

GIẢI NOBEL 2018

Đến hẹn lại lên, Giải Nobel 2018 được trao cho những những công trình khoa học mang tính đột phá, đóng góp lớn vào sự tiến bộ của khoa học cũng như sự phát triển ứng dụng trong các lĩnh vực đời sống. 2018 là năm rất đặc biệt của Giải thưởng danh giá này do không trao giải Nobel trong lĩnh vực Văn học.

NHỮNG CÔNG CỤ LÀM BẰNG ÁNH SÁNG



Giải thưởng được chia thành 2 nửa và trao cho 3 nhà khoa học. Nhà vật lý Arthur Ashkin (người Mỹ) giành một nửa và hai nhà vật lý Gerard Mourou (người Pháp) và Donna Strickland (người Canada) giành nửa còn lại. Bà Strickland trở thành phụ nữ đầu tiên trong nửa thế kỷ qua được trao giải Nobel Vật lý.

"Giải Nobel Vật lý năm nay dành cho những phát minh mang tính cách mạng trong lĩnh vực vật lý laser. Những vật dụng siêu vi và những diễn biến chớp nhoáng giờ đây hiện rõ nhờ vào ánh sáng mới. Những thiết bị với độ chính xác tối tân mở ra những lĩnh vực nghiên cứu mới chưa từng được khai phá, cùng với những ứng dụng khổng lồ trong công nghiệp và y học", Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển thông báo.

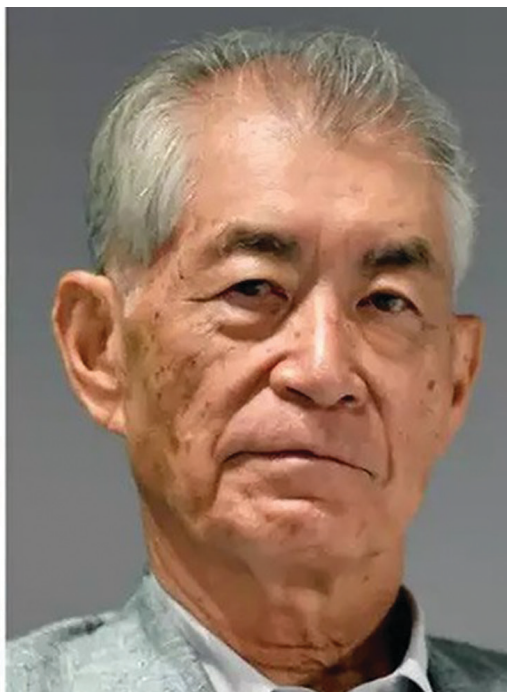
Arthur Ashkin, nhà vật lý học người Mỹ, được trao một nửa giải thưởng nhờ phát minh nhíp quang học, một loại bẫy ánh sáng cho phép ánh sáng điều khiển những hạt nhỏ. Nhíp quang học của Ashkin giữ chặt các hạt, nguyên tử và phân tử bằng ngón tay laser. Thiết bị có thể kiểm tra và điều khiển virus, vi khuẩn và tế bào sống khác mà không gây tổn thương, tạo cơ hội quan sát và kiểm soát các tổ chức sống.

Hai nhà vật lý Gérard Mourou (người Pháp) và Donna Strickland (người Canada) nhận nửa giải thưởng còn lại cho phương pháp tạo ra những xung quang học siêu ngắn với cường độ mạnh. Kỹ thuật này có tên Khuếch đại xung laser cực ngắn hay CPA. Chùm laser sắc bén có thể cắt hoặc khoan lỗ qua nhiều vật liệu khác nhau với độ chính xác cực cao, ngay cả với vật chất sống. Kỹ thuật giúp thực hiện những ca phẫu thuật mắt cho hàng triệu người mỗi năm.

Phát minh đoạt giải Nobel năm nay đã cách mạng hóa ngành vật lý laser, giúp giới nghiên cứu khám phá các đồ vật cực nhỏ và quá trình diễn ra siêu nhanh. Những thiết bị cực chính xác này giúp mở ra lĩnh vực nghiên cứu mới, có nhiều ứng dụng trong công nghiệp và y học.

Strickland ở Đại học Waterloo, Ontario, trở thành người phụ nữ đầu tiên giành giải Nobel Vật lý từ khi Maria Goeppert Mayer nhận được vinh dự này vào năm 1963 cho nghiên cứu về kết cấu vỏ hạt nhân. Bà là người phụ nữ thứ ba trong lịch sử đoạt giải Nobel Vật lý danh giá.

LIỆU PHÁP ĐIỀU TRỊ UNG THƯ



Hai nhà khoa học James P. Allison (người Mỹ) và Tasuku Honjo (người Nhật Bản) được trao giải Nobel 2018 trong lĩnh vực Y học vì công trình nghiên cứu điều trị ung thư bằng cơ chế ức chế miễn dịch âm tính.

Ủy ban Nobel cho biết các công trình của 2 nhà khoa học, một người Mỹ và một người Nhật Bản, đã tìm ra cách lợi dụng hệ thống miễn dịch, giải phóng cơ chế ức chế tế bào miễn dịch để chống lại tế bào ung thư. Các phát kiến của họ đã mở ra nguyên lý mới cho việc điều trị bệnh này.

Phương pháp mới áp dụng thử nghiệm trong việc điều trị ung thư phổi tế bào nhỏ. Hai tháng sau khi đưa vào tế bào miễn dịch, hiện tượng tiến triển giả xuất hiện. Sau 4 tháng, kích thước khối u được thu nhỏ.

Ủy ban Nobel đánh giá, công trình của 2 nhà khoa học tìm ra cách kích thích hệ thống miễn dịch để chống lại tế bào ung thư, mở ra nguyên lý mới cho việc điều trị bệnh này. Nghiên cứu mang lại hy vọng cho cộng đồng khi bệnh ung thư đang giết hàng triệu mạng sống mỗi năm.

Phát hiện của hai nhà khoa học nói trên được đánh giá là bước ngoặt trong cuộc chiến chống ung thư. Trong giải pháp của mình, hai nhà khoa học Mỹ và Nhật Bản đoạt

giải đã tận dụng khả năng của hệ thống miễn dịch con người để tấn công các tế bào ung thư bằng cách "nhả" các phanh hãm của các tế bào miễn dịch.

Nhà miễn dịch học James P. Allison, 70 tuổi, người Mỹ, nghiên cứu về một loại protein (CTLA-4) có chức năng như một cái "phanh" ức chế hệ miễn dịch. Ông nhận ra tiềm năng của việc thả "phanh" protein này và kích thích khả năng của các tế bào miễn dịch T trong việc chống lại khối u.

Ông Allison là giám đốc hội đồng cố vấn khoa học của Viện Nghiên cứu Ung thư (CRI). Trước khi nhận giải Nobel Y học 2018, ông dành nhiều năm nghiên cứu về cơ chế phát triển và kích hoạt tế bào T. Ông cũng là nhà khoa học đầu tiên tìm ra cách tách chuỗi protein phức tạp của kháng nguyên thụ thể tế bào T.

Trong khi đó, nhà miễn dịch học Tasuku Honjo, 76 tuổi, người Nhật Bản phát hiện ra một loại protein (PD-1) trong tế bào miễn dịch cũng có khả năng ức chế, nhưng với cơ chế hoạt động khác loại protein trên. Các liệu pháp dựa trên phát hiện này được chứng minh là rất hiệu quả trong việc điều trị ung thư.

CUỘC CÁCH MẠNG CỦA SỰ TIẾN HÓA



Gải thưởng danh giá này sẽ được trao cho 3 nhà khoa học: Frances H. Arnold, George P. Smith và Gregory P. Winter với công trình nghiên cứu quá trình tiến hóa của các enzyme nhằm giải quyết triệt để các vấn đề hóa học còn bỏ ngỏ.

Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển cho biết, nghiên cứu của 3 chủ nhân giải Nobel Hóa học năm nay nhằm hướng tới việc tạo ra những nguồn năng lượng mới phục vụ cho mọi lĩnh vực trong đời sống, đặc biệt là việc tạo ra loại thuốc mới cho ngành y tế.

Nhà khoa học nữ Arnold nhận một nửa giải Nobel năm nay nhờ nghiên cứu enzyme theo phương pháp tiến hóa có định hướng. Phương pháp này sẽ mở đường cho một cuộc cách mạng mới liên quan đến năng lượng sinh học.

Một nửa giải còn lại được chia cho hai nhà khoa học Smith và Winter sau khi khám phá ra phương pháp mới mang tên "phage display" giúp tạo ra các loại protein mới. Đặc biệt, với phương pháp này, nhà khoa học George Smith đang hướng đến việc chế tạo một loại thuốc mới nhằm ngăn chặn sự di căn của ung thư.

Giáo sư Frances Arnold, Viện Công nghệ California (Mỹ) là nhà khoa học đầu tiên thực hiện tiến hóa có định hướng cho enzyme, protein xúc tác trong phản ứng hóa học.

Enzyme tạo ra qua tiến hóa có định hướng được sử dụng để sản xuất nhiên liệu sinh học, dược phẩm.

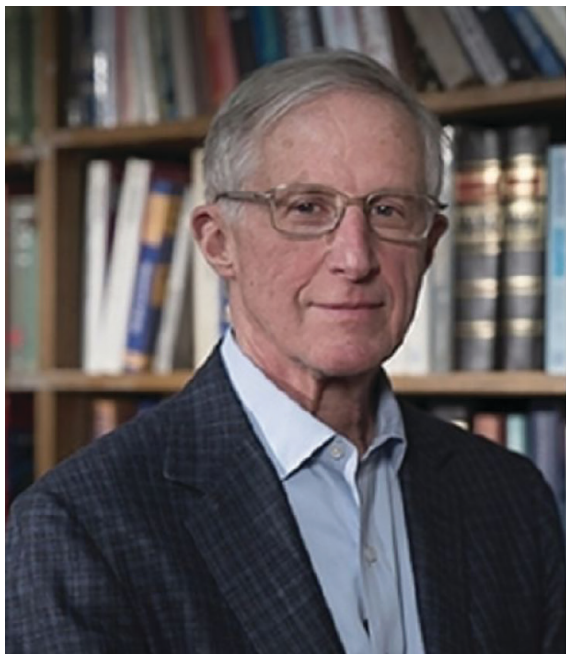
"Khi bắt đầu biến đổi protein, tôi không biết công việc này khó khăn tới mức nào", Giáo sư Arnold chia sẻ năm 2014. "Sau nhiều thí nghiệm thất bại, tôi nhận ra mình phải tìm cách tiếp cận khác để giải quyết vấn đề. Cuối cùng, nghiên cứu của tôi đã chứng minh có thể ổn định hóa enzyme, biến đổi đặc tính, khiến chúng hoạt động tích cực hơn. Đây là những điều chưa ai biết cách làm".

Tiến sĩ George Smith, Đại học Missouri (Mỹ) phát triển kỹ thuật hiển thị trên thể thực khuẩn (phage display). Phương pháp này dùng virus làm nhiễm trùng vi khuẩn (vật ăn vi khuẩn) để tạo ra các protein mới.

Giáo sư Gregory Winter, Phòng Thí nghiệm Sinh học phân tử MRC (Cambridge, Anh) ứng dụng phương pháp này để tiến hóa có định hướng các kháng thể, nhằm sản xuất những loại thuốc mới.

Loại thuốc đầu tiên ra đời nhờ phương pháp phage display là adalimumab, dùng để điều trị bệnh thấp khớp, bệnh vẩy nến và bệnh viêm ruột. Ngày nay, phage display tạo ra những kháng thể giúp trung hòa độc tố, chữa trị các bệnh tự miễn và ung thư di căn.

PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG VÀ PHÚC LỢI NGƯỜI DÂN



G iải Nobel Kinh tế 2018 thuộc về 2 nhà khoa học William Nordhaus (Đại học Yale, Mỹ) và Paul Romer (Đại học New York, Mỹ) vì đã phát triển phương pháp để những giải quyết nghiêm trọng bậc nhất trong thời đại của chúng ta: phát triển bền vững và phúc lợi của người dân trên toàn cầu.

"William D. Nordhaus and Paul M. Romer đã tạo ra các phương pháp để giải quyết một số vấn đề cơ bản và cấp bách nhất trong thời đại chúng ta: làm thế nào để đạt được tăng trưởng kinh tế bền vững và duy trì liên tục lâu dài", đại diện Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển nói trong lễ công bố giải thưởng hôm 8/10 tại Stockholm.

Theo Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển, hai nhà kinh tế học người Mỹ nói trên đã phát triển phương pháp giải quyết một trong những câu hỏi cơ bản và cấp thiết nhất của thời đại chúng ta: Làm sao có thể tạo ra sự tăng trưởng kinh tế bền vững lâu dài?

Đóng góp của họ mang lại những hiểu biết cơ bản và sâu sắc về những nguyên nhân, hệ quả của sáng tạo, đổi mới về công nghệ và biến đổi khí hậu.

Ông Nordhaus được trao giải vì công trình nghiên cứu về

những thiệt hại gây ra do biến đổi khí hậu, trong khi ông Romer được vinh danh vì nghiên cứu làm thế nào để đạt được tăng trưởng kinh tế lành mạnh.

Giáo sư Justin Wolfers của Đại học Michigan lưu ý rằng giải Nobel Kinh tế 2018, tôn vinh các công trình hướng đến tăng trưởng bền vững và không đánh đổi môi trường, được công bố đúng lúc Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC) khuyến cáo rằng giai đoạn từ nay đến năm 2030 là tối quan trọng cho việc ngăn chặn biến đổi khí hậu, qua thời điểm đó mọi việc sẽ muộn.

Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia Thụy Điển nhận định hai ông Nordhaus và Romer đã đưa kinh tế vĩ mô lên quy mô toàn cầu, nhằm giải quyết một số thách thức lớn nhất của thế giới, như chống biến đổi khí hậu và đạt tốc độ tăng trưởng bền vững.

Giải Nobel Kinh tế không phải là một trong năm giải Nobel đặt ra theo nguyện vọng của ông Alfred Nobel hồi năm 1895. Giải này do Ngân hàng Trung ương Thụy Điển lập ra và tài trợ từ năm 1968 để kỷ niệm 300 năm thành lập ngân hàng và cũng để tưởng nhớ ông Nobel.

TIỀN PHONG CHỐNG BẠO LỰC TÌNH DỤC



G iải Nobel Hòa bình 2018 được trao cho bác sĩ phụ khoa Denis Mukwege và Nadia Murad - một phụ nữ người Iraq là nạn nhân của bạo lực tình dục - "vì những nỗ lực trong việc chấm dứt sử dụng bạo lực tình dục như một vũ khí chiến tranh và xung đột vũ trang". Theo Ủy ban trao giải, cả hai người chiến thắng đã "giúp cho thấy sự rõ ràng hơn về bạo lực tình dục thời chiến".

Bằng những cách riêng của mình, họ đã giúp nâng cao nhận thức của cộng đồng quốc tế đối với nạn bạo lực tình dục trong chiến tranh, tạo tiền đề để tìm kiếm và xét xử thích đáng những kẻ gây ra tội ác này.

Bác sĩ Denis Mukwege đã dành cả sự nghiệp để bảo vệ và cứu giúp những nạn nhân bị bạo lực tình dục. Trong khi đó, cô Nadia Murad là nhân chứng trực tiếp kể lại những tội ác chống lại phụ nữ và nhân loại.

Tuyên bố nhấn mạnh một thế giới hòa bình chỉ có thể xây dựng nên nếu phụ nữ và các quyền cơ bản của nữ giới được công nhận và bảo vệ trong chiến tranh.

Bác sĩ Mukwege, 63 tuổi, là người đã sáng lập bệnh viện Panzi ở Bukavu thuộc Cộng hòa Dân chủ Congo vào năm 1988 để chữa trị cho những phụ nữ bị cưỡng hiếp

tập thể trong thời chiến và các nạn nhân bị bạo hành tình dục.

Trong hơn 2 thập kỷ hành nghề, ông đã giúp đỡ hàng chục nghìn nạn nhân vượt lên trên nỗi đau và nỗi kinh hoàng, trở thành một tiếng nói mạnh mẽ chống lại nạn bạo lực tình dục trong chiến tranh và xung đột vũ trang.

Trong khi đó, cô Nadia Murad, 25 tuổi, là một nhà hoạt động nhân quyền người Yazidi, một cộng đồng sắc tộc tôn giáo người Kurd, đến từ tỉnh Sinjar, miền Bắc Iraq.

Tháng 8/2014, cô là một trong số hơn 5.000 người Yazidi bị tổ chức Nhà nước Hồi giáo (IS) tự xưng bắt cóc và buộc phải làm nô lệ tình dục khi lực lượng này chiếm các vùng lãnh thổ ở miền Bắc Iraq.

Ba tháng sau, cô đã trốn thoát và chạy tới một trại tị nạn trước khi xin tị nạn tại Đức. Cô đã chia sẻ câu chuyện của mình với truyền thông quốc tế, trở thành một tiếng nói đại diện cho những phụ nữ và trẻ em gái bị bắt cóc.