

GIẢI NOBEL NĂM 2021 VÀ CÁC CHỦ NHÂN

Tháng 10 hàng năm là thời điểm Ủy ban Nobel ở Thụy Điển và Na Uy công bố các chủ nhân của Giải thưởng Nobel, ghi nhận những đóng góp đột phá của các cá nhân/tổ chức trong 6 lĩnh vực cụ thể. Giải thưởng năm nay được trao cho 13 nhà khoa học (4 người Mỹ, 2 người Đức, 1 người Nhật Bản, 1 người Hà Lan, 1 người Ý, 1 người Anh, 1 người Canada, 1 người Nga, 1 người Tanzania). Dưới đây là tổng hợp về Giải thưởng Nobel năm 2021 trong 6 lĩnh vực: Y Sinh, Vật lý, Hóa học, Văn học, Hòa bình và Kinh tế.

Giải Nobel Y Sinh



David Julius



Ardem Patapoutian

Giải Nobel Y Sinh năm 2021 đã được trao cho GS David Julius (sinh năm 1955, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Đại học California, Mỹ) và GS Ardem Patapoutian (sinh năm 1967, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Viện Y sinh Scripps Research, Mỹ) nhằm tôn vinh những phát hiện quan trọng của họ về cơ chế thụ cảm nhiệt độ và xúc giác.

Khả năng cảm nhận nóng, lạnh và xúc giác của chúng ta đều rất cần thiết cho sự sống và là nền tảng cho sự tương tác của con người với thế giới xung quanh. Trong cuộc sống hàng ngày, chúng ta coi những cảm giác này là đương nhiên, nhưng làm thế nào để các xung thần kinh có thể cảm nhận được nhiệt độ và áp suất? Hai nhà khoa học đoạt Giải Nobel Y Sinh năm nay đã giải đáp câu hỏi này.

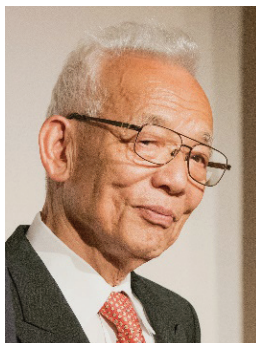
GS David Julius đã sử dụng capsaicin (một hợp chất cay từ ớt gây ra cảm giác nóng) để xác định cảm biến trong các đầu dây thần kinh của da phản ứng

với nhiệt. Trong khi đó, GS Ardem Patapoutian đã sử dụng các tế bào nhạy cảm với áp suất để khám phá ra một loại cảm biến mới phản ứng với các kích thích cơ học trong da và các cơ quan nội tạng. Những phát hiện đột phá này khởi nguồn cho nhiều nghiên cứu chuyên sâu, từ đó cung cấp cho chúng ta kiến thức về cách hệ thần kinh cảm nhận các kích thích nóng, lạnh và cơ học.

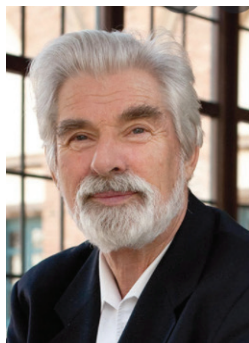
Một trong những bí ẩn lớn của nhân loại là làm thế nào để chúng ta cảm nhận được môi trường sống xung quanh. Chẳng hạn, cách mắt phát hiện ánh sáng, cách sóng âm ảnh hưởng đến tai trong và cách các hợp chất hóa học khác nhau tương tác với các thụ thể trong mũi và miệng tạo ra mùi và vị. “Hãy tưởng tượng bạn đang đi chân trần trên bãi cỏ vào một ngày hè nóng nực. Bạn có thể cảm nhận được sức nóng của mặt trời, sự vuốt ve của gió và những ngọn cỏ bên dưới chân” - Ủy ban Giải thưởng Nobel viết. Những ấn tượng về nhiệt độ, xúc giác và chuyển động này rất cần thiết cho sự thích nghi của chúng ta với môi trường sống luôn thay đổi xung quanh.

Những kết quả nghiên cứu mang tính đột phá của 2 nhà khoa học đoạt Giải Nobel Y Sinh năm nay đã làm rõ cách thức hoạt động của xung thần kinh cảm nhận nóng, lạnh và tác động cơ học, từ đó giúp chúng ta nhận thức và thích ứng với thế giới xung quanh. Các nghiên cứu chuyên sâu bắt nguồn từ những khám phá được trao Giải Nobel Y Sinh năm nay đã làm sáng tỏ chức năng của hệ thần kinh trong nhiều quá trình sinh lý khác nhau, giúp phát triển các phương pháp điều trị bệnh, bao gồm cả đau mạn tính và cấp tính.

Giải Nobel Vật lý



Syukuro Manabe



Klaus Hasselmann



Giorgio Parisi

Các chủ nhân của Giải Nobel Vật lý 2021 gồm 3 nhà khoa học: GS Syukuro Manabe (sinh năm 1931, người Nhật Bản, hiện đang làm việc tại Đại học Princeton, Mỹ); GS Klaus Hasselmann (sinh năm 1931, người Đức, hiện làm việc tại Viện Khí tượng Max Planck, Đức); và GS Giorgio Parisi (sinh năm 1948, người Ý, hiện làm việc tại Đại học Rome Sapienza, Ý) vì những đóng góp mang tính đột phá về các hệ thống phức tạp từ khí hậu, nguyên tử tới hành tinh.

Một nửa Giải thưởng được trao cho GS Syukuro Manabe và GS Klaus Hasselmann với những đóng góp trong “lập mô hình vật lý về khí hậu của Trái đất, định lượng sự biến đổi và dự đoán một cách đáng tin cậy sự nóng lên toàn cầu”, nửa còn lại được trao cho GS Giorgio Parisi vì đã có những nghiên cứu “phát hiện ra sự tác động lẫn nhau của rối loạn và dao động trong các hệ thống vật chất từ quy mô nguyên tử đến hành tinh”.

Khí hậu Trái đất là một hệ thống phức tạp có tầm quan trọng sống còn đối với loài người. GS Syukuro Manabe đã chứng minh mức độ tăng CO_2 trong khí quyển dẫn đến nhiệt độ bề mặt Trái đất tăng lên như thế nào. Vào những năm 1960, ông đã bắt đầu nghiên cứu sự phát triển của các mô hình vật lý về khí hậu Trái đất và là người đầu tiên khám phá sự tương tác giữa cân bằng bức xạ và sự chuyển động thẳng đứng của các khối khí. Công trình nghiên cứu của ông đã đặt nền móng cho sự phát triển của các mô hình khí hậu hiện nay.

Khoảng 10 năm sau, GS Klaus Hasselmann đã tạo ra một mô hình liên kết thời tiết và khí hậu, trả lời câu hỏi tại sao các mô hình khí hậu có thể đáng tin cậy mặc dù thời tiết luôn thay đổi và hỗn loạn. Ông cũng phát triển các phương pháp nhận dạng những tín hiệu nhất định, là dấu ấn của cả hiện tượng tự nhiên lẫn hoạt động của con người trong hệ thống khí hậu. Các phương pháp của ông được sử dụng để chứng minh rằng nhiệt độ khí quyển tăng lên là do con người thải ra khí CO_2 .

Trong khi đó, GS Giorgio Parisi được vinh danh với những đóng góp mang tính cách mạng cho lý thuyết vật liệu hỗn độn và các quá trình ngẫu nhiên. Khám phá của ông là một trong những đóng góp quan trọng nhất cho lý thuyết về hệ thống phức hợp. Điều này chúng ta có thể hiểu và mô tả nhiều vật liệu và hiện tượng hoàn toàn ngẫu nhiên, không chỉ trong vật lý mà còn trong các lĩnh vực khác, chẳng hạn như toán học, sinh học, khoa học thần kinh và học máy.

Giải Nobel Hóa học



Benjamin List



David W.C. MacMillan

Giải Nobel Hóa học năm 2021 đã được trao cho TS Benjamin List (sinh năm 1968, người Đức, Giám đốc Hiệp hội Max Planck, Đức) và GS David W.C. MacMillan (sinh năm 1968, người Anh, hiện đang làm việc tại Đại học Princeton, Mỹ). Các chủ nhân của Giải Nobel Hóa học năm nay đã phát triển một công cụ mới và chính xác để xây dựng phân tử, đó là xúc tác hữu cơ. Kết quả nghiên cứu của họ đã có tác động lớn đến

ngành được phẩm và làm cho hóa học “xanh” hơn.

Các nhà hóa học đóng vai trò quan trọng trong nhiều lĩnh vực nghiên cứu và công nghiệp. Việc tạo ra các phân tử có thể hình thành những vật liệu bền và đàn hồi tốt; để tích trữ năng lượng trong pin hay ức chế sự phát triển của bệnh tật... đều cần đến chất xúc tác - những chất kiểm soát và đẩy nhanh các phản ứng hóa học. Ví dụ, chất xúc tác chuyển hóa các chất độc hại trong khói thải ô tô thành các phân tử vô hại. Cơ thể chúng ta cũng chứa hàng nghìn chất xúc tác dưới dạng các enzym, giúp tạo ra các phân tử cần thiết cho sự sống.

Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu từ lâu đã cho rằng, về nguyên tắc, chỉ có 2 loại chất xúc tác có sẵn là kim loại và enzym. TS Benjamin List và GS David W.C. MacMillan được trao Giải Nobel Hóa học năm nay là vì họ đã phát triển độc lập một loại xúc tác thứ ba, gọi là xúc tác hữu cơ bất đối xứng, được xây dựng dựa trên các phân tử hữu cơ nhỏ vào năm 2000.

Chất xúc tác hữu cơ có một bộ khung nguyên tử carbon ổn định, cho phép nhiều nhóm hoạt chất bám vào. Những nhóm này thường chứa các nguyên tố phổ biến như oxy, nitrogen, lưu huỳnh hoặc photpho. Điều này có nghĩa là những chất xúc tác này vừa thân thiện với môi trường lại vừa tiết kiệm chi phí sản xuất. Việc gia tăng sử dụng các chất xúc tác hữu cơ chủ yếu do khả năng điều khiển xúc tác bất đối xứng của chúng. Trong quá trình xây dựng phân tử, tình huống phổ biến là 2 phân tử khác nhau có thể hình thành - giống như bàn tay của chúng ta - là hình ảnh phản chiếu của nhau. Các nhà hóa học thường chỉ muốn một phân tử trong số đó, đặc biệt khi sản xuất được phẩm.

Kể từ năm 2000, xúc tác hữu cơ đã phát triển với tốc độ đáng kinh ngạc. Tuy vậy, TS Benjamin List và GS David W.C. MacMillan vẫn là những nhà nghiên cứu hàng đầu trong lĩnh vực này. Họ đã chứng minh rằng, các chất xúc tác hữu cơ có thể được sử dụng để thúc đẩy nhiều phản ứng hóa học. Bằng cách sử dụng những phản ứng này, các nhà nghiên cứu giờ đây có thể tạo ra bất cứ thứ gì với hiệu quả cao hơn, từ được phẩm mới đến các phân tử có thể thu nhận ánh sáng trong pin mặt trời. Qua đó có thể thấy rằng, các chất xúc tác hữu cơ đã và đang mang lại lợi ích vô cùng to lớn cho nhân loại.

Giải Nobel Văn học



Abdulrazak Gurnah

Giải Nobel Văn học năm 2021 đã được trao cho tiểu thuyết gia Abdulrazak Gurnah (sinh năm 1948, người Tanzania, hiện đang làm việc tại Anh) vì “sự khắc họa không khoan nhượng chủ nghĩa thực dân và lòng trắc ẩn của ông đối với số phận của những người tị nạn trong hố sâu ngăn cách giữa các nền văn hóa và lục địa”.

Trong sự nghiệp của mình, ông Abdulrazak Gurnah đã xuất bản 10 cuốn tiểu thuyết và một số truyện ngắn. Chủ đề về những người di cư luôn xuyên suốt trong các tác phẩm của ông. Một số tác phẩm nổi bật của ông có thể kể tới như “Paradise” (1994), “By the Sea” (2001), “Desertion” (2005). Trong đó, “Paradise” được đánh giá là bước đột phá trong cuộc đời của nhà văn. Tác phẩm ra đời sau một chuyến nghiên cứu đến Đông Phi vào khoảng năm 1990. Tiểu thuyết là câu chuyện sống động về tuổi mới lớn, một câu chuyện tình buồn, ở đó chứa đựng sự xung đột giữa các thế giới và niềm tin khác nhau.

Abdulrazak Gurnah là người gốc Phi đầu tiên giành Giải Nobel Văn học. Đây là kết quả của việc tiếp tục đẩy mạnh sự đa sắc tộc của Giải Nobel.

Giải Nobel Hòa bình



Maria Ressa



Dmitry Muratov

Giải Nobel Hòa bình năm 2021 đã được trao cho 2 nhà báo: bà Maria Ressa (sinh năm 1963, người Mỹ gốc Philippines, là nhà sáng lập và giám đốc điều

hành của trang tin trực tuyến Rappler) và ông Dmitry Muratov (sinh năm 1961, người Nga, là Tổng biên tập báo Novaya Gazeta) vì những nỗ lực bảo vệ quyền tự do ngôn luận - vốn là điều kiện tiên quyết cho nền dân chủ và hòa bình lâu dài.

Bà Maria Ressa và ông Dmitry Muratov được tôn vinh vì đã dũng cảm đấu tranh cho quyền tự do ngôn luận ở Philippines và Nga. Đồng thời, họ là đại diện của tất cả các nhà báo đứng lên bảo vệ lý tưởng này trong một thế giới mà dân chủ và tự do báo chí phải đối mặt với những điều kiện ngày càng bất lợi.

Là đồng sáng lập và là Giám đốc điều hành của trang tin điều tra Rappler, bà Maria Ressa đã thể hiện mình là một người kiên quyết bảo vệ quyền tự do ngôn luận đến cùng. Bà đã sử dụng quyền tự do ngôn luận để vạch trần việc lạm dụng quyền lực, sử dụng bạo lực và chủ nghĩa độc tài ngày càng gia tăng ở Philippines.

Trong khi đó, ông Dmitry Muratov được tôn vinh vì đã bảo vệ quyền tự do ngôn luận ở Nga trong nhiều thập kỷ. Ông luôn bảo vệ các nhà báo được viết bất cứ điều gì, miễn là tuân thủ tiêu chuẩn nghề nghiệp và đạo đức báo chí. Năm 1993, ông là một trong những người sáng lập báo Novaya Gazeta và giữ chức Tổng biên tập tờ báo này kể từ năm 1995. Novaya Gazeta là tờ báo độc lập nhất ở Nga hiện nay với quan điểm cơ bản là phê phán quyền lực. Novaya Gazeta đã xuất bản các bài báo chỉ trích về các chủ đề khác nhau, từ tham nhũng, bạo lực của cảnh sát, bắt giữ trái pháp luật, gian lận bầu cử, cho đến việc sử dụng các lực lượng quân đội cả trong và ngoài nước Nga.

Báo chí tự do, độc lập sẽ giúp chống lại sự lạm quyền, dối trá và tuyên truyền chiến tranh. Ủy ban Giải thưởng Nobel tin tưởng rằng, tự do ngôn luận và tự do thông tin sẽ giúp người dân được tiếp cận thông tin chính xác và minh bạch nhất. Những quyền này là điều kiện tiên quyết cho nền dân chủ, chống lại chiến tranh, xung đột.

Giải Nobel Kinh tế



David Card



Joshua D. Angrist



Guido W. Imbens

Giải Nobel Kinh tế là Giải thưởng cuối cùng được Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển công bố trong năm 2021. Theo đó, một nửa Giải thưởng được trao cho GS David Card (sinh năm 1956, người Canada, hiện đang làm việc tại Đại học California, Mỹ) vì “những đóng góp thực nghiệm cho kinh tế lao động”; nửa còn lại được trao cho 2 GS là Joshua D. Angrist (sinh năm 1960, người Mỹ, hiện đang làm việc tại Học viện Công nghệ Massachusetts, Mỹ) và Guido W. Imbens (sinh năm 1963, người Hà Lan, hiện đang làm việc tại Đại học Stanford, Mỹ) vì “những đóng góp về phương pháp luận trong phân tích các mối quan hệ nhân quả trong lĩnh vực kinh tế”.

Các chủ nhân của Giải Nobel Kinh tế năm nay đã cung cấp những hiểu biết mới về thị trường lao động và chỉ ra những kết luận nguyên nhân và kết quả có thể được rút ra từ các thí nghiệm tự nhiên. Cách tiếp cận của họ đã lan rộng sang các lĩnh vực khác và cách mạng hóa nghiên cứu thực nghiệm.

Các nghiên cứu của GS David Card đã giúp chúng ta trả lời các câu hỏi cốt lõi trong xã hội, trong khi những đóng góp về phương pháp luận của GS Joshua D. Angrist và GS Guido W. Imbens đã chứng minh rằng, các thí nghiệm tự nhiên là nguồn kiến thức phong phú và quý giá. Nghiên cứu của họ đã giúp nhân loại giải những bài toán quan trọng liên quan đến mối quan hệ nguyên nhân - kết quả trong lĩnh vực kinh tế, từ đó mang lại lợi ích to lớn cho xã hội.

Bắc Lê

(Theo The Nobel Prize)