

VINH DANH CÔNG TRÌNH DÒ TÌM SÓNG HẤP DẪN

Ngày 3/10/2017, Ủy ban Giải thưởng Nobel công bố giải Nobel Vật lý năm 2017 đã được trao cho ba nhà khoa học người Mỹ Rainer Weiss, Barry Barish và Kip Thorne vì vai trò tiên phong của họ trong việc nghiên cứu sóng hấp dẫn.

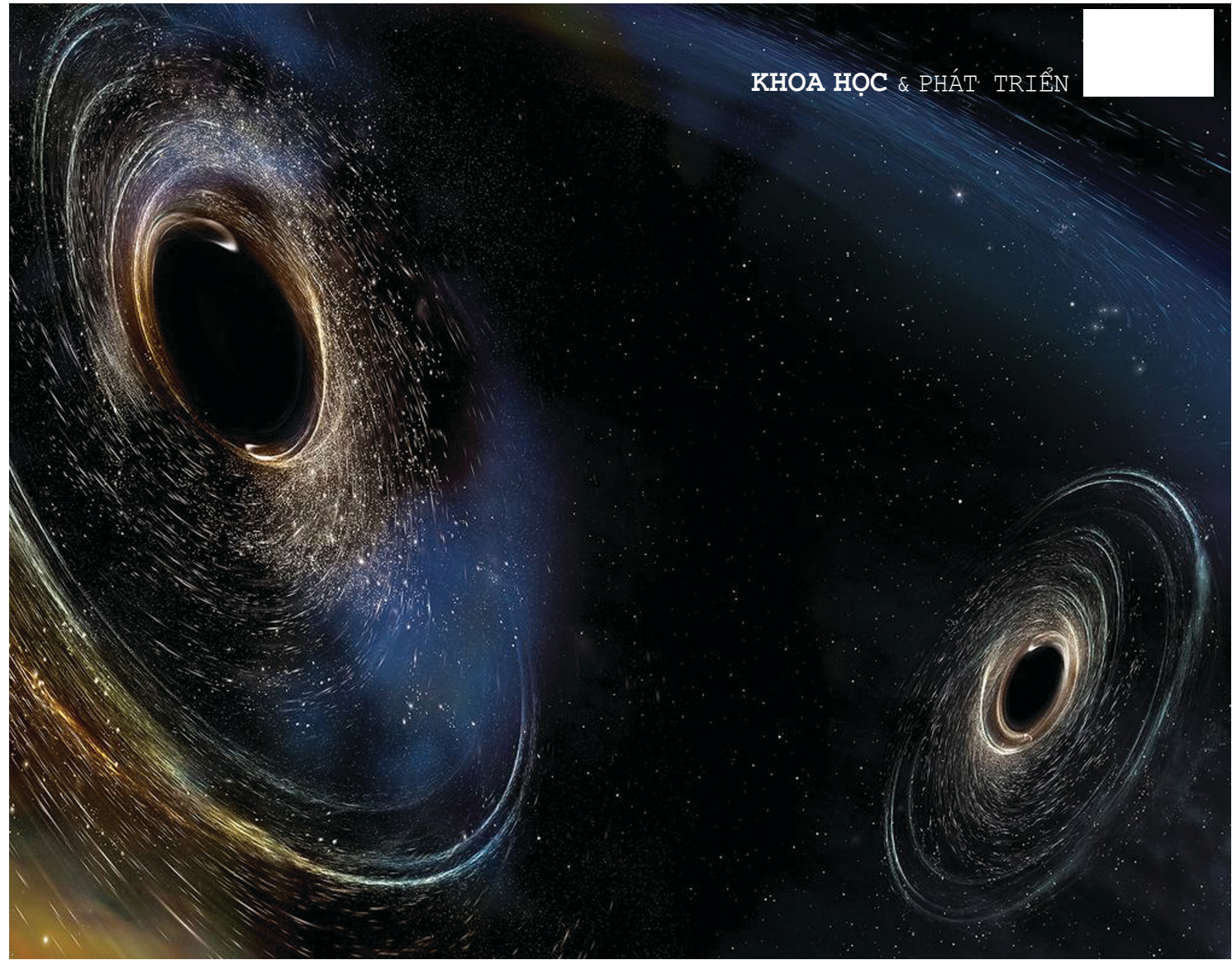
Nhà khoa học Rainer Weiss sinh năm 1932 tại Đức. Ông là giáo sư vật lý tại Viện Công nghệ Massachusetts, Mỹ. Nhà khoa học Barry Barish sinh năm 1936 tại Mỹ. Ông là giáo sư vật lý tại Viện công nghệ California, Mỹ. Nhà khoa học Kip Thorne sinh năm 1940 tại Mỹ. Ông là cũng là giáo sư về vật lý lý thuyết tại Viện công nghệ California.

Rainer Weiss, Barry C. Barish và Kip S. Thorne là các nhà khoa học và những người đi đầu trong chương trình nghiên cứu về sóng hấp dẫn - vết gợn sóng không - thời gian từng được nhà bác học Albert Einstein tiên đoán từ cách đây hàng trăm năm dựa trên giả thuyết về sự sáp nhập của hai hố đen.

Mặc dù đã được Albert Einstein dự báo từ một thế kỷ trước, nhưng khi được phát hiện lần đầu tiên vào đầu năm ngoái, sóng trọng lực đã làm dấy lên một cuộc cách mạng trong lĩnh vực vật lý thiên văn. Ngay từ khi đó, nhóm nghiên cứu tạo nên khám phá này đã nhanh chóng nổi lên như những ứng cử viên tiềm tàng cho giải Nobel Vật lý năm nay.

Trong thông báo trao giải của mình, Viện Hàn lâm Hoàng gia Thụy Điển viết: "Đây là một thứ gì đó hoàn toàn mới và khác biệt, mở ra một thế giới chưa từng thấy. Hàng loạt những khám phá đang chờ đợi những người đã thành công trong việc nắm bắt các đợt sóng hấp dẫn này và diễn giải các thông điệp của chúng".

Trong nghiên cứu của mình, các nhà khoa học trong nhóm nghiên cứu đã sử dụng các chùm tia laser tại Phòng Thí nghiệm Sóng Hấp dẫn giao thoa laser để tìm kiếm các gợn sóng hấp dẫn xuất hiện khi các lỗ đen siêu đặc kết hợp. Theo Viện Hàn lâm Hoàng gia Thụy Điển: "Khi truyền tới



Trái Đất, các tín hiệu về loại sóng này đã trở nên cực kỳ suy yếu, nhưng nó hứa hẹn mở ra một cuộc cách mạng trong ngành vật lý thiên văn".

LIGO là trạm quan trắc sóng hấp dẫn bằng tia laser giao thoa. Hệ thống này trị giá 620 triệu USD đã giúp các nhà thiên văn học quan sát hiện tượng hai hố đen va chạm vào nhau.

Hai lỗ đen này có khối lượng lớn gấp 30 lần Mặt Trời, nằm ở vị trí cách trái đất khoảng 1,3 tỷ năm ánh sáng. Quá trình va đập này làm sinh ra các sóng hấp dẫn, vết gợn không - thời gian như nhà khoa học Albert Einstein tiên đoán vào năm 1916.

Sóng này sẽ lan truyền từ nguồn phát với vận tốc ánh sáng trong không gian và tới Trái đất. LIGO đã phát hiện ra sóng hấp dẫn vào ngày 12/8/2015.

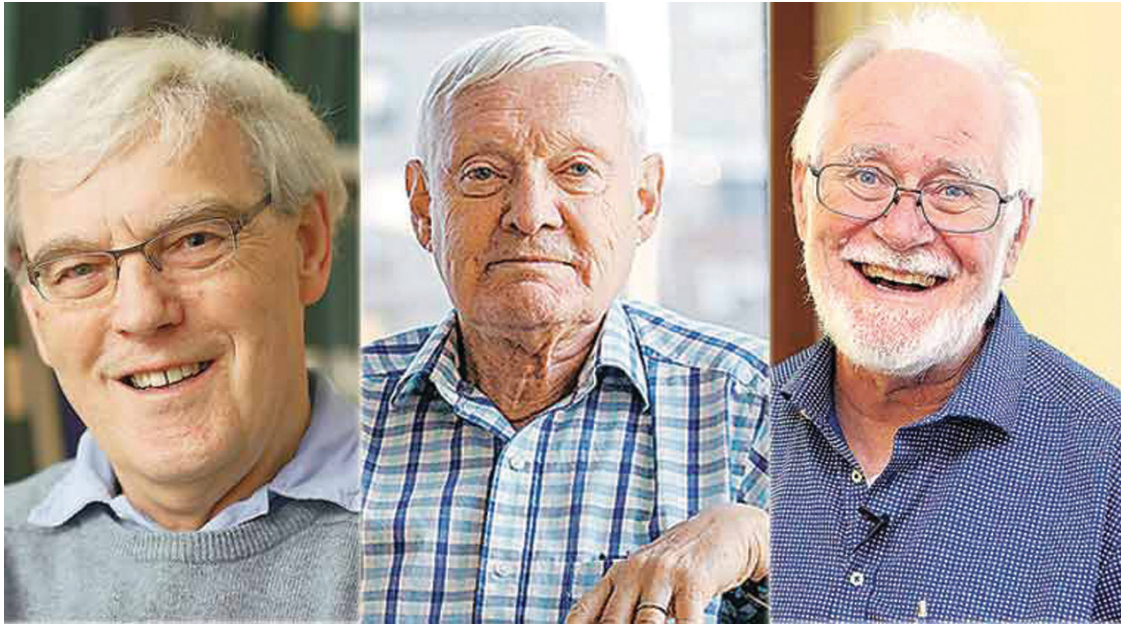
Đây là một thí nghiệm vật lý quy mô lớn nhằm phát hiện trực tiếp sóng hấp dẫn. Đồng thành lập bởi ba nhà vật lý Kip Thorne, Ronald Drever tại Caltech - người qua đời vào đầu năm nay và Rainer Weiss tại MIT vào năm 1992. Giai

đoạn đầu LIGO hoạt động từ năm 2002 đến năm 2010 và không phát hiện ra sóng hấp dẫn.

"Việc quan sát được sóng hấp dẫn thực sự là một cột mốc đáng nhớ, mở toang một khung cửa sổ giúp con người nhìn vào vũ trụ" - giáo sư Olga Botner từ Viện Hàn Lâm khoa học Hoàng gia Thụy Điển nói khi công bố giải thưởng.

Tính đến thời điểm hiện tại, đã có 4 lần sóng hấp dẫn được xác nhận. Trong đó 3 lần đến từ thiết bị cảm ứng thuộc Đài Quan sát sóng hấp dẫn giao thoa kế laser (LIGO), và lần gần nhất từ đài VIRGO của Ý. Đó cũng là 2 dự án có sự góp sức của hàng ngàn khoa học gia từ rất nhiều viện nghiên cứu trên thế giới.

"Tôi xem giải thưởng này là công sức của hàng ngàn người. Đó là công trình kéo dài đến 40 năm để suy nghĩ, tìm cách xác định, và từng bước kết hợp công nghệ để tìm ra nó," - Weiss chia sẻ.



THỜI ĐẠI MỚI CỦA NGÀNH HÓA SINH

Chủ nhân giải Nobel Hóa học 2017 là ba nhà khoa học Jacques Dubochet, Joachim Frank và Richard Henderson. Ba nhà khoa học này được vinh danh vì "phát triển dùng kính hiển vi cryo-electron cho xác định cấu trúc phân giải cao của phân tử sinh học trong dung dịch".

Sự phát triển của kính hiển vi điện tử cryo có vai trò rất quan trọng trong nhiều lĩnh vực nghiên cứu. Họ là những người lần đầu tiên tìm ra phương pháp chế tạo một cỗ máy siêu nhỏ tới kích thước phân tử. Nó giống như một chiếc ô tô, nhưng kích thước chỉ bằng 1/1.000 sợi tóc. Mặc dù vô hình dưới con mắt của chúng ta, một chiếc xe tí hon như vậy có ý nghĩa rất quan trọng trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là y học.

Công trình mà bộ ba nhà khoa học này thực hiện đã cho phép chúng ta xem được các cấu trúc của phân tử sinh học và các tiến trình liên quan tới chúng. Nhờ việc phát triển kính hiển vi electron nhiệt độ thấp cho các cấu trúc phân giải cao của tế bào trong dung dịch, giúp đơn giản hoá và cải thiện hình ảnh của các phân tử hoá sinh.

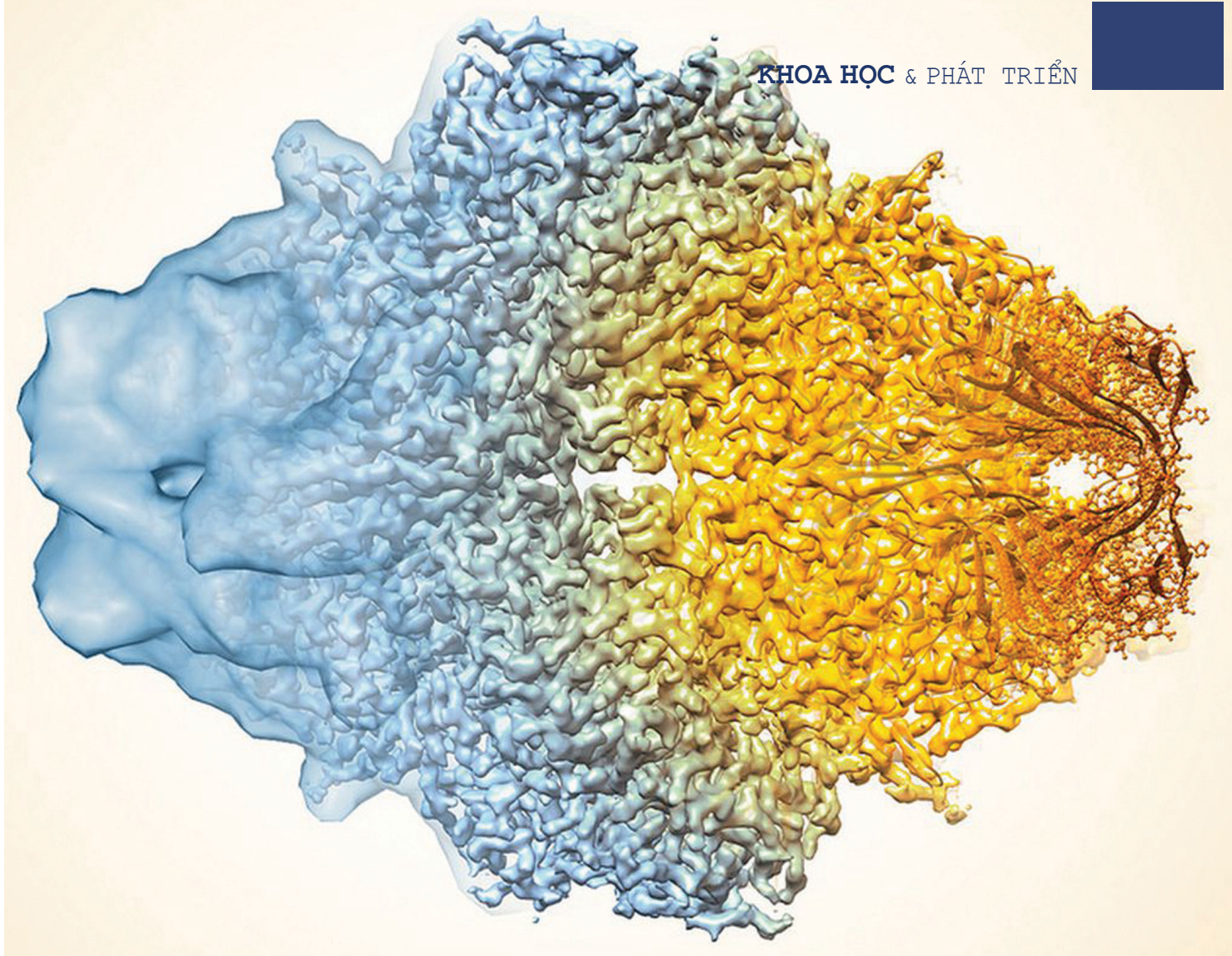
Chúng ta có thể sớm có hình ảnh chi tiết ở mức độ phân tử của nhiều cấu trúc phức tạp trong cuộc sống.

"Phương pháp này đã đưa ngành sinh hoá vào kỷ nguyên mới", thông báo của Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển nói.

Việc phát triển kính hiển vi cryo-electron cũng đóng góp quan trọng cho nhiều lĩnh vực nghiên cứu, gần đây nhất là nó giúp theo dõi virus Zika gây nên những phá hủy não bộ của trẻ sơ sinh.

Khi mà ta có trong tay một hình ảnh rõ ràng, ta chắc chắn sẽ hiểu được vạn vật một cách tỉ mỉ, rõ ràng hơn. Vô vàn những đột phá khoa học là dựa trên việc có thể tạo hình, quan sát thành công một vật thể gì đó – thường là vô hình trước mắt thường của con người.

Bản đồ ngành hóa sinh vẫn còn nhiều khoảng trống, và chính nhờ kĩ thuật soi hiển vi electron lạnh này, những khoảng trống đó đã được lấp đầy. Các nhà khoa học đã có thể đóng băng phân tử lại khi chúng



đang di chuyển và vẽ ra được những quá trình khoa học chưa từng chứng kiến trước đây. Điều này sẽ đưa bản chất của hóa học lên tầm cao mới, và cho phép ta sử dụng thuốc hiệu quả hơn trước.

Đã từ lâu, việc soi hiển vi electron được cho là chỉ sử dụng được trên những vật chất "đã chết", bởi tia electron cực mạnh sẽ tiêu diệt bất cứ cấu trúc sinh học nào. Nhưng hồi năm 1990, ông Richard Henderson đã thành công trong việc sử dụng kính hiển vi electron để tạo ra một hình ảnh ba chiều của một protein, hình ảnh ấy có độ phân giải ở mức nguyên tử.

Thành công này đã cho thấy tiềm năng cực lớn của thứ công nghệ không ai nghĩ là sẽ thành công này.

Thông cáo Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển viết: "Phương pháp này đã đưa ngành công nghệ sinh học tới một kỷ nguyên mới. Giờ đây, các nhà khoa học đã có thể đóng băng các phân tử sinh học đang hoạt động và trực quan hóa các tiến trình mà họ chưa từng được chứng kiến, vốn có vai trò cực kỳ quan trọng đối với những hiểu biết cơ bản về hóa học thực tiễn cũng như việc phát triển các loại dược phẩm".

Nhà khoa học Joachim Frank đã khiến cho công nghệ ấy dễ sử dụng hơn. Giữa khoảng năm 1975 và 1986, ông phát triển được một kĩ thuật xử lý hình ảnh mới, phân tích được những hình ảnh hai chiều mờ ảo được tạo ra bởi kính hiển vi electron, kết hợp chúng lại để có được một cấu trúc 3 chiều sắc nét.

Còn nhà khoa học Jacques Dubochet đã thêm được nước vào công nghệ hiển vi electron. Dung dịch nước bay hơi trong môi trường chân không của kính hiển vi electron, thông thường sẽ khiến cho cấu trúc sinh học phân tử sập xuống. Đầu những năm 1980, Dubochet đã thành công trong việc thủy tinh hóa dung dịch nước – làm lạnh nước nhanh đến mức nó đông cứng lại xung quanh một mẫu vật sinh học, cho phép trạng thái các cấu trúc sinh học phân tử được bảo tồn ngay cả trong môi trường chân không.

Nhà khoa học Jacques Dubochet đang công tác tại Đại học Lausanne, Thụy Sĩ, trong khi nhà khoa học Joachim Frank làm việc tại Đại học Columbia, Mỹ còn nhà khoa học Richard Henderson thuộc Đại học Cambridge, Anh.



NHÀ VĂN NGƯỜI ANH GỐC NHẬT GIÀNH GIẢI NOBEL VĂN HỌC

Viện Hàn Lâm Thụy Điển công bố giải thưởng Nobel Văn học 2017 thuộc về nhà văn Anh gốc Nhật Kazuo Ishiguro.

Kazuo Ishiguro là “người trong những cuốn tiểu thuyết vũ bão cảm xúc, đã mở ra vực sâu bên dưới cảm xúc mơ hồ về sự liên kết với thế giới của chúng ta”.

Kazuo Ishiguro sinh ngày 8/11/1954 tại Nagasaki, Nhật Bản. Gia đình ông chuyển tới Anh khi ông lên năm tuổi và ông chỉ trở về thăm nơi chôn rau cắt rốn của mình khi đã trưởng thành.

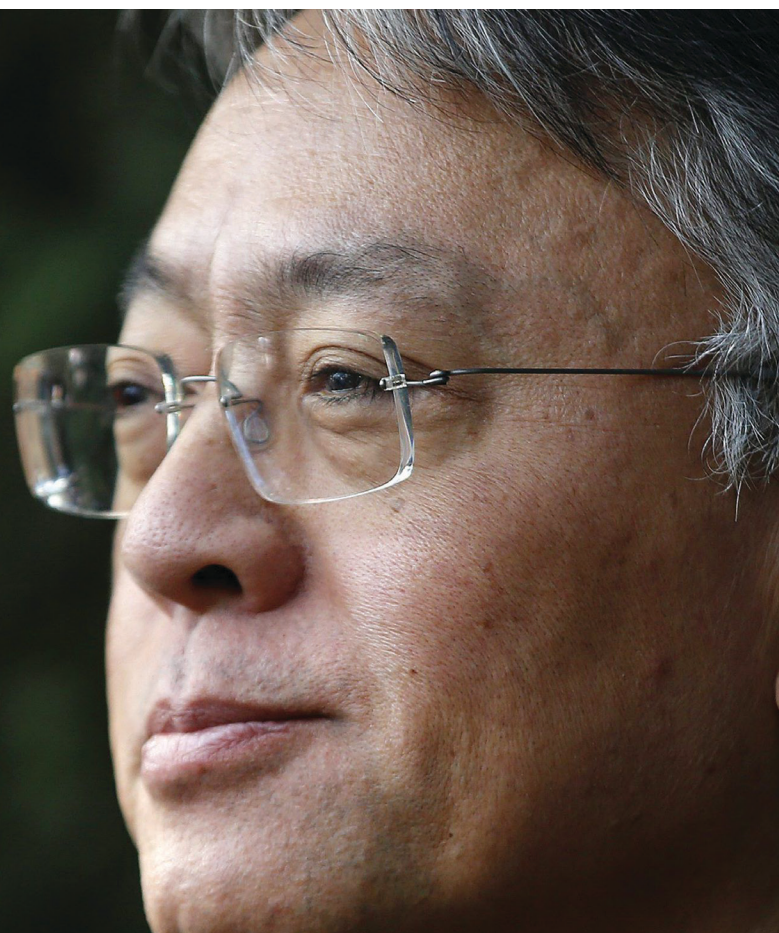
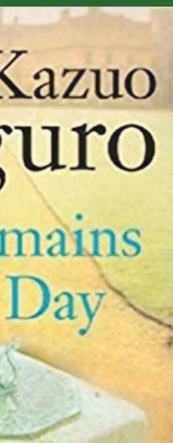
Vào cuối những năm 1970, ông tốt nghiệp ngành Tiếng Anh và Triết học tại Đại học Kent, và sau đó tiếp tục theo học ngành Sáng tác tại Đại học Đông Anglia.

Kazuo Ishiguro chính thức chuyển hẳn sang nghiệp viết lách từ sau khi ra mắt cuốn sách đầu tiên A Pale

View of Hills (1982). Cả cuốn tiểu thuyết và cuốn tiếp theo An Artist of the Floating World (1986) lấy bối cảnh ở Nagasaki vài năm sau Thế chiến II. Và tác phẩm nổi tiếng The Remains of the Day (tạm dịch Điều còn lại trong ngày).

Các chủ đề trong sách của Ishiguro hầu hết đều là về: ký ức, thời gian và ảo tưởng. Điều này đặc biệt thấy rõ trong cuốn tiểu thuyết nổi tiếng nhất của ông The Remains of the Day (1989), tác phẩm sau đó đã được chuyển thể thành phim với Anthony Hopkins đóng vai người quản gia Stevens.

Sara Danius - Thư ký Viện Hàn lâm Thụy Điển - miêu tả văn chương của Kazuo Ishiguro có tính toàn mỹ, là sự kết hợp của Jane Austen, Franz Kafka và Marcel Proust. “Bằng những cảm xúc dạt dào, văn chương của ông đánh thức góc sâu thẳm, huyền bí trong chúng ta về mối liên hệ với thế giới”, Sara Danius đánh giá.



Bà gọi tiểu thuyết *The Remains of the Day* của Kazuo Ishiguro là một "kiệt tác thực thụ". Sau việc trao giải cho Bob Dylan gây nhiều ồn ào năm ngoái, Sara Danius hy vọng giải thưởng năm nay "làm cho thế giới hạnh phúc".

Tiểu thuyết *Never Let Me Go* và *The Remains of the Day* của ông từng được chuyển thể thành phim. Ngoài ra, ông còn là biên kịch các phim *A Profile of Arthur J. Mason*, *The Gourmet*, *The Saddest Music in the World* và *The White Countess*.

Tiểu thuyết *The Remains of the Day* xoay quanh cuộc đời Stevens - một quản gia người Anh. Ông phục vụ ngài Darlington - một quý tộc Anh cổ súy tư tưởng thân Đức. Sau Thế chiến thứ hai, vì một số lý do, Stevens làm việc cho ông chủ mới. Đó là ngài Farraday - một quý tộc Mỹ giàu có. Hàng chục năm sau, ông tình cờ gặp lại bà Kenton - người đồng nghiệp ông từng có tình cảm. Họ yêu nhau nhưng không vượt qua được nhiều rào cản xã hội để đến với đối phương.

Tuy nhiên, lúc này Kenton đã lập gia đình. Truyện gợi ra sự tiếc nuối của Stevens về quãng thời gian phục vụ cho quý tộc Darlington - người không xứng đáng với sự tận tụy, lòng trung thành của ông. Cuối truyện, Stevens suy ngẫm về những gì còn lại của cuộc đời ông và lập những kế hoạch cho riêng mình. Sách đề cập đến nhiều vấn đề như chiến tranh, sự suy yếu của tầng lớp quý tộc ở Anh sau Chiến tranh Thế giới thứ hai, sự phân biệt giai cấp, tình yêu...

Một số tác phẩm của ông từng được xuất bản ở Việt Nam là *Người khổng lồ ngủ quên*, *Mãi đừng xa tôi*, *Dạ khúc*: Năm câu chuyện về âm nhạc và đêm buồn...

Năm 2008, ông được tạp chí *Time* xếp vào danh sách một trong 50 nhà văn vĩ đại nhất nước Anh kể từ năm 1945. Tạp chí này cũng từng gọi cuốn *Never Let Me Go* của ông là một trong 100 cuốn tiểu thuyết vĩ đại nhất của mọi thời đại.



CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KINH TẾ HỌC HÀNH VI ĐẠT GIẢI NOBEL

Gải Nobel Kinh tế 2017 đã được trao cho nhà kinh tế học người Mỹ Richard H. Thaler vì "những đóng góp của ông đối với kinh tế học hành vi".

"Thông qua việc khám phá những hệ quả của tính hợp lý có giới hạn, những ưu đãi về mặt xã hội và việc thiếu hụt sự tự kiểm soát, ông ấy đã cho thấy cách mà những đặc điểm con người này ảnh hưởng một cách có hệ thống đến các quyết định cá nhân cũng như kết quả của thị trường", đại diện Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển phát biểu trong lễ công bố giải thưởng.

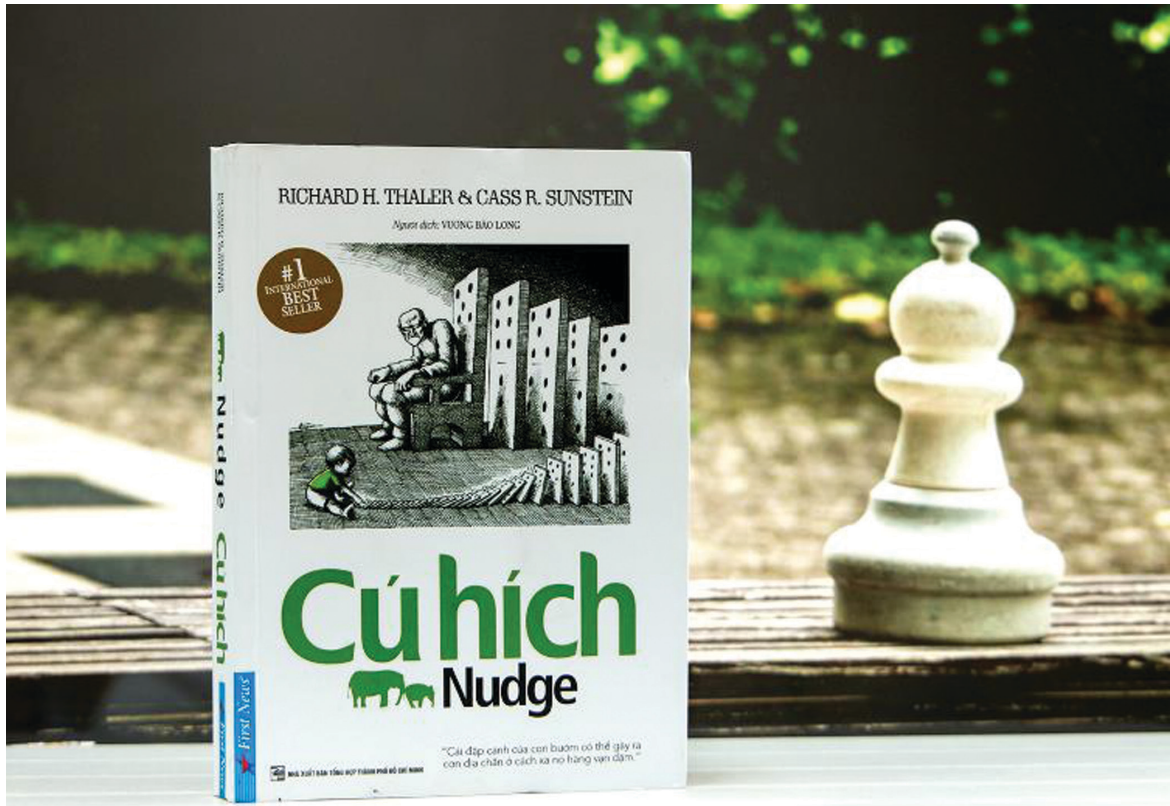
"Những phát hiện dựa trên kinh nghiệm và những hiểu biết sâu sắc về lý luận của ông ấy đã trở thành công cụ giúp tạo nên lĩnh vực kinh tế học hành vi mới mẻ và nhanh chóng mở rộng, có tác động sâu sắc đến nhiều lĩnh vực nghiên cứu và chính sách kinh tế".

Bằng cách tìm hiểu hậu quả của khả năng nhận định hạn chế, sự thiên vị trong xã hội và thiếu kiểm soát bản thân, ông đã chỉ ra những tính cách này của con người có ảnh hưởng một cách hệ thống đến quyết định cá nhân cũng như cách mà chúng tác động đến thị trường.

Một trong những lý thuyết nổi bật do Thaler phát triển là về "kế toán tinh thần", tức là cách tư duy duy lý mà ở đó người tiêu dùng cố gắng đơn giản hóa các quyết định tài chính bằng cách tạo ra những tính toán trong đầu. Điều đó khiến họ tập trung vào các kết quả hạn hẹp hơn là xem xét tác động tổng thể của một quyết định đối với bức tranh tài chính của mình.

Trong nghiên cứu của mình, ông Thaler đưa ra hàng loạt ví dụ về việc sử dụng cách tính toán như vậy có thể dẫn tới những quyết định khác lạ so với quan điểm kinh tế truyền thống. Khi được hỏi về khía cạnh quan trọng nhất của nghiên cứu vừa đoạt giải, ông cho rằng đó là sự công nhận các yếu tố kinh tế mang "tính người" và rằng các mô hình kinh tế phải kết hợp chặt chẽ điều đó.

Richard Thaler có một sự nghiệp đã kéo dài hơn 4 thập kỷ, trong đó 20 năm gần đây sự nghiệp của ông gắn liền với trường kinh doanh Booth của ĐH Chicago. Công trình nghiên cứu của ông tiếp cận nhiều chủ đề phong phú, từ giá tài sản đến tiết kiệm cá nhân và tội phạm kinh tế. Ví dụ, ông đã phát triển lý thuyết về "tính toán cảm tính" (mental accounting) giải thích trong quá trình đưa ra các quyết định



tài chính con người chỉ nhìn vào những tác động hạn hẹp của những quyết định đơn lẻ thay vì nhìn vào bức tranh tổng thể. Ủy ban trao giải Nobel cũng nhấn mạnh nghiên cứu của Thaler về mâu thuẫn giữa kế hoạch dài hạn và những cám dỗ thôi thúc con người hành động trong ngắn hạn.

Giải Nobel sẽ giúp những lập luận của Thaler có thể tiếp cận với nhiều người hơn. Hiện ông thường xuyên viết bài cho tạp chí uy tín *Journal of Economic Perspectives*, miêu tả chi tiết hơn về những ví dụ cho thấy có nhiều hành vi kinh tế đi ngược lại với những quan điểm kinh tế học vi mô truyền thống. Ông cũng viết một vài cuốn sách về kinh tế học hành vi ở góc độ đại trà hơn.

Tuy nhiên, có lẽ Thaler nổi tiếng nhất với vai trò là người đi tiên phong cho lý thuyết “cú huých” – cách sử dụng sự hiểu biết sâu sắc về hành vi của con người để đưa ra những công cụ chính sách công hiệu quả nhất. Mặc dù ý tưởng này không phải là mới, các doanh nghiệp từ lâu đã áp dụng khoa học hành vi để “lái” phản ứng của khách hàng, trước đó các Chính phủ mới chỉ sử dụng yếu tố tâm lý một cách rời rạc, không thường xuyên.

Điều này bắt đầu thay đổi khi giáo sư Thaler cùng với người đồng nghiệp Cass Sunstein (học giả tại ĐH Harvard) xuất bản cuốn sách có tựa đề “Nudge” (tạm dịch: Cú huých) năm 2008. Cuốn sách tấn công giả thiết trong mọi mô

hình kinh tế các quyết định đều được đưa ra dựa trên lý trí và chứng minh hoàn cảnh có thể thay đổi như thế nào nếu như những nhà hoạch định chính sách đưa ra quyết định tốt hơn.

Năm 2010, Thaler đã cố vấn cho Chính phủ Anh thành lập Behavioural Insights Team (tạm dịch: nhóm hiểu thấu hành vi) với nhiệm vụ đưa những ý tưởng của họ vào thực tiễn. Dự án thành công đến nỗi giờ đây nhóm này đã phát triển thành 1 công ty bán tư nhân đi cố vấn cho các Chính phủ trên khắp thế giới.

Từ vị thế là kẻ bị ruồng bỏ trong cộng đồng kinh tế học chỉ cách đây vài thập kỷ, giờ đây kinh tế học hành vi đã có được chỗ đứng vững chãi không chỉ trong giới hàn lâm mà cả trong các Chính phủ trên toàn thế giới. Từ Australia đến Mỹ hay những định chế quốc tế như World Bank và Liên hợp quốc, phương pháp tiếp cận “cú huých” đã được nhân bản.

Dĩ nhiên quyết định vinh danh Thaler của Ủy ban trao giải là 1 sự ghi nhận đối với những thành tựu mà cá nhân ông đã đạt được. Tuy nhiên, đây cũng là một chiến thắng dành cho kinh tế học hành vi.



ICAN

NHỮNG NGƯỜI HÙNG PHÍA SAU HIỆP ƯỚC CẤM VŨ KHÍ HẠT NHÂN

Gải Nobel Hòa bình 2017 được trao cho Chiến dịch Quốc tế Xóa bỏ Vũ khí Hạt nhân vì nỗ lực nhằm đạt hiệp ước cấm loại vũ khí này.

Vài phút trước khi kết quả Nobel Hòa bình 2017 được công bố, ICAN còn là một nhóm quốc tế ít người biết đến. Nhưng giờ đây, ICAN và những nỗ lực chống vũ khí hạt nhân đã trở thành cái tên không còn xa lạ với bất cứ ai.

Chủ tịch Ủy ban Nobel Na Uy Berit Reiss-Andersen khẳng định, giải thưởng nhằm công nhận "hoạt động của ICAN trong việc thu hút sự chú ý đến những hậu quả nhân đạo của sử dụng vũ khí hạt nhân và những nỗ lực tạo nên móng để đạt được một hiệp ước cấm loại vũ khí này".

ICAN được triển khai năm 2007. Đây là nhóm quốc tế thúc đẩy tuân thủ và thực hiện đầy đủ Hiệp ước Cấm Vũ khí Hạt nhân. ICAN hiện có 468 tổ chức đối tác tại 101 quốc gia.

"Chúng ta đang sống trong một thế giới mà nguy cơ sử dụng vũ khí hạt nhân cao hơn so với mức được duy trì suốt

thời gian dài trước đó", bà Reiss-Anderson nói.

Giải Nobel Hòa bình được kỳ vọng sẽ thúc đẩy giải trừ vũ khí hạt nhân, trong bối cảnh căng thẳng hạt nhân giữa Mỹ và Triều Tiên tăng cao và thỏa thuận hạt nhân năm 2015 giữa Iran và các cường quốc có nguy cơ bị hủy.

Hồi tháng 7, 122 quốc gia đã thông qua Hiệp ước Cấm Vũ khí Hạt nhân của Liên Hợp Quốc. Tuy nhiên, một số nước sở hữu vũ khí hạt nhân như Mỹ, Nga, Trung Quốc, Anh và Pháp không tham gia đàm phán.

Sau khi kết quả Nobel Hòa bình 2017 được công bố, ICAN đã đăng tải tuyên bố trên Facebook, theo đó gọi giải thưởng là "sự đền đáp cho những nỗ lực không biết mệt mỏi của hàng triệu người tham gia chiến dịch trên toàn thế giới... để phản đối vũ khí hạt nhân, khẳng định rằng chúng không phục vụ mục đích hợp pháp và cần phải loại bỏ vĩnh viễn".

Chiến dịch Quốc tế Xóa bỏ Vũ khí Hạt nhân (ICAN) là một



tổ chức toàn cầu hoạt động nhằm thúc đẩy sự tham gia và thực hiện đầy đủ Hiệp ước Cấm vũ khí hạt nhân. Chiến dịch đã được phát động vào năm 2007 và ngày nay đã có 468 tổ chức đối tác tại 101 quốc gia.

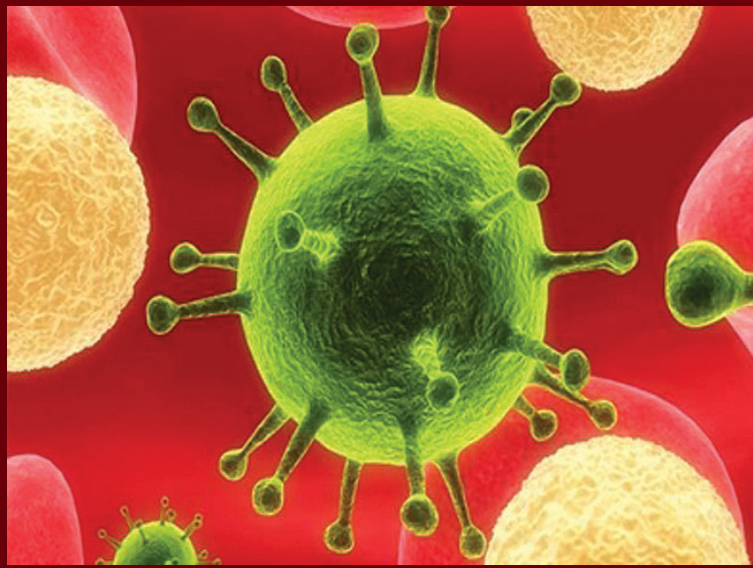
Song, Hiệp ước cấm vũ khí hạt nhân vẫn chưa phải là cái kết, bởi công cuộc giải trừ toàn bộ 15.000 vũ khí hạt nhân trên thế giới vẫn còn là một chặng đường dài, nhất là khi “nguy cơ sử dụng vũ khí hạt nhân đang trở nên cao hơn so với mức được duy trì suốt thời gian dài trước đó”, Chủ tịch Ủy ban Nobel Na Uy Reiss-Anderson nói.

Thông qua giải Nobel hòa bình 2017, Ủy ban Nobel Na Uy nhấn mạnh các bước tiếp theo nhằm đạt được một thế giới không có vũ khí hạt nhân phải liên quan đến các quốc gia có vũ khí hạt nhân. Ủy ban Nobel Na Uy kêu gọi các quốc gia này tiến hành các cuộc “đàm phán nghiêm túc” nhằm đi đến việc loại trừ hoàn toàn vũ khí hạt nhân.

Giám đốc điều hành ICAN Beatrice Fihn đồng thời khẳng định: “Công việc của chúng tôi chưa hoàn thành cho đến

khi vũ khí hạt nhân bị xóa sổ. “Vũ khí hạt nhân có nguy cơ tiêu diệt toàn bộ thế giới theo nghĩa đen. Miễn là chúng còn tồn tại thì nguy cơ vẫn sẽ còn đó”, bà Fihn nói.

Giải Nobel Hòa bình 2017 được công bố trong sự bất ngờ của nhiều người cũng như giới quan sát, song đặt trong bối cảnh mà căng thẳng hạt nhân giữa Mỹ và CHDCND Triều Tiên tăng cao. Thỏa thuận hạt nhân năm 2015 giữa Iran và nhóm P5+1 có nguy cơ bị hủy cùng những lo lắng về một cuộc chạy đua vũ trang mới, sự tôn vinh những nỗ lực nhằm xóa bỏ vũ khí hạt nhân của ICAN được đánh giá là “đúng người, đúng thời điểm” với tính chất toàn cầu và nhân đạo cao cả của mình.



SIÊU KHÁNG THỂ TIÊU DIỆT 99% CHỨNG VIRUS HIV

Các nhà khoa học Mỹ tạo ra một loại kháng thể mới có khả năng tiêu diệt phần lớn chủng virus HIV, ngăn ngừa nhiễm trùng ở loài linh trưởng.

Viện Y tế Quốc gia Mỹ (NIH) hợp tác với công ty dược phẩm Sanofi tạo ra một loại kháng thể mới có khả năng tấn công 99% các chủng virus HIV. Tổ chức AIDS Quốc tế tin rằng đây là bước đột phá lớn trong việc điều

trị HIV/AIDS ở người trong tương lai không xa, theo Science Arlet.

Cơ thể người thường gặp khó khăn trong việc chống lại virus HIV do chúng có khả năng biến đổi, thay đổi hình dạng, tạo ra nhiều chủng virus khác nhau. Một bệnh nhân có thể nhiễm nhiều chủng virus HIV cùng lúc.

Nhưng ở một số lượng nhỏ bệnh nhân nhiễm HIV, cơ thể họ phát triển các kháng thể vô hiệu hóa diện rộng. Những protein này có thể tiêu diệt nhiều dạng virus HIV, ngay cả khi virus

biến đổi. Do đó, các nhà khoa học muốn tìm cách khai thác quá trình phòng vệ tự nhiên của cơ thể người.

Nhóm nghiên cứu kết hợp ba loại kháng thể vô hiệu hóa diện rộng để tạo ra một "siêu kháng thể" đặc hiệu ba trong một. Trong khi các kháng thể tự nhiên hiệu quả nhất chỉ có thể nhắm mục tiêu tới 90% các chủng virus HIV, kháng thể đặc hiệu này có thể tiêu diệt virus ở mức 99%.

Loại siêu kháng thể mới thậm chí có thể hoạt động ở nồng độ thấp. Để kiểm tra, các nhà nghiên cứu tiêm loại kháng thể mới cho 24 con khỉ. Sau đó, họ tiếp tục tiêm virus HIV vào cơ thể chúng, nhưng những con khỉ này đều không bị mắc bệnh.

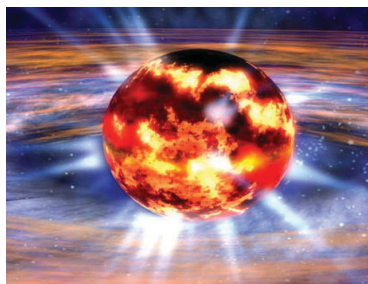
"Các kháng thể đặc hiệu ba trong một mạnh hơn và tác động rộng hơn bất kỳ loại kháng thể đơn lẻ nào khác", Gary Nabel, thành viên của nhóm nghiên cứu tại Công ty dược phẩm Sanofi, cho biết. Bước tiếp theo là đưa những kháng thể mạnh mẽ này vào thử nghiệm lâm sàng, dự kiến diễn ra vào năm 2018.

NHẬT ĐĂNG

SÓNG HẤP DẪN TỪ VỤ SÁP NHẬP TẠO RA VÀNG CỦA HAI SAO NEUTRON

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm Ligo ở Viện Công nghệ California (Caltech) công bố phát hiện mới về sóng hấp dẫn trong buổi họp báo tối qua tại Washington DC, Mỹ, theo Guardian. Theo nhóm nghiên cứu, lượng lớn vàng cùng nhiều kim loại nặng khác bạch kim và urani được tạo ra trong lò hạt nhân khi hai sao neutron sáp nhập, xác nhận giả thuyết về nguồn gốc của các nguyên tố trong vũ trụ.

Sự kiện sao neutron va chạm và sáp nhập cũng tạo ra những gợn sóng lan tỏa trong vũ trụ, dẫn tới phát hiện sóng hấp dẫn lần thứ 5 trên Trái Đất. Các nhà nghiên cứu không chỉ "nghe thấy" hiện tượng bằng cách đo những rung động trong trường không gian - thời



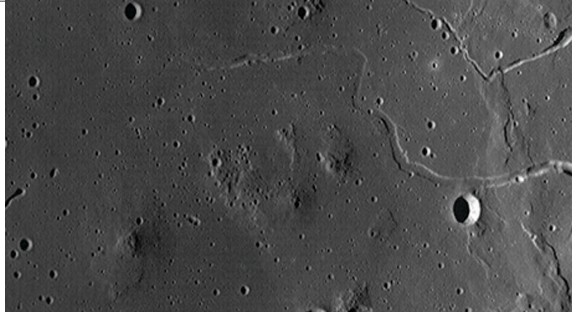
gian, họ còn sử dụng kính viễn vọng vệ tinh và trên mặt đất để quan sát ánh sáng và bức xạ tỏa ra từ quả cầu lửa được đặt tên là kilonova, tạm dịch là "nổ ngàn sao".

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm Ligo ở Viện công nghệ California (Caltech) công bố phát hiện mới về sóng hấp dẫn trong buổi họp báo tối qua tại Washington DC, Mỹ, theo Guardian. Theo nhóm nghiên cứu,

lượng lớn vàng cùng nhiều kim loại nặng khác bạch kim và urani được tạo ra trong lò hạt nhân khi hai sao neutron sáp nhập, xác nhận giả thuyết về nguồn gốc của các nguyên tố trong vũ trụ.

Sự kiện sao neutron va chạm và sáp nhập cũng tạo ra những gợn sóng lan tỏa trong vũ trụ, dẫn tới phát hiện sóng hấp dẫn lần thứ 5 trên Trái Đất. Các nhà nghiên cứu không chỉ "nghe thấy" hiện tượng bằng cách đo những rung động trong trường không gian - thời gian, họ còn sử dụng kính viễn vọng vệ tinh và trên mặt đất để quan sát ánh sáng và bức xạ tỏa ra từ quả cầu lửa được đặt tên là kilonova, tạm dịch là "nổ ngàn sao".

PHƯƠNG HOA



PHÁT HIỆN HANG ĐỘNG SÂU 50 KM TRÊN MẶT TRĂNG

Vệ tinh thăm dò Mặt Trăng SELENE của Nhật Bản đã quan sát được một hang động có độ sâu khoảng 50 km và rộng 100 m trên bề mặt Mặt Trăng. Các nhà khoa học cho rằng nó có thể là một ống dung nham được hình thành do hoạt động của núi lửa khoảng 3,5 tỷ năm trước.

"Chúng ta từng biết về các ống dung nham trên bề mặt Mặt Trăng trước đây, nhưng đến tận bây giờ mới có thể xác nhận sự tồn tại của chúng", Junichi Haruyama, một nhà nghiên cứu tại JAXA cho biết.

Hang động ngầm được phát hiện nằm dưới khu vực đồi Marius. Theo các nhà khoa học, đây có thể trở thành nơi trú ẩn cho các phi hành gia khỏi những bức xạ nguy hiểm và sự sôi nổi trên bề mặt Mặt Trăng.

ĐOÀN DƯƠNG



PHÁT MINH CHẤT "DÁN" VẾT THƯƠNG DO TAI NẠN

Một nhóm các nhà nghiên cứu tại Australia vừa phát triển thành công loại chất đặc biệt có thể được tiêm vào các vết thương để làm liền chúng lại chỉ trong vài giây. Loại gel này được cho là sẽ phát huy tác dụng tốt trong các vụ tai nạn giao thông, đối với cả các vết thương ngoài da lẫn sâu bên trong.

Gel hoạt động tương tự như chất trám khe trong phòng tắm thường được sử dụng để lát gạch, nhưng được làm từ loại chất đàn hồi tự nhiên.

"Bạn chỉ cần tiêm gel vào vị trí vết thương, dùng ánh sáng chiếu qua và mọi thứ sẽ tự liền lại chỉ trong vài giây", giáo sư hóa sinh Anthony Weiss thuộc đại học Sydney cho biết.

Đại học này kết hợp với đại học Harvard và các trường ở Đông Bắc Hoa Kỳ để phát triển phiên bản mẫu của loại gel này, và hiện đang hy vọng có thể trực tiếp thử nghiệm trên người.

PHI DŨNG

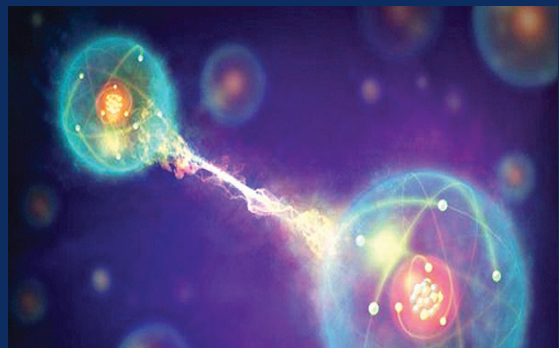
NGUYÊN TỐ HÓA HỌC KHÔNG TUÂN THEO THUYẾT CƠ HỌC LƯỢNG TỬ

Giới khoa học tìm hiểu trật tự trong thế giới phức tạp của các hạt nhỏ bé thông qua lý thuyết cơ học lượng tử. Nhưng nhóm nghiên cứu tại Đại học Florida, Mỹ, phát hiện một điều đáng ngạc nhiên, 21 nguyên tố cuối cùng trong bảng tuần hoàn hóa học không tuân theo những quy tắc của lý thuyết này.

Trong ba năm qua, Thomas Albrecht-Schmitt và đồng nghiệp thực hiện các thí nghiệm đối với nguyên tố berkeli (Bk) có số nguyên tử 97. Kết quả thu được khá kỳ lạ. Thay vì tuân theo lý thuyết cơ học lượng tử, hành vi của nguyên tố berkeli được mô tả tốt hơn bởi lý thuyết tương đối của Einstein, thường áp dụng cho vật thể trong thế giới vĩ mô.

Khi các hợp chất được tạo ra, electron thường sắp xếp sao cho tất cả chúng đều quay về cùng một hướng. Tuy nhiên, điều này không xảy ra trong trường hợp electron sắp xếp xung quanh nguyên tử berkeli.

Nhóm nghiên cứu cho biết thuyết tương đối có thể giải thích những gì họ quan sát được. Một vật sẽ có khối lượng nặng hơn khi chúng chuyển động nhanh hơn. Hạt nhân của nguyên tử



nặng như berkeli có điện tích lớn, làm cho các electron liên kết với nó bắt đầu chuyển động rất nhanh. Điều này khiến electron của berkeli trở nên nặng và mang những tính chất khác biệt.

Bộ Năng Lượng Mỹ cung cấp cho Albrecht-Schmitt 13 miligam nguyên tố phóng xạ berkeli để thực hiện dự án nghiên cứu. Tuy con số này không lớn, nó vẫn nhiều gấp khoảng 1.000 lần so với khối lượng berkeli từng được sử dụng trong một dự án nghiên cứu khác.

LÊ HÙNG