مقدمة الكتاب

الحمد لله رب العالمين، الرحمن الرحيم، مالك يوم الدين، والحمد لله الذ خلق السموات والأرض، وجعل الظلمات والنور، ثم الذين كفروا بربهم يعدلون، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأشهد أن محمدًا عبده ورسوله وصفيه من خلقه وحبيبه صلى الله عليه وسلم، وعلى آله وصحبه والتابعين إلى يوم الدين.

وبعد،،،

من خلال استقراء التاريخ الحديث للعلوم؛ توقفت أمام حادثة نعرفها جميعًا، وهي حادثة إطلاق الروس للقمر الصناعي "سبوتنيك" يوم ٢٠ أكتوبر ١٩٥٧م، وكيف دفعت هذه الصدمة الأمريكيين إلى البحث في مناهج التعليم وإعادة تقييمها ومراجعتها.

ثم كانت صدمة السيارة اليابانية الصغيرة (تيوتا)، ومرة أخرى تشكلت في أمريكا عام ١٩٨٢م لجنة قومية لإصلاح التعليم، قدمت في العام التالي تقريرًا أسمته "أمة في خطر" Nation at risk

والسؤال: أين نحن من هذا التقدم والازدهار؟ وجدتني أتساءل: ماذا فعلت اليابان كي تصنع كل هذه النهضة في فترة وجيزة؟ ماذا تملك الشخصية اليابانية من مزايا كي تمكنها من هذا التفوق؟!.. كانت الإجابة الحتمية أن الشخصية اليابانية تشربت أساليب البحث العلمي والتفكير العلمي منذ نعومة أظفارها.

لذا في هذا الكتاب الذي أسميناه أساسيات الثقافة العلمية؛ نستعرض في الفصل الأول الدواعي التي تضع على كاهل التربية العلمية عبء تحقيق الثقافة العلمية؛ وتعريف الثقافة العلمية أو التنور العلمي، وسمات الشخص المتنور علميًا، ومكونات التنور العلمي. ويبدو من خلال هذا الفصل أن تنمية الفهم العام للعلم كأحد مكونات التنور العلمي بات من الأهداف التي تسعى التربية العلمية إلى تحقيقها، وشمل ثلاث نواح، وهي : فهم بعض نواحي محتوى العلوم، وفهم المدخل العلمي للاستقصاء، وفهم العلم كمشروعات اجتماعية.

أما في الفصل الثاني نستعرض مفهوم العلم الذي أخذ تعريفاته من ثلاث اتجاهات، والفرق بينه وبين اللاعلم وغير العلم، وسمات العلم لعل من أهمها: الموضوعية، والشمولية واليقين، والنسبية، والعلم ليس نهائي، والتراكمية، والعلم منظم أو متناسق، والدقة والتجريد، وأنه منشط إنساني واجتماعي. ثم نستعرض أهداف العلم الأربعة: الوصف، والتفسير، والتنبؤ، والضبط والتحكم، وعرفنا أن بنية العلم تنقسم إلى خمسة مستويات رئيسة هي: الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات أو المبادئ، والقوانين، والنظريات.

وفي الفصل الثالث استعرضنا عمليات العلم التي انقسمت إلى قسمين أساسيين: عمليات العلم الأساسية، وعمليات العلم التكاملية. وتشمل عمليات العلم الأساسية: الملاحظة، والتصنيف، والتنبؤ، والاستنتاج، والقياس، والاتصال، واستخدام علاقات الزمان والمكان،

واستخدام الأرقام. أما عمليات العلم التكاملية؛ فتشمل: التعريف الإجرائي، والتحكم في المتغيرات، وتفسير البيانات، وفرض الفروض، والتجريب.

وفي الفصل الرابع فقد استعرضنا الكثير عن مختلف التحاليل الطبية للأمراض المختلفة، وأعراض هذه الأمراض التي تستدعي عمل التحليل المناسب لها. واستعرضنا مفهوم التحاليل الطبية، ومعاملها، وأنواعها، ثم استعرضنا صورة تحليل البول بشكل كامل، وكذلك تحليل البراز، ووظائف الكبد، ووظائف الكلى؛ مع استعراض الدواعي المرضية لعمل هذه التحاليل.

وفي الختام نأمل أن يكون هذا الكتاب خطوة مبدئية لتحقيق الثقافة العلمية؛ على اعتبار أن الثقافة العلمية حق للجميع؛ لجميع المصريين مثلما رفعت أمريكا شعار أن العلم لكل الأمريكان، هذا وبالله التوفيق،،،

أ.د. صالح محمد صالح

أستاذ التربية العلمية

ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية جامعة العريش

العريش في أول أكتوبر ٢٠٢١م

*****