

Xin chuyên bài viết về Hạt Trờì (God Particle) của nhà văn TRẦN HỒNG VĂN (Houston, – Texas) tức Tiến Sĩ Đặng Thiệu, nguyên giáo sư vàì trường Đại Học Saigon trước năm 1975. Tác giả cho biết ông viết tặng bạn hữu và các vị nào thích thú với đề tài khoa học này. Chỉ xin khi xử dụng, nên ghi rõ xuất xứ và đừng tự ý sửa đổi, cắt xén .

Lời giới thiệu : Thế gian này, vũ trụ này đang hiện hữu cùng với chúng ta. Nhưng câu hỏi vẫn ám ảnh các nhà khoa học là thế giới này phát xuất từ đâu? – Từ đâu mà ra ? Tiến triển như thế nào? Tại sao ? Họ không dừng lại ở những giải thích về tôn giáo mà luôn tìm một giải đáp khoa học cho câu hỏi hóc búa đó. Khát khao tìm hiểu về vũ trụ và đời sống của vạn vật đã thúc đẩy các nhà khoa học lần lượt khám phá ra nhiều bí ẩn của vũ trụ, trải qua nhiều thế kỷ. Đã có lúc người ta tưởng chừng như mọi việc đã kết thúc, và hài lòng với những gì đã khám phá được, như vũ trụ được ngự trị bởi lực Newton và nguyên tử là vật chất căn bản nhỏ nhất, không thể chia cắt thêm được nữa. Nhưng rồi hành trình khám phá vẫn tiếp diễn với những kết quả ngoạn mục như bài viết của nhà văn Trần Hồng Văn mô tả dưới đây .

NLG73 Lê Phú Nhuận

Khoa Học

**Câu Chuyện
Chung Quanh Việc
Khám Phá Ra**

“Con người khác với loài ong, loài kiến là có tính tò mò, chúng ta muốn hiểu rõ về đời sống và vũ trụ này”.

T.S. Peter Jenny, quản đốc cơ sở ATLAS.

Hạt Trờì

****Trần Hồng Văn.***

Trong khi cả nước Hoa Kỳ ăn mừng ngày lễ Độc Lập (4/7/2012) thì các nhà khoa học trên khắp thế giới cũng ăn mừng khi toán nghiên cứu phòng thí nghiệm thuộc Tổ Chức Nghiên Cứu Nguyên Tử Âu Châu (CERN) có trụ sở gần Genève, Thụy Sĩ, tuyên bố là họ đã tìm ra *Hạt Trờì*. Cả hai cơ sở nghiên cứu ATLAS và CMS thuộc CERN đều đưa ra kết quả giống nhau.

Vào năm 2008, các nhà khoa học tại trung tâm CERN Thụy Sĩ tiết lộ có một dụng cụ cho các hạt nguyên tử di chuyển với một tốc độ cực nhanh đụng nhau được xây dựng trong một đường hầm tròn dài 17 miles, nằm giữa biên giới hai nước Pháp và Thụy Sĩ để nghiên cứu và thử nghiệm. Dụng cụ này dùng để kích hoạt các hạt dương điện tử chạy ngược chiều nhau với tốc độ của ánh sáng (186,000 miles/giây). Khi chúng chạm vào nhau sẽ tạo ra điện tích 14,000 tỉ volts, mức nhiệt độ và năng lượng mà người ta chưa từng thấy kể từ lúc xảy ra hiện tượng Big Bang. Tiến Sĩ

Michio Kaku, giáo sư môn Vật Lý tại đại học City University tại New York giải thích: “Khi hai luồng dương điện tử chạm nhau như vậy sẽ tạo sinh ra những loại hạt nhỏ hơn cả một nguyên tử. Trong các phòng nghiên cứu gần đó các nhà khoa học sẽ quay ngược lại để tìm hiểu xem đó là những loại hạt nào xuất hiện ngay khi cuộc đụng chạm này”. Tiến sĩ hạt nhân tại CERN Tara Shears nói thêm: “Chúng tôi đang tạo lại cảnh vào thời điểm một phần tỉ của một giây trước vụ nổ Big Bang để tìm hiểu: việc gì đã xảy ra ngay từ lúc khởi đầu của vũ trụ, tại sao chúng ta lại ở đây cũng như đời sống hiện hữu và tiến hoá như thế nào trong vũ trụ này”.



Hai chùm hạt nhân được phóng ngược chiều nhau theo tốc độ ánh sáng (186,000 miles/giây) trong ống được gọi là Large Hadron Collider

Ngân sách xây dựng cho LHC là 10 tỉ đô la. Có người đặt câu hỏi tại sao lại tiêu dùng một số tiền quá lớn như vậy mà không mang được ích lợi thực dụng cho nhân loại. Riêng tại Bắc Mỹ, mỗi năm người ta tiêu 10 tỉ đô la cho việc mua vé coi xi nê, số tiền này cũng không phải dùng để nghiên cứu cho chứng bệnh ung thư, hay lợi ích nào khác. Điểm quan trọng trong việc tìm kiếm ra hạt Higgs là một bước tiến vĩ đại trong hiểu biết của con người với thiên nhiên, vũ trụ.

Tại sao gọi là hạt trời hay hạt Higgs

Với những lý thuyết cũng như khám phá mới về địa hạt vật lý trong thế kỷ qua, người ta đạt được một cấu trúc căn bản về vật chất: Mọi vật trong vũ trụ đều được cấu tạo bởi 12 cấu chất (building blocks) được gọi là những *hạt nhân căn bản* (fundamental particles) và chịu ảnh hưởng bởi 4 *lực căn bản* (Fundamental forces), đó là:

- Lực điện từ
- Lực nguyên tử mạnh
- Lực nguyên tử yếu và
- Trọng lực.

Những hạt nhân căn bản là những vật chất nhỏ hơn cả nguyên tử, như *quarks*, *leptons* và những hạt khác được gọi là “*lực chuyên chở*”. Trong khi những hạt này được nhận biết được trong nhiều hiện tượng, hạt Higgs vẫn còn là một bí ẩn và được cho là nó có nhiệm vụ cung cấp khối lượng cho các loại hạt nhân mà người ta đã được nhận biết.

Mười hai loại hạt nhân và ba loại lực liên đới với nhau được gồm trong một *khuôn mẫu tiêu chuẩn* (Standard Model) về lực và hạt nhân. Khuôn mẫu này được đưa ra trong thập niên 1960 và 70, đã giảng nghĩa được rất nhiều kết quả của các cuộc thí nghiệm cũng như tiên đoán chính

xác các hiện tượng trong thiên nhiên. Khuôn mẫu trên trở một thước đo cho các cuộc thử nghiệm lý thuyết vật lý.

Vào thập niên 1960, các nhà vật lý học bắt đầu nhận thức ra rằng có một mối liên đới rất gần giữa 2 trong 4 lực căn bản trên, đó là lực yếu và lực điện từ. Hai loại lực này có thể được miêu tả trong một lý thuyết tổng hợp và trở thành một căn bản cho khuôn mẫu tiêu chuẩn. Sự kết hợp này bao gồm điện, từ trường, ánh sáng và vài loại phóng xạ và được biểu thị bằng một lực đơn thuần gọi là lực *điện từ yếu*. Tuy vậy, để thực hiện việc liên kết này thì hạt có lực chuyên chở phải không có khối lượng. Rất nhiều thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết trên đã được thực hiện nhưng không mang lại kết quả nào. Các nhà vật lý như Peter Higgs, Robert Brout và Francois Englert đã đưa ra một giải thích để giảng nghĩa cho hiện tượng trên như sau:

Liên ngay sau hiện tượng Big Bang, tất các loại hạt nhân đều không có khối lượng. Khi vũ trụ nguội dần và nhiệt độ đã xuống thấp dưới độ nhiệt giới hạn, một *trường lực* (field force) gọi là vùng Higgs (Higgs field) được thành lập, trong đó có chứa những *hạt Higgs* (Higgs particle hay Higgs boson) hay là *hạt trời* (God particle). Vùng này lan tràn khắp vũ trụ, bất cứ hạt nhân nào có tiếp xúc cũng được hạt Higgs trao cho khối lượng. Càng tiếp xúc nhiều thì số hạt đó càng có nhiều khối lượng tức là càng nặng, còn những hạt nào không tiếp xúc với vùng Higgs thì không có khối lượng. Để đơn giản hóa, nhà vật lý học John Ellis, khoa học gia làm việc tại CERN giảng nghĩa vùng Higgs như sau: Những loại hạt nhân cơ bản khác nhau được ví như một đám người chạy qua một cánh đồng bùn lầy. Vài loại hạt như quark mang đôi giày lớn sẽ bị bùn bám đầy, loại khác như điện tử mang đôi giày nhỏ sẽ có ít bùn hơn, còn loại khác nữa như quang tử (Photon) bay lướt trên mặt nên không bị dính bùn. Hạt Higgs là bùn, còn vùng Higgs là cánh đồng bùn vậy. Ý niệm này thích hợp và giải quyết được nhiều hiện tượng, giảng nghĩa nhiều lý thuyết vật lý cũng như giảng nghĩa được tại sao nhiều loại hạt nhân không có khối lượng.. Tuy vậy suốt gần nửa thế kỷ qua, chưa một thí nghiệm nào khám phá ra được hạt Higgs cho tới ngày 4/7/2012 vừa qua.

Nhiều nhà khoa học cũng ví việc khám phá ra hạt Higgs giống như việc khám phá ra *điện tử* (Electron). Khái niệm về điện tử được đề ra từ năm 1838, cho mãi 60 năm sau người ta mới xác định được sự hiện diện của nó, sau đó nhiều môn khoa học ứng dụng khác được hưởng những lợi ích như kỹ nghệ truyền thanh, truyền hình, CD, các phương pháp trị liệu trong y khoa ... Dĩ nhiên trong tương lai các ngành khoa học ứng dụng cũng thừa hưởng rất nhiều do việc khám phá ra hạt Higgs này

- 1- Hạt trời:** Học giả Leon Lederman (sinh ngày 15/7/1922), người đoạt giải Nobel vật lý năm 1988 và là giám đốc phòng thí nghiệm quốc gia Fermi tại Batavia, Illinois viết cuốn sách nghiên cứu về hạt Higgs năm 1993 với tựa đề: "*God Particle: If the Universe Is the Answer, What Is the Question?*" Vì việc tìm hạt Higgs quá khó khăn, ông lấy tựa đề cho cuốn sách là "Cái hạt chết tiệt" (Goddamn Particle) nhưng nhà xuất bản đề nghị đổi lại là *Hạt Trời* (God Particle) và hạt Higgs có tên gọi là hạt trời từ đó.
- 2- Higgs:** Là tên của nhà vật lý học **Peter Ware Higgs**, (sinh ngày 29/5/1929) và là giáo sư tại đại học Edinburgh, Anh Quốc. Ông nổi tiếng vào đầu thập niên 1960 khi giảng nghĩa nguồn gốc về khối lượng của các hạt căn bản đã tạo nên vũ trụ. Ông cũng là người đầu tiên tiên đoán sự hiện diện của hạt Higgs. Ông đưa ra một giả thuyết để giảng nghĩa tại

sao một số hạt nhân lại có khối lượng trong khi một số khác lại không có. Theo giả thuyết này thì chính hạt Higgs là tác nhân chính tạo ra khối lượng cho vật chất, nếu không có hạt này thì vũ trụ này không có trọng lực, không có các giải ngân hà, không có các tinh tú. Hạt Higgs là một hạt nhân sau cùng trong số 12 hạt nhân căn bản tạo vũ trụ được khám phá ra vào ngày 4/7/2012 vừa qua.



Giáo sư Peter Higgs đưa ra giả thuyết về sự hiện hữu của hạt Higgs (Đại học Edinburg, 1964)



Giáo sư Peter Higgs lau nước mắt khi nghe các khoa học gia tuyên bố đã tìm ra hạt Higgs (Thụy Sĩ, 4 tháng 7, 2012)



Giáo sư Peter Higgs bước vào phòng họp tại Genève, Thụy Sĩ (4/7/2012)

Trước sự khám phá ra hạt Higgs, nhà vật lý học hàng đầu thế giới hiện nay là Stephen Hawking ngay lập tức đề nghị giáo sư Peter Higgs là người xứng đáng chiếm giải thưởng Nobel về vật lý học. Cách đây 10 năm, trong cuộc hội thảo về vật lý hạt nhân tổ chức tại Nam Hàn, Stephen Hawking đã tuyên bố là hạt Higgs sẽ không bao giờ tìm thấy được. Ông đã đánh cá \$100 với giáo sư Gordon Kane, khoa trưởng khoa vật lý tại Michigan và thua cuộc. Giáo sư Themis Bowcock, khoa trưởng môn vật lý hạt nhân tại Đại Học Liverpool tuyên bố: “Việc khám phá ra hạt Higgs là một bước tiến vĩ đại trong việc khám phá thiên nhiên, đối với lãnh vực vật lý thì đây tương tự như Kha Luân Bố đã tìm được châu Mỹ vậy”.

- 3- **Boson:** Từ tên nhà bác học Ấn Độ **Satyendra Nath Bose** (1/1894-2/1974). Ông là một nhà vật lý học, chuyên về môn toán học và vật lý, nổi tiếng khi cộng tác với nhà bác học Einstein để nghiên cứu về cơ chế lượng tử vào đầu thập niên 1920, từ đó đưa đến nền móng cho bảng thống kê Bose-Einstein rồi sau đó là cha đẻ cho lý thuyết Bose-Einstein Condensate. Những loại hạt nhân liệt kê trong bảng thống kê Bose-Einstein được gọi là những *hạt boson*. Tuy không nhận được giải thưởng Nobel về các công trình nghiên cứu nhưng rất nhiều giải thưởng khoa học trong nước Ấn Độ đã trao tặng cho ông cũng như nhiều lần giải Nobel đã trao cho những nghiên cứu liên quan tới hạt boson, về Bose-Einstein Statistics và lý thuyết về Bose-Einstein Condensate. Chính giải thưởng Nobel năm 2001 đã trao cho một nhà nghiên cứu về thuyết Bose-Einstein Condensate.



*Nhà bác học Ấn Độ
Satyendra Nath Bose
(1894–1974)*



Vị trí và địa điểm nghiên cứu

Nếu bạn đào một chiếc hố sâu 300 feet tại trung tâm làng Crozet thuộc nước Pháp, bạn sẽ gặp một cảnh tượng làm cho bạn phải sửng sốt: một đường hầm cong vòng có đường kính rộng 10 feet sáng trưng, cứ cách vài miles lại có những căn phòng cao với kiến trúc bằng thép nặng, bên trong chứa đầy dây nhợ, ống bằng thép, nam châm, ống nghiệm, cột ...

Đây là một cơ sở nghiên cứu khoa học nằm dưới mặt đất có một dụng cụ to lớn nhất từ xưa tới nay dùng để kích hoạt hạt, đặc biệt là hạt nguyên tử. Dụng cụ này là một chiếc ống chạy dài mang tên là Large Hadron Collider với mục đích thật đơn giản; làm vỡ mặt số của thế giới vật lý, hiểu rõ vũ trụ được thành lập ra sao, nói cách khác là hiểu rõ mọi việc tận gốc rễ.

Hai chùm hạt được phóng theo chiều ngược nhau với tốc độ ánh sáng (186,000 miles/giây) trong đường hầm có chu vi là 17 miles. Tại 4 nơi, những chùm hạt này gặp nhau. Do việc đụng chạm dữ dội như vậy, vật chất sẽ biến đổi thành năng lượng sau đó sẽ tích tụ dần lại thành những loại vật chất khác, đôi khi là những loại mà người ta chưa bao giờ nhận ra. Đó là cốt lõi của việc thử nghiệm trong ngành vật lý hạt nhân: Làm cho vật chất đụng nhau thật mạnh rồi xem loại hạt mới nào xuất hiện.

Những dụng cụ dùng để quan sát việc đụng chạm này được đặt dọc theo đường hầm. To nhất là cơ sở ATLAS có hệ thống máy dò cao 7 tầng. Nặng nề hơn là cơ sở CMS (Compact Muon Solenoid) hùng vĩ hơn cả tháp Eiffel. “*Càng to lớn càng tốt nếu muốn kiếm những vật thật nhỏ*” đó là khẩu hiệu của Cơ Quan Nghiên Cứu Nguyên Tử Âu Châu, được viết tắt là CERN, một tổ

chức liên quốc gia đã xây dựng nên Large Hadron Collider và được cho thử nghiệm vào tháng 3 năm 2007. Việc xây dựng và điều hành cần một mức thận trọng thật đặc biệt, vì một sơ xuất nhỏ cũng có thể khiến thế giới này bị nổ tung. Mối tương quan giữa ATLAS và CMS cũng giống như hai hãng Coke với Pepsi, họ làm việc cùng trên một con phố nhưng phương pháp lại hoàn toàn ngược nhau và tranh đua với nhau kịch liệt

Những Bước Tiến của Môn Vật Lý Hạt Nhân:

Trong suốt nhiều thập niên qua, môn vật lý hạt nhân đã cho ta một sự thực căn bản: Mọi bí mật không thể khám phá ra một cách dễ dàng. Hãy ngược dòng thời gian, trở về cuối thập niên 1800 và nhìn vào môn vật lý: mọi người hình như thoả mãn với mô hình kiến thức đương thời mà tin rằng không còn gì phải tìm tòi thêm ngoài những xấp đặt của thiên nhiên, như vũ trụ được ngự trị do lực Newton và nguyên tử là vật chất căn bản nhỏ nhất, không thể chia cắt thêm được nữa.

Thế rồi, những điều mới mẻ được khám phá ra từ phòng thí nghiệm: Quang tuyến X, tia gamma cũng như hiện tượng lạ lùng được gọi là lực phóng xạ. Rồi nhà vật lý J.J. Thomson tìm ra điện tử và vào năm 1911 nhà vật lý Ernest Rutherford tuyên bố là nguyên tử chỉ là khoảng không gian trống rỗng, khối lượng của nó được tập trung tại nhân và có các điện tử quay quanh. Môn vật lý học trải qua một cuộc cách mạng. Lý thuyết tương đối đặc biệt của Einstein vào năm 1905 được đổi thành thuyết tương đối tổng quát vào năm 1915, ý niệm về không gian tuyệt đối và thời gian tuyệt đối được thay thế. Những quan niệm mới được chấp thuận như vật chất bẻ cong không gian, không gian hướng dẫn vật chất di chuyển, ánh sáng vừa là luồng sóng vừa là hạt. Năng lượng và khối lượng có thể hoán chuyển lẫn nhau. Einstein không tin là thượng đế tạo dựng nên vũ trụ mà đó chỉ là một hiện tượng của khoa học thôi.

Vào đầu thập niên 1930 Ernest Lawrence chế tạo ra một máy gia tốc cho hạt nhân đầu tiên và được đặt tên là “cyclotron”. Hiện nay, Hoa Kỳ có một hệ thống máy gia tốc có tên là Fermilab đặt dưới mặt đất rộng vài dặm vuông tại vùng thảo nguyên phía bắc Chicago. Ngoài ra, nếu bạn lái xe trên xa lộ Junipero Serra gần Palo Alto thuộc tiểu bang California, bạn sẽ đi qua một máy gia tốc dài trên hai miles. Tuy vậy, để có thể mở ra cái bí mật của vũ trụ thì phải cần tới một bộ phận lớn và mạnh hơn nhiều.

Có phải chúng ta đang ở giai đoạn cuối cùng về lý thuyết vật lý không? Phân tử được thành lập từ những nguyên tử, nguyên tử được thành lập do sự kết hợp của các hạt nhân, gọi là dương điện tử (Proton), trung hoà tử (Neutron) và các điện tử (Electron). Dương điện tử và trung hoà tử được tạo ra từ một loại vật chất gọi là quark và gluon. Như vậy quark là chất cơ bản rồi hay nó còn được tạo ra từ loại vật chất khác nhỏ hơn nữa?

Mô hình bình thường của môn vật lý học không giảng nghĩa được những bí mật của vũ trụ mà căn bản là hạt nhân và lực. Thuyết Big Bang cho biết là có một lúc vũ trụ nhỏ hơn cả một nguyên tử rồi tại sao nó trở thành rộng lớn và chứa đầy vật chất. Theo lý thuyết nó phải hoàn toàn trống rỗng nhưng lại có đầy rẫy những giải ngân hà, những ngôi sao. Thử nghiệm tại LHC giúp chúng ta hiểu rõ là vũ trụ bành trướng lên có nhiều vật chất hơn là những chất kháng vật chất (anti-matter), việc đụng chạm thật mạnh nảy sinh ra năng lượng và nhiệt độ như khi vũ trụ mới được thành lập, từ đó sẽ hé lộ ra những loại hạt nhân và lực, đó là những tác nhân sau này đã tạo ra

những định luật của mọi thứ. Các nhà vật lý học cũng hy vọng kiếm ra một loại vật chất do kết quả của cuộc đụng chạm mạnh mẽ này, mà người ta gọi là *Hạt Trời*.

Hạt Higgs to lớn hơn nhiều so với phần lớn các hạt nhân khác. Nó có khối lượng nhiều hơn dương điện tử gấp 100 tới 200 lần, vì vậy người ta cần một dụng cụ có thể tạo nên sức đụng chạm thật mạnh mới có thể tạo ra hạt Higgs được. Tuy nhiên cũng giống như nhiều loại hạt to lớn khác, nó mang một đặc tính là không bền và sẽ bị biến thái thành loại hạt vật chất khác trong khoảnh khắc. LHC tạo ra một năng lượng cực lớn trong một không gian thật nhỏ, từ đó hạt trời có thể xuất hiện lâu đủ để các nhà khoa học ghi nhận. Khi các hạt nhân đụng nhau sẽ tạo ra mảnh vụn và năng lượng sẽ biến đổi thành khối lượng. Có thể các nhà nghiên cứu không nhìn thấy hạt trời nhưng ghi nhận được những mảnh vỡ của nó khi bị phân hủy.

Phản ứng của các tôn giáo:

Việc khám phá ra hạt Higgs vào ngày 4 tháng 7 vừa qua đã mở ra một chương sử mới cho kiến thức của con người cũng như gây ra cuộc tranh luận mới về nguồn gốc vũ trụ giữa lòng tin tôn giáo và kiến thức khoa học. Liệu quan niệm về thượng đế có trùng hợp với sự thành lập vũ trụ trong cái nhìn của các nhà khoa học không?

Gần một thế kỷ trước, nhà bác học Albert Einstein đã tuyên bố: “Thượng đế không dính líu gì tới thế giới này cả”. Giáo sư Lawrence M. Krauss, nhà vật lý học tại Arizona State University nói: “Thượng đế không liên quan gì tới việc khám phá ra hạt Higgs. Đây là một vấn đề mới cho công cuộc nghiên cứu của chúng ta và hoàn toàn biệt lập với niềm tin tôn giáo. Với những phương tiện tối tân và với những bộ óc phi thường, con người có thể bước một bước tiến vĩ đại thay thế cho những suy đoán của siêu hình học”. Nếu có đủ dữ kiện, môn vật lý học có thể làm quan niệm về thượng đế lỗi thời: “Nếu chúng ta có thể miêu tả các định luật của thiên nhiên ngay từ thừa khai thiên lập địa mà không cần tới những lời giải thích siêu nhiên vô nghĩa thì rõ ràng chúng ta không cần tới thượng đế nữa.” Giáo sư Krauss nói là những thí nghiệm kế tiếp sẽ dẫn tới một lý thuyết hợp nhất về vũ trụ, kể cho mọi thứ, từ những hạt quarks nhỏ nhất tới những giải ngân hà. “Đó là sự khác biệt giữa khoa học và tôn giáo, chúng ta không đòi hỏi vũ trụ phải tuân theo thể nào như ta mong muốn mà chúng ta bắt buộc lòng tin phải tuân theo chứng cứ của sự thực”

Nhưng những người tin tưởng vào tôn giáo lại nghĩ khác.

1. **Ki Tô Giáo:** “*Tôi tin kính một Thiên Chúa là Cha toàn năng, đấng tạo nên trời đất, muôn vật hữu hình và vô hình*” (*Kinh Tin Kính*). Guy Consolmagno, nhà thiên văn học cũng là phát ngôn viên toà thánh Vatican cho rằng những định luật khoa học chứng minh ra được “cá tính” của thượng đế, những khám phá mới của nền khoa học hiện đại là một lời nhắc nhở rằng thực tế thường lớn hơn đời sống hàng ngày. Ông nói: “Việc tìm ra loại vật chất bí mật trong thành phần của khuôn mẫu tiêu chuẩn là một việc đáng lưu ý, luôn luôn hào hứng và không có liên quan gì với môn thần học hay Thiên Chúa cả”. Linh mục Gabriele Gionti, một nhà vật lý tuyên bố: “Nếu bạn tin vào Thiên Chúa đã tạo dựng nên vũ trụ này thì sẽ không thấy mâu thuẫn giữa khoa học và tôn giáo”. Philip Clayton, khoa trưởng trường thần học Claremont School và là một nhà nghiên cứu về khoa học và tôn giáo tuyên bố: “Người ta bị mê hoặc bởi những gì hiểu qua khoa học và những gì nằm

giữa đường ranh giới của những điều mà ta có thể hiểu được. Việc tìm ra được hạt Higgs không nói ra được việc chối bỏ hay tin tưởng có thượng đế”

2. **Tin Lành Giáo:** Với các nhà khoa học theo Tin Lành Giáo, Tiến Sĩ Larry Vardiman làm việc tại Viện nghiên cứu về sự Tạo Dựng tuyên bố: “Thật là buồn khi thấy các nhà khoa học quan sát công việc của Chúa qua kính hiển vi hay viễn vọng kính. Họ sẽ không thể nào thông hiểu được lời giảng nghĩa cao siêu nhất về thế giới chung quanh chúng ta. Phúc âm đã nói: *“Với những vật vô hình trong việc tạo dựng nên trời đất được nhìn rõ, hiểu rõ bởi những vật đã được tạo dựng ra bởi quyền lực bất tận của Thiên Chúa, do vậy mà không cần phải biện minh (Romance, đoạn 1:20).* Tiến Sĩ Jeff Miller viết trong Apologetics Press là việc tìm ra Hạt Higgs cũng chẳng chứng minh được điều gì hết.
3. **Hồi Giáo:** Phát biểu của Mike Ghouse trong Muslims Together, một tổ chức của Hội Hồi Giáo Quốc Tế: “Đây là một khám phá vĩ đại, nó giúp ta hiểu rõ đấng tạo hoá hơn. Trước hết chúng ta hãnh diện sự đóng góp của nhà khoa học gia Hồi Giáo là Abdus Salam trong



*Nhà Vật Lý Học Hồi Quốc (Pakistan)
Abdus Salam (1926-1996)*

việc khám phá này, xin thượng đế ban ơn phước cho ông ta, chúng ta cũng hãnh diện về các nhà khoa học, các vị tiến sĩ, kỹ sư, các nhà thiên văn học cũng như nhiều người khác nữa đã đóng góp công việc to lớn này cho nhân loại, một lời tiên tri như công việc của các nhà thần học. Công tác khoa học không trái ngược với tôn giáo nhưng chỉ đơn giản là tìm hiểu để hiểu rõ hơn công việc của thượng đế ...”

Abdus Salam sinh năm 1926 tại Hồi Quốc (Pakistan), là một nhà vật lý học đoạt rất nhiều giải

thường quốc tế. Năm 1979, ông cùng giáo sư Steven Weinberg đoạt giải Nobel về các công trình nghiên cứu vật lý hạt nhân trong khuôn mẫu tiêu chuẩn (Standard Model), trong đó ảnh hưởng của các lực căn bản trong cấu tạo vũ trụ như thế nào cũng như tiên đoán có sự hiện diện của hạt Higgs. Trong những thập niên 1960 và 1970, ông là cố vấn trưởng về khoa học cho tổng thống Pakistan, giúp việc thành lập ra cơ quan không gian, khoa học và kỹ thuật nguyên tử năng và cũng khởi đầu cho nước này chế tạo nên trái bom nguyên tử đầu tiên.

Cuộc đời của ông cùng 3 triệu dân khác tại nước này thuộc nhánh Hồi Giáo Ahmadis bị thay đổi khi quốc hội Pakistan thay đổi luật lệ, ghi lại là những tín đồ trong nhánh này không được coi là Hồi giáo nữa. Những người này tin là Hadrat Mirza Ghulam mất năm 1908 là một nhà tiên tri của thượng đế, trong khi số đông thuộc nhánh Hồi giáo Sunni lại

tin tưởng Mohammad mới là vị tiên tri cuối cùng. Những người theo Hồi giáo nhánh Ahmadis nếu coi mình là người Hồi Giáo, cầu kinh tại các đền thờ có thể bị trừng phạt hay bị đánh chết. Trong giấy thông hành của họ phải đề chữ: “không phải là người Hồi giáo”. Salam phải từ chức và làm việc tại Âu Châu. Sau khi ông đoạt giải thưởng Nobel thì nhưng riêng tại nước ông hoàn toàn im lặng. Trường đại học Quaid-i-Azam phải hủy bỏ buổi diễn thuyết của ông khi các sinh viên đe dọa sẽ bẻ gãy chân ông nếu ông về nước. Giáo sư Hooboy, một đồng nghiệp của ông nói nếu ông về nước thì có thể bị giết chết. Chính Taliban đã tấn công vào 2 đền thờ của tín đồ Ahmadis vào năm 2010, giết chết ít nhất là 80 người. Khi ông mất năm 1996 xác ông được chôn tại Pakistan, tấm bia có đề “Người Hồi Giáo đầu tiên đoạt giải thưởng Nobel” thì quan toà đã ra lệnh phải xóa bỏ chữ Hồi Giáo đi.

- 4. Phật Giáo:** Giáo sư Neela Maha Yoda tại Tích Lan đã phát biểu ngay khi hạt Higgs được khám phá: “Đức Phật đã dạy rằng chính thiên nhiên đã tạo ra tất cả. Khi những hạt nhỏ nhất như quarks và leptons bay qua trường Higgs thì bị chậm lại rồi được chuyển cho khối lượng. Đó là lý do vì sao mỗi nguyên tử có khối lượng riêng, vì sao chúng ta được tạo ra, vì sao các nhà khoa học nói là việc khám phá ra hạt Boson là một bước tiến quan trọng của ngành khoa học hiện đại”. Giáo sư toán học C.K. Raju tại đại học Khoa Học, Mã Lai nói: “Mỗi tôn giáo có một khái niệm riêng về tạo dựng. Đối với Hồi giáo, Đức Allah không nghỉ ngơi, ngài tạo nên mọi vật không ngưng nghỉ, do đó hiện tượng Big bang không phải chỉ xảy ra một lần. Hindu giáo cũng vậy, việc thành lập vũ trụ là một chu trình lập đi lập lại. Đối với Phật giáo thì vũ trụ không phải là một công cuộc tạo dựng mà đó là do các tác động thiên nhiên (vật lý) mà ra”.

Kết luận:

Các nhà khoa học đã đánh giá việc tìm ra hạt Higgs chính xác ở mức độ 99.999%. Việc khám phá này đã điền vào chỗ trống cho khuôn mẫu tiêu chuẩn, lý thuyết miêu tả 12 loại hạt nhân căn bản và 4 lực căn bản đã tạo nên vũ trụ. Suốt gần nửa thế kỷ qua, trong khi 11 loại hạt nhân cơ bản đã được tìm thấy trong khi hạt Higgs vẫn nằm trong bóng tối. Nếu như thử nghiệm chứng tỏ hạt Higgs không bao giờ hiện hữu thì lý thuyết về khuôn mẫu tiêu chuẩn phải bỏ đi và người ta lại phải mò mẫm lập ra những giả thuyết khác để giải thích về sự thành lập vũ trụ. Giáo sư John Womersley, Trưởng Hội Đồng Khoa Học và Kỹ Thuật Anh Quốc tuyên bố: “Khám phá là một từ ngữ thật quan trọng và hôm nay các nhà khoa học tụ tập tại Genève để tuyên bố là hạt Higgs đã được khám phá. Đây là một ngày trọng đại của nền khoa học của con người”.

Việc tìm ra hạt Higgs cũng đã chứng tỏ lý thuyết của Einstein là đúng, mở đường cho những khám phá mới trong tương lai như có thể còn nhiều loại hạt Higgs khác hay việc khám phá “vật chất đen”, một dạng vật chất bí mật khác chiếm khoảng một phần tư trong toàn thể khối lượng vật chất trong vũ trụ mà suốt cả trên nửa thế kỷ qua người ta vẫn chưa tìm ra được.

**Trần Hồng Văn.
27/7/2012*

Tài liệu tham khảo:

- 1- Abbot, Sebastian. Pakistan Shuns Physicist Linked to “God Particle”. TheState, July 9, 2012.
- 2- Achenbach, Joel. At the Heart of All Matter. National Geographic, August 2012
- 3- Ananya Bhattacharya. Satyendra Nath Bose: The God Particle’s neglected namesake. Zee Exclusive, July, 2012
- 4- Carter, Joe. The FAQs: God and the God Particle. The Gospel Coalition, July 06, 2012
- 5- Ghouse, Mike. God in Flash- The Higgs Boson Particle. World Muslim Congress. July 17, 2012.
- 6- Huff Post: Religion. Higgs Boson: “God particle” Discovery Ignites Debate Over Science and Religion, July 19, 2012
- 7- Raju, C.K.Lenniumpost, July 24, 2012
- 8- Than, Ker. “God Particle Found?” Historic Milestone from Higgs Boson Hunters. National Geographic News, July 4, 2012
- 9- Vinter, Phil. Nobel Prize Winning Pakistani Physicist. Mail Online July 9, 2012.
- 10- Vergano, Dan. Physicsts Break Down Concept of “God Particle”. USA Today, July 6, 2012
- 11- Waage, John. So-called “God Particle” Seen as Evidence of Big Bang. Christian Broadcast Network, July 6, 2012.
- 12- Yoda, Neela Maha. Responses to “God Particle and God Like Properties”. LankaWeb, July 17, 2012.

Và nhiều tài liệu khác nữa.