



*"Có thì có tự mây may,  
Không thì cả thế gian này cũng  
không.  
Có không bóng nguyệt lòng sông,  
Ai hay không có có không thế nào."*

**Đ**ây là một bản dịch (1) bài thơ Hữu Không của Thiền Sư Từ Đạo Hạnh nói về tương đối của tánh Có và Không. Ý thơ sâu sắc bàn luận về tánh Không của vũ trụ, chắc hẳn là cảm hứng cho nhiều người trên con đường đi tìm chân lý tối hậu của vũ trụ và nhân sinh. Dựa trên kiến thức khoa học và quan điểm riêng của bản thân, tác giả hy

vọng bài viết này sẽ diễn tả lại được một số thành quả của vật lý học và nối kết những thành quả đó với thiên vị của tánh Không.

Khoa học nói gì về tánh Không của vũ trụ? Có thể một số các bạn ngạc nhiên về câu hỏi này vì nghĩ rằng khoa học chỉ nghiên cứu về vật chất cụ thể, về những cái Có mà thôi. Khoa học làm sao nghiên cứu về tánh Không được? Ngày xưa tôi cũng nghĩ như vậy, nhưng sau này mới biết rằng chính vì khoa học nghiên cứu về cái Có, sự nghiên cứu đó lại dẫn đến cái Không.



Chúng ta hãy bắt đầu với những khái niệm căn bản nhất của vật lý về những cái Có: vật chất, không gian và thời gian. Vũ trụ được hiểu một cách đơn giản là tất cả vật chất của vô số những vì sao lấp lánh (kể cả quả địa cầu và bản thân chúng ta) trong khoảng không gian vô cùng tận. Vũ trụ là một thực thể sinh động, luôn di chuyển và thay đổi không

ngừng theo thời gian, tạo ra cái lẽ được và mất, hợp và tan. Sự vô thường của vũ trụ cũng là nguồn cảm hứng cho tình cảm và nuối tiếc của con người khi sống trong sự xa cách của không gian (để mong có Ngày Hội Ngộ) và nhớ về quá khứ (để ôn lại một Thoáng Hương Xưa).

Câu hỏi căn bản nhất của vật lý là vũ trụ đến từ đâu? Ngay từ hồi nhỏ, tôi đã nghĩ rằng câu hỏi này chắc là không thể trả lời được. Lý do là khoa học có thể nghiên cứu về sự chuyển dời từ một trạng thái vật chất này sang một trạng thái khác, nhưng nếu nói về nguồn gốc đầu tiên thì chắc là không ổn. Dòng thời gian dường như vô tận, làm sao biết được khởi đầu? Nếu nói là vũ trụ đến từ vật thể X cách đây bao nhiêu tỉ năm chẳng hạn, vậy thì trước đó X đến từ đâu? Lý luận như vậy sẽ dẫn đến một câu hỏi quan trọng khác: Thời gian thật sự là gì?

Cảm nhận thời gian thì rất dễ vì con người sống trong không gian ba chiều và sống trong thời gian. Một ngày có sáng, trưa, chiều, tối, một năm có bốn mùa xuân, hạ, thu, đông; đó là hiện thực của mỗi phút giây trong đời sống. Thời gian được ví như một dòng sông chảy xuôi một chiều ra biển cả, ra đi và không bao giờ quay trở lại:

*"Quân bất kiến, Hoàng hà chi thủy  
Thiên thượng lai bồn lưu đảo hải bất  
phục hồi."*

(trích bài Thú Nhân của Cao Bá  
Quát)

Dòng thời gian dường như là tuyệt đối, trôi mãi không ngừng, đem lại cho vũ trụ biết bao nhiêu thay đổi, làm cho vạn vật hợp để mà tan, như hoa nở để mà tàn, như trăng tròn để mà khuyết. Dòng thời gian vô tình, lặng lẽ và tuyệt đối, cho đến cách đây hơn một trăm năm, chính xác là vào năm 1905, thì khoa học biết rằng thời gian chỉ là tương đối. Đó chính là lý thuyết Tương Đối (2) của nhà khoa học nổi tiếng nhất trong lịch sử nhân loại, Albert Einstein. Chắc các bạn cũng đã từng nghe nói đến thời gian tương đối nhưng phần đông không hiểu rõ ý nghĩa chính xác của lý thuyết ấy như thế nào. Giải thích cặn kẽ lý thuyết Tương Đối sẽ cần một bài viết rất dài cùng với những công thức toán học và vật lý phức tạp, điều này sẽ làm các bạn nản lòng. Nhưng nếu chúng ta chỉ cần một tỉ dụ để so sánh, không cần chính xác lắm thì thời gian tương đối là câu chuyện của chàng Từ Thức hoặc Lưu Nguyễn nhập thiên thai. Chắc các bạn còn nhớ truyện Từ Thức lên sống trên cảnh Tiên một thời gian, khi trở về trần thế thì thời gian dưới trần đã qua đi rất lâu, chỉ

còn con cháu nhiều đời nhớ là có một ông tổ tên là Từ Thức. Trong huyền thoại dân gian, có chỗ nói một ngày trên Tiên bằng một trăm năm dưới cõi trần; và con người vì luôn khao khát một thọ mạng ngàn vạn năm, được sống trong những mơ ước đẹp nhất của đời người nên có câu:

*"Trách chàng Từ Thức vụng suy,  
Cõi Tiên chẳng ở về chi cõi trần."*

Câu chuyện tương đồng trong khoa học của lý thuyết Tương Đối là như sau: Nếu chúng ta lên một phi thuyền không gian, bay vào vũ trụ với một vận tốc rất lớn, tiến gần đến vận tốc ánh sáng (300 000 km một giây) thì khi chúng ta từ phi thuyền trở về trái đất, tùy theo vận tốc của phi thuyền đã bay, một ngày trên phi thuyền sẽ bằng một thời gian rất lâu trên quả đất, có thể là một trăm năm chẳng hạn. Trên thực tế, khoa học chưa làm được thí nghiệm như vậy vì phi thuyền của con người chế tạo có vận tốc rất nhỏ so với vận tốc ánh sáng nên sự khác biệt giữa thời gian trên phi thuyền và thời gian trên quả đất là quá bé, không thể đo lường được. Tuy vậy, thuyết Tương Đối đã được kiểm chứng trên rất nhiều hệ quả khác và được gán như tất cả các khoa học gia công nhận. Như vậy thời gian qua mau hay chậm là

phụ thuộc vào vận tốc, mà vận tốc lại là khoảng không gian di chuyển trong một đơn vị thời gian, vì vậy trong lý thuyết Tương Đối, thời gian được coi là chiều thứ tư của không gian. Đến đây, ba khái niệm căn bản nhất của vật lý, vật chất, không gian và thời gian chỉ còn lại hai mà thôi, vật chất và không-thời gian.

Không gian và thời gian nhập chung như vậy, còn vật chất thật sự lại là gì? Một lần nữa trong lý thuyết Tương Đối, chúng ta có công thức nổi tiếng:

$$E = mc^2$$

trong đó E là năng lượng, m là khối lượng và c là vận tốc ánh sáng. Vì vận tốc ánh sáng rất lớn nên một khối lượng nhỏ vật chất khi bị mất đi sẽ chuyển biến thành một năng lượng rất lớn. Công thức  $E = mc^2$  đã được chứng minh thực tế khi được dùng làm nguyên lý chế tạo các nhà máy năng lượng nguyên tử. Một nhận xét nữa là vật chất thì có hình tướng, màu sắc, trọng lượng nhưng năng lượng thì không có những khái niệm này. Chúng ta cũng có thể thấy ngay là khối lượng vật chất của tất cả những vì sao trong vũ trụ tương đương với một năng lượng dương vô cùng lớn.

Bên cạnh năng lượng dương vô cùng lớn của vật chất, trong vũ trụ có thêm một năng lượng âm cũng vô cùng lớn. Điều này mới nghe nói thì khó hiểu nhưng năng lượng âm này thật ra chỉ là thế năng tương hỗ giữa tất cả các vì sao. Chắc các bạn cũng còn nhớ theo nguyên lý vạn vật hấp dẫn của Newton, giữa hai vật thể luôn luôn có một lực hút tỉ lệ với khối lượng hai vật và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách. Lực hút vạn vật hấp dẫn tạo ra thế năng tương hỗ giữa các vật thể là một năng lượng âm vì khi muốn tách hai vật rời xa nhau, chúng ta phải tác động một năng lượng dương vào hệ thống hai vật thể. Một điều nữa là thế năng tương hỗ phụ thuộc vào khối lượng của vật thể và phụ thuộc vào khoảng cách, nghĩa là không gian. Với vô số những vì sao ở xa nhau những khoảng cách vô cùng lớn, các nhà thiên văn học đã phỏng tính tổng số năng lượng âm của thế năng tương hỗ trong vũ trụ, rồi cộng với năng lượng dương của khối lượng, kết quả là một số âm với độ lớn có thể tạm coi là gần bằng không (3). Các nhà khoa học nghĩ rằng sở dĩ như vậy là vì họ đã tính thiếu một số năng lượng dương của những khối lượng rất lớn mà con người không thấy được bằng những viễn vọng kính, chẳng hạn những vật thể mà Thiên văn học gọi là Lỗ Đen (4)

trong vũ trụ. Nếu tính đầy đủ, khoa học cho rằng tổng số năng lượng dương và âm trong toàn thể vũ trụ phải là số Không!

Bây giờ, các bạn có thể tự trả lời cho mình về nguồn gốc của vũ trụ: Tổng thể của vật chất, thời gian và không gian là chân không. Thật ra chân không trong vật lý lý thuyết cũng không phải là chân không tuyệt đối mà có chứa mầm mống của cái Có qua những lượng tử nhỏ bé phù hợp với lý thuyết Bất Định của Heisenberg (5). Nhưng tôi không muốn đi sâu vào vấn đề này trong khuôn khổ của một bài viết ngắn vì những khái niệm lượng tử khá phức tạp. Tôi muốn nói rằng, vì một lý do nào đó, *chân không diệu hữu tách làm hai phần năng lượng dương và âm. Phần năng lượng dương biến thành vật chất, còn phần năng lượng âm biểu hiện thành không gian và thời gian.*

Tôi không biết các bạn cảm nghĩ thế nào nhưng khoảng 20 năm trước, khi biết được khoa học nói rằng nguồn gốc của vật chất, thời gian và không gian chỉ là chân không, tôi đã lặng người đi vì xúc động. Hóa ra sơn hà đại địa, nhật nguyệt tinh tú, không gian thời gian, tất cả đều đến từ chân không diệu hữu. Chúng ta hãy đọc lại bài thơ Hữu Không ở

trên, rồi lắng đọng tâm tư nghĩ về lời kinh trong Bát Nhã Tâm Kinh: "Sắc bất dị không, không bất dị sắc, sắc tức thị không, không tức thị sắc...".



Theo tôi, tinh hoa của khoa học Tây phương đã tiến đến rất gần tinh hoa của vũ trụ quan trong Đạo học Đông

phương. Đáng tiếc một điều là trong bao nhiêu năm qua, các nhà khoa học đã không tìm cách phổ biến rộng rãi hơn triết lý của tánh Không trong khoa học.

Tất cả đều đến từ chân không, nhưng vẫn còn một câu hỏi nữa: Ý nghĩa của kiếp sống con người trong cái vũ trụ chân không, thật sự lại là gì? Con người muôn thưở muôn nơi, chắc ai cũng có một lần tự hỏi điều ấy. Nhưng hỏi để mà hỏi, không thật sự hy vọng tìm được câu trả lời. Trong cái mơ hồ của kiếp người, Tản Đà đã viết:

*"Ngãm ngàn xưa, ai tài hoa, ai tiết liệt, ai đài trang,  
Cùng một giấc mơ màng trong vũ trụ."*

Hay chúng ta hãy đọc lại Bích Nham Lục:

"Trời sương trắng rụng bên thềm,  
Ai soi bóng lạnh bên đầm nước  
trong."

(Tuyết Đậu Thiên Sư)

Khoa học chưa có câu trả lời cho ý nghĩa nhân sinh, và tôi nghĩ có thể



khoa học không có khả năng để trả lời cho câu hỏi chúng ta thật sự là gì. Lý do là khoa học có thể trả lời về khách thể được nghiên cứu, nhưng lại không trả lời được về chủ thể đã

sáng tạo ra khoa học. Tuy biết được khách thể và chủ thể không bao giờ độc lập và luôn có ảnh hưởng hỗ tương lên lẫn nhau nhưng khoa học vẫn còn bị ràng buộc trong nhị nguyên luận nên chưa đạt đến nhất thể.

Nếu có một câu trả lời cho chân lý tối hậu của kiếp người thì chắc chắn câu trả lời ấy phải vượt ra ngoài cái ràng buộc hạn hẹp của vật chất, phải siêu việt không gian và thời gian. Và như vậy thì làm sao ngôn ngữ tương đối của con người có thể diễn đạt được chân lý ấy? Tôi thật sự không biết câu trả lời, nhưng đối với riêng tôi, một đầu mối của hy vọng là cành hoa sen của Đức Thích Ca và nụ cười của ngài Ca Diếp (6).

**Dương Xuân Thịnh**

Sydney, tháng Năm, 2007.

(Viết cho *ĐS Thoáng Hương Xưa*, riêng tặng LH.)

*Chú thích:*

(1)

*Tác hữu trần sa hữu*

*Vi không nhất thiết không*

*Hữu không như thủy nguyệt*

*Vật trước hữu không không*

(Thiền Uyển Truyền Đăng Tập Lục)

(2) Albert Einstein tìm ra lý thuyết Tương Đối Hẹp (Special Relativity) năm 1905, và lý thuyết Tương Đối Rộng (General Relativity) khoảng năm 1916. Bài viết này chỉ đề cập đến lý thuyết Tương Đối Hẹp.

(3) Về vấn đề thế năng tương hỗ là năng lượng âm và tổng số năng lượng trong toàn vũ trụ có lẽ là bằng không, quý độc giả có thể đọc thêm Chương 12, The Quantum and the Cosmos, trong quyển "The Cosmic Code" của nhà vật lý học Heinz Pagels, xuất bản năm 1982.

(4) Lỗ Đen (Black Hole) là những vật thể có khối lượng và mật độ khối lượng vô cùng lớn. Lực vạn vật hấp dẫn của những vật thể này rất lớn, thu hút tất cả những ánh sáng đến gần nên viễn vọng kính của các nhà thiên văn học không thể thấy được những Lỗ Đen.

(5) Về chân không diệu hữu, quý độc giả có thể đọc Chương 8, Being and Nothingness, trong cùng quyển sách ở chú thích (3).

(6) Câu chuyện "Niêm Hoa Vi Tiểu" khi Đức Thích Ca trao truyền Thiền Tông cho ngài Ca Diếp, quý độc giả có thể tìm đọc trong quyển Vô Môn Quan.

