

TUYÊN BỐ MỚI NHẤT TỪ CERN VỀ “HẠT CỦA CHÚA”

Kết quả thí nghiệm chưa đủ mạnh để khẳng định chắc chắn rằng hạt Higgs có tồn tại hay không.

>>> Thế giới sẽ được thấy "hạt thần" vào tuần tới. Đúng 8h tối 13/12, hai nhóm nghiên cứu ATLAS2 và CMS3 đã trình bày thí nghiệm tìm kiếm hạt Higgs trước giới vật lý toàn châu Âu. Kết quả mà họ đưa ra được dựa trên việc phân tích một khối lượng dữ liệu nhiều hơn hẳn so với Hội thảo của CERN hồi mùa hè. Tuy nhiên, theo kết luận chính thức của CERN, dù có nhiều tiến bộ trong việc tìm kiếm Hạt của Chúa, nhưng những kết quả này chưa đủ mạnh để khẳng định chắc chắn rằng hạt Higgs có tồn tại hay không. Trong thông cáo báo chí phát đi ngay sau Hội thảo, CERN cho biết, hạt Higgs – nếu thực sự tồn tại – nhiều khả năng sẽ có khối lượng dao động trong khoảng 116-130 GeV (theo thí nghiệm của ATLAS) và 115 – 127 GeV (theo thí nghiệm của CMS). Những dấu hiệu ám chỉ về sự tồn tại của hạt Higgs đều xuất hiện trong cả hai thí nghiệm, nhưng chúng chưa đủ mạnh để tuyên bố đây là một “phát hiện mới” của khoa học. Hạt Higgs, nếu có thực, có tuổi thọ cực ngắn và phân rã theo nhiều cách khác nhau. Các thí nghiệm của ATLAS và CMS đều dựa trên việc quan sát các hạt phân rã thay vì tập trung vào bản thân hạt Higgs. Các nhà khoa học đã phân tích một số kênh phân rã và nhận thấy một lượng dư thừa nhỏ trong về khối lượng. Họ tin rằng đây chính là dấu hiệu sót lại của hạt Higgs. Theo CERN, có nhiều phép đo độc lập cho thấy đã đạt đến khối lượng 124-126 GeV, song vẫn còn quá sớm để kết luận rằng ATLAS và CMS đã tìm thấy hạt Higgs. Mặc dù vậy, không thể phủ nhận rằng những kết quả mới này đã thu hút được sự quan tâm rộng khắp của cộng đồng vật lý hạt. Một thời khắc cho thấy 4 hạt muon (tia đỏ) trong một vụ va chạm giữa proton với proton. Sự kiện này khớp với sự phân rã của 2 hạt Z: mỗi hạt phân thành hai hạt muon. Những sự kiện kiểu này xảy ra theo quy trình mô hình chuẩn mà không có sự góp mặt của hạt Higgs. Tuy nhiên, vẫn có khả năng hạt Higgs đã được sinh ra, chỉ có điều sẽ cần thêm rất nhiều phân tích để khẳng định điều này. “Chúng tôi đã giới hạn vùng khối lượng khả thi nhất cho hạt Higgs là 116-130 GeV. Vài tuần trở lại đây, chúng tôi bắt đầu ghi nhận được nhiều sự kiện thú vị ở dải khối lượng 125 GeV”, người phát ngôn của nhóm ATLAS cho biết. “Tất nhiên, sự dư thừa có thể là do dao động, nhưng cũng có thể là từ thứ mà tất cả chúng ta đều mong chờ. Chúng tôi chưa thể kết luận gì tại giai đoạn này. Cần phải nghiên cứu thêm và cần nhiều dữ liệu hơn. Nhưng căn cứ vào những kết quả xuất sắc đạt được của LHC trong năm nay, có thể nói chúng ta sẽ không còn cách thời điểm giải được bài toán này xa nữa”. Trong những tháng tới, cả hai nhóm thí nghiệm sẽ tiếp tục tinh chỉnh, hoàn thiện các phân tích của mình. CERN hy vọng sẽ có được tiến bộ mới để công bố tại Hội thảo Vật lý hạt mùa đông diễn ra vào tháng 3/2012.

Theo Vietnamnet