المقـــدمة

﴿ إقرأ باسم ربك الذى خلق * خلق الإنسان من علق * إقرأ وربك الأكرم * الذى علم بالقلم * علم الإنسان ما لم يعلم ﴾.

[صدق الله العظيم]

(سورة العلق الآيـات ١ـ ٥)

بهذه الآيات الكريمة حث القرآن الكريم على القراءة والكتابة والتفكير العلمى. وهذا هو مايستعرضه هذا الكتاب المرتبط بأساليب إعداد وتوثيق البحوث العلمية.

وعلى الرغم من أن المكتبة العربية والمكتبة الأجنبية زاخرة إلى حد كبير بالكتب والكتابات التى تتعرض لطرق البحث العلمى فى جوانب المعرفة المختلفة ومايرتبط بها من إتصالات وكتابة وقراءة، إلا أن هذه الموضوعات عولجت كل منها على حدة لحد كبير، وعلى الرغم من أن النهضة المعاصرة قامت على هدى من التفكير العلمى البناء فإننا ونحن على مشارف القرن الواحد والعشرين مازالت نسبة الأمية عالية تربو على حوالى ٥٠٪ من مجموع السكان، كما وأن الكثير منا فى كافة المهن والتخصصات مازال يفكر عشوائيا ويكتب تقاريره ومذكراته بطريقة إرتجالية إلى حد كبير. بل إن معظم طلاب المراحل الجامعية الأولى ومراحل الدراسات العليا يجد صعوبة فى عرض أفكاره وكتابتها بطريقة منطقية.

إن الكتابة فى هذا الموضوع راودتنى منذ أكثر من ثلاثين عاما عندما كنت أدرس

نحو دكتوراة الفلسفة فى الولايات المتحدة الأمريكية، وكان لزاماً علينا أن نستخدم طرق البحث العلمى فى التفكير وكتابة أطروحاتنا. ولهذا كان أول عمل أكتبه بعد الرجوع إلى أرض الوطن فى عام ١٩٦٤ هو كتابة مقالة عن «طرق البحث العلمى فى علم المكتبات» التى نشرت فى مجلة عالم المكتبات (نوفمبر / ديسمبر ١٩٦٤). وعلى مدى الثلاثين عاماً الماضية كتبنا فى هذا الموضوع فى بعض أعمالنا المنشورة مثل الفصل الثانى لحل المشاكل الإدارية فى كتاب «الإدارة العلمية للمكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات» بطبعتيه الأولى عام ١٩٨١، والثانية عام ١٩٩٠. بالإضافة إلى ذلك إستعرضنا موضوعات جمع المعلومات وتحليل المعلومات فى كثير من المقالات والكتب المنشورة لنا. كما كان لتدريسنا لمقرر طرق البحث العلمى فى بعض الجامعات والمعاهد العربية، وإشرافنا على بعض الإطروحات لنيل الماجستير والدكتوراة أو المشاركة فى مناقشة بعض من هذه الرسائل الجامعية أكبر الأثر فى بلورة هذا العمل. يضاف إلى ذلك أن تدريسنا لمقررات نظم المعلومات، وتحليل وتصميم النظم، وتطبيقات على الحاسب الآلى وحاجة طلاب هذه المقررات إلى مرجع متكامل يحدد المدخل السليم لتطوير النظم فى جمع وتحليل المعلومات وتوثيقها أحد العوامل المؤثرة فى إعداد هذا الكتاب الآن.

من هذا المنطلق فإن هذا الكتاب موجه إلى الطالب فى كافة مراحل تعليم، وإلى المواطن المثقف بصفة عامة سواء كان معلما أو طبيبا أو مهندساً أو أمين مكتبة أو محلل نظم أو مبرمج .. الخ. لكى يسترشد به فى تنظيم تفكيره وكتابة تقاريره أو مذكراته.

بل إن بعض فصول هذا الكتاب قد تستخدمها مراكز البحث أو الجامعات فى وضع أسس كتابة مشروعات البحوث والرسائل الجامعية.

ويشتمل الكتاب على أحد عشر فصلا تتعرض لطرق وأساليب البحث العلمى وأساليب جمع البيانات وتحليلها كمياً وكيفياً ولقراءة المراجع وكتابة التقارير وتوثيقها.

ويتعرض الفصل الأول لأبعاد البحث العلمى من حيث التأصيل التاريخى له عبر العصور وتطور مفهومه المرتبط بالعلم والتفكير العلمى. كما حددت المراحل التى مر بها البحث العلمى من الملاحظة العشوائية إلى التجريب العلمى. بالإضافة إلى إستعراض خطوات وعناصر البحث العلمى.

واستعرض موضوع تشخيص وحل المشكلات فى الفصل الثانى تحديد مصادر المشكلات التى تساعد الباحث فى التعرف عليها وإختيارها للدراسة والبحث. وقد حددت مرحلة تشخيص المشكلات بتعريف المشاكل وصياغتها فى عبارات سليمة وتجزيئها إلى عناصرها المختلفة التى يمكن التصدى لها، وترجمة المشكلة إلى مجموعة من الأسئلة يمكن الإجابة عليها فى إطار الحل المنشود. هذا بجانب جمع الحقائق والمعلومات وتحديد المسلمات أو الإفتراضات. أما مرحلة التصدى لحل المشكلات فحددت الأساليب المختلفة التى يمكن إتباعها فى حل المشكلات من إختيار البديل الأنسب للحل والعوامل المؤثرة على حل المشكلة، والنتائج الممكن التوصل إليها وتوقيتات حل المشكلة ... الخ.

وقد فُصِّل «الإستدلال المنطقى والفروض العلمية» فى الفصل الثالث حيث وُضِّحت خلفية الإستدلال وإرتباطه بالمنطق سواء كان المنطق القياسى أو الإستنتاجى وإرتباط عصر النهضة الحديثة بالمنطق الحديث المرتبط بالموضوعية والخصوصية والنسبية. وإشتمل هذا الفصل على إستعراض سريع لرواد المنطق الحديث وخاصة للرواد الأوروبيين. كما ركز الفصل مناقشاته على الفروض العلمية وتحديد خصائصها وشروطها ومصادرها حيث أنها تؤدى دورا هاما فى نطاق البحوث العلمية ولذلك فإن إعداد وفحص أو إختبار الفروض العلمية قد فصل أيضا.

وفى الفصل الرابع أستعرض موضوع «مناهج البحث» وحددت تصانيفها المختلفة. وركز على كل من المنهج التاريخى، والمنهج التشخيصى أو الدراسات التمهيدية، والمنهج المسحى أو الميدانى، ومنهج دراسة الحالة، والمنهج التجريبى.

ولما كان لجمع المعلومات والحقائق أكبر الأثر فى مصداقية ووثوق البحث فقد أفردنا له الفصل الخامس من الكتاب. وقد إستعرضنا الطرق المختلفة لجمع البيانات من البحث الوثائقى أو البحث المكتبى، وإستخدام الملاحظة، والمقابلات، وتصميم الإستبيانات بالإضافة إلى التعرض لأسلوب ديلفى لجمع البيانات عن المستقبل، وإستخدام العينات من الجمهور المبحوث.

ويرتبط بجمع البيانات الكمية إستخدام الطرق الإحصائية التى أفرد لها الفصل السادس. واستعرض فيه المفاهيم الأساسية للطرق الإحصائية المرتبطة بمقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ومقاييس الإرتباط، والإحتمالات وكلها نوقشت على مستوى المفاهيم فحسب. أما تحليل المعلومات الكيفية فقد خصص لها الفصل السابع الذى يتعرض إلى مدخل النظم وتحليل النظم حيث يجزى الكل إلى أجزاء ويربط النظام ببيئته، ويتعرض إلى المدخلات والمعالجة والمخرجات والتغذية المرتدة المستمرة. كما وظفنا فى هذا الفصل أسلوب التحليل الشبكى المرتبط بطريقة لمسار الحرج (CPM) وأسلوب تقويم ومراجعة البرامج (PERT) فى تحديد الأحداث والمسارات بينها للمساعدة فى تخطيط وتقويم الظواهر والمشروعات. وإستخدمنا فى هذا الفصل بعض الرسومات التى نبعت من تحليل وتصميم النظم المبينة على الحاسب الآلى مثل خرائط التدفق Flowcharts ورسومات تدفق البيانات Data Flow Diagrams.

أما الفصول الأخيرة من الكتاب من الفصل الثامن وحتى الفصل الحادى عشر فكلها إرتبطت بقراءة وكتابة التقارير وتوثيقها. وقد وجدنا لزاما علينا أن نستعرض موضوع القراءة لما لها من تأثير على قراءة مصادر البحث ومحاولة تنمية عادات القراءة حتى تسهم فى تصفح الكم الضخم من فيض المعلومات المتدفق أمام الباحثين.

وفى الفصل التاسع أستعرض موضوع الكتابة الفنية لتقارير البحوث. وقد وضحت خصائص وشروط الكتابة الفنية من الإتقان، وإختيار الكلمات، والإستمتاع، والأمانة، والإيجاز.. الخ كما أستعرضت المراحل المختلفة للكتابة الفنية من تخطيط وتصميم وكتابة المسودة والمراجعة التى يجب على الباحث أن يراعيها وينمى قدراته

عند التفكير فى كتابة وتسجيل البحث الذى يضطلع به. وعند الإنتهاء من الكتابة الفنية ومراجعتها يحتاج الباحث إلى طبع ونشر تقرير بحثه بأسلوب مقنن، لذلك إستعرضنا مجموعة من الإرشادات التى يجب إتباعها حتى يصدر البحث بطريقة مقبولة ومقننة على النطاق المحلى والدولى. وبالطبع يتوفر للباحث فى إطار مشروع بحثه أو مشروع التطوير الذى يقوم به كم كبير من الوثائق التى يجب التخطيط لها وتحديد طرق إدارتها والرقابة عليها. وكل ذلك استعرض فى الفصل الختامى لهذا الكتاب تحت عنوان «أساليب التوثيق».

إن هذا الاستعراض السريع لمحتويات هذا الكتاب يوضح بجلاء مدى الإسهام الذى يمكن أن يضيفه فى تأصيل عادات ومعارف القارئ الصحيحة فى التفكير العلمى، وفى كتابة وتوثيق مايسطره. أى أنه مدخل إلى المستقبل الذى لن نستطيع ولوجه إلا بالتفكير العلمى المنظم وتوظيفه فى خدمة رقى وتقدم الأجيال الصاعدة التى على أكتافها وتفكيرها البناء توضع لبنات ولوج القرن الواحد والعشرين بخطى منتظمة راسخة.

وخير ما أختم به مقدمة هذا الكتاب هذه الآية من كلام الله عز وجل :

﴿ قالوا سبحانك لاعلم لنا إلا ماعلمتنا إنك أنت العليم الحكيم ﴾

[صدق الله العظيم]

(سورة البقرة ـ الآية ٣٢).

أ.د. محمد محمد الهادى

سبتمبر ١٩٩٤