

## تقديم

### للأستاذ الدكتور/ جابر عبد الحميد

إن العمل الدؤوب على إصلاح التعليم وتطويره سياق مناسب لإبراز أهمية هذا الكتاب ؛ لأنه من حيث التنظير والتطبيق يقدم إسهاما قيما فى هذا المجال ، ويتسق مع تغيرات أساسية ينادى بها دعاة الإصلاح ومنها تعمق الثقافة العلمية والتكنولوجية لدى الطلاب، وأن يحل محل الكم الكبير من المعلومات مفاهيم مفتاحية وأفكار كبيرة وقيمات عريضة يتم تعلمها بعمق ، وهو يدعم الاتجاه إلى زيادة مرونة الحدود الفاصلة بين العلوم المختلفة والحدود بين علم الفيزياء والكيمياء وعلم الأحياء، وأن يزداد التأكيد على الروابط والعلاقات بينها ، وأن تزداد العلاقات بينها وبين مواد كالتكنولوجيا والرياضات والأخلاق والدراسات الاجتماعية والدين وثوقا.

كما أنه يحق عند الأخذ بمضمونه وتعمقه والعمل به أغراض الدراسة العلمية والتكنولوجية التى تتطلب أكثر من فهم مفاهيم وعمليات العلم والتكنولوجيا. إننا فى حاجة كمواطنين إلى أن نفهم العلم والتكنولوجيا كجزء لا يتجزأ من المجتمع ؛ ذلك أن العلم والتكنولوجيا مشروعان يشكلان الفكر الإنسانى والعمل الاجتماعى ويتشكلان منهما ، والمدخل السائد فى العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS يقتضى التركيز على مشكلات اجتماعية ترتبط بالعلوم مثل التلوث البيئى وحسن استخدام الموارد ومواجهة الزيادة السكانية والفقر إلخ . غير أن التوجه نحو المستقبل يوسع هذا الاتجاه بحيث يتضمن قدرا من الفهم لطبيعة العلم والتكنولوجيا وتاريخهما .

والكتاب الذى بين أيدينا يعكس التطور الهائل الذى كشفت عنه بحوث التعلم باتجاهاتها الإنسانية والمعرفية ونتائج البحوث التى أجريت على المخ. إن نتائج هذه البحوث توجب أن يتعلم التلاميذ بيناء المعنى فى ضوء خبراتهم، ويرتبط بهذا الاتجاه أن يقوم تدريس العلوم على خبرات تمثل روح العلم والتكنولوجيا وطبيعتهما ، وينبغى أن يبدأ التلاميذ الدرس بطرح أسئلة عن العالم الطبيعى ( علوم ) وعن مشكلات محاولات

الإنسان فى التكيف (تكنولوجيا) وينبغى أن يندمجوا على نحو نشط فى عملية الاستقصاء وحل المشكلات كأفراد وكجماعات، وأن تتاح لهم الفرص ليعرضوا شرحهم للظواهر وحلولهم للمشكلات، وأن يقارنوا هذه الشروحات والحلول مع مفاهيم وتصورات العلم والتكنولوجيا لهذه الظواهر والمشكلات، وأن تتاح لهم الفرص ليطبقوا أفهامهم على مواقف جديدة .

إن قضية المساواة وتكافؤ الفرص ينبغى أن تكون موضع الاهتمام فى البرامج العلمية ومن قبل القائمين على تدريسها، بحيث تتاح لجميع القطاعات نفس الخبرات التعليمية من ريف وحضر وبدو، ومن مناطق جغرافية مختلفة وبين بنين وبنات وفقراء وأغنياء، وهى قضية وطنية وقومية تنمية هامة .

وهذا الكتاب يضم ثمانية فصول ، وهى :

**الفصل الأول : طبيعة العلوم الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وأسسها السيكلوجية.**

**الفصل الثانى : طرق حديثة فى تدريس العلوم .**

**الفصل الثالث : أساليب التعلم الذاتى فى العلوم .**

**الفصل الرابع : الأساليب الحديثة فى التعلم الجماعى فى العلوم .**

**الفصل الخامس : مداخل حديثة فى تدريس العلوم .**

**الفصل السادس : إستراتيجيات الخرائط فى تدريس العلوم .**

**الفصل السابع : قضايا معاصرة فى تدريس العلوم .**

**الفصل الثامن : النشاطات العلمية غير الصفية.**

ولقد أعد مادة هذا الكتاب الذى يخاطب المستقبل ويسعى لتطوير الحاضر ثلاثة من خيرة أساتذة هذا المجال ، شمروا عن ساعد الجد وقدموا زادا خصبا يخدم بفاعلية فائقة تطوير تعليم العلوم ويسهم فى التنمية البشرية .

وأدعو الله أن يجعل هذا فى ميزان حسناتهم لتقدمهم علما نافعا وبيداجوجيا متقدمة متطورة لخدمة الإنسان وارتقاء المجتمع .

والله ولى التوفيق ، ،

**أ.د. جابر عبد الحميد جابر**



# سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس

تصدر بإشراف نخبة من الأساتذة

تصدر هذه السلسلة بغرض النهوض بمستوى المراجع والكتب في مجال التربية وعلم النفس والاجتماع بحيث تشتمل على أحدث ما صدر في هذا المجال عالميا مع معالجته بمنظور ورؤية عربية مدعومة بخبرات الخبراء.

ويسر اللجنة الاستشارية أن يشارك أصحاب الفكر والكتّاب وأساتذة الجامعات بنشر مؤلفاتهم المتميزة في تلك السلسلة.

وتضم اللجنة الاستشارية التي تنقش هذه الأعمال لبل صدورها مجموعة من كيرة علماء التربية وعلم النفس في مصر والعالم العربي، وهم:

رئيس اللجنة	أ.د. جابر عبد الحميد جابر.
عضوا	أ.د. عبد الفنى هيود.
عضوا	أ.د. محمود الناقد.
عضوا	أ.د. رشدى أحمد طعيمة
عضوا	أ.د. أمين أنور الخولى.
عضوا	أ.د. عبد الرحمن عبد الرحمن النقيب.
عضوا	أ.د. أسامة كامل راتب.
عضوا	أ.د. على خليل أبو العينين.
عضوا	أ.د. أحمد إسماعيل حجي
عضوا	أ.د. عبد المطلب القروطى
عضوا	أ.د. على أحمد مذكور
عضوا	أ.د. مصطفى رجب
عضوا	أ.د. علاء الدين كفاوى
عضوا	أ.د. على محيي الدين راشد

مديرا التحرير:

الكيميائى: أمين محمد الخضري

المهندس: عاطف محمد الخضري

سكرتير اللجنة: عبد الحلیم إبراهيم عبد الحلیم