

GIẢI NOBEL NĂM 2022 VÀ CÁC CHỦ NHÂN

Từ năm 1901 đến năm 2022, Giải Nobel đã được trao cho 954 cá nhân và 27 tổ chức, trong đó có một số cá nhân và tổ chức đã được vinh danh nhiều hơn một lần. Như thường lệ, tháng 10 hàng năm, Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển, Hội đồng Nobel tại Viện Karolinska, Viện Hàn lâm Thụy Điển và Ủy ban Nobel Na Uy tiến hành bình chọn và trao 6 Giải thưởng, mỗi Giải công nhận đóng góp đột phá của cá nhân hoặc tổ chức trong các lĩnh vực: Y sinh, Vật lý, Hóa học, Văn học, Kinh tế và Hòa bình. Dưới đây là chủ nhân của các Giải thưởng Nobel năm 2022.

Giải Nobel Y Sinh



GS Svante Pääbo

Giải Nobel Y Sinh đã được trao cho GS Svante Pääbo (sinh năm 1955, người Thụy Điển, hiện đang làm việc tại Viện Nhân chủng học Tiến hóa Max Planck, Đức và Viện Đại học Khoa học và Công nghệ Okinawa, Nhật Bản) vì những khám phá liên quan đến bộ gen của các hominin (những loài giống người) đã tuyệt chủng và sự tiến hóa của loài người hiện nay.

Công nghệ DNA hiện đại mang đến cơ hội tìm hiểu quá khứ xa xưa của chúng ta với độ chính xác cao hơn. Tuy nhiên, việc nghiên cứu trên những mẫu

xương có niên đại hàng trăm nghìn năm là thách thức không nhỏ vì các mẫu xương này dễ bị nhiễm ADN của người hiện đại và vi sinh vật nên có thể dẫn đến sai lầm trong kết quả. Để giải quyết khó khăn này, GS Svante Pääbo và các cộng sự đã thiết kế các vòng siêu sạch nhằm giảm tối thiểu khả năng nhiễm. Kèm theo đó là nghiên cứu về đứt gãy và ôxy hóa đặc trưng của ADN cổ (nhằm phân biệt ADN hiện đại nhiễm vào mẫu), sáng chế phương thức tách chiết ADN mới cùng các phương pháp phân tử khác để xác định nguồn gốc của ADN. Thông qua đó, GS Svante Pääbo đã thực hiện được một điều tưởng như không thể - giải trình tự bộ gen của người Neanderthal, một họ hàng đã tuyệt chủng của loài người ngày nay. Những dữ liệu về ADN trên các mẫu xương của loài Neanderthal cho thấy, người tinh khôn (Homo sapiens) và người Neanderthal có thể có chung nguồn gốc cách đây khoảng 550.000-690.000 năm. Phần lớn người hiện đại xuất

phát từ tổ tiên chung cách đây 120.000 đến 150.000 năm ở châu Phi.

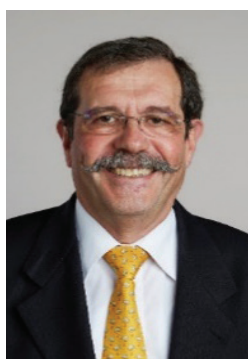
Ông cũng đã phát hiện ra Denisova (một hominin chưa từng được biết đến trước đây), từ một mảnh xương ngón tay 40.000 năm tuổi được khai quật ở hang Denisova, thuộc vùng Siberia (Nga). Phát hiện này có ý nghĩa vô cùng to lớn vì cho phép đặt ra các giả thiết mới về nguồn gốc và sự di cư của các hominin. Đặc biệt, GS Svante Pääbo đã phát hiện ra rằng, sự chuyển gen đã xảy ra từ những hominin đã tuyệt chủng sang Homo sapiens sau khi di cư ra khỏi châu Phi khoảng 70.000 năm trước. Dòng gen cổ xưa này có liên quan đến sinh lý học của con người ngày nay, ví dụ như cách hệ thống miễn dịch của chúng ta phản ứng với các bệnh nhiễm trùng.

Với những phát hiện tiên phong và đột phá của GS Svante Pääbo, ngành cổ di truyền học (Paleogenomics) đã ra đời, cho phép giải mã các bộ gene của

Khoa học và Công nghệ Nước ngoài

các hominin đã tuyệt chủng và so sánh với người hiện đại. Bằng cách tiết lộ những khác biệt về gen giúp phân biệt loài người hiện nay với các hominin đã tuyệt chủng, những khám phá của GS Svante Pääbo cung cấp cơ sở để khám phá điều gì đã khiến con người hiện nay trở thành “độc nhất vô nhị”.

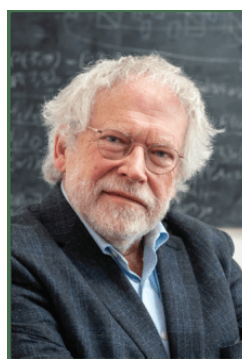
Giải Nobel Vật lý



GS Alain Aspect



TS John Clauser



GS Anton Zeilinger

Giải Nobel Vật lý năm nay được trao chung cho 3 nhà khoa học là GS Alain Aspect (sinh năm 1947, người Pháp, hiện đang làm việc tại Đại học Paris-Saclay và Trường Ecole Polytechnique, Pháp), TS John Clauser (sinh năm 1942, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Đại học Columbia, Mỹ) và GS Anton Zeilinger (sinh năm 1945, người Áo, hiện đang làm việc tại Đại học Vienna, Áo).

Cùng nhau, 3 nhà khoa học đã thiết kế và thực hiện các thí nghiệm để kiểm tra xem một số dự đoán phản trực giác nhất của

cơ học lượng tử liệu có thể được giải thích bằng các tính chất nội tại xác định trước kết quả của phép đo khả dĩ hay không. Năm 1972, TS John Clauser và cộng sự đã sử dụng lý thuyết biến ẩn định xứ để kiểm tra bằng cách tạo ra các cặp photon bị rối và phân tích độ phân cực đo được của các hạt. Khi so sánh tương

quan giữa các phép đo với bất đẳng thức Bell mà chúng cần tuân theo, TS John Clauser nhận thấy rằng, các kết quả đã vi phạm bất đẳng thức Bell, và như vậy là không phù hợp với lý thuyết định xứ. Vào đầu những năm 1980, bằng các thiết lập thí nghiệm mạnh hơn, loại trừ được vấn đề về lỗ hổng, GS Alain Aspect và các đồng nghiệp đã khẳng định lại phát hiện của TS Clauser.

Sử dụng các công cụ tinh vi và hàng loạt các thí nghiệm công phu, GS Anton Zeilinger bắt đầu sử dụng các trạng thái lượng tử

vướng víu. Kết quả chứng minh được hiện tượng viễn tải lượng tử, giúp di chuyển trạng thái lượng tử từ một hạt này sang hạt khác ở khoảng cách xa.

Qua những thí nghiệm của mình, các chủ nhân của Giải Nobel Vật lý năm nay đã chứng minh tiềm năng trong việc kiểm soát vướng víu lượng tử. Kết quả nghiên cứu chung này đã mở đường cho công nghệ mới dựa trên thông tin lượng tử.

Giải Nobel Hóa học

GS Carolyn R. Bertozzi (sinh năm 1966, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Đại học Stanford, Mỹ), GS Morten Meldal (sinh năm 1954, người Đan Mạch, hiện đang làm việc tại Đại học Copenhagen, Đan Mạch) và GS K. Barry Sharpless (sinh năm 1941, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Viện Nghiên cứu Scripps, Mỹ) đã nhận chung Giải Nobel Hóa học cho sự phát triển của hóa học “nhấp chuột” (click chemistry) và hóa học sinh trực giao (bioorthogonal chemistry). Trong đó, GS Carolyn R. Bertozzi lần thứ 2 nhận giải thưởng danh giá này.

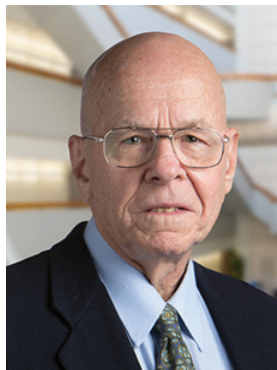
Từ lâu, các nhà hóa học luôn mong muốn chế tạo được các phân tử phức tạp hơn. Trong nghiên cứu dược phẩm, điều này thường liên quan đến việc tổng hợp nhân tạo các phân tử



GS Carolyn R. Bertozzi



GS Morten Meldal



GS K. Barry Sharpless

tự nhiên có đặc tính y học. Kết quả có thể là những cấu trúc phân tử đáng mong đợi, nhưng lại tốn nhiều thời gian và chi phí để sản xuất.

Năm 2000, Barry Sharpless đã đưa ra khái niệm về hóa học "nhấp chuột" - một dạng hóa học đơn giản và đáng tin cậy, sử dụng các phản ứng xảy ra nhanh chóng, giúp tránh được các sản phẩm phụ không mong muốn. Ngay sau đó, GS Morten Meldal và GS Barry Sharpless đã độc lập phát hiện ra viên ngọc quý của hóa học kích thích: phản ứng cộng vòng azid-alkyn xúc tác đồng. Đây là một phản ứng hóa học tinh tế và hiệu quả, hiện đang được sử dụng rộng rãi. Phản ứng này được sử dụng trong phát triển dược phẩm, lập bản đồ ADN, tạo vật liệu phù hợp với mục đích và nhiều ứng dụng khác.

GS Carolyn Bertozzi là người đưa hóa học "nhấp chuột" lên một tầm cao mới. Để lập bản đồ các phân tử sinh học quan trọng nhưng khó định vị trên bề mặt tế bào - glycan, bà đã phát triển phản ứng "nhấp chuột" trong các sinh thể. Tiến trình của những phản ứng sinh trực giao không làm gián đoạn quá trình hóa học thông thường của tế bào. Những phản ứng này hiện được sử dụng trên toàn cầu để khám phá tế bào và theo dõi các quá trình sinh học. Nhờ những phản ứng này, các nhà nghiên cứu đã cải thiện khả năng nhắm mục tiêu của dược phẩm trị ung thư.

Có thể nói, hóa học "nhấp chuột" và phản ứng sinh trực giao đã đưa hóa học tiến vào kỷ nguyên của chủ nghĩa chức năng (functionalism). Những bước tiến này đang mang lại lợi ích to lớn cho toàn nhân loại.

Giải Nobel Văn học



Nhà văn Annie Ernaux

Giải Nobel Văn học được trao cho nhà văn Annie Ernaux (sinh năm 1940, người Pháp) vì "với lòng dũng cảm và một trí tuệ sắc lạnh, bà đã bóc trần cội rễ của sự ghẻ lạnh và hạn chế của tập thể qua hồi ức cá nhân".

Annie Ernaux sinh ra và lớn lên ở một thị trấn nhỏ thuộc vùng Normandy (Pháp). Hướng sáng tác chính của bà là viết và lý giải cuộc đời mình, từ việc nhận thức chênh lệch các tầng lớp xã hội từ khi còn nhỏ, cái chết bi thương của cha và mẹ, việc phá thai bất hợp pháp bà từng thực hiện năm 1960, tới những trải nghiệm tình dục đầu tiên... Năm 1974, bà bắt đầu sự nghiệp văn chương với tác phẩm tự truyện đầu tay mang tên Les Armoires vides (Cleaned Out, 1990). Năm 1984, bà đoạt Giải Renaudot (một giải thưởng văn học của Pháp) cho tác phẩm tự truyện khác mang tên La Place (A Man's Place, 1992). Năm

Khoa học và Công nghệ Nước ngoài

2008, bà nhận Giải thưởng Prix de la langue Française, vinh danh toàn bộ sự nghiệp sáng tác văn chương của bà. Năm 2019, cuốn *Les Années* (The Years) của bà được Tạp chí *Le Monde* xếp vào danh mục 100 tác phẩm văn chương sáng giá của nền văn học Pháp. Nhiều cuốn sách của bà đã được đưa vào giảng dạy trong trường học ở Pháp. Sách của bà mở ra những góc nhìn tinh tế, sâu sắc nhất vào đời sống xã hội nước Pháp hiện đại. Các tác phẩm tiêu biểu của bà có thể kể đến: *Một chỗ trong đời*, *Hồi ức thiếu nữ*, *Những gì họ đã nói* (1977), *Người đàn bà băng giá* (1981), *Quảng Trường* (1984), *Một người đàn bà* (1987), *Niềm đam mê giản đơn* (1992).

Ủy ban Nobel Văn học đánh giá: Trong các tác phẩm của mình, bà nhìn nhận một cuộc sống được đánh dấu bởi sự chênh lệch mạnh mẽ về giới tính, ngôn ngữ và giai cấp một cách nhất quán và từ những góc độ khác nhau.

Giải Nobel Hòa bình

Giải Nobel Hòa bình được trao cho nhà hoạt động nhân quyền Ales Bialiatski tại Belarus, Tổ chức nhân quyền Memorial ở Nga và Trung tâm Tự do dân sự tại Ukraine. Với nhiều năm cố vũ và bảo vệ các quyền cơ bản của công dân bằng những nỗ lực



Ales Bialiatski



Tổ chức Memorial



Trung tâm Tự do dân sự

ghi lại các tội ác chiến tranh, vi phạm nhân quyền và lạm dụng quyền lực, các cá nhân và tổ chức này đã chứng minh tầm quan trọng của xã hội dân sự đối với hòa bình và dân chủ ở các quốc gia.

Ales Bialiatski (sinh năm 1962, tại Karelia, Nga) là một trong những người khởi xướng phong trào dân chủ ở Belarus vào giữa những năm 80 của thế kỷ trước. Ông đã dành cả cuộc đời mình để thúc đẩy dân chủ và phát triển hòa bình trên quê hương mình. Năm 1996, ông thành lập tổ chức Viasna (Spring) để phản ứng với những sửa đổi hiến pháp gây tranh cãi (sửa đổi này nhằm trao cho tổng thống quyền lực độc tài, do vậy, đã “khơi mào” cho các cuộc biểu tình nổ ra rộng khắp). Viasna đã hỗ trợ những người biểu tình bị bỏ tù và gia đình của họ. Trong những năm sau đó, Viasna đã phát triển thành một tổ chức nhân quyền hoạt động mạnh mẽ nhằm ghi lại chi tiết các hồ sơ và phản đối việc chính quyền

sử dụng hình thức tra tấn đối với các tù nhân chính trị. Ales Bialiatski từng bị bắt giam từ năm 2011-2014. Sau các cuộc biểu tình quy mô lớn chống lại chế độ vào năm 2020, ông lại bị giam giữ mà không có xét xử. Bất chấp tất cả những khó khăn, Ales Bialiatski vẫn không hề nhượng bộ trong cuộc chiến đấu cho nhân quyền và dân chủ ở Belarus.

Tổ chức nhân quyền Memorial được thành lập vào năm 1987 bởi các nhà hoạt động nhân quyền ở Liên Xô cũ. Sau khi Liên Xô sụp đổ, Memorial phát triển trở thành tổ chức nhân quyền lớn nhất ở Nga. Tổ chức này cũng đi đầu trong các nỗ lực chống lại chủ nghĩa quân phiệt, thúc đẩy nhân quyền và chính phủ dựa trên pháp quyền.

Trung tâm Tự do dân sự được thành lập tại Kyiv (thủ đô của Ukraine) vào năm 2007 với mục đích thúc đẩy nhân quyền và dân chủ ở Ukraine. Trung tâm này hoạt động nhằm củng cố xã

hội dân sự Ukraine và gây áp lực lên chính quyền để đưa Ukraine trở thành một quốc gia dân chủ hoàn toàn.

Giải Nobel Kinh tế

Giải Nobel Kinh tế đã được trao cho TS Ben S. Bernanke (sinh năm 1953, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Viện Brookings, Mỹ), GS Douglas W. Diamond (sinh năm 1953, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Đại học Chicago, Mỹ) và GS Philip H. Dybvig (sinh năm 1955, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Đại học Washington, Mỹ) vì những nghiên cứu về ngân hàng và khủng hoảng tài chính. Các phân tích của họ đóng vai trò quan trọng trong điều tiết thị trường và đối phó với các cuộc khủng hoảng tài chính.

Để nền kinh tế vận hành, tiết kiệm phải được chuyển sang các kênh đầu tư. Tuy nhiên, có một mâu thuẫn giữa những người gửi tiết kiệm và người vay tiền. Đó là người gửi tiết kiệm muốn ngay lập tức rút tiền trong trường hợp phải chi tiêu bất ngờ, trong khi người vay phải có kế hoạch để trả nợ. Nghiên cứu của GS Douglas W. Diamond và GS Philip H. Dybvig đã chỉ ra cách các ngân hàng đưa ra giải pháp tối ưu cho vấn đề này bằng cách đóng vai trò trung gian chấp nhận tiền gửi từ nhiều người tiết kiệm. Qua đó, các ngân hàng có



TS Ben S. Bernanke



GS Douglas W. Diamond



GS Philip H. Dybvig

thể cho phép người gửi tiền tiếp cận tiền ngay khi họ muốn, đồng thời cung cấp các khoản vay dài hạn cho người đi vay. Trong vai trò trung gian, các ngân hàng sẽ đánh giá mức độ tín nhiệm của người đi vay và đảm bảo rằng các khoản vay đó được sử dụng để đầu tư có hiệu quả. Các phân tích của 2 nhà nghiên cứu cũng cho thấy ảnh hưởng của việc tất toán tiết kiệm tức thời và các khoản vay dài hạn sẽ khiến các ngân hàng dễ bị ảnh hưởng bởi những tin đồn tiêu cực. Cụ thể, nếu một lượng lớn người gửi tiết kiệm đồng thời yêu cầu rút tiền có thể khiến ngân hàng bị sụp đổ. Tuy vậy, những mối nguy hiểm này có thể được ngăn chặn bằng việc chính phủ cung cấp bảo hiểm tiền gửi và hoạt động như một người cho vay cuối cùng đối với các ngân hàng.

Trong khi đó, TS Ben S. Bernanke được vinh danh vì đã phân tích về cuộc đại suy thoái những năm 30 của thế kỷ trước - cuộc khủng hoảng kinh tế tồi tệ

nhất trong lịch sử hiện đại, qua đó cho thấy hoạt động của các ngân hàng là nhân tố quyết định khiến cuộc khủng hoảng trở nên nghiêm trọng hơn.

Các chủ nhân của Giải Nobel Kinh tế năm nay đã giúp chúng ta nâng cao hiểu biết về vai trò của ngân hàng trong nền kinh tế, đặc biệt là trong các cuộc khủng hoảng tài chính. Một phát hiện quan trọng trong nghiên cứu của họ là về tầm quan trọng của việc tránh sụp đổ các ngân hàng. Chủ tịch Hội đồng Giải Nobel Kinh tế năm nay đánh giá: Những kết quả nghiên cứu của các chủ nhân giải thưởng năm nay đã giúp chúng ta cải thiện khả năng tránh những cuộc khủng hoảng nghiêm trọng và các khoản cứu trợ đắt đỏ ✍

Lê Bắc (theo nobelprize.org)