/ صفحه 300/

وجوده في حالة كم معين ووجود غيره في حالة الكم ذاته (لقد اتيت في مقالي السابق بشرح وجيز عن فكرة الكم عند " بلانك ")، بل سوف لا اشرح ما يسمى عدم التعيين عند " هيز نبرج " الذي يقول إننا لا نستطيع كما اعتدنا في الميكانيكا أن نعين موضع هذا السيار الصغير وسرعته في آن واحد، فإن نحن حددنا موضعه فإننا لا نحدد سرعته إلا باحتمال معين، وإن نحن حددنا سرعته فإننا لا نحدد موضعه إلا باحتمال معين، بمعنى أننا لا نستطيع أن نتكلم عن الموضع والسرعة لهذا السيار الصغير داخل المادة بالدرجة ذاتها من التعيين.

إنما أذكر ذلك حتى لا ننظر لهذا الكوكب الصغير نظرتنا للأجسام التي اعتدناها من حيث هي أجسام مادية ومن حيث التعرف على مواضعها وسرعتها، وهكذا نبتعد عن بعض النقط العويصة مكتفين بالإشارة إليها.

ونعود الآن لدراسة هذه النواة داخل عالم الذرة، فقد ذكرنا أنها تتكون من نوعين اثنين من الجسيمات، النوع الأول هو البروتون وهو نواة ذرة الهيدروجين وشحنة هذا الجسيم موجبه، والنوع الثاني إسمه (النيترون) ولا شحنة له، وكتلته تساوي كتلة البروتون تقريباً.

ولأهمية هذا الجسيم (النيترون) الذي يلعب حالياً أكبر دور على مسرح العمليات النووية وطاقتها الأزلية، التي يسعى العلماء إلى فك عقالها، أذكر عنه بعض المعلومات الهامة:

ظل العالم يعتقد خطأ أن الذرة مكونة من بروتونات والكترونات دون معرفة لوجود هذه النيترونات، فهي لم تكتشف إلا سنة 1930، ولا نذكر هنا لماذا طال الزمن على هذا الخطأ في معرفة تركيب الذرة، والواقع أ ن التأخير في الكشف عن النيترون كان مبعثه أن هذا الجسيم عديم الشحنة، ولقد كان " لبوث " و " بكر " ثم " لايرين كوري " و " جوليو " وأخيراً " لشادويك " الفضل في الكشف عن النيترون، وإنه لمما يوجب الأسف أن الكثير من الكتب والمراجع، أهملت ذكر بعض هؤلاء العلماء الخمسة عن التحدث عن الكشف عن