

CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN

KHOA HỌC ★ CÔNG NGHỆ ★ KINH TẾ

BẢN TIN CHỌN LỌC
PHỤC VỤ LÃNH ĐẠO

CUỘC CHIẾN VỀ CHẢY MÁU CHẤT XÁM



Số 6

2005



BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ QUỐC GIA

Lời giới thiệu

- **TỔNG BIÊN TẬP**
TS. Tạ Bá Hưng

- **PHÓ TỔNG BIÊN TẬP**
TS. Phùng Minh Lai

- **THỦ KÝ THƯỜNG TRỰC**
TS. Trần Thanh Phương

- **TÒA SOẠN**

24 Lý Thường Kiệt
Hà Nội

Tel: 8.262718

8.256348

Fax: (84).9349127

Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia thực hiện việc lựa chọn thông tin phục vụ lãnh đạo cao cấp của Đảng và Nhà nước thông qua Bản tin "**CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN**". Nội dung của Bản Tin được định hướng vào các vấn đề chính sau đây:

- Các chính sách, chiến lược phát triển của các nước, khối nước, khu vực và trên thế giới về kinh tế, khoa học và công nghệ.
- Các xu thế, các dự báo về phát triển kinh tế, khoa học và công nghệ của các nước, khối nước, khu vực và trên thế giới.
- Những kinh nghiệm về tổ chức, quản lý, soạn thảo các chính sách, chiến lược phát triển kinh tế, khoa học và công nghệ. Phát triển thị trường khoa học và công nghệ.
- Những vấn đề quan tâm của các quốc gia và cộng đồng quốc tế trong việc hợp tác quốc tế về kinh tế, khoa học và công nghệ và giải quyết những vấn đề có tính toàn cầu, như dân số, năng lượng, lương thực, môi trường và chống nghèo khổ.
- Các quan điểm, các mô hình mới và những vấn đề phát triển có tính liên ngành.

Bản Tin phát hành định kỳ 1 số một tháng, theo từng vấn đề, Ban Biên Tập rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của bạn đọc về nội dung cũng như phương thức phát hành.

Mọi yêu cầu xin liên hệ với Ban Biên tập theo địa chỉ của Tòa soạn.

CUỘC CHIẾN VỀ CHẢY MÁU CHẤT XÁM

Trong thời đại tri thức và bùng nổ thông tin, sức mạnh của mỗi quốc gia thường được đo bằng khả năng tạo ra và sử dụng hiệu quả nguồn lực chất xám. Nếu quốc gia nào không kiểm soát được nguồn lực chất xám mà để xảy ra tình trạng thất thoát, chảy máu chất xám thì sẽ làm khánh kiệt nguồn lực trí tuệ và sinh lực của quốc gia đó.

Thực tế hiện nay cho thấy khoảng cách giữa các nước phát triển và đang phát triển trong khả năng tạo ra tri thức mới vẫn rất lớn, vì vậy dẫn đến tình trạng các sinh viên, những người có trình độ chuyên môn cao, các nhà nghiên cứu giỏi tìm đến các nước phát triển để học tập, nghiên cứu hoặc làm việc tại đó và không trở lại quê hương. Hiện tượng này thường được gọi là "chảy máu chất xám" (Brain Drain). Theo nghĩa rộng hơn, chảy máu chất xám là hiện tượng di trú của một bộ phận dân số có trình độ từ quốc gia này sang quốc gia khác. Chảy máu chất xám thường diễn ra rất nghiêm trọng ở các nước đang phát triển, còn các nước phát triển thì thu dòng chảy chất xám về cho mình như Mỹ, Canada, Đức, Ôxtrâyliia... bằng các thủ đoạn mời gọi, lôi kéo và giữ lại những người có trình độ học vấn cao bằng nhiều chính sách ưu đãi.

Có thể nói, sự phát triển, tăng trưởng kinh tế, tiến bộ xã hội của một nước phụ thuộc rất lớn vào chất lượng nguồn nhân lực của nước đó. Nhận thức rõ được điều này, các nước đang phát triển tập trung nỗ lực của mình cho phát triển giáo dục, đào tạo, nâng cao trình độ khoa học và công nghệ. Một trong những hướng ưu tiên của

các nước đang phát triển là gửi người có triển vọng sang các nước phát triển để học tập, nghiên cứu với hy vọng nhận được sự chuyển giao tri thức mới. Thế nhưng, không ít những người được gửi đi học tập, nghiên cứu lại không muốn quay về. Ở hầu hết các nước đang phát triển hay các nước đang chuyển đổi đều có sự chảy máu chất xám ở chính bộ phận được đào tạo hoàn chỉnh nhất của họ.

I. TÌNH TRẠNG CHẢY MÁU CHẤT XÁM Ở MỘT SỐ NƯỚC VÀ KHU VỰC

CHẢY MÁU CHẤT XÁM VÀO MỸ

Nước Mỹ như một thỏi nam châm rất mạnh hút dòng chảy chất xám từ nhiều nước trên thế giới, với lực hút cực mạnh về tài chính, khiến nhiều nước lao đao về nhân tài, trong đó chủ yếu là Ấn Độ, Nga, Hàn Quốc, Trung Quốc, Canada, Anh, Pháp, Ôxtrâyliia. 32% số du học sinh của khối Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) đang tìm cách ở lại Mỹ.

Nhiều công trình nghiên cứu, điều tra đưa ra kết luận: nhóm nhập cư lớn nhất vào Mỹ (khoảng 3,7 triệu người) có trình độ chủ yếu là trung học từ các nước Bắc Mỹ (kể cả Trung Mỹ và Caribê), chủ yếu là Mexico. Nhóm nhập cư lớn thứ nhì vào Mỹ (gần 1,5 triệu người) gồm những người có học vấn cao từ châu Á và Thái Bình Dương. Số nhập cư vào Mỹ từ châu Phi tuy số lượng ít nhưng gồm những người có học vấn cao (khoảng 95.000 trong số 128.000 người và chủ yếu là từ Ai Cập, Ghana, Nam Phi). Trong số các nước châu Á và Thái Bình Dương số người nhập cư vào Mỹ đông nhất là từ Philipin (730.000 người), đa số là trình độ đại học, tiếp theo là Trung Quốc (khoảng 400.000 người), cả Ấn Độ

và Hàn Quốc hơn 300.000 người (trong số nhập cư từ Ấn Độ và Hàn Quốc vào Mỹ, có hơn 75% người Ấn Độ có trình độ đại học, còn Hàn Quốc chỉ có 53%).

Như vậy, trong khoảng 2 thập kỷ qua, dòng chảy chất xám từ nước ngoài vào Mỹ đã góp phần quan trọng vào việc phát triển kinh tế, các ngành công nghệ cao ở Mỹ, đặc biệt là tại Silicon Valley :

- Ngay từ những năm 90, hơn 1/3 kỹ sư và nhà nghiên cứu ở Silicon Valley là người nhập cư, trong số đó có 2/3 là người gốc châu Á (chủ yếu là Trung Quốc và Ấn Độ).
- Từ 1985 - 1995, 62% số người được cấp bằng tiến sĩ trong lĩnh vực khoa học cơ khí chế tạo ở Mỹ là người Trung Quốc, Đài Loan và Ấn Độ. Ngày nay hơn một nửa số tiến sĩ khoa học được cấp bằng ở Mỹ là người nhập cư.
- Ít nhất 24% các doanh nghiệp công nghệ ở Silicon Valley được lập ra trong khoảng thời gian 1980-1996 là do những người nhập cư từ Ấn Độ và Trung Quốc.
- Tính đến năm 2002, có ít nhất 50% các công ty công nghệ được thành lập ở Silicon Valley là do người nhập cư từ châu Á.

Do nhu cầu rất lớn về nguồn nhân lực có trình độ cao để phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao, nên theo một dự báo, đến năm 2006, nước Mỹ sẽ cần thêm 67,5 vạn kỹ sư và các nhà khoa học, đến năm 2010 sẽ cần thêm 15,5 vạn người có trình độ tiến sĩ.

Để thu hút nhân tài, một trong những điều quan trọng đối với Mỹ là tăng cường xây dựng các trường đại học và các trung tâm nghiên cứu khoa học hàng đầu. Từ đầu những năm 80 đến nay, các thế hệ Tổng thống của Mỹ

đều tự cho mình là "Tổng thống giáo dục". Các trường đại học danh tiếng của Mỹ đã sử dụng các hình thức như quỹ hỗ trợ học bổng, quỹ khen thưởng, tài khoản ưu đãi,... để thu hút lưu học sinh. Đông đảo sinh viên nước ngoài đến Mỹ học, sau khi tốt nghiệp đều muốn ở lại làm việc. Với sự hỗ trợ của Chính phủ, trong vòng 20 năm qua, các trường đại học ở Mỹ đã thành lập các trung tâm cấp giấy phép bản quyền phát minh, văn phòng chuyển nhượng công nghệ, các trung tâm nghiên cứu, các công viên công nghệ cao,... đồng thời còn thiết lập mối quan hệ mật thiết với các công ty - doanh nghiệp để nghiên cứu và chuyển giao công nghệ. Năm 1995, đã có 127 trường đại học thu được kết quả cao trên lĩnh vực này, như: đã giành được hơn 5000 bản quyền phát minh và hơn 7000 bằng chứng nhận phát minh. Các trường đại học này cũng là nơi thu hút nhiều sinh viên nước ngoài ở lại làm việc.

Đối với nước Mỹ, những trung tâm nghiên cứu phát minh của Nhà nước và của tư nhân đều là nơi thu hút các nhân tài nước ngoài. Ở Mỹ có hơn 20 trung tâm nghiên cứu thí nghiệm cấp Liên bang, hàng năm đã đưa ra thị trường hàng loạt sản phẩm thí nghiệm có giá trị. Mỹ là nước có nhiều doanh nghiệp lớn, hầu hết các doanh nghiệp đó đều có phòng thí nghiệm. Đây là nơi thu hút các nhà nghiên cứu nước ngoài khá lớn. Từ năm 1980, mức đầu tư cho nghiên cứu khoa học của các công ty - doanh nghiệp đã vượt số vốn đầu tư cho lĩnh vực này của Chính phủ. Năm 1998, tổng số vốn đầu tư cho nghiên cứu khoa học và phát minh của Mỹ là 215 tỷ USD, trong đó 3/4 là của các công ty - doanh nghiệp. Phòng thí nghiệm Bel, được thành lập từ năm 1925 đến nay, luôn là nơi thu hút các nhà khoa học đến nghiên

cứu, sáng tạo. Hơn 70 năm qua, nơi đây đã "sản sinh" ra 7 nhà khoa học nổi tiếng được giải thưởng Nô-ben, bình quân cứ mỗi ngày ra đời một phát minh khoa học. Từ năm 1990 đến năm 1998, riêng Mỹ đã có 54 nhà khoa học trong tổng số 72 nhà khoa học được giải thưởng Nô-ben trên thế giới. Trong đó, phần lớn là các nhà khoa học từ nước ngoài đến định cư ở Mỹ.

Các công viên công nghệ cao cũng là trung tâm thu hút chất xám. Phần lớn các công viên công nghệ cao là những "viên nam châm" có sức hút các nhà khoa học mạnh nhất. Sức hấp dẫn là ở chỗ nó luôn luôn đổi mới. Điển hình là các công viên công nghệ cao có sự tham gia của các trường đại học danh tiếng như Stanford, Berkeley (chi nhánh của Đại học California) đã đào tạo ra trên 6000 nhà khoa học có học vị tiến sĩ cho các ngành quốc phòng, hàng không vũ trụ, điện tử công nghiệp,... Kỳ tích của các công viên công nghệ cao là do tài năng của nhiều nước tạo nên. Ở các công viên công nghệ cao chỉ có khoảng 10% người Mỹ làm công tác quản lý, 10% công việc lao động giản đơn do người da đen và người Mễhicô đảm nhận, phần quyết định còn lại do các nhà khoa học nước ngoài phụ trách.

Nắm bắt cơ hội để thu hút chất xám, Mỹ là nước đặc biệt coi trọng thời cơ để thu hút nhân tài của các nước. Trong hai cuộc chiến tranh thế giới, số lưu học sinh của các nước đến học tập và ở lại Mỹ làm việc rất đông, trong đó phần lớn là người châu Á. Cuộc khủng hoảng tài chính - tiền tệ châu Á năm 1997 đã ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống vật chất của lưu học sinh châu Á tại Mỹ. Tận dụng cơ hội đó, các công ty, các trường đại học, các tổ chức phi Chính phủ của Mỹ đã đồng loạt đưa ra những biện pháp khác nhau nhằm giúp đỡ sinh

viên châu Á để lôi kéo họ. Trường Đại học George Washington có 2.600 lưu học sinh nước ngoài, quá nửa là người châu Á, trường này đã bỏ ra 250 ngàn USD để hỗ trợ học bổng cho số sinh viên đó. Có trường còn cho nợ tiền học phí. Các tổ chức phi Chính phủ và các công ty giúp lưu học sinh giải quyết chỗ ăn, ở, giúp tìm việc làm sau khi tốt nghiệp nhằm giữ họ lại làm việc tại Mỹ.

Tuy nhiên, Nước Mỹ có thể mất vị trí dẫn đầu thế giới về khoa học và công nghệ nếu không có những chính sách đúng đắn về phát triển và trọng dụng nhân tài. Đó là sự cảnh báo do Hiệp hội Điện tử Mỹ (AEA) đưa ra trong báo cáo nghiên cứu về những thách thức cho ngành khoa học và công nghệ của nước này. Điều đáng chú ý là mối đe dọa đối với nền khoa học và công nghệ Mỹ, theo đánh giá của AEA, không phải đến từ những quốc gia phát triển ở Tây Âu hay Nhật Bản, mà đến từ hai quốc gia đang phát triển là Trung Quốc và Ấn Độ. Trong báo cáo nhan đề *"Mất dần lợi thế cạnh tranh - Thách thức cho ngành khoa học và công nghệ Mỹ"*, AEA cho rằng nhiều nhân tài Trung Quốc, đặc biệt là Ấn Độ từng đổ xô đến Mỹ để làm việc nay bắt đầu quay trở lại quê nhà. Xu hướng này dẫn đến điều mà AEA mô tả là *"Biến tình trạng chảy máu chất xám của Mỹ thành nguồn lợi chất xám cho Ấn Độ và Trung Quốc"*.

CHẢY MÁU CHẤT XÁM VÀO CÁC NƯỚC OECD

Các nước thuộc Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) đã đưa ra số liệu điều tra và cho rằng những người nhập cư sang Mỹ thường có trình độ học vấn cao hơn những người di cư sang các nước OECD.

OECD đưa ra số liệu thống kê: đối với Iran, tỷ lệ dân số có trình độ đại học sống ở các nước OECD là khoảng

25%; Hàn Quốc là 15%, Philipin khoảng 10%. Với Pakistan, tỷ lệ di cư của những người có trình độ đại học là trên 7%, Ấn Độ chỉ khoảng 2,7%. Tỷ lệ di cư của những người có trình độ học vấn cao từ Trung Quốc khoảng 3%. Đối với châu Phi: tỷ lệ di cư của những người có trình độ học vấn cao rất đáng kể 26%, Nam Phi hơn 8%, Ai Cập là 5%. Theo số liệu điều tra, các nước Ôxtrâyliya, Canada, Pháp, Đức và Mỹ chiếm tới khoảng 93% trong tổng số người di cư sang các nước OECD.

CHẢY MÁU CHẤT XÁM TỪ CHÂU PHI

Theo Tổ chức Di trú Quốc tế (IOM) và Ủy ban Kinh tế châu Phi (ECA) của Liên Hợp quốc, trong giai đoạn 1960 - 1975, có khoảng 27. 000 người dân châu Phi có trình độ cao rời khỏi lục địa này chủ yếu đến các nước phương Tây, Bắc Mỹ và một số nước vùng Vịnh, Ôxtrâyliya và Đông Nam Á. Con số này đã tăng lên gần 40.000 người trong các năm từ 1975-1984 và tăng gấp đôi vào năm 1987. Châu Phi đã mất 60.000 chuyên gia (bác sĩ, giảng viên đại học, kỹ sư...) trong các năm 1985-1990, và từ đó đến nay trung bình mỗi năm mất đi khoảng 20.000 chuyên gia. Nhiều người trong số đó đã không bao giờ quay trở lại quê hương do thiếu các động lực và cơ hội như nước tiếp nhận. Để thay thế số người này, châu Phi đã phải chi khoảng 4 tỷ USD mỗi năm để thuê khoảng 100.000 chuyên gia nước ngoài làm việc.

Nguyên nhân là do hầu hết các nước châu Phi đều có nền kinh tế kém phát triển, nợ nước ngoài, thâm hụt ngân sách, không tạo ra đủ việc làm, chiến tranh và bất ổn chính trị, không có khả năng thu hút nhân tài, không có chính sách đào tạo, sử dụng, khuyến khích hợp lý nhân tài và không có chính sách quốc gia về đầu tư cho

khoa học và công nghệ. Trong khi đó, các nước phát triển lại có nhiều chính sách để thu hút và giữ chân các nhân tài ngoại quốc mà họ đã bồi dưỡng.

CHẢY MÁU CHẤT XÁM TỪ LIÊN MINH CHÂU ÂU

Liên minh châu Âu (EU) cũng đang phải đối phó với thách thức chảy máu chất xám. Khoảng 75% người dân EU được cấp bằng tiến sĩ ở Mỹ từ 1991-2000 (khoảng 11.000 người) không có ý định trở về nước. Ngoài Mỹ, điểm đến của các chuyên gia giỏi EU là Canada, Ôxtrâylia, Niu-Dilân. Những nguyên nhân chính của tình trạng nói trên là do ở nước ngoài, nhất là ở Mỹ, các nhà khoa học EU có cơ hội thăng tiến lớn hơn trong sự nghiệp và công danh, lương cao hơn, điều kiện sống và nghiên cứu tốt hơn. Trước tình trạng chảy máu chất xám của EU, Ủy ban châu Âu (EC) đã đưa ra các biện pháp nhằm ngăn chặn tình trạng các nhà nghiên cứu giỏi nhất của EU ra nước ngoài làm việc. EC đã đưa ra khẩu hiệu *"Các nhà nghiên cứu trong không gian EU: một nghề, đa sự nghiệp"*. Trong các Chương trình Khung lần thứ 6 (FP6 2003-2006), EU dành 10% ngân sách (khoảng 1,6 tỷ euro, tăng 60% so với Chương trình trước) cho hoạt động đào tạo và huy động các nhà nghiên cứu.

Các lãnh đạo EU đã đưa ra mục tiêu biến EU thành *"Nền kinh tế dựa trên tri thức cạnh tranh nhất thế giới"* và kết luận rằng EU 15 cần phải tạo ra ít nhất là 550.000 việc làm cho các nhà khoa học từ nay đến năm 2010. Thực tế EU đã quan tâm đến công tác đào tạo, nhưng EU lại có ít nhà nghiên cứu hơn (5,36 người/1000 dân số lao động, so với 8,66/1000 ở Mỹ và 9,72/1000 ở Nhật Bản. EU sẽ phải cân bổ sung khoảng 700.000 cán bộ nghiên cứu để đạt được mục tiêu đầu tư cho nghiên

cứ lên 3% GDP như đã đề ra. Một số nước EU đã phải có hướng đi cho riêng mình để bù đắp lượng thiếu hụt chất xám: năm 2000, Đức tiến hành Chương trình Green Card và lôi kéo hơn 20.000 chuyên gia tin học. Năm 2001, chiến dịch này đã thu hút thêm 10.000 người nữa đến từ các nước nghèo nhưng có tiềm năng về chất xám. Năm 2000, Chính phủ Anh và Quỹ Nghiên cứu phi lợi nhuận Wolfson đã bỏ ra hẳn 20 triệu bảng Anh để nghiên cứu về chảy máu chất xám ở Anh. Nhưng không chỉ có thế, số tiền này chủ yếu nhằm lôi kéo những trí thức Anh hồi hương và lôi luôn cả trí thức trẻ của thế giới về với xứ sở sương mù. Trong chừng mực nào đó có thể giúp Anh tạo được dòng chảy ngược. Đến năm 2020, EU sẽ thiếu khoảng 60 vạn người cho lĩnh vực nghiên cứu. Tình trạng thiếu nhân viên có thể làm việc được trên mạng không những sẽ làm cho châu Âu lạc hậu so với châu Mỹ và châu Á, mà còn gây ảnh hưởng đến tốc độ phổ cập tin học, tác động tiêu cực đến dịch vụ Internet và điện tử mà còn ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng kinh tế của EU.

Những sáng kiến mới của EU để thu hút và giữ chân các nhà nghiên cứu:

- Xây dựng một “*Hiến Chương nghiên cứu của EU*” nhằm nâng cao quản lý các nghề nghiệp nghiên cứu.
- Xây dựng “*Luật ứng xử*” để tuyển chọn các nhà nghiên cứu của EU, phát triển các cơ chế chung để đánh giá các năng lực và kết quả nghiên cứu.
- Thiết lập các công cụ mới về đào tạo, về khả năng tiếp cận đầy đủ và hiệu quả các nguồn vốn phục vụ các nhà nghiên cứu.
- Phát triển các diễn đàn đối thoại trong cộng đồng các nhà nghiên cứu.

ĐỐI SÁCH THU HÚT CHẤT XÁM CỦA TRUNG QUỐC

Theo thống kê của Bộ Nhân sự Trung Quốc, từ cuối những năm 70 đến năm 2003, khoảng 580.000 người Trung Quốc có trình độ đã đến hơn 100 nước để học tập và nghiên cứu, trong đó có khoảng 160.000 người đã trở về quê hương. Trung Quốc hiện nay chỉ tính riêng số lưu học sinh và cán bộ làm việc tại nước Mỹ đã lên tới 45 000 người. Theo Bộ trưởng Bộ Nhân sự nước này, Zhang Bolin, Trung Quốc sẽ tạo ra và thực hiện hàng loạt các kế hoạch thu hút chất xám về nước để hiện đại hóa đất mẹ. Chính phủ Trung Quốc hy vọng với sự trở về này, đội ngũ các nhà khoa học, học giả, nhà quản lý, các chuyên gia trình độ cao của Trung Quốc sẽ lớn mạnh cả về chất và lượng.

Những chính sách thu hút chất xám của Chính phủ Trung Quốc:

- Đối với các nhà khoa học, đảm bảo nguồn kinh phí cho họ nghiên cứu khoa học, đảm bảo an sinh xã hội và hỗ trợ việc học tập cho con cái họ; cấp nhà và bố trí việc làm cho người thân của họ.
- Xây dựng các công viên công nghiệp, công viên công nghệ cao thu hút lao động chất xám. Hỗ trợ thành lập doanh nghiệp và kinh doanh. Trung Quốc đã xây dựng được hơn 70 công viên công nghiệp dành cho nhân tài hồi hương vào bắt đầu kinh doanh

Theo Nhật báo South China Morning Post, nhằm ngăn ngừa tình trạng nhân tài bỏ ra nước ngoài gây thất thoát bí mật quốc gia cũng như hiện tượng chảy máu chất xám, Bộ Nhân sự Trung Quốc kết hợp với một số

Bộ, ngành liên quan đã ban hành quy định mới xác định 6 loại đối tượng không được phép ra làm việc ở nước ngoài, nếu không được sự đồng ý của các cơ quan có thẩm quyền, bao gồm : chuyên gia kỹ thuật, các nhà quản lý nhân sự làm việc trong các dự án, hoặc chương trình nghiên cứu lớn, công chức Nhà nước, những người tham gia chiến lược phát triển khu vực miền Tây Trung Quốc, những người làm trong các bộ phận cơ mật và những người có công việc liên quan tới luật pháp.

Để giải quyết vấn đề chảy máu chất xám, Trung Quốc cho rằng, không thể tìm cách ngăn chặn bằng biện pháp hành chính mà cần phải có cách nhìn xa hơn. Những nhân tài đang làm việc tại các nước phát triển sẽ tiếp tục được bồi dưỡng, đào tạo, nâng cao được tố chất mới. Nếu một khi đưa được họ về nước, sẽ rút ngắn được khoảng cách với các nước phát triển. Do đó, cần nghiên cứu kỹ lưỡng các biện pháp thu hút nhân tài của các nước phát triển, đưa ra các chính sách thu hút nhân tài du học nước ngoài trở về tham gia sáng tạo và lập nghiệp, đồng thời cần phải có tầm nhìn rộng, cần tăng cường công tác tuyên truyền và cũng có thể làm như Đài Loan là mở các văn phòng đại diện để thu hút nhân tài về nước công tác, lập nghiệp theo qui hoạch thống nhất.

Mỹ là quốc gia có hệ thống nghiên cứu song hành trường đại học rất mạnh và Trung Quốc muốn đi theo hướng này. Chính hệ thống đại học tuyệt hảo sẽ tạo môi trường thuận lợi cho nghiên cứu và giảng dạy của các nhân tài muốn về nước. Trung Quốc đang phát triển rất nhanh và sự chảy máu chất xám ở nước này đang phải "thu hồi" lại chất xám (Brain Gain). Dòng chảy chất

xám về Trung Quốc đã bắt đầu từ giữa những năm 90, nhưng đến năm 1998, số lượng người có trình độ cao trở về nước mới tăng 13%/ năm. Năm 2002, có 18.000 người Trung Quốc có trình độ đã quay về nước làm việc.

CHẢY MÁU CHẤT XÁM VÀ BIỆN PHÁP NGĂN CHẶN CỦA ẤN ĐỘ

Theo một báo cáo của Chương trình phát triển con người của Liên Hợp Quốc, năm 2001, số lượng chuyên gia công nghệ thông tin của Ấn Độ sang Mỹ đã làm cho nước này mất đi 2 tỷ USD/năm. Mỗi năm có tới hơn 60.000 người tài của Ấn Độ ra nước ngoài làm việc, chủ yếu là đến Mỹ, đặc biệt là đến Silicon Valley. Để đào tạo một sinh viên tin học thành tài, Ấn Độ phải chi khoảng 20.000 USD. Năm 2000, chỉ có 1.500 chuyên gia giỏi về tin học quay lại Ấn Độ.

Ấn Độ là một trong số rất ít nước đang phát triển có nền giáo dục đại học và các viện công nghệ nổi tiếng được các nước đang phát triển đánh giá rất cao. Trên thực tế hàng năm Ấn Độ đào tạo hàng trăm ngàn kỹ sư tin học, trong số đó 1/2 sang Mỹ hoặc châu Âu, một số khác sang Nhật Bản và Hàn Quốc làm việc. Một bộ phận chuyên gia làm việc từ xa, tuy họ sống tại Ấn Độ nhưng lại làm việc cho một số doanh nghiệp ở nước ngoài. Kiểu lao động từ xa này loại bỏ được sự ra đi về thể xác của các chuyên gia tin học, song họ vẫn đầu tư sức lực cho doanh nghiệp ở nước khác, về thực chất đây vẫn là sự mất mát chất xám đối với sự phát triển của Ấn Độ. Ấn Độ và nhiều quốc gia đang thử áp dụng biện pháp phải “hoàn lại tiền đào tạo”, nếu sinh viên không về nước. Xem ra biện pháp này cũng thành công nếu

được áp dụng khéo léo. “*Chất xám Ấn Độ được hồi hương*” là do Chính phủ nước này có những nỗ lực rất đáng kể để phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao thông qua việc cơ cấu lại nền kinh tế. Những chính sách khuyến khích, biện pháp ưu đãi của Chính phủ Ấn Độ đã tạo ra những cơ hội thuận lợi cho các trung tâm công nghệ cao ra đời.

CHẢY MÁU CHẤT XÁM CỦA HÀN QUỐC

Vào những năm 1950 và 1960, ở Hàn Quốc đã từng bị chảy máu chất xám nghiêm trọng. Trong số các sinh viên được cử ra nước ngoài học tập, chỉ có 1% đáp lại lời kêu gọi của Chính phủ trở về nước làm việc. Các nhà lãnh đạo Hàn Quốc hiểu ra rằng một chế độ tự do, tự chủ là chưa đủ để thu hút nhân tài, mà điều quan trọng là phải làm cho đất nước giàu có lên mới đủ sức thu hút họ. Đến thập kỷ 80, 2/3 số người Hàn Quốc được cấp bằng tiến sĩ ở Mỹ đã trở về quê hương. Những năm gần đây, Chính phủ nước này đã có nhiều nỗ lực để tạo cho “*luồng chất xám chảy trở lại*” quê nhà bằng những chế độ ưu đãi rất cụ thể: trả lương ngang bằng với Mỹ, đảm bảo nơi cư trú chất lượng cao, tạo điều kiện tốt cho con cái họ học tập và làm việc. Bằng những chính sách này, Hàn Quốc đã thu hút về nước hơn 2/3 số chuyên gia giỏi.

CHẤT XÁM CHẢY VỀ ĐÀI LOAN

Đài Loan chỉ có 20 triệu dân, trong vòng 2 thập kỷ qua đã trở thành một trong những nơi có số lượng lớn các công ty công nghệ cao hàng đầu thế giới. Có 3 yếu tố để lý giải cho sự cất cánh của Đài Loan: chính sách công nghiệp hợp lý, giới doanh nghiệp mạnh và khuyến khích nhân tài trở về quê hương làm việc. Trong 3 yếu

tố đó, yếu tố khuyến khích nhân tài trở về là quan trọng nhất. Ngay từ thập kỷ 70 và 80, Đài Loan đã chú trọng xây dựng đào tạo:

- Năm 1973, thành lập Viện nghiên cứu và công nghệ công nghiệp, mỗi năm đào tạo từ 30-50% kỹ sư, nhà nghiên cứu cho ngành công nghiệp, chú trọng tập trung vào công nghiệp điện tử, bán dẫn.
- Năm 1980, đã xây dựng Công viên khoa học Hsinchu Science-Based Park (HPIT) theo mô hình Công viên công nghệ Stanford (Mỹ).
- Xây dựng các trường đại học kỹ thuật lớn (như National Taiwan University, National Chiaolung University, Qinghua University ở Hsinchu) cung cấp đội ngũ cán bộ kỹ thuật chất lượng cao.

Cuối thập kỷ 70, Đài Loan đã có đội ngũ cán bộ khoa học trình độ cao, tốt nghiệp các trường đại học danh giá nhất Đài Loan, nhưng lúc bấy giờ do thiếu cơ hội làm việc tốt nên chính đội ngũ trí thức ấy lần lượt ra nước ngoài, chủ yếu sang Mỹ làm việc.

Nửa cuối thập kỷ 80, khi ngành công nghiệp Đài Loan khẳng định vị trí hàng đầu trong khu vực, Chính quyền và các nhà công nghiệp Đài Loan đã thông qua một chính sách lôi kéo nhân tài trở về quê hương, nhất là các chính sách về tài chính và phúc lợi xã hội đối với người hồi hương, người nhập cư. Vào đầu những năm 90, số nhân tài của Đài Loan quay về quê hương với số lượng trung bình khoảng 350 người/năm. Đó là những người có trình độ rất cao, đã có kinh nghiệm làm việc ở Silicon Valley, có khả năng kỹ thuật, tổ chức, quản lý doanh nghiệp và đặc biệt là có mối liên hệ với các thị trường công nghệ cao trên thế giới, nhất là ở Mỹ.

Trong thập kỷ 90, khoảng 2500 nhân tài đã quay trở về Đài Loan và đã góp phần tạo nên 40% số doanh nghiệp ở Hsinchu Science Park. Công viên công nghệ cao lớn nhất Đài Loan này đã thu hút 30 tỷ USD đầu tư năm 2000. Sự quay trở về quê hương của các nhân tài Đài Loan vào những năm 90 cũng trùng với sự bùng nổ bất ngờ về doanh thu của các công ty trong Hsinchu Science Park và sự gia tăng rất nhanh đầu tư mạo hiểm. Điều này cho thấy rõ ràng những luồng "sinh khí" mới đến từ Silicon Valley cũng rất quan trọng (bên cạnh các yếu tố khác như cơ sở hạ tầng các công viên công nghệ cao và vốn mạo hiểm) đối với sự thành công của ngành công nghệ cao Đài Loan trong những năm 90.

Sự xuất hiện luồng "sinh khí" mới ở Đài Loan mang theo hai nền văn hóa đã kéo theo:

- Chuyên nghiệp hóa quản lý doanh nghiệp ở Đài Loan (theo mô hình ở Silicon Valley). Thời điểm này Đài Loan đã có vài chục doanh nghiệp công nghệ cao lớn với doanh thu từ 500 triệu đến 5 tỷ USD.
- Sự phát triển của một ngành công nghiệp vốn mạo hiểm hàng đầu thế giới (Đài Loan có khoảng 150 công ty vốn mạo hiểm, đã đầu tư hơn 1,08 tỷ USD vào các công ty công nghệ cao, ngang bằng với ngành công nghiệp vốn mạo hiểm của Israel, và chỉ sau có Silicon Valley).
- Sự tiếp cận có tính ưu tiên và nhanh chóng của các công ty Đài Loan vào các công nghệ thị trường cũng như cách quản lý hiệu quả ở Silicon Valley từ nay là điều có thể.
- Nâng lên tầm công nghệ cao của ngành công nghiệp Đài Loan từ mô hình OEM lên mô hình

ODM và hướng vào ngành công nghiệp bán dẫn (giai đoạn công nghệ chủ chốt trong toàn bộ dây chuyền của ngành công nghiệp công nghệ cao).

Như vậy, Đài Loan đã biết thay thế chảy máu chất xám bằng một sự lưu chuyển chất xám, đây là nguồn gốc của một trong những thành công lớn nhất về mặt phát triển công nghiệp và công nghệ. Thành công của sự lưu chuyển chất xám và sự đồng phát triển của các doanh nghiệp Mỹ và Ấn Độ đang bị cạnh tranh gay gắt bởi các đồng nghiệp Trung Quốc và Ấn Độ.

II. CÁC NGUYÊN NHÂN CHẢY MÁU CHẤT XÁM

Các nước nguồn:

- Cơ hội giáo dục và việc làm còn nhiều hạn chế,
- Không phát huy và khai thác tốt tiềm năng của đội ngũ các nhà khoa học,
- Không có khả năng kết hợp tốt giữa các ngành công nghệ công nghiệp với các viện nghiên cứu và các trường đại học,
- Lương và thu nhập thấp,
- Tỷ lệ thất nghiệp cao.

Các nước nhận:

- Lương hấp dẫn,
- Cơ hội cho đào tạo, nghiên cứu và thăng tiến,
- Đời sống cao và điều kiện làm việc hiện đại,
- Chính sách nhập cư.

Các yếu tố khác:

- Xung đột, chiến tranh, bất ổn định,
- Di trú vì cơ hội tốt hơn,
- Các yếu tố cá nhân,
- Mong muốn/tham vọng,

- Toàn cầu hóa.

Tuy nhiên, gần đây đã xuất hiện những thay đổi về "dòng chảy chất xám" (Brain Circulation), đặc biệt là ở châu Á, chất xám đã bắt đầu chảy ngược lại. Sự chảy ngược này là hiện tượng những người được đào tạo bậc cao hơn và sau đó làm việc tại các nước phát triển một thời gian, mà chủ yếu là Mỹ, khi họ thấy các điều kiện vật chất đã tạm đủ, kinh nghiệm nghề nghiệp, chuyên môn đã được tích lũy khá, họ muốn trở về quê hương và lại được giữ một vị trí quan trọng trong các viện nghiên cứu hoặc các ngành nghề của mình. Hiện tượng này được dễ dàng nhận thấy tại các lãnh thổ và các nước công nghiệp mới ở châu Á (như Đài Loan, Hàn Quốc, Singapo), nơi có trình độ khoa học và công nghệ tiên tiến và có nhu cầu rất lớn về nguồn nhân lực có kinh nghiệm và trình độ cao.

III. GIẢI PHÁP GIỮ CHÂN VÀ THU HÚT CHẤT XÁM

Ngày nay, chảy máu chất xám đã trở thành một xu thế có tính toàn cầu, các nước đang phát triển phải chịu mất nguồn chất xám nhiều nhất, Mỹ và Canada được hưởng nhiều lợi nhất, còn châu Âu ở trong tình trạng trung bình, vừa nhận được nhiều nguồn chất xám của các nước thế giới thứ ba, lại vừa mất nguồn chất xám của mình chảy về Bắc Mỹ.

Để hạn chế tình trạng rò, rỉ chất xám, các nước đang phát triển đã và đang cố gắng đưa ra các giải pháp nhằm giữ chất xám ở lại. Thực tế cho thấy giữ chất xám ở lại

còn dễ hơn là làm chúng quay trở lại. Để giữ chất xám ở lại, biện pháp tốt nhất là tạo các điều kiện cần thiết để các nhà nghiên cứu, các nhà khoa học phát huy khả năng ở ngay chính quê hương, đất nước mình. Đây là một nhiệm vụ khó khăn đối với các nước đang phát triển bởi lẽ khả năng kinh tế và các điều kiện khác còn rất hạn chế. Một biện pháp khác cũng thường được áp dụng là tăng cường đầu tư cơ sở hạ tầng bảo đảm cho các nhà nghiên cứu hoạt động không lãng phí năng lực của họ. Cùng với sự đầu tư này nhiều nước đã thực hiện biện pháp cấp kinh phí cho các nhà khoa học ra nước ngoài học tập trong thời hạn vài ba tháng để họ hoàn thiện và cập nhật các kiến thức. Điều quan trọng là làm cho mọi người có ý thức chứ không phải bắt buộc mọi người phải trở về. Trong nhiều trường hợp bắt buộc phải trở về có thể gây ra một số vấn đề phức tạp, nhất là việc tái hòa nhập và việc làm.

Để hạn chế những tổn thất do một số người ra đi không trở về gây ra, nhiều nước đã có sáng kiến để tận dụng được khối tri thức của những kiều dân của họ ở nước ngoài bằng cách lập ra mạng lưới để tập hợp các nhà nghiên cứu của đất nước mình và những người đã bỏ ra nước ngoài sinh sống với các công việc tư vấn chuyên môn, giám định công nghệ, tham gia hội thảo, đào tạo... Các nước như Trung Quốc, Hàn Quốc, Singapo... đã đưa ra những chiến lược khác nhau nhằm chuyển hóa sự "chảy máu chất xám" thành "lấy lại được chất xám" với những kết quả rất thuyết phục. Tuy nhiên, kết quả này phụ thuộc vào những điều kiện trong nước

họ, tức là trong nước phải có những đối tác có khả năng nắm và tiếp nhận được những tri thức mà họ được đào tạo và đất nước của họ cũng phải đạt đến một trình độ phát triển rất khá để có thể cung cấp cho họ những điều kiện làm việc tốt với mức lương đầy đủ. Hiện nay, Thái Lan cũng đi theo gương Hàn Quốc và họ đã dự định chi ra 2,2 tỉ Bạt (520 triệu USD) để tạo ra những mạng lưới kiểu này.

Dưới sự tác động của công nghệ thông tin hiện đại chúng ta dễ dàng nhận thấy một bài thuyết trình của một chuyên gia từ nước này có thể truyền sang một nước khác với chi phí rẻ hơn rất nhiều so với một vé máy bay và một chỗ ở trong khách sạn. Nhờ vậy, người ta có thể thực hiện chuyển giao kiến thức mà con người không cần di chuyển. Nhưng một nghịch lý là chỉ có chưa đầy 2% dân cư các nước đang phát triển tiếp cận được với Internet, còn đại đa số những người sử dụng được lại ở các nước phát triển. Rõ ràng toàn cầu hóa kinh tế hiện nay đang làm gia tăng hiện tượng "chảy máu chất xám" theo hướng bất lợi cho các nước đang phát triển.

Tóm lại, có 2 giải pháp lựa chọn chính đối với tình trạng chảy máu chất xám trên thế giới hiện nay có thể vận dụng riêng lẻ hoặc đồng thời:

Thứ nhất, là tạo ra các điều kiện làm việc phù hợp để thu hút và giữ nhân tài (chọn lựa hồi hương- return option), giải pháp này đã được chứng minh thành công tại các nước và lãnh thổ ở châu Á như Singapo, Hồng Kông, Đài Loan, Trung Quốc và Ấn Độ. Nhưng giải

pháp chỉ có cơ may thành công nếu nước liên quan có khả năng đầu tư đáng kể để tạo ra sự liên kết công nghệ công nghiệp có thể đón nhận được luồng chất xám chảy về quê hương.

Thứ hai, là huy động nguồn nhân tài (từ xa) ở nước ngoài bằng cách mời họ tham gia vào các dự án phát triển. Chiến lược lựa chọn này dựa trên yếu tố mà theo đó phần lớn những nhân tài này có một cuộc sống gia đình và nghề nghiệp ở nước ngoài và có những lý do khiến họ không thể trở về. Do vậy, mục đích của sự lựa chọn này là tạo nên những mối liên hệ mà qua đó họ có thể góp phần phát triển quê hương mà không cần phải trở về. Sự hợp tác từ xa tỏ ra có hiệu quả trong các dự án nghiên cứu quốc tế hoặc trong các hoạt động hàng ngày của các tập đoàn kinh tế xuyên quốc gia. Mặt khác, lựa chọn này không cần sự đầu tư ban đầu lớn vì nó tổng hợp các nguồn lực có sẵn.

Bên cạnh đó cũng cần tham khảo chiến lược phát triển các điều kiện cho nghiên cứu và tạo ra một môi trường thuận lợi cho phát triển và đổi mới công nghệ và thành lập mới doanh nghiệp. Gia nhập các mạng lưới đổi mới quốc tế, đồng thời điều chỉnh các chính sách và hợp tác quốc tế. Tuy nhiên, nhiệm vụ này không dễ và cần nhiều thời gian.

IV. CHẢY MÁU CHẤT XÁM Ở VIỆT NAM VÀ GIẢI PHÁP HẠN CHẾ

Vấn đề "chảy máu chất xám" ở Việt Nam cũng đang được đặt ra và đòi hỏi phải có những giải pháp hạn chế

hữu hiệu. Hiện tượng "chảy máu chất xám" ở Việt Nam thường biểu hiện dưới các dạng sau đây:

Một là, "chất xám" rời khỏi tổ quốc theo những dòng người di tản sang định cư ở nước ngoài, trong số đó rất nhiều người hoạt động khoa học, công nghệ nổi tiếng.

Hai là, một số học sinh, sinh viên Việt Nam ra học tập, nghiên cứu ở nước ngoài, sau khi học xong không trở về nước. Số người này có thể chia ra thành các loại: Một số du học ở Liên Xô (cũ) và các nước Đông Âu trước đây không về nước, một số do Nhà nước gửi ra nước ngoài học tập nghiên cứu trong những năm gần đây khi học xong chưa trở về nước. Một số du học tự túc với ý định không trở về nước.

Ba là, một số cán bộ khoa học của ta đi học tập, công tác, nghiên cứu thực tế ở nước ngoài xong không trở về nước. Số này không nhiều nhưng cũng là nhân tố cấu thành lên dòng chảy chất xám ở nước ta.

Bốn là, một số sinh viên tốt nghiệp ra trường, cán bộ khoa học trong các cơ quan Nhà nước chuyển sang làm việc cho các công ty có vốn đầu tư nước ngoài. Đây là hiện tượng "chảy máu chất xám" tại chỗ và đang có xu hướng gia tăng hiện nay.

Các dạng "chảy máu chất xám" trên có những ảnh hưởng nhất định đến chiến lược phát triển nguồn nhân lực và việc phát triển năng lực nội sinh của đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ nước ta. Hiện tượng này cần phải được hạn chế và có thể nghiên cứu những giải pháp sau đây:

- Đổi mới tổ chức và cơ chế quản lý, tạo động lực phát huy mạnh mẽ năng lực nội sinh, giải phóng sức sáng tạo, nâng cao chất lượng và hiệu quả làm việc của đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ. Để thực hiện giải pháp này cần phải triển khai một loạt nhiệm vụ như: Đổi mới cách nhìn nhận, quan điểm đánh giá, bố trí sắp xếp đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ, không nên "công chức hóa" đội ngũ này. Cần có cơ chế chính sách thỏa đáng nhằm bảo đảm đời sống vật chất và tinh thần làm việc phù hợp với các đối tượng cán bộ nghiên cứu khoa học, đầu tư trang bị cơ sở vật chất, điều kiện và phương tiện làm việc...

- Có cơ chế chính sách thích hợp nhằm hạn chế sinh viên được Nhà nước đào tạo ra trường chỉ "chạy" vào làm việc trong các liên doanh và những cán bộ khoa học và công nghệ từ bỏ cơ quan nhà nước để sang làm cho các công ty có 100% vốn nước ngoài (thực tế 2 đối tượng này thực sự có năng lực, vì qua tuyển dụng khách quan). Vấn đề ở đây không phải là cấm đoán mà phải có cơ chế điều chỉnh, không nên để tình trạng "Nhà nước đào tạo cho người khác sử dụng". Đồng thời phải có sự cải thiện căn bản cả về vật chất và tinh thần cho các cán bộ khoa học trẻ được tuyển dụng vào các cơ quan nhà nước nhằm hạn chế sự chênh lệch về thu nhập giữa một bên là làm việc cho các cơ quan, doanh nghiệp nhà nước với một bên là làm việc cho các cơ quan, doanh nghiệp nước ngoài tại Việt Nam.

- Tạo môi trường tâm lý xã hội thuận lợi cho đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ làm việc, bảo đảm một vị

thế xã hội thỏa đáng cho họ. Sự tôn vinh của xã hội đối với các nhà khoa học công nghệ sẽ là một động lực quan trọng để phát huy năng lực nội sinh của họ.

- Động viên, khuyến khích và tạo mọi điều kiện để các nhà khoa học công nghệ người Việt Nam đang định cư ở nước ngoài đóng góp vào việc xây dựng tổ quốc. Theo quan điểm của Đảng ta, người Việt Nam định cư ở nước ngoài cũng là một bộ phận của cộng đồng người Việt Nam. Đảng và Nhà nước ta sẵn sàng tiếp nhận và tạo mọi điều kiện để họ có thể đóng góp vào xây dựng đất nước. Vì vậy, một mặt phải động viên, khuyến khích, khơi dậy tinh thần dân tộc, ý thức cộng đồng, mặt khác phải tạo các cơ hội để họ đóng góp vào việc chấn hưng đất nước. Cần có sự ghi nhận, đánh giá đúng mức công lao đóng góp của họ, tạo môi trường và điều kiện để họ hòa nhập vào cộng đồng.

- Tăng cường giáo dục ý thức trách nhiệm, nâng cao lòng tự hào dân tộc, tình cảm với đất nước, quê hương cho đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ, không chỉ với những người đang học tập làm việc, công tác trong nước mà với cả những người còn đang sống và làm việc ở nước ngoài.

Việc thực hiện tốt những giải pháp trên sẽ góp phần hạn chế "chảy máu chất xám" ở nước ta nhằm xây dựng và tăng cường nguồn lực khoa học đủ về số lượng, mạnh về chất lượng phục vụ đắc lực cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

*Ph. Minh Lai và
Ph. Anh Tiến*

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. "Brain Drain or Brain Circulation? The Silicon Valley-Asia Connection", Professor AnnaLee Saxenian, September 29, 2000.
2. International Migration in Southeast Asia: Impacts and Challenges, 30 September–1 October 2002.
3. China's Brain Drain to the United States, Views of Overseas Chinese Students and Scholars in the 1990s, DAVID ZWEIG and CHEN CHANGGUI with the assistance of STANLEY ROSEN.
4. Human Resource Issues in Southeast Asia, Published in International HR Journal.
5. China: Market reforms accelerating brain drain, SUNS 4358 Friday 22 January 1998.
6. Brain drain estimated to cost India billions, By Paul Tait SYDNEY (Reuters).
7. Brain Drain the Full Story, Iran International, Monthly Magazine, No. 28, Mar. 2004, Page 32-35.
8. Problèmes économiques, 16/2/2005, No 2869.
9. La fuite des cerveaux européens vers les Etats-Unis, Sofiane OURABAH, 20 Février 2004.
10. L'hémorragie de la "fuite des cerveaux" africains, L'Occident grand gagnant, 21 octobre 2003.
11. Fuite des cerveaux : Mythes anciens, réalités nouvelles, L'Observateur de l'OCDE, N230, Janvier 2002.
12. <http://www.unesco.org>
13. <http://www.oecd.org>
14. Tạp chí Hoạt động Khoa học, số 8/2000, số 9/2000, số 9/2004.
15. Tạp chí Tia sáng, Số 10, 2004.
16. Tạp chí Kinh tế và phát triển, Trường Đại học kinh tế quốc dân, 10/2002, Số 64.
17. <http://www.vnn.vn/giaoduc/2004/12/352657/>.
18. <http://viet-studies.org/braindrain.htm>.
19. <http://www.vietnamnet.vn/khoahoc/trongnuoc/2004/08/224247/>.
20. <http://www.tuoiitre.com.vn>.

