



ما هي الفيزياء؟

التعريف الشائع للفيزياء في القواميس هو "دراسة المادة، الطاقة و التفاعل بينهما". و بلغة بسيطة فالفيزياء تتمحور حول طرح أسئلة أساسية، و محاولة الإجابة عنها عن طريق الملاحظة و التجربة. فالفيزياء تطرح أسئلة جد مهمة كالتالي:

- كيف بدأ الكون؟
- كيف سيتغير الكون في المستقبل؟
- كيف يمكن للشمس أن تبقى ساطعة؟
- ما هي الكتل البنيوية الأساسية للمادة؟

إن كنت تظن أن هذه الأسئلة مدهشة، فحتما ستحب الفيزياء و ربما ستود أن تصبح فيزيائيا. فماذا يفعل الفيزيائيون إذن؟

يختص معظم الفيزيائيين في البحوث "الخالصة"، التي يحاولون من خلالها إيجاد إجابات لهذا النوع من الأسئلة. و عادة ما توصلنا هذه الإجابات إلى تطبيقات تكنولوجية غير متوقعة. فكل هذا الكم من التكنولوجيات المتقدمة التي نستعملها اليوم، هي بالأساس تستند على الفهم النظري للإلكترونات التي تم تطويرها في مطلع القرن 20.

لا تهتم الفيزياء فقط بالمفاهيم النظرية، إذ نجدها أيضا مطبقة في كل مجال من مجالات النشاط الإنساني، بما في ذلك:

- تطوير أشكال مستدامة لإنتاج الطاقة.
- معالجة السرطان عن طريق العلاج الإشعاعي، و تشخيص المرض باستعمال أنواع مختلفة من التصوير، كلها تعتمد على الفيزياء.
- تطوير ألعاب الكومبيوتر.
- تصميم و صناعة المعدات الرياضية.
- فهم و التنبؤ بوقوع الزلازل.

و يمكن القول بأن أي قطاع يحتاج إلى أشخاص يملكون معرفة في الفيزياء. لكن ماذا عن الرياضيات؟ هناك العديد من الأشياء المعقدة الموجودة في الطبيعة، و التي يمكن فهمها باستعمال مجموعة من

العلاقات الرياضية البسيطة نسبيا. بينما يحاول الفيزيائيون كشف هذه العلاقات عن طريق الملاحظة و خلق نماذج رياضية ثم إخضاعها للتجارب. و هناك مجموعة من العلاقات الفيزيائية هي في الأصل معقدة أكثر مما تبدو عليه، و لهذا إن كنت تريد أن تدرس الفيزياء فيجب عليك أن تمتلك معارف رياضية مهمة.

و ماذا عن أجهزة الكمبيوتر؟

يتزايد استخدام الفيزيائيين لأجهزة الكمبيوتر المتقدمة و للغات البرمجة من أجل حل المشاكل المطروحة من قبل العلم، و تحديدا نمذجة العمليات المعقدة. فإن كانت المحاكاة غير مبنية على فيزياء صحيحة، فلا يمكنها التنبؤ بما سيقع في الطبيعة. و أغلب دورات الحصول على شهادة في الفيزياء تتخللها بعض دروس برمجة الكمبيوتر.

المصدر: 1