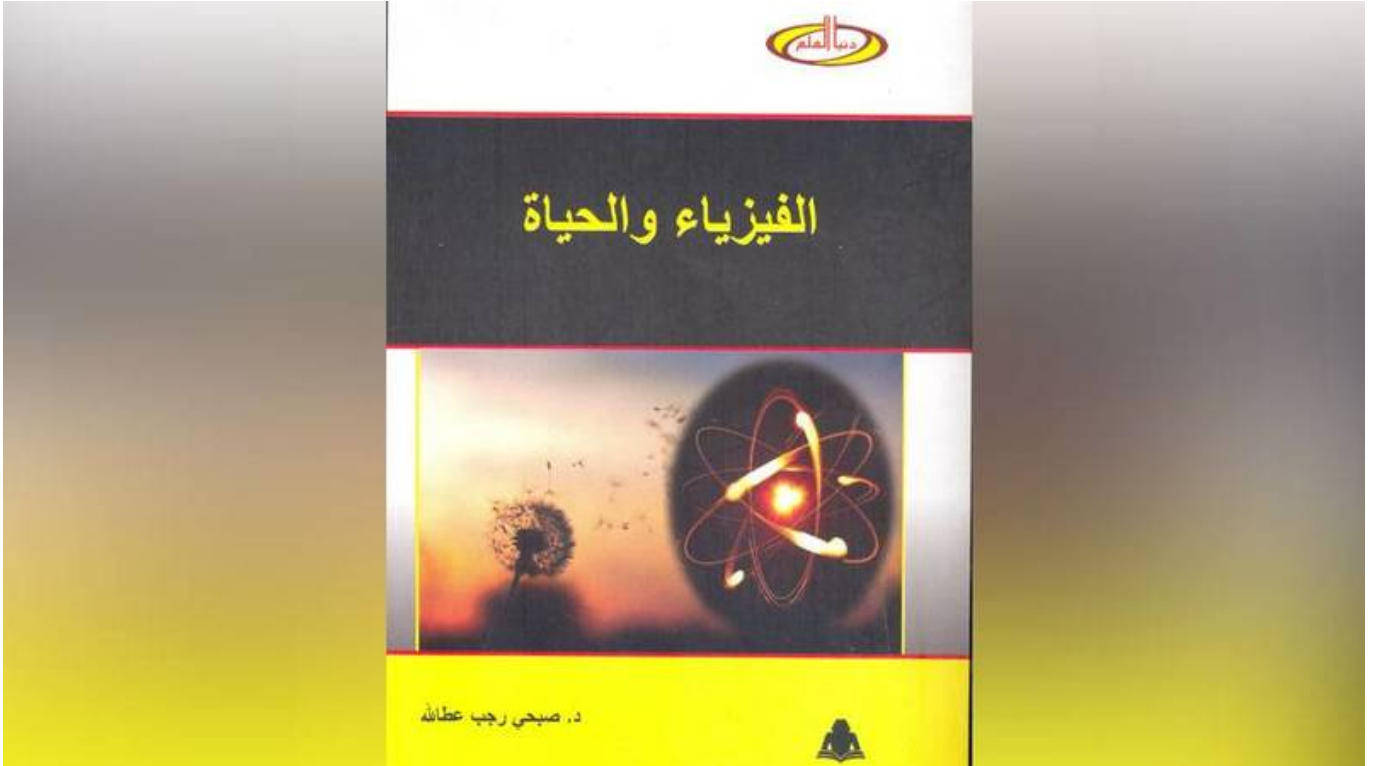


التقدم الإنساني يدين لعلم الفيزياء



«القاهرة: الخليج»

الفيزياء هي العلم الذي يدرس كل ما يتعلق بالمادة والطاقة، وتشرح الظواهر الطبيعية والقوى المؤثرة في سيرها، وتصيغ هذه المعلومات على شكل قوانين، لا تفسر العمليات السابقة فقط، بل تتنبأ بسلوك هذه الظواهر الطبيعية بنماذج تقترب رويداً من الواقع.

تهتم الفيزياء في الوقت نفسه بدقة القياس وابتكار طرق جديدة تزيد من دقتها، فهذا هو أساس التوصل إلى التفسير السليم للظواهر الطبيعية، كذلك تقدم الفيزياء ما توصلت إليه من طرق للقياس للاستخدام في جميع العلوم الطبيعية والحيوية الأخرى كالكيمياء والطب والهندسة والأحياء وغيرها.

يرى د. صبحي رجب في كتابه «الفيزياء والحياة» أن التقدم التقني والإنساني، يدين بشكل كبير للتقدم الباهر في علم الفيزياء، إن جميع الأجهزة التي أصبحت تعتمد عليها حياتنا اليومية، مثل الرادار واللاسلكي والراديو والتلفزيون

الملون والهاتف والمحمول والحاسوب وأجهزة التشخيص في الطب، مثل أشعة إكس والتصوير بالرنين المغناطيسي والعلاج بالأشعة، والتلسكوبات، وأفران الميكروويف والكهرباء والترانزستور والميكروفون وغيرها، أساسها الاكتشافات الفيزيائية.

تعتبر الفيزياء من أقدم التخصصات الأكاديمية، فهي قد بدأت بالبزوغ منذ العصور الوسطى، وتميزت كعلم حديث في القرن السابع عشر، خاصة أن أحد فروعها، وهو علم الفلك، يعد من أعرق العلوم الكونية على الإطلاق.

يضاف إلى ذلك مفاهيم أخرى كالفضاء والزمن، وهو بدوره يتعامل مع خواص كونية محسوسة، يمكن قياسها مثل القوة والطاقة والكتلة والشحنة، ولابد هنا من الإشارة إلى أن الفيزياء تعتمد على المنهج التجريبي كأساس للمعرفة، أي أنها تعتمد منهج تفسير الظواهر الطبيعية والقوانين التي تحكم الكون عن طريق نظريات قابلة للاختبار.

للفيزياء – كما يوضح الكتاب – مكانة متميزة في الفكر الإنساني، وقد تأثرت بأفرع المعرفة الإنسانية الأخرى، فقد كان لها الأثر الحاسم في بعض الحقول المعرفية والعلمية الأخرى، مثل الفلسفة والرياضيات وعلم الأحياء.

لقد تجسدت أغلب التطورات التي أحدثتها بشكل عملي في عدة قطاعات من التقنية والطب، فعلى سبيل المثال أدى التقدم في فهم الكهرومغناطيسية إلى الانتشار الواسع في استخدام الأجهزة الكهربائية مثل التلفاز والحاسوب، وكذلك تطبيقات الديناميكا الحرارية إلى التطور المذهل في مجال المحركات ووسائل النقل الحديثة، وميكانيكا الكم إلى اختراع معدات مثل المجهر الإلكتروني، كما كان لعصر الذرة – بجانب آثاره المدمرة – استعمالات مهمة لتطويع الإشعاع في علاج السرطان وتشخيص الأمراض.

يشير الكتاب إلى أن معظم الفيزيائيين اليوم هم عادة متخصصون في مجالين متكاملين، هما الفيزياء النظرية والفيزياء التجريبية، وتهتم الأولى بصياغة النظريات، باعتماد نماذج رياضية، فيما تهتم الثانية بإجراء الاختبارات على تلك النظريات، بالإضافة إلى اكتشاف ظواهر طبيعية جديدة، وبالرغم من الكم الهائل من الاكتشافات المهمة التي حققتها الفيزياء في القرون الأربعة الماضية، فإن العديد من المسائل لا تزال من دون إجابة حتى الآن، كما أن هناك مجالات نظرية وتطبيقية تشهد نشاطاً وأبحاثاً مكثفة.