

GIẢI NOBEL NĂM 2017 VÀ CÁC CHỦ NHÂN

Từ ngày 2 đến 9/10/2017, Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển đã lần lượt công bố các Giải Nobel năm 2017 trong các lĩnh vực y học, vật lý, hóa học, văn học, hòa bình và kinh tế. 11 cá nhân thuộc 5 quốc gia (Mỹ 6 người; Đức 2 người; Nhật Bản, Thụy Sĩ và Scotland mỗi nước 1 người) và 1 tổ chức được nhận các giải thưởng cao quý này.

Các Giải Nobel năm 2017 sẽ được trao cho các chủ nhân vào ngày 10/12/2017 tại Stockholm, Thụy Điển; riêng Giải Nobel Hòa bình sẽ được trao tại Oslo, Na Uy.

Giải Nobel Y học



GS Jeffrey C. Hall TS Michael Rosbash TS Michael W. Young

Giải Nobel Y học năm 2017 được trao cho 3 nhà khoa học người Mỹ: Jeffrey C. Hall (sinh năm 1945), Michael Rosbash (sinh năm 1944) và Michael W. Young (sinh năm 1949) vì những phát hiện về cơ chế phân tử kiểm soát nhịp sinh học, hay còn gọi là đồng hồ sinh học của cơ thể.

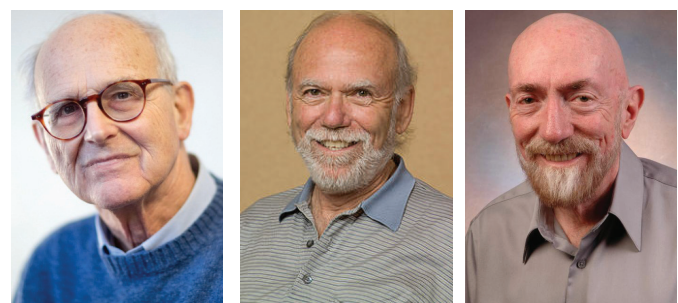
Từ nhiều năm qua, các nhà khoa học đã nhận thức được rằng, mỗi cá thể sống, bao gồm cả con người, có một đồng hồ sinh học ở ngay bên trong cơ thể, giúp các cá thể có thể dự đoán và thích nghi với nhịp sinh học bình thường trong một ngày. Các công trình nghiên cứu của 3 nhà khoa học Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash và Michael W. Young đã giúp giải thích cơ chế vận hành thực sự của đồng hồ sinh học, giải thích cách thức mà cây cối, động vật và con người thích nghi với nhịp sinh học của mình, từ đó có thể thích nghi phù hợp với sự tiến hóa của Trái đất.

Sử dụng ruồi giấm làm mô hình mẫu để nghiên cứu, 3 nhà khoa học đã cô lập được gen kiểm soát nhịp sinh học hàng ngày. Họ phát hiện ra rằng, gen

này đã mã hóa một loại protein được tích tụ trong tế bào vào ban đêm và sau đó giảm dần vào ban ngày. Theo đó, họ đã xác định được các thành tố protein của cơ chế này, cho thấy cơ chế kiểm soát đồng hồ sinh học ngay bên trong tế bào. Nguyên lý này cũng tương tự như cơ chế đồng hồ sinh học ở các sinh vật đa bào, bao gồm cả con người.

Với độ chính xác tuyệt vời, đồng hồ bên trong cơ thể có thể thích ứng với chức năng sinh lý của cơ thể ở các thời điểm khác nhau trong ngày. Đồng hồ sinh học điều chỉnh các chức năng quan trọng như hành vi, mức hormone, giấc ngủ, nhiệt độ cơ thể và sự trao đổi chất. Sức khỏe của chúng ta bị ảnh hưởng khi có sự không phù hợp tạm thời giữa môi trường bên ngoài và đồng hồ sinh học bên trong, ví dụ như khi chúng ta đi qua nhiều vùng thời gian và trải qua hiện tượng “chênh lệch múi giờ”. Cũng có những dấu hiệu cho thấy sự chênh lệch kéo dài giữa lối sống và nhịp điệu của đồng hồ sinh học bên trong chúng ta có liên quan đến sự gia tăng nguy cơ mắc các bệnh khác nhau.

Giải Nobel Vật lý



GS Rainer Weiss GS Barry C. Barish GS Kip S. Thorne

■ Nhìn ra thế giới

Giải Nobel Vật lý năm 2017 thuộc về 3 nhà khoa học: Rainer Weiss (sinh năm 1932, người Đức), Barry C. Barish (sinh năm 1936, người Mỹ) và Kip S. Thorne (sinh năm 1940, người Mỹ) vì “những đóng góp quan trọng trong xây dựng Đài quan trắc sóng hấp dẫn bằng giao thoa kế laser (LIGO) và phát hiện ra sóng hấp dẫn”. Theo công bố của Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển, GS Rainer Weiss được trao một nửa số tiền thưởng, GS Barry C. Barish và GS Kip S. Thorne mỗi người nhận được 1/4 số tiền thưởng.

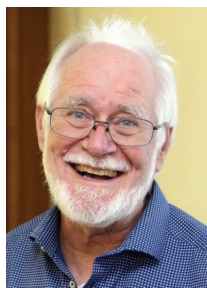
Vào ngày 14/9/2015, lần đầu tiên các sóng hấp dẫn của vũ trụ đã được quan sát. Các sóng này đã được Albert Einstein dự đoán 100 năm trước đó, xuất phát từ sự va chạm giữa hai lỗ đen. Phải mất 1,3 tỷ năm để sóng tới máy dò LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) được đặt ở Mỹ (Livingston - Louisiana và Hanford - Washington). Tín hiệu cực kỳ yếu khi đi đến Trái đất, nhưng đã hứa hẹn một cuộc cách mạng trong vật lý thiên văn. Sóng hấp dẫn là một phương thức hoàn toàn mới để quan sát các va chạm trong không gian và kiểm tra các giới hạn hiểu biết của con người.

LIGO với hơn 1.000 nhà nghiên cứu đến từ hơn 20 quốc gia, được xây dựng để phát hiện những rung động siêu nhỏ khi sóng hấp dẫn lan truyền. Rainer Weiss, Kip S. Thorne và Barry C. Barish là những nhà khoa học đã có những đóng góp vô cùng quan trọng đưa dự án tới thành công, khi cuối cùng sóng hấp dẫn đã được quan sát sau 4 thập kỷ nỗ lực nghiên cứu.

Trước đây, Albert Einstein tin rằng, sóng hấp dẫn sẽ không bao giờ có thể đo được. Tuy nhiên, dự án LIGO đã thành công khi sử dụng một cặp giao thoa kế laser khổng lồ để đo những rung động siêu nhỏ khi sóng hấp dẫn truyền qua Trái đất.

Cho đến nay, tất cả các loại bức xạ và hạt điện từ, chẳng hạn như tia vũ trụ hoặc neutrino, đã được sử dụng để khám phá vũ trụ. Tuy nhiên, sóng hấp dẫn là bằng chứng trực tiếp cho những gián đoạn hay va chạm trong không gian, giúp con người tìm hiểu về những điều chưa từng được biết tới và cũng hứa hẹn mang lại những khám phá to lớn cho các nhà khoa học quan sát sóng hấp dẫn và giải thích các thông điệp từ chúng.

Giải Nobel Hóa học



GS Jacques Dubochet

GS Joachim Frank

TS Richard Henderson

Giải Nobel Hóa học năm 2017 được trao cho 3 nhà khoa học: Jacques Dubochet (sinh năm 1942, người Thụy Sĩ), Joachim Frank (sinh năm 1940, người Đức) và Richard Henderson (sinh năm 1945, người Scotland) vì đã “phát triển kính hiển vi điện tử cryo để xác định cấu trúc có độ phân giải cao của phân tử sinh học trong dung dịch”.

Hình ảnh là chìa khóa cho sự hiểu biết. Các đột phá khoa học thường dựa trên các thành công về minh họa bằng hình ảnh của các vật thể không thể nhìn thấy được bằng mắt thường. Tuy nhiên, với các bản đồ hóa sinh thì còn có những khoảng trống do công nghệ hiện tại gặp những khó khăn trong việc tạo ra các hình ảnh về các cỗ máy phân tử phức tạp của sự sống. Kính hiển vi điện tử cryo đã thay đổi tất cả những điều này khi có thể tạm “đóng băng” các chuyển động trung bình của các phân tử sinh học và mô phỏng hình ảnh các quá trình chưa từng được biết tới. Điều này đóng vai trò quyết định không chỉ đối với những hiểu biết cơ bản về hóa học sự sống mà còn đối với sự phát triển của ngành dược phẩm.

Kính hiển vi điện tử được cho là chỉ thích hợp cho việc chụp ảnh vật chất chết, bởi vì chùm electron mạnh phá hủy vật liệu sinh học. Nhưng năm 1990, TS Richard Henderson đã thành công trong việc sử dụng kính hiển vi điện tử để tạo ra hình ảnh ba chiều của một protein ở độ phân giải nguyên tử. Sau đó, GS Joachim Frank đã giúp công nghệ này có thể áp dụng một cách rộng rãi. Từ năm 1975 đến năm 1986, ông đã phát triển một phương pháp xử lý hình ảnh, trong đó các hình ảnh mô phỏng hai chiều không rõ nét của mô hình hiển vi điện tử được phân tích và hợp nhất để đưa ra mô phỏng hình ảnh cấu trúc ba chiều sắc nét. Còn GS Jacques Dubochet thì sử dụng thêm nước vào kính hiển vi điện tử. Nước bốc hơi trong môi trường chân không của kính hiển vi điện tử làm cho các phân tử sinh học tách ra. Đầu những năm 80 của thế kỷ trước, GS Dubochet đã

thành công trong việc làm lạnh nước nhanh đến nỗi nó đông lại ở dạng lỏng xung quanh một mẫu sinh học, điều này cho phép các phân tử sinh học giữ được hình dạng tự nhiên ngay cả trong chân không.

Sau những khám phá này, kính hiển vi điện tử đã được tối ưu hóa với độ phân giải nguyên tử mong muốn đạt được vào năm 2013, giúp các nhà nghiên cứu có thể tạo ra các cấu trúc ba chiều của các phân tử sinh học.

Giải Nobel Văn học



Nhà văn Kazuo Ishiguro

Giải thưởng Nobel Văn học năm 2017 được trao cho nhà văn Kazuo Ishiguro, người Nhật Bản, hiện đang sinh sống tại Vương quốc Anh. Ông được trao giải vì “là người bằng những cảm xúc dạt dào của mình đã đánh thức góc sâu thẳm, huyền bí bên dưới những ảo ảnh lý trí trong chúng ta về mối liên hệ với thế giới”.

Việc Ishiguro được xướng tên là điều rất bất ngờ bởi trong các thông tin trước ngày trao giải, ông không hề được nhắc tới. Tác phẩm nổi tiếng nhất của Ishiguro là *The Remains of the Day* (*Những gì còn lại của ngày*). Tác phẩm này của ông đã được trao Giải Man Booker năm 1989 và được chuyển thể thành bộ phim cùng tên năm 1993.

Kazuo Ishiguro sinh năm 1954 tại Nagasaki, Nhật Bản, chuyển đến sinh sống ở Vương quốc Anh năm 1960. Kazuo tốt nghiệp Đại học Kent năm 1978. Ông bắt đầu sự nghiệp văn chương với cuốn sách đầu tay năm 1982 là *A Pale View of Hills* (*Khung cảnh nhạt nhòa của các ngọn đồi*). Năm 2008, ông được Tạp chí *Times* xếp vào danh sách 1 trong 50 nhà văn vĩ đại nhất nước Anh kể từ năm 1945. Các tác phẩm của Ishiguro thể hiện một phong cách tiết chế cảm xúc thận trọng, độc lập với các sự kiện đang diễn ra. Đồng thời, các cuốn tiểu thuyết gần đây của ông cũng chứa những nét đặc trưng độc đáo về khoa học viễn tưởng (trong *Never Let Me Go - Mãi đừng xa tôi*) hay những ảnh hưởng quan trọng của âm nhạc trong miêu tả các mối quan hệ cá nhân (trong *Nocturnes: Five Stories of Music and Nightfall - Dạ khúc: Năm câu chuyện về âm nhạc và đêm buông*).

Ngoài những tác phẩm nêu trên, Kazuo Ishiguro còn là tác giả của nhiều tác phẩm lớn như: *The Unconsoled - Những kẻ không nguôi* (1995), *When*

We Were Orphans - Khi chúng ta là trẻ mồ côi (2000), *The Buried Giant - Người khổng lồ ngủ quên* (2015)... Các tác phẩm của ông đã được xuất bản bằng nhiều thứ tiếng như Pháp, Thụy Điển, Tây Ban Nha... Tại Việt Nam, đã có các tác phẩm của Kazuo Ishiguro là *Người khổng lồ ngủ quên*, *Dạ khúc: Năm câu chuyện về âm nhạc và đêm buông*, *Mãi đừng xa tôi*.

Giải Nobel Hòa bình



Ủy ban Nobel Na Uy đã quyết định trao Giải Nobel Hòa bình năm 2017 cho Chiến dịch quốc tế xóa bỏ vũ

khí hạt nhân (International Campaign to Abolish Nuclear Weapons - ICAN), ghi nhận “hoạt động của ICAN trong việc thu hút sự chú ý đến những hậu quả thảm khốc do sử dụng bất cứ loại vũ khí hạt nhân nào và những nỗ lực đi đầu tạo nền móng để đạt được một hiệp ước cấm loại vũ khí này”.

Chúng ta đang sống trong một thế giới mà nguy cơ sử dụng vũ khí hạt nhân ngày càng lớn hơn so với nhiều năm trước. Một số quốc gia đang hiện đại hóa vũ khí hạt nhân của mình và mối nguy hiểm thực sự là nhiều quốc gia cố gắng mua loại vũ khí này. Vũ khí hạt nhân luôn là một mối đe dọa đối với nhân loại và mọi sự sống trên Trái đất. Cộng đồng thế giới đã từng thông qua các thỏa thuận quốc tế về cấm sử dụng mìn, bom, đạn chùm, vũ khí sinh học và hóa học. Vũ khí hạt nhân thậm chí còn có sức phá hủy khủng khiếp hơn, nhưng lại chưa được đưa vào một lệnh cấm mang tính pháp lý quốc tế nào.

ICAN là liên minh của các tổ chức phi chính phủ từ khoảng 100 quốc gia khác nhau trên toàn cầu. Liên minh này là động lực thúc đẩy các quốc gia trên thế giới cam kết hợp tác với tất cả các bên liên quan trong nỗ lực bài trừ, cấm và loại bỏ vũ khí hạt nhân. Đến nay, 108 quốc gia đã thực hiện cam kết này, được gọi là Lời tuyên thệ nhân đạo.

ICAN cũng là một tổ chức xã hội có công đi đầu trong nỗ lực đạt được một lệnh cấm vũ khí hạt nhân theo luật pháp quốc tế. Vào ngày 7/7/2017, 122 quốc gia thành viên của Liên hợp quốc đã tham gia Hiệp ước về cấm vũ khí hạt nhân. Ngay sau khi Hiệp ước được 50 quốc gia phê chuẩn, việc cấm vũ khí hạt nhân sẽ có hiệu lực và sẽ bị ràng buộc theo luật

■ Nhìn ra thế giới

quốc tế cho tất cả các nước tham gia Hiệp ước.

Giải thưởng Nobel Hòa bình năm nay cũng kêu gọi các quốc gia có vũ khí hạt nhân tiến hành các cuộc đàm phán nghiêm túc nhằm cân bằng và giám sát việc loại bỏ dần 15.000 vũ khí hạt nhân trên thế giới. 5 quốc gia hiện đang có vũ khí hạt nhân là Mỹ, Nga, Anh, Pháp và Trung Quốc đã cam kết thực hiện mục tiêu này thông qua việc gia nhập Hiệp ước về không phổ biến vũ khí hạt nhân (NPT) năm 1970. Hiệp ước NPT sẽ là công cụ pháp lý quốc tế chính để thúc đẩy việc giải trừ hạt nhân và ngăn chặn việc phổ biến loại vũ khí này.

Kể từ lần đầu tiên Đại hội đồng Liên hợp quốc có nghị quyết về việc giải trừ hạt nhân, ủng hộ một thế giới không vũ khí hạt nhân đến nay đã hơn 70 năm. Với Giải thưởng Nobel Hòa bình năm nay, Ủy ban Nobel Na Uy muốn bày tỏ sự tri ân đối với ICAN vì đã tạo đà cho những nỗ lực để đạt được mục tiêu này. Ủy ban Nobel Na Uy cũng nhận định rằng, ICAN sẽ có những nỗ lực quan trọng để đạt được một thế giới không có vũ khí hạt nhân theo một hướng mới và sức mạnh mới.

Giải Nobel Kinh tế



GS Richard H. Thaler

Giải Nobel Kinh tế năm 2017 đã được Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển quyết định trao cho GS Richard H. Thaler (sinh năm 1945, người Mỹ) đến từ Đại học Chicago (Mỹ) vì "những đóng góp của ông cho kinh tế học hành vi".

Theo thông cáo của Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển, GS Richard H. Thaler đã tích hợp các giả định thực tế trong tâm lý học vào việc phân tích để đưa ra các quyết định kinh tế. Bằng cách khám phá hệ quả của *duy lý hạn chế*, *sự ưa thích xã hội* và *thiếu tự chủ*, ông đã chứng minh các đặc điểm tính cách này của con người có thể ảnh hưởng một cách có hệ thống đến các quyết định của họ, cũng như các tác động đến thị trường.

Duy lý hạn chế: Thaler đã phát triển lý thuyết về kế toán tinh thần (mental accounting), cho thấy cách người ta đơn giản hóa việc ra quyết định tài chính bằng cách chia số tiền mình có thành các tài khoản tưởng tượng trong đầu mình và tập trung vào việc hạn chế tác động của mỗi quyết định đơn lẻ,

thay vì tính đến tác động chung lên toàn bộ số tiền đó. Ông cũng chỉ ra rằng, nỗi sợ mất mát sẽ khiến chúng ta coi một vật mà ta sở hữu có giá trị hơn so với khi ta không có nó. Đây là hiện tượng được gọi là hiệu ứng của sự sở hữu (endowment effect). GS Richard H. Thaler là một trong những người sáng lập lĩnh vực tài chính hành vi (behavioural finance), nghiên cứu cách thức các hạn chế nhận thức ảnh hưởng đến thị trường tài chính như thế nào.

Sự ưa thích xã hội: Nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm của GS Richard H. Thaler về sự công bằng (fairness) cũng đã có những ảnh hưởng to lớn. Ông đã cho thấy mối quan tâm về sự công bằng của người tiêu dùng có thể ngăn các công ty tăng giá trong những thời kỳ có nhu cầu cao từ thị trường mà không phải khi chi phí tăng. Thaler và các đồng nghiệp đã phát minh ra trò chơi độc tài (dictator game), một công cụ thử nghiệm đã được sử dụng trong nhiều nghiên cứu để đo lường thái độ về sự công bằng trong các nhóm đối tượng khác nhau trên khắp thế giới.

Thiếu tự chủ: GS Richard H. Thaler cũng đã làm sáng tỏ quan điểm cũ rằng, các cam kết năm mới (New Year's resolutions) khó có thể duy trì. Ông đã phân tích các vấn đề tự kiểm soát bằng cách sử dụng mô hình người lập kế hoạch - người thực hiện (planner-doer model), giống như các nhà tâm lý học và các nhà thần kinh học đang sử dụng để mô tả sự căng thẳng nội tại giữa việc lập kế hoạch dài hạn và làm việc trong ngắn hạn. Sự cám dỗ ngắn hạn là một lý do chính giải thích tại sao kế hoạch tiết kiệm cho tuổi già, hoặc lựa chọn lối sống lành mạnh lại thường thất bại. Áp dụng vào các nghiên cứu của mình, Thaler đã chứng minh làm thế nào "nudging" - một thuật ngữ mà ông đặt ra khi nói về những đề xuất tích cực hoặc những gợi ý gián tiếp giúp động cơ của mọi người không bị ảnh hưởng, có thể giúp mọi người thực hiện tốt hơn việc tự kiểm soát khi tiết kiệm cũng như các tình huống khác.

Nhìn chung, những đóng góp của GS Richard H. Thaler đã giúp xây dựng cầu nối giữa kinh tế học và tâm lý học về việc ra các quyết định cá nhân. Những phát hiện thực tế và lý thuyết của ông là công cụ tạo ra một lĩnh vực mới và hiện đang phát triển nhanh chóng, đó là kinh tế học hành vi, có ảnh hưởng sâu sắc đến nhiều lĩnh vực nghiên cứu và chính sách kinh tế.

Đinh Quang (theo nobelprize.org)