

KHXXH&NV Việt Nam: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN

GS TRẦN VĂN ĐOÀN

Đại học Quốc gia Đài Loan

Khoa học xã hội và nhân văn (KHXXH&NV) Việt Nam những năm gần đây đã có những bước phát triển nhất định. Bên cạnh những kết quả đạt được, theo tác giả, KHXXH&NV của chúng ta còn tồn tại một số vấn đề: đầu đó còn tự cô lập, đóng kín; dễ dàng tự mãn và tự huyễn hoặc các thành tựu của mình; dễ giáo điều, không chấp nhận phê phán, phản biện... Tác giả cũng đã đưa ra một số giải pháp nhằm khắc phục những tồn tại này.

Thành tựu và xu hướng nổi bật của KHXXH&NV

KHXXH&NV không giống khoa học tự nhiên, lại càng không giống khoa học kỹ thuật. Do đó, thành quả của các ngành khoa học rất khác nhau. Nếu thành quả kỹ thuật tiến bộ rất nhanh cả chất lẫn lượng và mang lại nhiều lợi nhuận tức thời, thì thành quả của khoa học nói chung tương đối chậm hơn, và thành quả của khoa học cơ bản còn chậm hơn rất nhiều. Nhiều thành quả không có giá trị kinh tế nhưng lại có ý nghĩa rất lớn. Những phát hiện của Newton cho đến giờ vẫn còn giá trị sau cả gần 400 năm. Lý thuyết tương đối của Einstein thì cả hàng thế kỷ vẫn còn để lại dấu ấn.

Thành tựu của KHXXH&NV chỉ có thể nhận ra trong một quá trình lịch sử lâu dài. Thế giới nhân bản hơn, tôn trọng con người hơn, hiểu biết nhau hơn, hòa bình hơn, đẹp hơn, sạch hơn... đó chính là thành tựu của KHXXH&NV. Từ đây, chúng ta có thể nhìn ra những nghiên cứu, hay xu hướng nổi bật trong KHXXH&NV, đó là những lý thuyết về ngôn ngữ tương thông, về những điều kiện hiểu nhau, những quy luật con người nên chấp nhận, về lý thuyết công bằng, về bản chất và quyền phụ nữ, về những sai lầm trong quá khứ, về những giá trị con người, và nhất là về những phương thức tìm và chứng minh tri thức... Những triết gia lớn như Heidegger, Wittgenstein, Freud, Habermas, Gadamer, Foucault và Rawls đã để lại dấu ấn sâu đậm trong nhiều lĩnh vực và trong một thời gian rất dài.

Để đạt những mục đích trên, các nhà nghiên cứu

KHXXH&NV phải đi tìm những phương pháp thích hợp. Những phương pháp như phân tâm (psychoanalysis) của Freud, thuyết hành vi (behaviorism), cấu trúc (structuralism), thông diễn (hermeneutics), hiện tượng luận (phenomenological method), phân tích ngôn ngữ... lần lượt xuất hiện vào thế kỷ XX, và còn đang ảnh hưởng tới ngày nay. KHXXH&NV cũng áp dụng những phương pháp thông dụng trong khoa học tự nhiên vào việc quan sát, phân tích dữ kiện xã hội. Đặc biệt, phương pháp phỏng vấn, thống kê, dự đoán là những phương pháp thông dụng mà không ai có thể bỏ qua. Trong những năm gần đây, các nhà KHXXH&NV tiếp cận với những kỹ thuật tân tiến trong thông tin học (informatics), cũng như những phát hiện mới trong sinh vật học, họ phải đặt lại những vấn đề hiểu biết căn bản về con người, về quyền tác tạo, tự do, cũng như trách nhiệm xã hội.

Thực trạng KHXXH&NV của Việt Nam

Tháng giêng năm 1997, lần đầu tiên tôi trở lại Việt Nam sau gần 30 năm, theo lời mời của GS Nguyễn Trọng Chuẩn - Viện trưởng Viện Triết học (Viện Hàn lâm KHXXH Việt Nam) và của GS Vũ Tinh - Chủ nhiệm Khoa Triết học, Trường Đại học KHXXH&NV (Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh). Tại Viện Triết học và Khoa Triết học, khi đó đa số các nhà nghiên cứu và nhà giáo chỉ biết về chủ thuyết Mác - Lênin và gần như không để ý đến triết học, như chúng tôi hiểu. Cùng với GS George F. McLean (Catholic University of America), chúng tôi được hân hạnh trình bày một số trào lưu triết học hiện đại tại Viện Triết học. Đúng là rất xa lạ với mọi người trong Viện. Người dịch cho GS McLean

(và cả cho tôi, lúc bấy giờ là ThS Hoàng Thị Thơ, hiện là PGS.TS) đã gặp rất nhiều khó khăn để dịch những thuật ngữ mà các đồng nghiệp chưa từng nghe bằng tiếng Việt. Tương tự, sau bài nói chuyện của tôi về Heidegger và Wittgenstein tại Khoa Triết học, không có bất cứ một câu hỏi nào từ phía các thầy cô trong Khoa. Nhưng ngày nay, tôi đã thấy có sự đột biến. Các nhà nghiên cứu triết học ở Việt Nam đã quen thuộc với những trào lưu triết học thế giới. Viện Triết học với chính sách mở rộng của GS Chuẩn, được GS Phạm Văn Đức (Viện trưởng đương nhiệm) tiếp nối và phát triển là một ví dụ cho sự hội nhập và tiến bộ. Trong những năm gần đây, khá nhiều nhà nghiên cứu trẻ đã được gửi sang học tập ở nhiều nước. Họ đương làm thay đổi bộ mặt Viện Triết học thành một viện nghiên cứu theo đúng nghĩa, và hội nhập thế giới sâu rộng hơn. Bản thân GS Đức cũng đã có được vinh dự là người Việt đầu tiên trong nước được bầu làm Ủy viên Điều hành *Liên hiệp hội Triết học thế giới* (FISP) vào năm 2008 tại Seoul, Hàn Quốc, và tái đắc cử với số phiếu cao tại Athens, Hy Lạp tháng 8.2013.

Trong lĩnh vực tôn giáo học, tôi cũng nhận ra được những tiến bộ nhất định. Viện Tôn giáo (Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam), và vài Khoa Tôn giáo học tại các cơ sở đào tạo khác đã bắt đầu bước ra khỏi lối nhìn phê phán cố hữu một chiều về tôn giáo, coi tôn giáo như là “mặt trái” của xã hội. Hiện các nhà nghiên cứu đã bắt đầu khách quan hơn, đánh giá lại những thành quả tích cực của tôn giáo. Viện Tôn giáo và Khoa Tôn giáo đã chú trọng đến học thuật hơn, và tạo cho nghiên cứu sinh nhiều tự do hơn trong nghiên cứu. Việc thành lập 2 trung tâm nghiên cứu tôn giáo tại Đại học Quốc gia Hà Nội và Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh là một bước đi quan trọng trong nghiên cứu tôn giáo tại Việt Nam và là bằng chứng cho sự tiến bộ trong nghiên cứu.



Ngoài ra, các ngành khác thuộc KHXH&NV của Việt Nam như xã hội học, nhân học, dân tộc học... cũng có những tiến bộ đáng kể, thể hiện qua việc tiếp cận hệ thống lý thuyết và phương pháp luận. Nếu trước đây, các ngành này chủ yếu chỉ dùng lý thuyết và phương pháp luận Mác - Lênin thì ngày nay, nhiều lý thuyết đã được du nhập từ phương Tây. Bên cạnh những kết quả đạt được, nhìn chung, KHXH&NV của Việt Nam cũng còn tồn tại một số vấn đề:

Thứ nhất, đầu óc còn tự cô lập, đóng kín. Trong quá khứ, nền KHXH&NV nói chung tự kín cổng cao tường, không khác gì chính sách bế môn tỏa cảng thời Minh Mạng, Tự Đức. Ngày nay, tuy đã mở rộng, nhưng vẫn chưa đủ. Lý do dễ hiểu: KHXH, nhất là nhân văn, nghệ thuật vốn được phát triển *do con người tự do, tự chủ, sáng tạo*. Một khi bị “lãnh đạo” hay “định hướng” theo một chiều hướng nào đó, nền “khoa học” biến thành một mớ giáo điều. Lý thuyết biến thành những kinh kệ; giáo dục biến thành nhồi nhét, giáo viên biến thành những kẻ ê a tụng kinh. Chính sách đóng kín khiến giới nhà giáo và nghiên cứu mất động lực nghiên cứu, tìm kiếm sự thật, tri thức mới. Tự cô lập tức là tự từ chối giao tiếp, học hỏi người khác. Hệ quả là chúng ta tự mâu thuẫn, rơi vào vòng luẩn quẩn: không tiếp xúc thì không biết, mà không biết thì không thể tiếp xúc. Rốt cục chúng ta bị bỏ lại phía sau.

Thứ hai, dễ dàng tự mãn và tự huỷ hoại các thành tựu của mình. Bị bỏ lại phía sau, nên tự “huỷ hoại” thành quả. Chúng ta thích lấy cái dĩ vãng (không liên quan đến khoa học) để biện hộ cho sự yếu kém hôm nay. Chúng ta thích lấy một hay hai nhân vật nổi bật như Trần Đức Thảo, Nguyễn Văn Huyền để tự mãn và quên đi thực tại...

Thứ ba, dễ giáo điều, không chấp nhận phê phán, phản biện. Chúng ta quên nguyên tắc của khoa học là thiếu phản biện, khoa học tự chết. Thiếu phát triển, tri thức tự khai tử. Và sự việc này giải thích tại sao chúng ta ít có sự phản biện (peer-review) hay điểm sách (book review) trong các tập san nghiên cứu.

Thứ tư, dễ tự ti khi phải đối thoại với học giả nước ngoài, nhưng lại ngạo mạn với chính những người nghiên cứu trong nước, nhất là với giới trẻ. Các học giả của chúng ta thích dựa theo, trích dẫn những nhà khoa học ở các nước Tây Âu, Mỹ một cách ngoan ngoãn. Trong nhiều hội nghị, tôi chú

ý đến việc “người chúng ta công kích người chúng mình” rất thiếu tế nhị và phi học thuật theo kiểu “lên mặt dạy đời”, trong khi rất khiêm cung, trọng thị với người nước ngoài, dấu rằng họ cũng chẳng có gì đáng nói.

Giải pháp phát triển KHXH&NV

Về phía cơ quan quản lý, xin được chia sẻ một số ý kiến như sau:

- Tôn trọng sự tự chủ, tính tự do trong KHXH&NV; sửa đổi quá trình, chính sách nghiên cứu khoa học, tham gia nghiên cứu... cho công bằng, đúng chuẩn mực của khoa học; bình đẳng trong tuyển chọn nhiệm vụ nghiên cứu, ai đưa ra dự án nghiên cứu hay hơn, hiệu quả hơn, cần thiết hơn thì được ưu tiên; phải đặt KHXH&NV vào đúng vị trí của chúng, không nên lấy chuẩn mực của khoa học tự nhiên để bắt ép KHXH&NV; có chế độ tài trợ, đãi ngộ xứng đáng để nhà nghiên cứu KHXH&NV có thể yên tâm làm nghiên cứu; khuyến khích và tài trợ những công bố ở tầm có giá trị (có ảnh hưởng ở tầm quốc tế và quốc gia).

- Trong nghiên cứu và giáo dục, từ “quản lý” không mang nghĩa “cai quản” và “xử lý” như nhiều quan chức đã hiểu. Quản lý (administration) chỉ mang nghĩa trợ giúp, làm cho công việc được tiến hành. Nói cách khác rõ hơn, quản lý là trợ giúp các nhà giáo dục, khoa học để họ làm tốt công việc của họ. Trợ giúp bằng cách tạo điều kiện, giảm những chướng ngại, vật cản và nhất là giúp họ tăng thêm năng lực để họ có thể thành công. Do đó, cơ quan quản lý không nên đi sâu vào những lĩnh vực chuyên môn, những lĩnh vực thuộc về nghiên cứu, giáo dục thuần túy.

- Gần đây, Nhà nước đã nói nhiều đến tự chủ. Vậy thì hãy đẩy mạnh việc thực thi chính sách tự chủ. Kiểm định nên để cho các tổ chức phi chính phủ đảm trách. Việc xếp hạng các đại học rất cần thiết. Mặc dù còn nhiều tranh cãi, nhưng không ai phủ nhận, bảng xếp hạng là một cách kiểm định rất tốt, có hiệu quả hơn các cơ quan thanh tra của các Bộ. Các trường kém sẽ bị chính học viên từ chối. Văn bằng của họ sẽ bị xã hội, xí nghiệp, cơ quan không công nhận. Tình trạng “bằng giả”, “bằng thật học giả”, “mua quan bán chức” sẽ tự biến mất.

- Vì KHXH&NV không phải là một công cụ, nên khó có thể tạo ra thị trường lợi nhuận. Dĩ nhiên



trừ kinh tế, tài chính, hầu hết các môn học thuộc KHXH&NV thuần túy thuộc tri thức, giúp con người thăng tiến (chứ không phải làm giàu). Để cho một dân tộc thăng hoa, để cho đất nước tiến bộ, những nhà quản lý nên đầu tư xứng đáng cho những môn học này. Các quốc gia và vùng lãnh thổ tiên tiến như châu Âu, Mỹ, Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan đều đầu tư vào những môn học này, chứ không có kiểu đem con bỏ chợ. Nên thành lập những quỹ tương tự như Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia để khuyến khích các nhà giàu có đóng góp cho nhân văn, khoa học.

Với các bạn trẻ, đặc biệt những bạn lựa chọn cho mình con đường nghiên cứu khoa học thì để có những thành công nhất định trên con đường tìm kiếm tri thức, hãy đừng để mình lệ thuộc vào điều kiện vật chất, điều kiện xã hội. Rõ ràng, thế hệ các nhà khoa học của Việt Nam 40-50 năm về trước có điều kiện khó khăn gấp nhiều lần so với bây giờ, nhưng chính thế hệ đó đã sản sinh ra nhiều nhà khoa học có tầm ảnh hưởng không chỉ ở Việt Nam mà cả trên thế giới. Điều quan trọng thứ hai chính là sự đam mê, làm khoa học nói chung và KHXH&NV nói riêng không thể thiếu lòng đam mê, có đam mê mới có sáng tạo; có tính tự chủ và nhất là một ý chí, mà Nietzsche gọi là “ý chí về nguồn lực của chính mình”. Và điều quan trọng thứ ba là cần phải biết ngoại ngữ, nó là công cụ để tìm hiểu, từ đó có thể khám phá ra tri thức mới. Ngoại ngữ đặc biệt quan trọng trong bối cảnh mà Thomas Friedman gọi thế giới của chúng ta ngày nay là “thế giới phẳng” ☞



Craig Hogan - GS vật lý thiên văn, Giám đốc Fermilab, Đại học Chicago, chủ nhân ý tưởng tiếng ồn toàn ảnh

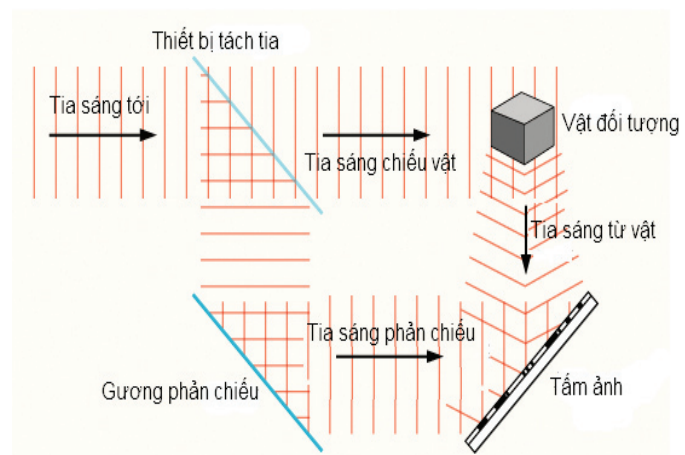
THÍ NGHIỆM TRUY TÌM VŨ TRỤ TOÀN ẢNH ĐÃ BẮT ĐẦU

Vũ trụ toàn ảnh là vấn đề gây ấn tượng rất mạnh mẽ đối với nhiều nhà khoa học. Đây có thể là một hệ hình (paradigm) mới của vật lý? Craig Hogan - GS vật lý thiên văn, Giám đốc Fermilab, Đại học Chicago cùng với nhiều nhà vật lý khác tin rằng, vũ trụ của chúng ta chỉ là sự tái tạo 3 chiều của một toàn ảnh (hologram) 2 chiều. Nhờ thiết bị holometer (toàn ảnh kế), người ta kỳ vọng chứng minh rằng vũ trụ của chúng ta được mã hoá trên một ma trận 2 chiều. Sau đây là bài viết của tác giả Leah Hesla đăng trên tạp chí Symmetry (Joint Fermilab/SLAC publication), tháng 8.2014.

Thế nào là toàn ảnh và nguyên lý toàn ảnh

Như chúng ta đã biết, trong quang học có phương pháp ghi một vật thể 3 chiều bằng một ảnh 2 chiều (hologram). Kỹ thuật này gọi là holography (phương pháp toàn ảnh). Chữ holography có gốc từ tiếng Hy Lạp *holos whole* (toàn thể + graphe writing, ghi ảnh). Đây là một phương pháp chụp ảnh hiện đại. Holography được sáng chế vào năm 1948 bởi nhà vật lý người Hungary Dennis Gabor (1900-1979), người mà nhờ thành tích này đã được trao Giải Nobel năm 1971.

Hologram là một ảnh 2 chiều (2D), song khi được nhìn dưới những điều kiện chiếu sáng nhất định thì tạo nên một hình ảnh 3 chiều (3D) trọn vẹn. Mọi thông tin mô tả vật thể 3D đều được mã hoá trong mặt biên 2D. Như vậy, chúng ta có hai thực tại 2 chiều và 3 chiều tương đương với nhau về mặt thông tin (hình 1).



Hình 1: holography trong quang học: một hologram thu được khi một tia laser bị phân tích làm đôi: tia thứ nhất đập vào vật cần chụp (ở đây là một hình lập phương), tia thứ hai sẽ được điều khiển để phản chiếu từ một cái gương rồi sau đó gặp tia sáng từ vật, kết quả giao thoa sẽ được ghi lại trên film

Sau đó, vào năm 1993 Gerard 't Hooft đưa ra nguyên lý toàn ảnh (theo nguyên lý này tồn tại một vật lý n chiều trên mặt biên mô tả được hoàn toàn vật lý $(n+1)$ chiều của hệ nằm trong mặt biên). Một ví dụ ứng dụng nguyên lý toàn ảnh: theo nguyên lý holographic, các quy luật vật lý *trên mặt biên* (xem là hologram) mô tả tương tác giữa các hạt như quark, gluon trong khi các quy luật vật lý của không gian nằm *trong mặt biên* được mô tả bởi lý thuyết siêu dây như thế có chứa cả hấp dẫn. Trong quang học, hologram là bức ảnh 2 chiều có khả năng tái lập một vật thể 3 chiều. Nguyên lý toàn ảnh được thiết lập trong một trường hợp cụ thể bởi Maldacena (Đại học Harvard, Mỹ) vào năm 1997. Công trình của Maldacena gây tiếng vang lớn trong giới vật lý lý thuyết, trong vòng 5 năm công trình của Maldacena được trích dẫn trên 5.000 lần và được xem như một bước đột phá về quan niệm, tạo nên một cách nhìn mới đối với hấp dẫn và lý thuyết trường lượng tử.

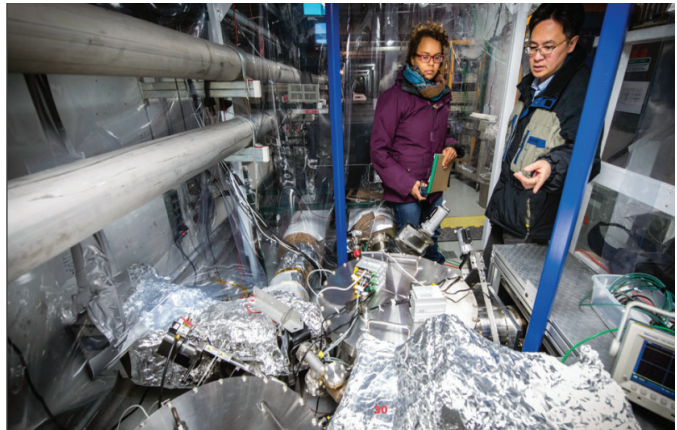
Câu chuyện tiếng ồn toàn ảnh bắt đầu như thế nào?

GEO600 là một dự án hợp tác (bắt đầu từ năm 1995) giữa Viện Vật lý hấp dẫn thuộc Max Planck (Đức), Đại học Leibniz Hannover (Đức) và các trường đại học của Anh: Cardiff, Glashow và Birmingham. GEO600 là một detector dài 600 m được xây dựng tại Hannover (Đức), có mục tiêu tìm sóng hấp dẫn phát ra từ những thiên thể như sao neutron, lỗ đen. Hiện GEO600 chưa tìm ra sóng hấp dẫn, song rất có thể đã phát hiện một hiện tượng quan trọng nhất trong thế kỷ này. Trong nhiều tháng qua, đội ngũ GEO600 đau đầu vì một nhiễu loạn, một tiếng ồn không giải thích được trong detector của họ.

Một điều đáng ngạc nhiên, Craig Hogan lại tiên đoán rằng, nhóm GEO600 sẽ gặp vấn đề về tiếng ồn lạ lùng này và đưa ra cách giải thích: nhóm GEO600 đã tiến tới giới hạn cơ bản của không thời gian, đến điểm mà continuum phẳng phiêu của Einstein chấm dứt, nhường chỗ cho cấu trúc dạng “hạt” gián đoạn, nhóm GEO600 đã chạm ngõ đến sự thăng giáng “run rẩy” lượng tử của không thời gian, một mức sâu của thực tại trong vũ trụ hologram. Tại những khoảng cách vi mô với kích thước cỡ 10^{-35} m (độ dài Planck), không thời gian có cấu trúc gián đoạn như cấu tạo được bằng những pixel. Giám đốc Viện Albert Einstein Hannover Karsten Danzmann cho rằng: vấn đề tiếng ồn toàn ảnh đã đặt nhóm nghiên

cứu GEO600 vào tâm cơn lốc của một nghiên cứu cơ bản quan trọng của thế kỷ.

Việc truy tìm tiếng ồn toàn ảnh bắt đầu từ năm 2014. Hiện nay, tại phòng thí nghiệm Fermilab (Illinois, Mỹ) dưới sự lãnh đạo của Craig Hogan, Aaron Chou cùng cộng sự đã thiết kế một *giao thoa kế toàn ảnh* (holometer = holographic interferometer) nhằm truy tìm vũ trụ toàn ảnh. Họ đã bắt đầu thu thập dữ liệu tín hiệu của tiếng ồn toàn ảnh.



Hình 2: holometer được đặt trong một đường hầm dài 40 m. Hai nhà vật lý Aaron Chou và Brittany Kamai đang thảo luận việc hoàn thành dự án

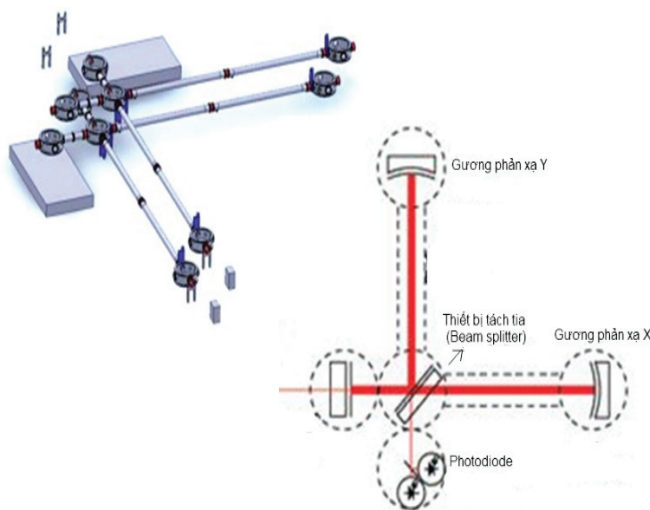
Ý nghĩa vật lý

Các nhà vật lý thuê phòng thí nghiệm Fermilab tại Illinois, Mỹ đang thực hiện thí nghiệm để chứng minh rằng vũ trụ 3 chiều của chúng ta được tái tạo từ một hologram vũ trụ 2 chiều. Nếu vũ trụ chỉ là một hologram thì continuum không thời gian sẽ được cấu thành bởi những bit 2 chiều giống như những pixel trên màn hình ti vi hay trên màn hình máy tính. Nếu nhìn kỹ màn hình ti vi ta thấy các hình ảnh tưởng chừng như liên tục nhưng thật ra được cấu tạo bởi những bit. Tương tự như vậy, holometer được thiết kế để nhìn thấy các bit đó ở kích thước Planck, trong kích thước đó, mỗi pixel là 10^{25} lần nhỏ hơn một nguyên tử. Lý thuyết khẳng định rằng, ở kích thước đó vốn là vương quốc của lý thuyết lượng tử các pixel không thời gian sẽ luôn “run rẩy” vì nguyên lý bất định của cơ học lượng tử và tạo nên một tiếng ồn được gọi là tiếng ồn toàn ảnh (holographic noise). Những điều ta thấy trong không gian 3 chiều có thể chỉ là một ảo tưởng. Giống như trong một lỗ đen 3 chiều, mọi thông tin bị giam cầm ở đáy có thể được mã hóa trên một mặt 2 chiều là mặt chân trời sự cố.

Về mặt lý thuyết, toàn bộ vũ trụ cũng có thể có cấu trúc tương tự: một hologram 2 chiều sẽ mã hóa được mọi thông tin 3 chiều của vũ trụ 3 chiều. Quan điểm này có thể cung cấp cơ sở cho việc thống nhất hai lý thuyết lượng tử và hấp dẫn. Đây là một thách thức lớn của vật lý hiện đại.

Mô tả toàn ảnh kế (holometer)

Toàn ảnh kế gồm 2 giao thoa kế (hình 3). Trên mỗi giao thoa kế, một tia laser qua *thiết bị tách tia (beam splitter)* tách thành 2 tia thẳng góc với nhau theo hai cánh dài 40 m. Ánh sáng laser được phản chiếu ngược lại về *thiết bị tách tia* nhờ hai *kính phản chiếu* đặt ở cuối mỗi cánh và tái hợp tại *thiết bị tách tia*. Nếu *thiết bị tách tia* vốn bị cuốn theo các rung động của không gian có chuyển động do ở sự rung động của continuum không thời gian, thì những thăng giáng tinh tế đó trong laser sẽ được ghi đo lại nhờ các photodiode. Sự run rẩy nào đó của không thời gian sẽ làm thay đổi tần số ánh sáng cho nên khi tái hợp tại *thiết bị tách tia* hai tia laser phản chiếu không còn đồng bộ nữa và tạo nên những thăng giáng về độ sáng. Sự mất đồng bộ này là biểu hiện của hiện tượng dao động của bản thân không thời gian tương tự như độ mờ (fuzziness) trong hai băng tần gần nhau trong nhiễu radio. Các nhà vật lý sẽ nghiên cứu dữ liệu ghi đo được bởi các photodiode. Holometer là thiết bị nhạy cảm nhất hiện nay để ghi đo sự rung động của không thời gian.



Hình 3: holometer (toàn ảnh kế) và sơ đồ hoạt động

Vì sao phải cần đến 2 holometer? Bởi vì rằng một hệ quả giao thoa ngẫu nhiên nào đó sẽ không bao giờ được ghi đo bởi cả hai thiết bị. Nếu chúng tôi tìm thấy một tiếng ồn không loại được thì chúng tôi đã ghi đo được một điều gì đó rất cơ bản - nói cách khác tiếng ồn đó là **tiếng ồn nội tại** của không thời gian. Đó là ý kiến của nhà vật lý Aaron Chou thuộc Fermilab. Đây sẽ là một thời điểm đầy kích động cho giới vật lý. Một kết quả dương tính như vậy sẽ mở ra con đường để hiểu không gian đã hoạt động như thế nào.

Kết luận

Thí nghiệm của Craig Hogan và Aaron Chou (còn có tên gọi là Fermilab E-990) đang tích cực tích lũy dữ liệu (holometer còn có thể dùng để nghiên cứu thêm một vấn đề khác là tìm sóng hấp dẫn, kể cả các hiệu ứng topo). Nếu tiếng ồn toàn ảnh (holographic noise) của vũ trụ được tìm ra thì đây là một thành tựu vô cùng ấn tượng trong vật lý. Vũ trụ chúng ta đang sống thực chất là một hologram 2 chiều mã hóa mọi thông tin của vũ trụ 3 chiều, tương tự như mặt chân trời 2 chiều chứa đựng được mọi thông tin của lỗ đen 3 chiều. Phát hiện này nếu thành công sẽ là cơ sở trông đợi cho việc thống nhất hai lý thuyết lượng tử và hấp dẫn. GS Bernard Schutz (Viện Thiên văn Hoàng gia Anh) cho rằng: nếu tiếng ồn toàn ảnh được phát hiện thì đây là tín hiệu của một kỷ nguyên mới trong vật lý cơ bản (Science Daily, số 4 tháng 2.2009). Có phải chúng ta đang sống trong một vũ trụ toàn ảnh hay không? Đây có thể là cuộc cách mạng lớn nhất trong thế kỷ XXI.

CC biên dịch

Tài liệu tham khảo

1. Hogan's holometer: testing the hypothesis of a holographic universe by Sara Reardon.
2. Fermilab is building a "holometer" to determine once and for all whether reality is just an illusion by Clay Dillow.
3. Read more at: <http://phys.org/news/2014-08-d-hologram-fermilab-nature-universe.html#jCp>.