

KINH NGHIỆM XÂY DỰNG ĐỘI NGŨ TRÍ THỨC CHO PHÁT TRIỂN KH&CN CỦA TRUNG QUỐC

NGUYỄN THÀNH TRUNG

Vụ Khoa học Xã hội và Tự nhiên, Bộ KH&CN

Tôn trọng trí thức, tôn trọng nhân tài được coi là cốt lõi trong chính sách đối với trí thức của Trung Quốc thời kỳ đổi mới. Nhận thức được vai trò quan trọng của khoa học và công nghệ (KH&CN) trong phát triển kinh tế - xã hội, Chính phủ Trung Quốc đã từng bước đề ra các chính sách phát triển KH&CN, chính sách đối với trí thức KH&CN. Những chính sách này được xây dựng một cách hệ thống, đồng bộ, từ chính sách đào tạo và bồi dưỡng đến chính sách thu hút, sử dụng trí thức KH&CN. Đây cũng là những gợi mở cho Việt Nam trong bối cảnh chúng ta đang tích cực quán triệt và thể chế hóa Nghị quyết Hội nghị lần thứ 6 Ban Chấp hành Trung ương Đảng (khóa XI) về phát triển KH&CN phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế.

Chính sách đào tạo và phát triển đội ngũ trí thức KH&CN

Ưu tiên phát triển nguồn nhân tài chất lượng cao

Chính phủ Trung Quốc đã thực hiện nhiều chính sách ưu tiên cho mảng giáo dục đại học và nghiên cứu khoa học nhằm đào tạo nguồn nhân tài chất lượng cao về KH&CN và các chuyên ngành mang tính đặc thù. Chương trình nâng cao chất lượng đào tạo của các trường đại học trọng điểm (Chương trình 211) có mục tiêu đến nửa

đầu thế kỷ XXI sẽ đưa được 100 trường đại học của Trung Quốc tiếp cận hoặc đạt được trình độ của các trường đại học hàng đầu thế giới.

Trọng tâm của các chính sách này ở bậc đại học là tiến hành đồng thời hai nhiệm vụ giảng dạy và nghiên cứu khoa học, trong đó ưu tiên đầu tư ngân sách cho các ngành khoa học mũi nhọn, những công trình nghiên cứu cấp quốc tế, những công trình ứng dụng có hiệu quả kinh tế cao. Các viện nghiên cứu và các trung tâm khoa học có

sự liên thông, liên kết chặt chẽ trên phạm vi cả nước, nhằm khai thác triệt để sức mạnh tổng hợp của nguồn chất xám. Mỗi sinh viên trong suốt quá trình đào tạo phải được biên chế trong một tổ, nhóm nghiên cứu cụ thể, do các giáo sư trực tiếp phụ trách. Kết quả nghiên cứu khoa học của sinh viên sẽ được đánh giá, xếp loại từng học kỳ, từng năm và có giá trị ngang với việc học tập lý thuyết cơ bản. Trung Quốc đang đề xuất một dự án cải cách giáo dục tích cực nhằm rút ngắn thời gian đào tạo và trẻ hóa đội ngũ cán bộ khoa học.

Tích cực đào tạo nguồn nhân tài cao cấp tại các nước phát triển

Chính phủ Trung Quốc rất tích cực thực hiện các chính sách đào tạo nhân lực chất lượng cao tại các nước phát triển thông qua việc cử các cán bộ đi học tập ở nước ngoài. Từ năm 1996 đến cuối năm 2005, thông qua Quỹ học bổng quốc gia, Trung Quốc đã cử hơn 22 nghìn người đi đào tạo ở nhiều nước. Hiện đã có hơn 18 nghìn người trở về nước làm việc. Nhiều người trong số họ là những cán bộ cốt cán của các dự án trọng điểm quốc gia, những người ưu tú trong các lĩnh vực KH&CN. Ngoài ra, còn phải kể thêm các chương trình gửi người đi học ngắn hạn. Đây được coi là bước đột phá mới trong việc cải thiện chất lượng và năng lực cạnh tranh quốc tế về nguồn nhân lực thông qua đào tạo tại nước ngoài của Trung Quốc.

Chính sách thu hút, sử dụng trí thức KH&CN

Để phát huy tối đa vai trò của đội ngũ trí thức, Trung Quốc đã phân chia đội ngũ trí thức ra thành hai loại dựa trên lập trường chính trị, đó là: trí thức trong đảng (trí thức là đảng viên của Đảng Cộng sản Trung Quốc) và trí thức ngoài đảng. Một ban của Đảng (gần giống như Ban Dân vận của Việt Nam) chịu trách nhiệm đối với công tác trí thức, mà đặc biệt là với trí thức ngoài đảng. Công tác này luôn được Đảng Cộng sản Trung Quốc quan tâm, và những năm gần đây, các trí thức ngoài đảng được



Viện Động vật học, Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc

Trung Quốc tăng cường sử dụng vào các vị trí then chốt trong bộ máy chính quyền.

“Kế hoạch 100 người” và “Kế hoạch nhà khoa học Trường Giang”

Theo quan điểm và chủ trương của Trung Quốc, việc thu hút người tài là một nhiệm vụ quan trọng mà trọng tâm của nó là “Kế hoạch 100 người” mỗi năm của Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc và “Kế hoạch nhà khoa học Trường Giang” của Bộ Giáo dục. “Kế hoạch 100 người” được thực hiện từ năm 1994, là một biện pháp đặc biệt nhằm phá bỏ chế độ sử dụng con người đã lạc hậu được thực hiện suốt mấy chục năm cho đến cuối thế kỷ XX, công khai mời để lựa chọn nhân tài KH&CN trong và ngoài nước, mỗi người được giúp 2 triệu nhân dân tệ để nghiên cứu và triển khai khoa học mũi nhọn,

mục đích nhằm đào tạo bồi dưỡng một lớp nhân tài Trung Quốc đảm nhiệm sứ mệnh trong các lĩnh vực khoa học của thế kỷ XXI. “Kế hoạch 100 người” đã lựa chọn được hơn 230 nhân tài KH&CN thanh niên ưu tú trong và ngoài nước. Tuổi bình quân khi được lựa chọn là 35,5. Họ đã dùng trí thức KH&CN tiên tiến để khai phá lĩnh vực nghiên cứu mới, đồng thời, đã xây dựng được tập thể và nhóm nghiên cứu của mình.

Thông qua thẩm định của Hội đồng chuyên gia cùng ngành với sự lựa chọn giới thiệu của trường đại học và của 2 viện sỹ, đồng thời, thông qua thẩm định của Hội đồng chuyên gia mà thành viên là các chuyên gia nổi tiếng, “Kế hoạch nhà khoa học Trường Giang” đã mời 114 người đảm nhiệm cương vị giáo sư của các trường đại học. Bên cạnh đó,

Trung Quốc đã thực hiện chế độ mời đảm nhận cương vị khoa học đầu ngành, mỗi dự án thường bố trí một chuyên gia khoa học đầu ngành, tuổi thường không quá 60, đồng thời, chuẩn bị một trợ lý đầu ngành tuổi dưới 50. Yêu cầu đối với người đảm nhận cương vị khoa học đầu ngành là phải có tố chất khoa học cao và năng lực đổi mới, đáp ứng yêu cầu phát triển của thế kỷ XXI. Kết quả là đã thu hút và sử dụng một số lượng lớn nhà khoa học thanh niên, trung niên ưu tú làm nòng cốt đảm nhận các dự án.

Chính sách thu hút người tài

Chính sách này tuân thủ nguyên tắc cạnh tranh rộng rãi giữa các nhà khoa học Trung Quốc trong nước và các nhà khoa học người nước ngoài trong việc đăng ký thực hiện các đề tài, dự án KH&CN lớn và trọng điểm. Một hội đồng tuyển chọn do Chính phủ Trung Quốc thành lập có trách nhiệm lựa chọn những ứng cử viên thích hợp nhất để toàn quyền phụ trách thực hiện các đề tài, dự án này. Những nhà khoa học được lựa chọn sẽ được tạo các điều kiện ưu đãi về chức vụ và quyền tuyển dụng người tài vào làm việc, được cấp kinh phí đầy đủ, tạo điều kiện để thực hiện đề tài, dự án. Các nhà khoa học tài năng chỉ hưởng lương cơ bản theo chức danh giáo sư hoặc nghiên cứu viên cao cấp như các cán bộ khác, cùng phụ cấp chức vụ và phụ cấp nghiên cứu, nhưng được thêm khoản tiền hỗ trợ nhà ở khoảng 30.000 USD trong 3 năm. Tuy nhiên, sau thời

hạn 3 năm, các tổ chức nghiên cứu, các trường đại học tiến hành bình xét, đánh giá chính xác kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học để quyết định tiếp tục kéo dài hay chấm dứt hợp đồng. Các nhà khoa học chủ trì những đề tài, dự án có toàn quyền quyết định sự liên kết, hợp tác với các nhà khoa học, cán bộ nghiên cứu của các trường đại học, các bộ, ngành, địa phương và doanh nghiệp, các tổ chức khoa học trong và ngoài nước để thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu triển khai nêu trên.

Có thể nói, sau một thời gian ngắn Trung Quốc đã đạt được những thành công nhất định trong việc thu hút nhân tài KH&CN nước ngoài, và quan trọng hơn đã khích lệ được giới trí thức KH&CN trong nước vươn lên. Hiện nay, chênh lệch thu nhập giữa các nhà KH&CN trong nước và nước ngoài đang được thu hẹp.

Sử dụng nhân lực theo cơ chế “ba khâu”, thực hiện chính sách tái tạo việc làm

Hiện nay, Trung Quốc đang tích cực tiến hành sử dụng nhân lực tuân theo cơ chế “ba khâu” rõ ràng: khâu một là đầu vào (tuyển người, bầu cử, bổ nhiệm); khâu hai là sử dụng (khen thưởng, kỷ luật, thăng chức, giáng chức, điều động, phân bổ nhân lực); khâu ba là đầu ra. Căn cứ vào quy chế và luật pháp hữu quan thực hiện chính sách hưu trí cho người lao động hết tuổi làm việc, yêu cầu những cán bộ không đảm đương được trách nhiệm phải thoái chức, đào thải những

cán bộ thoái hóa biến chất. Cơ chế “ba khâu” này có sự giám sát chặt chẽ bởi cơ chế hiệp thương ba bên (Chính phủ, tổ chức công đoàn và tổ chức doanh nghiệp). Cơ chế hiệp thương ba bên có nhiệm vụ giải quyết các vấn đề cơ bản chung của người lao động như phúc lợi đãi ngộ người lao động gồm: lương, bảo hộ lao động, bảo hiểm xã hội.

Đối với cán bộ nghiên cứu mới được tiếp nhận, hợp đồng lao động tạm thời quy định rõ nội dung công việc, nghĩa vụ và quyền lợi. Khi hết hạn hợp đồng lao động phải qua bình xét, sát hạch nghiêm khắc để quyết định có kéo dài hợp đồng hay không. Phần lớn các vị trí, chức vụ khoa học (nghiên cứu viên chính, nghiên cứu viên cao cấp, giáo sư) và chức vụ quản lý đều thực hiện theo hợp đồng có thời hạn và thông qua cạnh tranh. Có chế độ làm việc suốt đời với những giáo sư ưu tú. Hàng năm, các viện nghiên cứu thực hiện bình xét cán bộ nghiên cứu giỏi và nòng cốt để được hưởng chế độ biên chế suốt đời. Hiện nay, ở Viện Hàn lâm Khoa học và Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội của Trung Quốc chỉ có 20% số cán bộ được hưởng chế độ biên chế suốt đời.

Ở các viện nghiên cứu và trường đại học, những người tuổi cao, trình độ cao nhưng có nhu cầu thì có thể ở lại làm việc nhưng không nắm chức vụ nữa và hưởng lương thấp hơn (không còn các phụ cấp khác). Thông qua bình xét và cạnh tranh, 50% số cán bộ không phù

hợp với công tác nghiên cứu thì về hưu sớm hoặc chuyển công tác khác, đảm bảo tỷ lệ 5% lưu chuyển cán bộ hàng năm.

Chế độ lương, đãi ngộ và khen thưởng

Từ năm 1980 đến nay, Chính phủ Trung Quốc đã đưa ra nhiều chính sách đối với trí thức, vì vậy, địa vị và thu nhập của trí thức được nâng lên. Đối mới chế độ lương của trí thức KH&CN theo hướng đãi ngộ theo nhiệm vụ và kết quả nghiên cứu KH&CN được thực hiện bằng cách:

- Các nhà khoa học nổi tiếng thế giới được mời về nước làm việc được trả lương cao tương đương với lương đang hưởng ở nước ngoài, được cung cấp nhà ở, phương tiện làm việc và cán bộ trợ giúp tương ứng, được đầu tư kinh phí nghiên cứu 2 triệu nhân dân tệ, ngoài ra họ có thể đăng ký thêm đề tài, dự án của Nhà nước để làm (chính sách đang thực hiện tại Viện Hàn lâm Khoa học và Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Trung Quốc). Các nhà khoa học về nước sau 2-3 năm có thể giao hưởng dẫn nghiên cứu sinh.

- Có sự phân biệt về mức lương theo trình độ đào tạo giữa cao đẳng, cử nhân, tiến sĩ và giáo sư ở các vị trí công việc khác nhau. Sự phân cấp về tiền lương cơ bản này khoảng gấp đôi giữa các trình độ. Như vậy, không có nghĩa là trí thức KH&CN được hưởng mức lương cơ bản thuần túy theo bằng cấp mà là theo vị trí làm việc tương xứng với bằng cấp này. Hơn nữa, vị trí làm việc

không phải là suốt đời mà theo hợp đồng và được đánh giá, bình xét hàng năm. Người cán bộ KH&CN nào không đáp ứng được yêu cầu thì phải chuyển sang vị trí công việc thấp hơn bằng cấp đào tạo và hưởng mức lương theo vị trí công việc.

- Tiền lương của trí thức KH&CN ở các viện nghiên cứu và các trường đại học gồm 3 phần: lương cơ bản, lương trách nhiệm và lương theo lợi ích công việc. Lương cơ bản xếp theo trình độ học vấn; lương trách nhiệm xếp theo chức vụ đang đảm nhận và chức danh khoa học; lương theo lợi ích công việc bao gồm tiền thưởng, tiền phần trăm từ kinh phí đề tài nghiên cứu khoa học hoặc thu nhập từ các hợp đồng nghiên cứu với các cơ quan bên ngoài. Hai năm được tăng lương một lần. Thông thường, lương cơ bản chiếm khoảng 60-70% thu nhập, cán bộ giảng dạy có thể được phép kiêm chức nghiệp dư, nhận thù lao hợp lý, khi tham gia nghiên cứu khoa học thì thu nhập của họ sẽ tăng lên. Với các hoạt động nghiên cứu có thu (bao gồm các đề tài, dự án và đề án có thu), phần thu được sẽ phân chia theo tỷ lệ 3-3-4 (30% đóng góp cho cơ quan, 30% dành cho chủ nhiệm công trình và 40% dành cho các thành viên tham gia nghiên cứu). Hiện nay, mức lương cơ bản của cán bộ nghiên cứu trình độ cử nhân khoảng 1.600 nhân dân tệ/tháng (5,4 triệu đồng Việt Nam), nhưng thực tế tổng thu nhập của trí thức KH&CN có thể cao hơn 3.000 nhân dân tệ/tháng (hơn 10 triệu

đồng Việt Nam); đối với trí thức KH&CN có trình độ tiến sĩ có thể hơn 6.000 nhân dân tệ/tháng (hơn 20 triệu đồng Việt Nam) và của giáo sư lên tới trên 10.000 nhân dân tệ/tháng (34 triệu đồng Việt Nam).

Trung Quốc thực hiện chính sách trọng thưởng đối với nhân tài KH&CN có đóng góp nổi bật. Các giải thưởng KH&CN nhà nước như: Giải thưởng KH&CN tối cao nhà nước, Giải thưởng khoa học tự nhiên nhà nước, Giải thưởng sáng chế công nghệ nhà nước... đã góp phần khích lệ tinh thần nghiên cứu khoa học của các nhà khoa học. Hàng năm, Chính phủ lựa chọn và trọng thưởng cho các nhà khoa học tiêu biểu có đóng góp nổi bật cho đất nước; các tỉnh, thành phố cũng thực hiện chính sách này ■

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Ngoại giao: *Kinh nghiệm của các nước về xây dựng đội ngũ trí thức* (Báo cáo số 938/BNG-HVNG ngày 20.3.2013).

2. Nguyễn Thị Thu Phương: *Phát triển nhân lực, nhân tài - Lựa chọn của Trung Quốc trong chiến lược phát triển bền vững*, Tạp chí Nghiên cứu Đông Bắc Á, số 3, năm 2009.

3. Nguyễn Hữu Tăng: *Đổi mới chính sách đối với trí KH&CN trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa* (Báo cáo tổng hợp Đề tài cấp nhà nước mã số ĐTDL-2003/27), Hà Nội 2007.

ĐĨA LƯU TRỮ DỮ LIỆU HÀNG TRIỆU NĂM

Hàng ngàn năm qua, con người luôn tìm cách lưu trữ thông tin. Ban đầu là trên các phiến đá, còn ngày nay là bằng từ tính. Mặc dù đã có được những bước tiến dài, song với những ổ đĩa cứng hiện nay, chúng ta chỉ có thể lưu trữ dữ liệu trong khoảng 10 năm (ở nhiệt độ phòng).



Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Twente MESA (Hà Lan) đã phát triển một thiết bị mang thông tin quang học có thể lưu trữ thông tin trong một

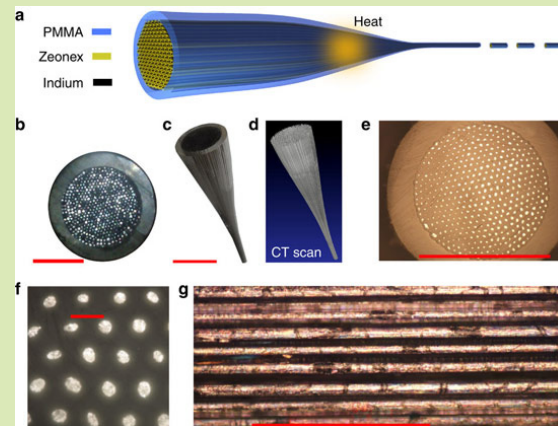
thời gian rất dài. Bằng kỹ thuật khắc axit, thiết bị mang thông tin được phủ màng mỏng Vonfram và bọc bởi chất silicon nitrit. Với kết cấu này, thiết bị có thể lưu trữ thông tin trong hàng triệu năm mà không bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ môi trường.

(Scitechdaily.com, 23.10.2013)

SIÊU VẬT LIỆU THẤU KÍNH

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Sidney (Úc) đã phát triển một siêu vật liệu thấu kính có độ phân giải gấp 10 lần so với những vật liệu thấu kính hiện nay. Vật liệu này được làm từ nhựa và kim loại, sử dụng bước sóng vùng bức xạ terahertz với tần số cao hơn sóng cực ngắn nhưng thấp hơn vùng bức xạ cực tím và dải sóng khả kiến. Với vật liệu thấu kính này, chúng ta có thể nhìn thấy những vật liệu mờ đục và thu thập được thông tin của những hợp chất hoá học. Nhờ đó khai mở những thông tin mà trước kia chúng ta không thể tiếp cận về cấu trúc của những phân tử như cấu tạo hoá học và sự có mặt của những protein.

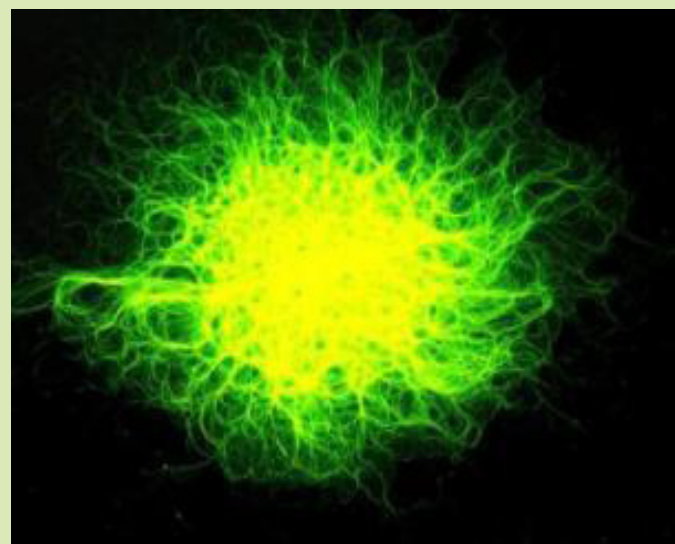
(Scitechdaily.com, 29.10.2013)



TÁI PHÁT TRIỂN CÁC TẾ BÀO THẦN KINH

Các nhà khoa học thuộc Đại học Washington (Mỹ) đã xác định được chuỗi phản ứng gây kích thích sự tái phát triển của các tế bào thần kinh đã bị tổn thương; tìm hiểu về các tế bào thần kinh trong não và dây thần kinh tủy sống bị khuyết liên kết trong chuỗi phản ứng này. Theo nhóm nghiên cứu, liên kết trong chuỗi phản ứng nêu trên có liên quan đến một loại protein được gọi là HDAC5, khi hoạt hoá loại protein này ở hệ thần kinh trung tâm có thể giúp khơi dậy sự tái sinh của những nhánh tế bào thần kinh trong khu vực này bị tổn thương và gây ra chứng bại liệt. Các nhà khoa học hy vọng, phát hiện này sẽ giúp cải tiến việc điều trị những tổn thương thần kinh đã gây ra chứng mất cảm giác hay bại liệt.

(Sciencedaily.com, 7.11.2013)



CHẤT BÁN DẪN THẾ HỆ MỚI

Mặc dù các thiết bị làm từ silicon đã trở nên rất phổ biến trong ngành điện tử, song nó vẫn bộc lộ nhiều hạn chế, đặc biệt là việc ngừng hoạt động ở nhiệt độ cao. Để khắc phục điều này, nhóm nghiên cứu thuộc Đại học Naval (Mỹ) đã nghiên cứu, sản xuất được một chất bán dẫn mới. Chất bán dẫn này được làm từ Nhôm, Gali, và Indium với Nitơ để tạo thành Nhôm Nitrit (AlN), Gali Nitrit (GaN) và Indi Nitrit (InN), với ưu điểm: mạnh hơn, ổn định hơn chất bán dẫn Silicon; cho phép có thể vận hành thiết bị ở nhiệt độ cao. Trong tương lai, vật liệu này có thể được tích hợp theo nhiều cách khác nhau để chế tạo nên những thiết bị như bóng bán dẫn hay thiết bị chuyển mạch.

(Sciencedaily, 8.11.2013)

SẢN XUẤT SÚNG KIM LOẠI BẰNG MÁY IN 3D

Solid Concept (một trong những công ty dẫn đầu thế giới về dịch vụ in 3D) lần đầu tiên đã chế tạo ra súng kim loại bằng công nghệ in 3D, bằng cách sử dụng tia laser nung kết bột kim loại. Sản phẩm đã được thử nghiệm qua 50 lần bắn thử. Áp suất trong nòng súng đạt 20.000 psi/mỗi lần bắn. Sản phẩm này chứng minh công nghệ in 3D có thể ứng dụng sản xuất súng để thương mại hoá với độ chính xác và tin cậy cao.

(Scitechdaily.com, 8.11.2013)



TÌM HIỂU QUÁ TRÌNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CỦA SAO HOẢ

Hàng tỷ năm trước, khi những hành tinh khác của hệ mặt trời vẫn còn non trẻ thì sao Hoả đã là một thế giới riêng, với những dòng sông chảy dài trên bề mặt đổ vào những hồ lớn và biển nông. Một bầu khí quyển dày bao phủ hành tinh này giữ cho nó ấm áp. Còn ngày nay, sao Hoả là một hành tinh lạnh thấu xương và khô hạn. Bầu khí quyển thì quá mỏng manh để có thể phủ lên bề mặt của nó. Câu hỏi điều gì đã xảy ra với sao Hoả? làm các nhà khoa học bối rối hàng thập kỷ. Theo

dự đoán của họ, có một nguyên nhân đã gây ra sự biến đổi này là gió mặt trời, bởi vì sao Hoả không được bảo vệ bởi lớp trường điện từ như trái đất. NASA sẽ phóng vệ tinh MAVEN (Mars Atmosphere and Volatile Evolution) lên sao Hoả để tìm hiểu quá trình biến đổi khí hậu của sao Hỏa một cách chính xác hơn.

(Phys.org, 13.11.2013)

