مدخلات النظام يعتمد على وثيقتين أساسيتين هما :

- نموذج تحليل التقارير Report Analysis Form

- نموذج ورقة الطباعة Printer Spacing Chart

<u>ماذا يجب أن يعرفه محلل النظم بالتحديد عن المدخلات</u>

المدخلات نفسها: اسم الموظف/ التاريخ /.....

حجم المدخلات وأنواعها: قاموس البيانات.

١. مصدر تلك المدخلات: من أي الملفات المستخدمة في النظام يمكن الحصول عليها.
٢. تكرار كل مدخلة في التقارير.
٣. تسلسل ظهورها في التقرير
٤. واسطة تخزينها.
٥. أسماء المدخلات المستعملة باعتبارها رموزاً محددة.

٥-٢-٢ تحديد مصادر مدخلات النظام

أ- مدخلات ناشئة من وثيقة مفردة ، وهي أبسط مصادر مدخلات النظام .

ب - <u>المدخلات الناشئة من عمليات حسابية بواسطة برنامج :</u>

هي تلك البيانات التي يتم حسابها مسبقا.

مثال :

الراتب الإضافي = عدد الساعات × الأجر.

الراتب الإجمالى = الأساسي + الإضافي .

ج: مدخلات ناشئة من مستندات إدخال متعددة :

مثال :

مجموع استقطاعات الموظفين من عدة نماذج متناثرة تجمع لتكون مجموع الاستقطاعات المستخدمة .

د- مدخلات ناشئة من جداول بيانات مفردة ومزدوجة :

مثال : الجداول المزدوجة

٥-٢-٣ تحديد طريقة الإدخال

هي عمليه مهمة جدا للأسباب التالية :

أ- تقليل تكلفة النظام .

ب- تقليل الزمن اللازم لعمليات الإدخال .

ج- تقليل عدد مدخلي البيانات .

٥-٢-٤ تصميم أشكال المدخلات والمستندات المتعلقة بها

عند إعداد تصاميم مدخلات النظام لابد من أخذ الأمور التالية في الحساب وهي :

١- الأساليب الفنية الأساسية في تصميم نماذج الإدخال.

٢- الترميز المستخدم في تسمية حقول الإدخال.

أولاً: الأساليب الفنية:-

أ- الشكل الصندوقي :

- تقليل الأخطاء .

- أكثر جاذبية

ب- التظليل Shading

يظلل موقع البيانات المراد إدخالها وذلك للإشارة إلى البيانات ذات الأهمية :

ج- صندوق التدقيق Check Box

د- الألوان :

تلوين الحقول ذات الأهمية

ثانياً: شفرات النظام (الترميز) Codes

هي تعيين حروف ،أو أرقام ،أو خليط من الأرقام والحروف والرموز الخاصة، حسب منهج محدد لمجموعة من البيانات، وذلك لاختصار حجم البيانات وجعلها أكثر سهولة في التعامل معها .

أغراض الترميز :

١. تحديد مجموعة البيانات ذات المواصفات الواحدة تحت إطار واحد.

٢. اختصار حجم البيانات.

٣. سرية البيانات.

٤. تسهيل عملية التعامل مع البيانات.

شروط الترميز :

١. أن يتناغم منطقيا مع النظام الكلي.

٢. أن يكون ذا معنى واضح.

٣. أن يتميز بالدقة والمرونة وقابلية المعالجة.

٤. أن يتميز بقابلية الفك.

أنواع الترميز

أ- الترميز المتسلسل :

وهو إعطاء رقم تسلسلي لقيم البيانات .

مثال :

إعطاء مجموعة الموظفين أرقاماً متسلسلة :

، ٠,١,٢,٣,٤ أو حروف A,B,C،

ب- ترميز المجموعة : Group Code Classification

مثال :

ترميز أرقام الطلاب في الجامعة :

رقم متسلسل رقم القسم رقم الكلية سنة التسجيل

سيكون الرمز الكلي للطالب : ٢٠٠٥١٦٠٢٥٣٢

ج/ نظام الترميز الاسمي:

وهو إعطاء البيانات أسماء مشتقة من طبيعة البيانات .

مثال :

TRNS.FILE

BAS.SAL

EMP.NO

د- نظام الترميز الرقمي الحرفي :

تعطي البيانات رقما مكونا من حروف وأرقام .

مثال:

A1,A2,A,3 ،..

هـ نظام الترميز حسب الموقع :

تعين مواقع البيانات بواسطة رمزها حيث تقع البيانات في مصفوفة . X12 ذات بعدين : **مثال**

المتغير X يقع في الصف الأول وفي العمود الثاني .

و. طريقة اختبار صحة الترميز Check Digit

أي الرقم الضابط وذلك لزيادة أمن شفرة الترميز .

طرق تصميم منزلة الاختبار :

أ- طريقة المجموع البسيط:

مثال:

الرقم ٩٥١٦٢١٦ = المجموع ٣٠

إذا فإن الرقم الضابط هو ٩٥١٦٢١٦٣٠

ب- طريقة باقي قسمة مجموع المنازل على : ٩

مثال :

الرقم ٩٥١٦٢١٦ المجموع= ٣٠ باقي القسمة ٣٠÷ ٩

الباقي = ٣

اذاً الرقم الجديد هو = ٩٥١٦٢١٦٣

ج- طريقة متمم باقي القسمة :

الرقم ٩٥١٦٢١٦ المجموع = ٣٠ باقي القسمة ÷ ٣٠ ٩ الباقي ٣

متمم باقي القسمة =٦ = ٩-٣

إذن الرقم الجديد هو ٩٥١٦٢١٦٦

٤-١٢-٥ مرحلة تصميم الإجراءات

بعد أن يتحقق مصمم النظم من :

- المراحل السابقة .
- وتأكد من صحة توصيف الملفات وسجلاتها .
- ومن حيث نوع تنظيم الملفات وواسطة التخزين .

- ومن حيث أطوال السجلات وحقولها وأنواع تلك الحقول وإحجامها .
- ومن كفاية تلك الحقول لمتابعة كافة معلومات النظام الداخلة والخارجة .

بعد أن يتحقق مما سبق عليه أن يبحث عن طريقة لتصميم إجراءات النظام معتمدا على المنهج الذي اتبعه في بناء النظام الجديد ، وقد يلجأ مصمم النظم إلى اتباع أسلوب التحليل التركيبي لتحديد معالم النظام ككل.

" الإجراءات هي مجموعة الخطوات والتعليمات المحددة لإنجاز كافة العمليات في النظام"

وتعتبر الإجراءات متتابعة في الأفعال المحددة سلفا والتي يمكنها القيام بأداء بعض المهام والأعمال لتحديد الآتي :

- ما الذي يجب عمله ؟

- من الذي سيعمله ؟

- متي يتم عمله ؟

- كيف سيتم عمله ؟

تعتبر الإجراءات أدلة العمل وهي أكثر تفصيلا من السياسات وتسعي الإجراءات إلى تجنب الأنشطة غير المنظمة عن طريق عمليات التوجيه والتنسيق والإيضاح وهي عبارة عن سلسلة من التعليمات خطوة بخطوة تشرح ما الذي يجب عمله ومن الذي سيعمله والكيفية التي سيتم بها عمله هنا وتعتبر الإجراءات خريطة مسار إذ تشرح في تفاصيل دقيقة الكيفية التي سيعمل بها النظام .

٦-١ الأسباب الرئيسة لكتابة الإجراءات

إن الأسباب الرئيسة لكتابة الإجراءات هي:

١. تسجيل طرق العمليات وحفظها.

٢. تسهيل تدريب العاملين .

٣. بناء أسس عملية الرقابة .

٤. المساعدة في تكوين أساس للمقارنة مع أساليب التشغيل في الماضي وفي المستقبل.

تكتب الإجراءات في كتيب يسمي **دليل الإجراءات :**

يجب أن يصمم هذا الدليل بطريقة مرنه لكي يسهل تعديله عند اللزوم ويحتوي على معلومات تفصيلية خطوة بخطوة بخصوص كيفية إجراء كل عملية أو نشاط معين .

٦-٢ مزايا الإجراءات المكتوبة

١. تعزيز الاهتمام بالنظام.

٢. توحيد أسس العمل طبقا للمعايير القياسية.

٣. تسهيل الإشراف والرقابة على العمل.

٤. تعتبر أساس لتدريب العاملين على خطوات تنفيذ النظام.

٥. تحديد دور الأفراد ومسئولياتهم.

٦. تسهيل تطوير الإجراءات.

٧. استمرار العمل في حالة تغيب العاملين.

٤-١٢-٦ مرحلة تصميم الملفات

في هذه المرحلة يتم الآتي :

١. تجهيز المواصفات الأساسية لملفات النظام.

٢. تحديد أنواع تلك الملفات .

٣. تحديد طرق تنظيمها .

– لكل نظام معلومات مجموعة من الملفات الأساسية التي يعتمد عليها

– فالملف : هو مجموعة من السجلات ذات علاقة مميزة .

– السجل: هو مجموعة من الحقول المترابطة .

– الحقل : هو مجموعة من الرموزذات مدلول مميز .

٧-١ تنظيم الملفات File Organization

يقصد بذلك أسلوب ترتيب السجلات المختلفة في الملف على وسيط التخزين

طرق الترتيب هي :

١. التنظيم التتابعي Sequential Organization

٢. التنظيم التسلسلي Serial Organization

٣. التنظيم المباشر Organization Direct

٧-١-١ التنظيم التتابعي

يتم إدخال السجلات بناء على مفتاح البحث الذي يحدد موقع السجلات في الملف. مفتاح البحث هو رقم السجل ، وتعتمد عملية الاسترجاع على رقم السجل الأصغر أولا:

٧-١-٢ التنظيم المباشر

يعتمد على مفتاح بحث يحدد موقع السجل في واسطة التخزين .

ومثل هذا النوع من التنظيم لا يمكن تخزينه على وسائط التخزين التتابعية لأنه يتطلب وصولاً مباشراً .

ورقم السجل يحدد موقع ذلك السجل، أما مباشرة أو حسب علاقة رياضية يحددها المبرمج

مثال :

موقع السجل = رقم السجل× ٣٠ + ١٠٠

٧-١-٣ التنظيم التسلسلي

يعتمد على مبدأ الداخل أولاً هو الخارج أولاً(FIFO).

٧-٢ خطوات تعريف الملفات

على محلل النظم الأخذ في الاعتبار الخطوات التالية لتعريف الملفات وهي :

١. تعريف وسائط تخزين الملفات .

٢. تعريف نوع تنظيم الملف .

٣. توصيف الملفات وتصميمها .

الملفات في نظم المعلومات فئتان هما :

اولاً: الملف الرئيسي Master file

وهو الملف الذي يحتوي على المعلومات الأساسية عن وحدات النظام .

مثال :

في نظام المرتبات أو نظام شئون الأفراد تشكل مجموعة سجلات العاملين ملفاً أساسيًا لنظام المرتبات أو الأفراد :

حقل حقل حقل حقل حقل

ثانياً: ملفات الحركة Transactional Files

هي مجموعة سجلات المعلومات التي تعبر عن النشاطات اليومية لنظام المعلومات

هذه الملفات تستخدم لتحديث الملفات الرئيسية .

مثلاً في البنوك ، المعاملات اليومية تتم في هذه الملفات، أو في نظام المرتبات والأجور فالمعاملات أثناء الشهر تتم في هذه الملفات .

تصميم الملف الرئيسي :

١. يتكون من سجلات بعضها ثابت وبعضها متغير بصورة مستمرة عن طريق المعاملات الجارية.

٢. يجب تحديد التكوين الأساسي لسجلات الملف الرئيسي وحقل التحكم الذي هو الحقل الذي يعرف أي سجل عن الآخر.

٣. يحتوي حقل التحكم على رقم مثل رقم الموظف أو رقم العميل .

٤. بعد تحديد حقل التحكم يجب تعريف كل عنصر مطلوب في السجل .

٥. يجب تعريف وسائط تخزين الملف .

٦. يجب تعريف نوع تنظيم الملف .

٧. يجب تعريف حجم البيانات المعالجة أي نشاط الملف .

٨. يجب تعريف قيمة البيانات التي يعالجها النظام.

٧-٣ توصيف الملفات وتصميمها File Format and Design

بعد إن يتوصل مصمم النظم إلى تحديد الآتي :

وسائط تخزين الملفات وتعريف نوع الملفات المستخدمة .

يجب عليه وضع التوصيف الكامل لملفات النظام من حيث :

١. السجلات التي يحويها كل ملف وأنواعها .

٢. حقول كل سجل ووظيفتها ونوعها وطولها ....(قاموس البيانات)

٣. علاقة السجلات ببعضها البعض .

٤. مزايا الملف من حيث فترة بقائه ودوراته في النظام .

٧-٤ أدوات تصميم السجلات والملفات

الأدوات الأساسية التي يستعين بها مصمم النظم لتصميم سجلات ملفات النظام هي :

١. نموذج السجلات Records Layout

٢. توصيف الملفات Files Specification

٣. توصيف السجلات Records Specification

٤-١٣ الأدوات المستخدمة في تحليل النظم

عزيزي الباحث ،عزيزي خريج برنامج البكالريوس في علوم الحاسوب وتقنية المعلومات إن الأدوات التي تستخدم في تحليل أنظمة تقنية المعلومات كثيرة ولكني أقوم فيما يلي بسرد أشهرها وأكثرها إستخداماً

٤-١٣-١ خرائط تدفق البيانات

تتكون خرائط التدفق من أشكال ورموز قياسية موحدة تستخدم لتمثيل عدد من الانشطة التى تتالف منها خطوات حل المشكلة بمعنى استخدام بعض الرموز التي توضح تدفق البيانات ويفضل استخدامها قبل البدء في كتابة الشفرات

البرمجة(coods) الخاصة بالبرنامج وكذلك فهي تحدد التدفقات المثلى لخطوات البرنامج المحتملة لحل المشكلة ثم بعد ذلك يتم اختيار اي لغة برمجة او برنامج تصميمي ليستخدم في كتابة البرنامج،ولرسم المخطط لابد من مراعاة الاتي:

١. تمثيل العملية التى تحدث فعلا وليس مايتوقعه المستخدم وذلك لتفهم المشكلة الحقيقية وتطويرها.

٢. معرفة جميع الظروف المحيطة بالمشكلة المراد حلها.

٣. معرفة الخطوات الذهنية والقرارات التي يمكن ان تتخذ اثناء رسم المخطط.

٤.تحديد البدائل في حل المشكلة.

٥.التاكد ان مدخلات البرنامج كافية في حل المشكلة.

٦. هل مخرجات البرنامج اكبر من مدخلاته وهل هى ضرورية ام يمكن دمجها او ازالة بعضها؟

٧. ماهي القرارات التي سوف يتخذها المستخدم اثناء استخدام البرنامج وماهى البدائل التي يمكن اتاحتها له؟

٨.كيف تسير عملية انتقال البيانات بين المهام المختلفة وهل يمكن دمج هذه المهام او ازالة بعضها وماهو ترتيب هذه المهام؟

٩. كيف يمكن تحسين وتطوير العمليات لتجنب تأخير سير البيانات وانتقالها بين المهام المختلفة؟

١٠. إستخدام الرموز القياسية المتعارف عليها.

١١. تبدأ القراءة من اعلى الى أسفل.

١٢. ان تكون الرموز واضحة .

٤-١٣-٢ مخطط تدفق ابيانات

الشكل ادناه يوضح رموز خرائط تدفق البيانات بالإضافة الى إستخدام الأسهم في تحديد إتجاه تدفق البيانات في النظام وإستخدام الدوائر في عملية ربط أجزاء الشكل مع بعضها.

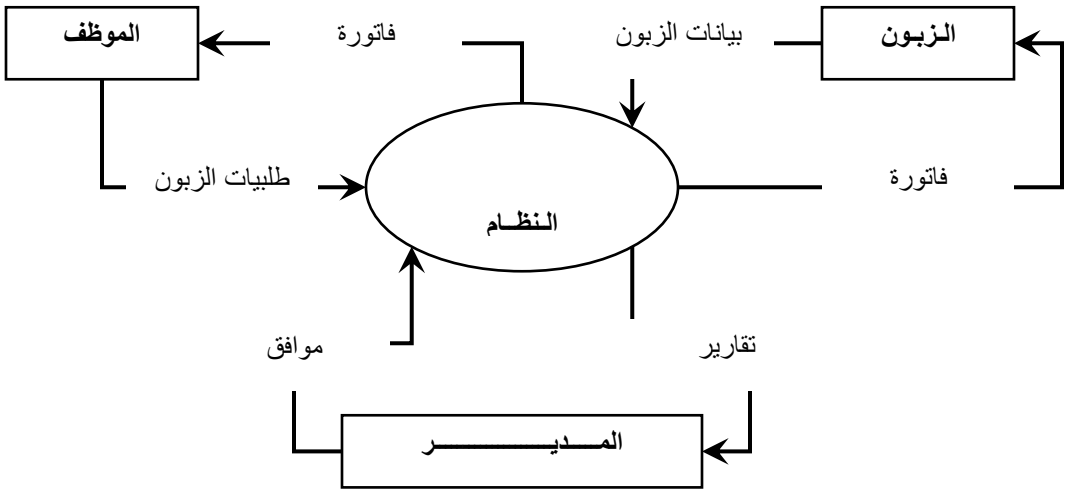
شكل (٤-١) يوضح رموز مخطط تدفق البيانات

مثال لخريطة تدفق

اولاً:الخوارزمية

١. الزبون يدفع المال
٢. الموظف يسلم الفاتورة
٣. المدير يستلم تقارير عن حجم العمل

١.خريطة تدفق دفع



شكل (٤-٢) يوضح مثال لخريطة تدفق دفع

٤-١٣-٣نموزج العلاقات والكينونات

قاعدة البيانات العلائقية هي تجميع لعلاقات باسماء مختلفة. مخطط قاعدة البيانات العلائقي هو تجميع للمخططات العلاقات في قاعدة البيانات ،تحتوي قواعد البيانات العلائقية على أربعة انواع من العلاقات هي(علاقة واحد لواحد ،

علاقة متعدد لواحد ، علاقة متعدد بمتعدد ، علاقة واحد بمتعدد)،الشروط الواجب توفرها في العلاقة في نموذج القواعد العلائقي:

١- يجب أن يكون مفتاح لكل علاقة. ويمكن أن يكون المفتاح خاصية أو أكثر من مجموعة الخصائص

٢- ترتيب الصفوف والاعمدة(الخصائص) غير مهم

٣- القيم داخل العلاقة يجب أن تكون بسيطة(قيمة مفردة)

٤- لا يجوز أن يكون صفيين متشابهين.

٥- تمثل الكينونات بشكل مستطيل.

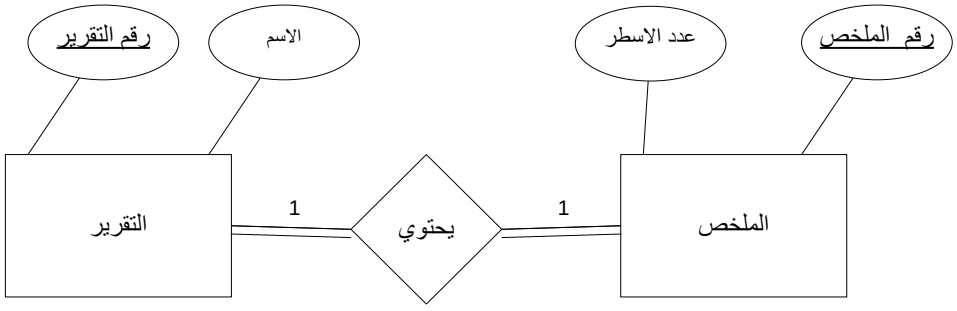
٦- يتم تمثيل الصفات بأشكال بيضاوية.

٧- تمثل العلاقاتبشكل المثلث المعكوس والأسهم.

٨- يوضع خط تحت الصفات الفريده مثل المفتاحة الأساسي.

٩- يتم تمثيل الصفات المشتقة بدوائر متداخله في بعضها.

٢.نموزج العلاقات والكينونات



شكل (٤-٣) يوضح نموزج العلاقات والكينونات

٤-٤ ١تصميم واجهات النظم

في مرحلة تصميم النظم تسخدم العديد من برامج إدارة قواعد البيانات مثل الأوركل والفيجوال بيسك والدلفي...الخ كما تستخدم مجموعة من قواعد البيانات مثل (ACCESS,SQL,SQL SERVER,ORACLE) أما بالنسبة لتصميم المواقع الالكترونية فيستخدم كذلك عدد من البرامج بناءً على نوع الموقع المطلوب تصميمة هل هو ثابت أو متحرك ، ومن امثلة البرامج التي تستخدم في التصميم:

برنامج الفرونت بيج

برنامج PHP

يستخدم برنامج الفوتوشوب بصورة مساندة لعمل بعض التأثيرات على الروابط والصور والإعلانات.

برنامج الجافا.

الشفرات البرمجية لبرنامج الفيجوال بيسك اسكربت.

لغة النصوص التشعبية(HTML) وتعتباراللغة الأساسية التي يتعامل معها مستعرض الإنترنت وهي لغة لتصميم المواقع ثابتة المحتوى.

تستخدم لغات اللسب والبرولوق لبناء انظمة الذكاء الإصطناعي.

برنامج الدريم ويفر.

تلميح

في بناء النظم قد يتم إستخدام بعض الحزم البرمجية الجاهزة مثل Q.BOOKS ,SMACC,PEACHTREE,ERP

كما إن البرامج واللغات أعلاه توجد بإصدارات مختلفة ويجب على الدارسون والباحثون إختيار الإصدار المناسب منها كما يجب عليهم مراعاة أخلاقيات المهنة في إختيار نوع قاعدة البيانات التي تناسب حجم النظام ومراعاة المرونة والسهولة والاستخدامية والتعليمية عند التصميم والتنفيذ.

١.نموزج لتصميم شاشة نظام

يمكن إستخدام أي من برامج تحرير النصوص في التصميم الهيكلي للشاشات أو عوضاً عن ذالك استخدام البرامج وهي في وضع التصميم أما مرحلة تنفيذ النظام في تشكل التنفيذ الفعلي للنظام ، في الشكلين ادناه إستخدمت برنامج الأكسس لتصميم واجهة الرواتب وكذلك تنفيذ الواجهة ويمكنك ان تقوم باستخدام البرامج التي تحب مثلاً فيجوال بيسك أو أوركل لانهم لم يكونوا مثبتين على الجهاز الذي أطبع فيه لم أستخدمهم وهي عبارة عن برامج ذات إمكانيات عالية لكل المراحل.

١-١ تصميم واجهة نظام الرواتب

شكل(٤-٤) يوضح تصميم واجهة الرواتب

١-٢تنفيذ واجهة الرواتب

شكل (٤-٥) يوضح واجهة تنفيذ الرواتب

المبحث الخامس

الهيكل العام للدراسة

٥-١ المقدمة

عزيزي الخريج،

تناولت معك في المباحث السابقة من هذا الكتاب الهيكل العام للبحث بصورة عامة كما تناولت خطوات ومناهج البحث العلمي ومن خلال هذا المبحث سوف اتناول معك إنشاء الله الهيكل العام للدراسة أو مشروع التخرج بالنسبه لخريجي كليات الحاسوب وتقنية المعلومات، كما أرجوا ان ألفت إنتباه الدارسين الى ان مشروع التخرج يعتبر فرصة ثمينه الى تنمية القدرات والمهارات في شتى ضروب المعارف إذ يعتبر بئية ممتازة لأختبار وترويض قدرادتك الذاتية للعمل ضمن مجموعة من الناس مختلفين في معارفهم ومداركهم ومستوى استيعابهم وتعلمهم وهو بذلك إنما يضعك مباشرة أمام سوق العمل ومكوناته المختلفة.

تحديد عدد الدارسين للمشروع الواحد يخضع لعوامل كثيرة تحددها الجامعة وقد نجد بعض الجامعات تجعل طالب واحد فقط للمشروع وفي كل من الحالتين يضمن لكل مشروع التخرج مزيد من الاحتكاك بالشركات والهيئات والمنظمات ودور الحكومة وهذا بدوره يؤثر بصورة مباشرة في تقوية وزيادة مهاراتك في الاتصال بالآخرين ومعرفة الكثير عن أعمالهم.

عزيزي الخريج،

إذا كنت تقوم بإعداد مشروع التخرج ضمن مجموعة عمل من زملائك الطلاب فيجب أولاً ان يكون هنالك قائد لهذا الفريق ومنسق لكل العمليات والنشاطات الخاصة بالمشروع وان يتم توزيع المهام على حسب قدرة الأفراد على إستيعابها وان تحدد إجتماعات ولقاءات دورية مجدولة لبحث سير تقدم المشروع ككل بالتنسيق مع مشرف المشروع ويجب على هذه المجموعة ان تكون منسجمة مع بعضها وغير متنازعة على عنوان المشروع وأهدافه واللغة المستخدمة في تصميمه لكل لا يطيل ذلك من زمن غنجاز المشروع الذي غالباً ماتحدده الجامعات بفصل دراسي واحد أي ثلاثة شهور.

٥-٢ منسق المشاريع

دائماً ما تكلف الجامعات شخص أو مجموعة أشخاص او المكتب الأكاديمي أو رؤساء الأقسام بالجامعة للقيام بتنسيق المشاريع وتحديد الأساتذة المشرفين عليها وتحديد اوقات المناقشة ولجنة المناقشة وهذا كله مشروع ورائع جداً ولكنه يجب الإنتباه الى النقاط أدناه لمذيد من تجويد العمل:-

- يجب إقتراح مجموعة من المشاريع على لوحة إعلانات الجامعة لتوجيه الدارسين الى موضوعات البحث.
- يجب توزيع الأساتذة المشرفين على المشاريع وفق تخصصاتهم الدقيقة.
- ان لا يذيد عدد الطلاب للمشروع الواحد من ثلاثة.
- تحديد جدول بداية ونهاية الإشراف .
- السماح للطلاب بإختيار مجموعاتهم.
- على المشرف أن يستلم من الدارسين خطة البحث ويناقشهم فيها ويمكن للمشرف ان يقوم بتغيير عنوان ومجال المشروع.
- إعطاء الطلاب مطبق يحتوي على خطوات وشروط البحث العلمي.

- يتم تقويم المشاريع بناءً على عوامل عدة منها هيكل البحث ولغته وتبويب المراجع والمستخلص ثم يتم النظر الى أداء الطلاب عند التقديم وتوزيع الفرص بينهم وأيضاً اللغة أو البرنامج المستخدم في بناء النظام أو تصميم الصفحة والتحقق من الشفرات البرمجية للبحث ومدى إلمام الدارسين بها وأيضاً تتم مناقشة الإطار الخارجي للبحث وتحدد درجة ٣٠% للمشرف على البحث و ٧٠% للجنة المناقشة التي يجب أن تحتوي على درجات علمية رفيعة.
- يجب فسح المجال لإبتكارات الدارسين في إختيار المشاريع التي تناسب مهاراتهم ومجال دراستهم.
- على المشرف أن يحدد سبعة لقاءات على الأقل لتوجيه مسار الدراسة.
- يقوم المشرف بتوجيه الدارسين الى المصادر والمراجع التي يمكنهم الرجوع إليها لإتمام الدراسة.
- يوجه المشرف خطاباً يحمل توقيعه للمنسق حالة إنتهاء الدارسين من المشروع.
- دائماً تطلب الجامعات عدد نسختين او ثلاثة للمشروع لتقديمة للمناقشة.
- على المشرف والطلاب تسجيل ملاحظات وتوجيهات لجنة المناقشة ثم تعديل البحث وتقديمه للمشرف للتأكد من ان الدارسين قاموا بكل التعديلات التى طلبتها لجنة المناقشة والذي بدوره يخاطب أخيرا المنسق ليوجه الطلاب الى قواعد التغليف النهائي للدراسة.

٣-٥ مجالات مشروع التخرج

- بناء على تعريف البحث العلمي نجد أن مجالات مشاريع التخرج للطلاب الجامعين في مجال دراسات الحاسوب وتقنية المعلومات تشمل (ولا تقتصر على) الآتي :
- تحليل وتصميم نظم المعلومات.
- حل مشاكل في المجتمع بإستخدام حلول التقنية.

- تطوير نظم معلومات وتطبيقات بإتباع معالجة معرفة علمياً.
- دراسة الحلول المقترحة لمشكلة محددة.
- دراسة الوضع الحالي لمشكلة أو تقنية.
- دراسة مقارنة.
- دراسة التطور التقني في مجال محدد.
- تطبيق خوارزمية أو خوارزميات معروفة لتقديم حل لمشكلة.
- تصميم المواقع الإلكترونية.
- بناء شبكات الحاسوب والاتصالات.
- مكونات وخدمات شبكات الهواتف المحموله.
- الوسائط المتعددة.

٥-٤ هيكل مشروع التخرج [١]

هنالك تصورات كثيرة للشكل العام لمشروع التخرج تتفق جلها على الهيكل العام من حيث المنظور الكلي له وفيما يلي أذكر الهيكل العام كما أراه ويراه الكثيرون غيري من أساتذة الحاسوب.

[١] المصدر: المؤلف.

١- صفحات البداية :

١-١ صفحة الغلاف

تحتوي هذه الصفحة تفصيلاً على اسم الجامعة أو الكلية ثم القسم الذي يدرس الطالب فيه ويليه.

بحث تكميلي مقدم لنيل درجة البكالريوس"المرتبه"/الدبلوم في علوم الحاسوب/تقنية المعلومات

بعنوان

(يجب وضع العنوان هنا)

العنوان الفرعي إن وجد

إعداد الطالب/الطلاب إشراف الدكتور/الأستاذ

العام

شكل(٥-١) يوضح غلاف البحث

١-٢ صفحة الموافقة

وتحتوي على موافقة مشرف الدراسة على تقديمها للمناقشة وبعد إجازتها تحتوي على إجازة لجنة المناقشة التى في الغالب ما تتكون من المشرف والمناقش الداخلي والمناقش الخارجي ومقرر اللجنة وتشمل أيضاً أسمائهم وتوقيعاتهم ودرجاتهم العلمية وتاريخ منح الدرجة.

١- ٣ صفحة الإستفتاحية

وتضم هذه الصفحة بين طياتها البسملة وفي الصفحة التي تليها تكون الأية الشريفة مشكله ومرقمة ومتبوعها بعبارة صدق الله العظيم.

١-٤ الإهداء (Dedication)

١-٥ الشكروالتقدير (Acknowledgement)

يستعين الباحث بمجموعة من المصادر لكن تقبى صفحات الأهداء والشكر والتقدير لبيان ملكته العلمية واللغوية ليضع بصمته عليها وتعتبر من الأشياء التي يقوم بصياغتها كلها الباحث أو يجب ان تكون كذلك.

١-٦ المستخلص باللغة العربية

١-٧ المستخلص باللغة الإنجليزية (Abstract)

على الرغم من أن موضع المستخلص في بداية البحث الإ أنه يكتب بعد الإنتهاء من البحث ويأتي عادةً في صفحة واحدة او صفحتين على الأكثر، ويجب أن يكون شارحاً لنفسه ومعبراً عن جميعمحتويات البحث بحيث يجب أن يحتوي المستخلص على :

- وصف للمجال المعرفي للبحث أو إعطاء خلفية علمية لموضوع البحث.
- تحديد مشكلة أو مسألة البحث.
- وصف للمنهجية (الإجراءات) المتبعة في البحث والأدوات التي تم إستخدامها .
- وصف الحل لمشكلة البحث.
- مختصر لمحتويات الفصول التي تكون البحث.
- أهم النتائج التي تم التوصل إليها.
- التوصيات التي يراها الباحث ضرورية لتطور النظام.
- الخلاصة المستمدة من نتائج البحث.

١-٨ فهرس المحتويات/ الفهرس(Content)

١-٩ قائمة الأشكال (List of Figures)

١-١٠قائمة الجداول (List of Tables)

١-١١قائمة المختصرات (Abbreviation List)

وقد تم شرح محتوياتهم سابقاً.

٢- جسم البحث :

أرى أن جسم البحث يجب ان يقوم على أربعة فصول تحتوي بداخلها على عناوين رئسية وأخرى جانبيه وهذه الفصول هي:-

الفصل الأول (الإطار العام)

وهو يعتبر الإطار العام للدراسة او مايصطلح عليه بالمقدمة ويجب انيحتوي هذا الفصل على الموضوعات التالية:

- **المقدمة**
- **مشكلة البحث**(وهي تعبر عن المشكلة التي يقوم البحث بحلها أو بحثها وتحليلها).
- **أهداف البحث**[١]

يجب أن تتكون أهداف البحث من نقاط واضحة يسعى الباحث الى حلها مثال"تصميم نظام يساعد في سهولة اتخاذ القرارات" و" تصميم موقع تفاعلى بين العملاء والشركة ، " تقليل المنصرفات المكتبية "،"تقليل أوقات الإنتظار للعملاء" .

- **أهمية البحث**

تشرح أهمية البحث ومدى الحاجة إليه.

- **أدوات البحث**[٣]

يذكر الباحث هنا الأدوات التي إستخدمها في بناء البحث مثل الأدوات المستخدمة في عملية تحليل النظام او صفحات الإنترنت مثل خرائط تدفق البيانات وخرائط العلاقات والكينونات وبرنامج التحليل الاحصائي (spss) وطرق جمع المعلومات مثل والاستبيانات والمقابلة الشخصية وكذلك البرامج التي تم إستخدامها في مرحلة التصميم مثل الفيجوال بيسك والأوركل والبرامج الأخرى.

- **منهجية البحث**[١]

يجب على الباحث توضيع المنهج العلمي الذي يستخدمه في الدراسة وعلى طلاب الحاسوب التحدث بإختظاب عن المنهج العلمي التطبيقي لان غالب نشاطهم يقع ضمن هذا المنهج وقد يحتوي هذا العنوان على طرق التنفيذ بالنسبة لصميم الصفحات والدراسات الهندسية بصورة عامة.

- **حدود البحث**

يجب أن يكون للدراسة العلمية إطار مكاني وآخر زماني ، الإطار المكاني مثل ان يذكر الدارس "شركة د.كمال يوسف المحدودة – الخرطوم" والإطار الزماني هو وقت تنفيذ الدراسة او الوقت الذي تشمله الدراسة.

- هيكل البحث

وهو عباره عن مختصر لمحتويات الفصول التي يتكون البحث منها كل فصل يتم تلخيصة في ثلاثة أسطر ويجب ان يعلم ان ذكر أسماء وعناوين المواضيع لايعتبر تلخيصاً ويجب تجنب إدارج عنواوين الفصول في هذا القسم.

الفصل الثاني (الإطار النظري)

يحتوى الإطار النظري للدراسة على العلوم والمعارف التي تشكل إطار الدراسة وموضوعها فّإذا كان موضوع الدراسة مثلاً تصميم نظام لجهة ما فيجب ذكر قواعد البيانات وانظمتها ضمن الإطار النظري، أما إذا كانت الدراسة عن

١.http://www.arabgeographers.net/vb/showthread.php?t=3454 13/12/2012

٢.http://aboabdulazizn.wordpress.com 12/12/2012

٣.المصدر الؤلف.

تصميم الصفحات الالكترونية فيجب ذكر شبكة المعلومات الدولية انواعها ولغاتها وخصائصها،يجب ان لا يذيد عدد اوراق هذا الفصل عن الثلاثين صفحة مسبوقة بحديث عن المؤسسة قيد الدراسة.

الفصل الثالث (التحليل)

في هذا الفصل يتم ذكر خطوات تحليل النظام الذي سبق وأشرت إليها في المبحث الثالث من هذا الكتاب ولكن مايهمنا كباحثين يجب ان يبدأ الفصل الثالث بحديث عن تحليل النظم ثم يدلف الى الأدوات التي سوف يستخدمها الباحث في بحثه ، ثم يبدأ الباحث بسرد مخطط العلاقات والكينونات ثم تليه الجداول إذا كان النظام يحتوى على قواعد بيانات ثم يلي ذلك الخوارزميات ثو قاموس البيانات ، وفي حالة تصميم صفحات الإنترنت والمواضيع الهندسية يستعين الدارس بالخوارزميات وخرائط التدفق.

الفصل الرابع (التصميم والتنفيذ)

يستند هذا الفصل على اللغات والبرامج التي تستخدم في تحريروتصميم الواجهات بالنسبة للمواقع والأنظمة كما

يجب على الباحث ان يقوم بتصميم واجهات النظام او خطوات تنفيذ فكرته باستخدام برنامج محرر النصوص أو إستخدام عرض التصميم للغة المستخدمة نفسها إذا كانت تلك الغة ذات بئية رسومية(GUI).

أما في جانب التنفيذ فيجب على الباحث أن يقوم بعمل(print screen) لواجهات النظام أو الموقع أو التصميم ويقوم بترقيمها ووضعها في هذا الفصل ويشرح محتوياتها.

الفصل الخامس

يحتوي هذا الفصل على نتائج الدراسة والتوصيات والخاتمة ثم تليه المصادر والمراجع والملحقات.

يجب على النتائج ان تكون مرتبطة باهداف الدراسة وينبغي ربط التوصيات بالنتائج التى توصل إليها الباحث بعد إتمام الدراسة.

هنالك مدارس متعددة في تدوين المصادر والمراجع ويجب ان تكون مرتبه كالتالي:-

المصادر تكون أولاً وهي القرءان الكريم ويليه الحديث الشريف.

المراجع العربية:

مراجع ويجب كتابة المراجع بهذا الشكل

(المؤلف، الكتاب، دار النشر ، الطبعة ، سنة الطبع) وكمثال لذلك يجب تدوين كتابي كالتالي:-

١.كمال الدين يوسف يسن،الثغرات الأمنية للشبكات اللاسلكية،جامعة السودان المفتوحة،الأولى،٢٠١٢م.

كما يجب توثيق المراجع الأجنبية من اليسار لليمين بذات الترتيب اعلاه ويجب ذكر اسم المؤلف مجرداً من الألقاب المهنية والعلمية.

المراجع الأجنبية:

مواقع الإنترنت (يجب ذكر تاريخ زيارة الموقع كم يجب كتابة كل مسار المعلومات).

المقابلات الشخصية:

يجب ذكر الشخص الذي تمت مقابلته ووظيفته وتاريخ المقابلة.

الأوراق العلمية والدوريات:

<u>الملحقات</u>

تحتوي الملحقات بصورة أساسية لطلاب الحاسوب وتقنية المعلومات على الشفرات البرمجية حيث يجب تبويبها وترقيمها. مثلاً قبل لصق الشفرة البرمجية الخاصة بشفرة دخول النظام يجب كتابة"شفرة الحفظ " كما يتوجب على

الباحث إختصار الشفرات البرمجية لأن الواحدة منها تتكرر كثيراً في النظام والإكتفاء بذكر شفرة واحدة من كل نوع ، كما تحتوي الملحقات على عينات من الاستبيانات في حالة إحتواء الدراسة عليها وبعض الفواتير والسجلات التي كانت تستخدم في النظام اليدوي أو النظام السابق.

الخاتمه

عزيزي الباحث،

الأعزاء خريجي كليات الحاسوب وتقنية المعلومات،

الحمد لله الذي جعل أمره بين الكاف والنون "**وإنما أمره إذا أراد شيئاً ان يقول له كن فيكون**" أحمده تعالى أن وفقني الى إتمام هذا الكتاب والذي أتمنى أن يكون إضافة مهمة للمراجع العلمية في مجال البحث العلمي لطلاب وخريجي الحاسوب وتقنية المعلومات ولطلاب الدراسات العليا والباحثين بصورة عامة.

تناول هذا الكتاب "**البحث العلمي لطلاب الحاسوب وتقنية المعلومات**" وفي مباحثه الخمسة مراحل ماقبل كتابة البحث العلمي ثم مرحلة الكتابه و مناهج البحث العلمي وتحليل وتصميم نظم المعلومات بالإضافة الى هيكل البحث الذي تناولت فيه بالتفصيل البحث او مشروع التخرج بالنسبة لهذه الشريحة المهمة من واقع التجربة العملية إذ قمت بعون الله بالإشراف على مايقارب الثلاثمائة مشروع بحث تكميلي لدرجة البكالريوس والدبلوم وشِاركت في إعداد اطروحات كثيرة للماجستير والدكتوراة.

عزيزي الباحث،

لقد إعتمدت في هذا الكتاب على مجموعة من المراجع الحديثة والقديمة التى تخطي كافة مراحل وخطوات البحث العلمي وقد اجملت الحديث في الأماكن التي تقتضي كما فصلت في المواقع التي رأيت انها تتطلب التفصيل وبلغة سهله وأتمنى أن يكون هذا المجهود خير معين لك في إعداد أطروحة التخرج من الجامعة ويجب أن تستعين على ذلك بالمشرف الأكاديمي للدراسة كما أتمنى أن يكون هذا الكتاب محفزاً للأخوه الزملاء بأن يقوموا بإعداد كتب مشابهه لأن العلم صدقة يذيد بالإنفاق وينحسر وتجف منابعه بإمساكه عن الناس.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

المصادر والمراجع

القرءان الكريم

سورة آل عمران اللأيات [١٩٠-١٩٧].

المراجع العربية

١.عثمان عوض السيد محمد، مهارات الدراسة والتعلم الذاتي ، جامعة السودان المفتوحة،الأولى،٢٠٠٤م.

٢. عوض الكريم محمد يوسف، تحليل وتصميم النظم،جامعة السودان المفتوحة،الأولى،٢٠٠٦م.

٣.عبدالرحمن بن عبدالله الواصل،مناهج البحث العلمي، وزارة المعارف السعودية،١٤٢٠هـ.

٤.بارسونز، س ج، (١٩٩٦م)، فنُّ إعداد وكتابة البحوث والرسائل الجامعيَّة، ترجمة أحمد النكلاوي ومصري حنورة، مكتبة نهضة الشرق، القاهرة.

٥.بدر، أحمد، (١٩٨٩م)، أصولُ البحث العلميِّ ومناهجه، الطبعة الخامسة، دار المعارف بمصر، القاهرة.

٦.بدوي، عبدالرحمن، (١٩٧٧م)، مناهجُ البحث العلميِّ، الطبعة الثالثة، وكالة المطبوعات، الكويت.

٧.جابر، جابر عبد الحميد، (١٩٦٣م)، علمُ النفس التعليميّ والصحَّة النفسيَّة، دار النهضة العربيَّة، القاهرة.

٨.حسن، عبد الباسط محمَّد (١٩٧٢م)، أصولُ البحث الاجتماعيِّ، مكتبة الأنجلو المصريَّة، القاهرة.

٩.الخشت، محمَّد عثمان، (١٤٠٩هـ)، فنُّ كتابة البحوث العلميَّة وإعداد الرسائل الجامعيَّة، مكتبة الساعي، الرياض.

١٠.الربضي، فرح موسى؛ الشيخ علي مصطفى، (بدون تاريخ)، مبادئُ البحث التربويِّ، مكتبة الأقصى، عمَّان.

١١.زكي، جمال؛ يس، السيِّد، (١٩٦٢م)، أسسُ البحث الاجتماعيِّ، دار الفكر العربيِّ، القاهرة.

١٢.الشريف، أحمد مختار، (١٤١٥هـ)، تأليفُ البحوث والرسائل الجامعيَّة باستخدام برنامج وورد العربي، الرياض.

١٣.شلبي، أحمد، (١٩٨٢م)، كيف تكتبُ بحثاً أو رسالة: دراسة منهجيَّة لكتابة البحوث وإعداد رسائل الماجستير والدكتوراه، الطبعة الخامسة عشرة، مكتبة النهضة المصريَّة، القاهرة.

١٤.الضويَّان، محمَّد بن عبدالله؛ الزهراني، علي بن مزهر؛ الغنَّام، عبدالرحمن بن عبدالله، (١٤٢٠هـ)، أولويَّاتُ البحث التربويِّ في وزارة المعارف، مجلَّة المعرفة (عدد ٥١ جمادى الآخرة ١٤٢٠هـ، ص ص٢٤-٣٢)، الرياض.

١٥.ضيف، شوقي، (١٩٧٢م)، البحثُ الأدبيُّ: طبيعته، مناهجه، أصوله، مصادره، دار المعارف، القاهرة.

١٦.عودة، أحمد سليمان؛ ملكاوي، فتحي حسن، (١٩٩٢م)، أساسيَّاتُ البحث العلميِّ في التربية والعلوم الإنسانيَّة: عناصر البحث ومناهجه والتحليل الإحصائيُّ لبياناته، الطبعة الثالثة، إربد.

المراجع الأجنبيَّة:

١٧.Anderson , B. F. ,(1971), **The Psychological Experiment,** (2nd Ed.) Eelmont Calif. Boroks, Cole-Wards worth.

١٨.Haring, L & Lounsbury, J ,(1975), **Introduction to scientific Geagraphic Research**, Dubudue,lowa, WM.C. Company.

١٩.Hillway, Tyrus. (1964), **Lntroduction to Research**, 2nd ed. Boston, Houghton Mifflin Company.

٢٠.Whitney , F. (1946), **Elements of Research**, New York.

المواقع الالكترونية

٢١.http://www.arabgeographers.net/vb/showthread.php?t=3454 13/12/2012

22.http://aboabdulazizn.wordpress.com 12/12/2012

الملاحق

الملحق رقم (١)

علامات الترقيم (*) وعلامات الاقتباس

لعلامات الترقيم وعلامات الاقتباس دلالاتٌ مهمَّة على معانٍ مقصودة، وعلى الباحث الذي يسعى إلى أن يكونَ بحثه سهلَ القراءة والتفهُّم من القارئ أن يهتمَّ جيِّداً بهذه العلامات؛ فهي تساعد القارئ على الوصول إلى المعنى الحقيقيِّ المراد، ولذلك فإنَّ علامات الترقيم لا تستخدم تلقائيّاً دون فهمٍ لما وضعت له، من تلك الأهميَّة ومن هذا المفهوم يحسن إيراد علامات الترقيم وكيفيَّة استخدامها.

النقطة (.) وتستخدم في الحالات التالية:

- في نهاية الجملة التامَّة المعنى، المستوفية مكمِّلاتها اللفظيَّة.
- عند انتهاء الكلام وانقضائه.

الفاصلة (،) وتستخدم في الحالات التالية:

- بين الجمل المتعاطفة.
- بين الجملتين المرتبطتين في المعنى والإعراب.
- بين الكلمات المترادفة في الجملة.
- بين الشرط والجزاء إذا طالت جملة الشرط.
- بين القسم الجواب إذا طالت جملة القسم.
- بعد المنادى في الجملة.
- بين المعلومات البيبلوغرافيَّة حين تدوين المصادر.
- بين أرقام صفحات نصٍّ مقتبس في حالة عدم تتابعها مثل: ص ص٥، ٨.

الفاصلة المنقوطة (؛) وتستخدم في الحالات التالية:

- بعد جملةٍ ما بعدها سببٌ فيها.
- بين الجملتين المرتبطتين في المعنى دون الإعراب.
- بين مصدرين لاقتباس واحد.

النقطتان المترادفتان (:) وتستخدم في الحالات التالية:

- بين لفظ القول والكلام المقول.

- بين الشيء وأقسامه وأنواعه.
- بعد كلمة مثل وقبل الأمثلة التي توضِّح قاعدة.
- بعد العناوين الفرعيَّة والجانبيَّة.
- بعد التفريع بأولاً وثانياً وثالثاً.

علامة الاستفهام (؟) وتستخدم في الحالات التالية:

- بعد الجمل الاستفهاميَّة سواء أكانت أداة الاستفهام ظاهرة أم مقدَّرة.
- بين القوسين للدلالة على شكٍّ في رقم أو كلمة أو خبر.

علامة التعجُّب أو الانفعال (!) وتستخدم في الحالات التالية:

- بعد الجمل التي يعبَّر بها عن فرح أو حزن أو تعجُّب أو استغاثة أو تأسُّف.

الشرطة (–) وتستخدم في الحالات التالية:

- في أول السطر في حالة المحاورة بين اثنين استغني عن تكرار اسميهما.
- بين العدد والمعدود إذا وقعا تفريعاً أو تعداداً بالأرقام في أول السطر.
- قبل معدودات غير مرقَّمة بدأت بها الأسطر كتعداد حالات علامات الترقيم.

- بين أرقام صفحات نصٍّ مقتبس في حالة تتابعها.

الشرطتان (– ... –) وتستخدم في الحالات التالية:

- لفصل الجمل أو الكلمات الاعتراضيَّة ليتَّصل ما قبلها بما بعدها.

علامة التنصيص ("....") وتستخدم في الحالات التالية:

- يوضع بينهما النصُّ المقتبس مباشرة، أي المنقول حرفيّاً.

القوسان ( ) وتستخدم في الحالات التالية:

- توضع بينهما البيانات البيبلوغرافيَّة لمصدر الاقتباس داخل متن البحث.
- توضع بينهما معاني العبارات والجمل المراد توضيحها داخل متن البحث.
- توضع حول تاريخ النشر في قائمة المصادر.
- توضع حول علامة الاستفهام الدالة على الشكِّ في رقم أو خبر أو كلمة.

المعقوفتان ([....]) وتستخدم في الحالات التالية:

- توضع بينهما الزيادة المدخلة في نصٍّ مقتبس اقتباساً مباشراً أي حرفيّاً.
- يوضع بينهما التصحيحُ في نص مقتبس اقتباساً مباشراً أي حرفيّاً.

النقط الأفقيَّة (....) وتستخدم في الحالات التالية:

- للدلالة على أنَّ هناك حذفاً في النصِّ المقتبس اقتباساً مباشراً أي حرفيّاً.
- للاختصار وعدم التكرار بعد جملة أو جمل.
- بدلاً من كلمة (إلخ) في سياق الحديث عن شيءٍ ما.
- تاليةً الجمل التي تحمل معاني أخرى لحثِّ القارئ على التفكير.

المؤلف في سطور

كمال الدين يوسف يسن محمد.

من مواليد شمال كردفان الحمرة - السودان ١٩٧٧م.

درس المراحل الأولية للتعليم بالحمرة.

درس المتوسط والثانوي بحلفاية الملوك.

أكمل تعليمه الجامعي بكل من جامعة أمدرمان الإسلامية وجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا (١٩٩٧-٢٠٠١).

درس الدبلوم العالي في تقنية المعلومات في جامعة النيلين ٢٠٠٤م.

حصل على درجة الماجستير في علوم الحاسوب من جامعة الجزيرة ٢٠٠٧م.

حصل على درجة الدكتوراة في تقنية المعلومات بدرجة إمتياز من جامعة جون هيفر في بريطانيا ٢٠١٠م.

عمل مساعد تدريس بجامعة النيلين (٢٠٠٣-٢٠٠٥).

عمل محاضراً لمواد الحاسوب وتقنية ونظم المعلومات بعدد من الجامعات والكليات السودانية (٢٠٠٦-٢٠٠٩).

عمل أستاذ مساعد بعدد من الجامعات السودانية.

يعمل الآن أستاذ مساعد للحاسوب وتقنية المعلومات بسلطنة عمان .

منشورات وأوراق علمية:

- إعداد مشاريع التخرج لطلاب برنامج الحاسوب مشترك مع الدكتور يس بابكر أحمد.
- إختراق البريد البريد الإلكتروني.
- التوقيع الرقمي – حلول فعالة للمصادقة والتوثيق والأمان.
- الأمان في الهاتف المحمول.
- السياسات الأمنية لأنظمة تقنية المعلومات.
- مجتمع المعلوماتية – البنية التحتية وجسور التواصل.

✓ **صدر للمؤلف كتاب بعنوان "الثغرات الأمنية للشبكات اللاسلكية" دار النشر جامعة السودان المفتوحة – السودان – ٢٠١٢م.**

مؤلفات تحت الطبع:

❖ أساسيات الفيجوال بيسك.

❖ الفيجوال بيسك للمحترفين.

❖ الشبكات التخيلية الخاصة.

❖ جرائم المعلوماتية (أدوات الجريمة وطرق الإثبات).

الإشراف على الرسائل العلمية:

أشرف على مايقارب ٣٠٠ رسالة تخرج بكالريوس ، ساهم في إعداد وتحكيم عدد من أطروحات الماجستير والدكتوراة.

الخبرات والمهارات:

- قام بالإشراف وتركيب عدد من الشبكات، تصميم عدد من مواقع الانترنت وبناء النظم.
- مدرب حاسوب معتمد لبرنامج جامعة كامبردج لتقنية المعلومات.

رابط الإطلاع على الكتب والمنشورات:

موقع الشبكة الاستراتيجية http://t1t.net/book/index.php?action=cat&id=4

موقع كتب http://www.kutub.info/library/category/5

الدار السودانية للكتب – السودان – الخرطوم شارع البلدية.

أو من خلال الموقع الشخصي للمؤلف على الفيس بوك.

www.facebook.com/kamal.yousif.144