قصـــص الفيزيـــاء الجميلـــة : القصة 0

عرفت الفيزياء منذ بدايات دراستها تطورات عديدة و نظريات مختلفة، تشكل في مجملها قصصا جميلة يسر المجتمع العلمي المغربي تقديمها لكم في هذه السلسلة من المقالات. سنحاول الإلمام بشكل مختصر وبسيط بكل ما هو مفيد ومهم في الفيزياء منذ الانفجار العظيم إلى ثورة الفيزياء الكمية.

القصة رقم 0: عن أهمية الفيزياء

تشكل هذه القصة تقديما للسلسلة، نحاول من خلاله تسليط الضوء على الأهمية التي يكتسيها علم الفيزياء من خلال المجالات التي يشملها. فمن المذهل رؤية التنوع الكبيـر للمجـــالات والمواضيع التي يهتم بها علماء الفيزياء حاليا لفهم الكون و الواقع الذي نعيش فيه. فنجدهم يفكرون في ماهية الأبعاد المتعددة و الأكوان المتوازية إضافة إلى احتمالات وجود ما يسمى بالثقوب الدودية للسفر عبر المسافات و الأزمان.

و تتيح لنا اكتشافات الفيزياء غالبا الفرصة للوصول إلى تقنيات جديدة كما تغير نظرتنا إلى لعالم. فبالنسبة للعديد من الباحثين، يوضح مثلا مبدأ الارتياب لهايزنبرغ أن العالم الملموس الذي نعيش فيه لا يوجد في الواقع بشكل محسوم و واضح، بل على شكل مجموعة غامضة من الاحتمالات. و في مثال آخر، نجد أن التقدم الكبير الذي عرفه فهم و تحليل الكهرمغناطيسية مكننا من اختراع الراديو و التلفاز و الحاسوب، كما قادتنا دراسة الديناميكا الحرارية (thermodynamique) إلى اختراع السيارة.

كما ستلاحظون خلال قرائتكم لمختلف حلقات هذه السلسلة، فمجالات تأثير الفيزياء متعددة ودائمة التحول، كما أن حدودها مبهمة و غير واضحة، و تحاول حلقات سلسلة "القصص الجميلة للفيزياء" اعتماد منظور شامل لتقديم مواضيع تحيط بكل أجزاء هذا الميدان مرورا بالهندسة و الفيزياء التطبيقية و نظريات الفلك وصولا في بعض الأحيان إلى فقرات شبه فلسفية.

و رغم هذا التنوع الكبير فغالبية العلوم الفيزيائية تعتمد اعتمادا قويا على الآليات و الأدوات التي تقدمها الرياضيات في تصميم التجارب و صياغة النظريات.

قال أينشتين ذات يوم "أحد الأشياء غير المفهومة عن الكون هو إمكانية فهمه". فبإمكاننا وصف أو تقريب الكون الذي نعيش فيه عبر تعابير رياضية و قوانين فيزيائية موجزة. إلا أن علماء ومفكري الفيزياء يجدون أنفسهم غالبا في مواجهة أعمق و أروع المفاهيم التي فكر و تأمل فيها الإنسان، بدءا بالنسبية و ميكانيكا

الكم و وصولا إلى نظرية الأوتار و طبيعة الانفجار العظيم.

فتجعلنا ميكانيكا الكم مثلا في حيرة من أمرنا عبر مفاهيمها و أفكارها غير البديهية بتاتا، حتى أننا نتسائل عن ماهية الزمان و المكان و مصادر و جذور الأشياء و أسباب وجودها ... و رغم الجانب الغريب و الغامض لميكانيكا الكم، فإن لها العديد من التطبيقات في ميادين كثيرة وتقنيات مختلفة تتضمن أشعة الليزر و الترانزستور و الدارات المدمجة و التصوير بالرنين المغناطيسي.

ستأخذنا حلقات هذه السلسلة في رحلة لاكتشاف الأفكار العظيمة مثل ميكانيكا الكم و التعرف على النساء و الرجال الذين وهبوا حياتهم لدراستها و تطويرها. سنلتقي بإسحاق نيوتن والحسن بن الهيثم وجيمس كليرك ماكسويل وماري كوري وألبرت أينشتين وريتشارد فاينمان وستيفن هاوكينغ وغيرهم الكثير، ونتتبع اهتمامهم بالفيزياء ودراستهم لنظرياتها. و ستنظم حلقات هذه السلسلة حسب التطور الزمني للنظريات و التواريخ المهمة التي عرفتها. يعني ذلك أننا سنبدأ مثلا ببداية كل شيء : الانفجار العظيم.

لن تتجاوز كل حلقة من السلسلة بضع فقرات موجزة، تقدم بشكل بسيط و مختصر لفكرة أو نظرية معينة، مما سيتيح للقارئ الفرصة للتفكير بعمق و تحليل ما قرأ دون أن يغرق دماغه في سيل من المعلومات.

تتمنى لكم أسرة المجتمع العلمي المغربي قراءة مفيدة ورحلة ممتعة مع قصص الفيزياء الجميلة.

المصدر: اعتمدنا في إنجاز هذه السلسلة على كتاب "أجمل كتاب للفيزياء" لكليفورد بيكوفر إضافة إلى بعض الاجتهادات والمقالات التي نعتبرها مهمة و داخلة في إطار السلسلة.

إعداد: أسامة الحمزاوي

التدقيق اللغوي: رشيد لعناني