

TỔNG LUẬN THÁNG 11/2010

**NHỮNG TIẾN BỘ MỚI ĐÂY TRONG
CẢI CÁCH HỆ THỐNG NC&PT
Ở MỘT SỐ NƯỚC**

LỜI GIỚI THIỆU

Khoa học và công nghệ (KH&CN) được coi là động lực chi phối những thay đổi trong xã hội tương lai, là xung lượng tái tạo nền thịnh vượng quốc gia, cải thiện chất lượng sống và nâng cao vị thế của các quốc gia thông qua sự thúc đẩy nhanh và mở rộng quy mô phát triển. Thế giới đang bước vào một quá trình thay đổi lớn, các học giả vị tương lai đã cung cấp cho chúng ta nhiều bức tranh khác nhau về thế giới sẽ như thế nào trong thế kỷ 21. Tuy nhiên, tất cả họ đều nhất trí rằng KH&CN mà linh hồn của nó là nghiên cứu và phát triển (NC&PT), đổi mới sáng tạo, sẽ là động lực chi phối đằng sau những thay đổi và phát triển tạo nên thế giới mới của chúng ta.

Thực tiễn từ nhiều thập kỷ qua đã chứng minh, những nước có chiến lược đầu tư xứng đáng cho NC&PT như Hoa Kỳ, Nhật Bản, Trung Quốc, Hàn Quốc... đều có được những thành tựu to lớn trong KH&CN, tạo nên những bước phát triển nhanh và bền vững về kinh tế. NC&PT gắn bó mật thiết với việc tạo ra những sản phẩm và những công nghệ sản xuất mới có tác động trực tiếp đến tốc độ tăng trưởng của mỗi quốc gia và sự phát triển bền vững của các tập đoàn kinh tế. Tuy nhiên, để cho NC&PT phát huy được hiệu quả thì hầu hết các nước, đặc biệt là các nước muốn duy trì và nâng cao vị thế và tính cạnh tranh của mình, đồng thời đáp ứng với yêu cầu mới trong bối cảnh toàn cầu hoá NC&PT, đều phải liên tục tìm cách cải cách hệ thống NC&PT của mình.

Để giúp bạn đọc có thêm thông tin về những xu hướng và những tiến bộ mới đây trong cải cách hệ thống NC&PT trên thế giới, đặc biệt là tại ba nước: Hoa Kỳ, Nhật Bản và Trung Quốc, Cục Thông tin KH&CN Quốc gia trân trọng giới thiệu Tổng luận: **NHỮNG TIẾN BỘ MỚI ĐÂY TRONG CẢI CÁCH HỆ THỐNG NC&PT Ở MỘT SỐ NƯỚC.**

Xin trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc.

Cục Thông tin KH&CN Quốc gia

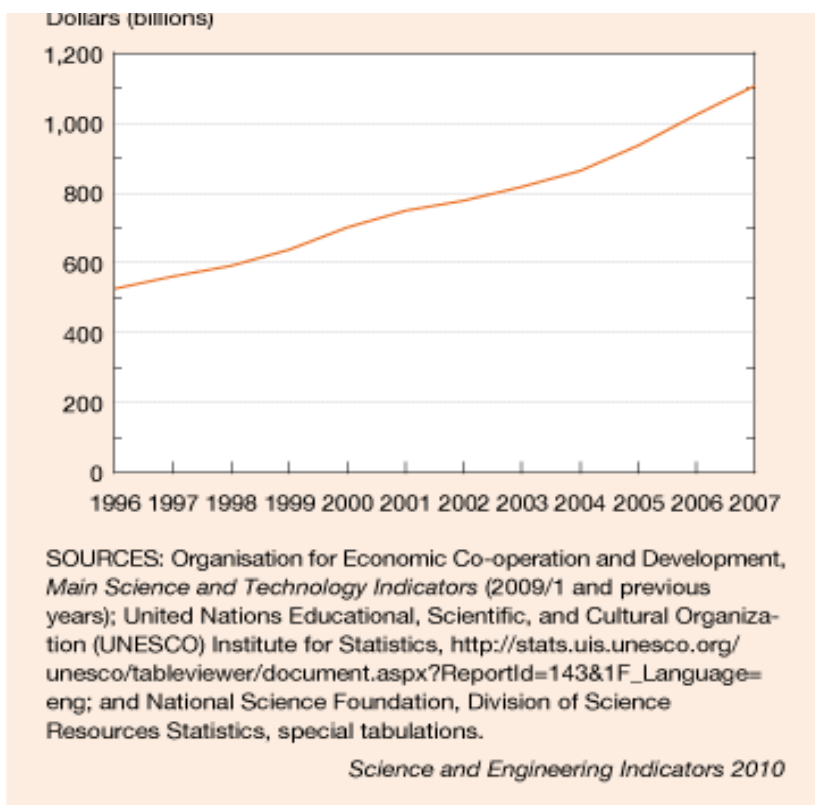
I. CÁC XU HƯỚNG CẢI CÁCH HỆ THỐNG NC&PT TRÊN THẾ GIỚI HIỆN NAY

1.1. Gia tăng ngân sách cho NC&PT

Hoa Kỳ là nước đạt thành quả cao trong lĩnh vực NC&PT trong nhiều năm qua, là nước dẫn đầu toàn cầu trong chi tiêu NC&PT năm 2007 (369 tỷ USD), Nhật Bản vững vàng ở vị trí thứ hai (139 tỷ USD). Trong những năm qua có thêm sự góp mặt của Trung Quốc trong топ các nước đứng đầu, năm 2007 chi tiêu cho NC&PT của Trung Quốc là 87 tỷ USD, là nước có mức tăng trưởng NC&PT ngoạn mục nhất, trên 17% hàng năm.

Điều dễ nhận thấy là sự tăng trưởng toàn cầu về chi tiêu cho NC&PT. Chi phí cho NC&PT trên toàn thế giới đã tăng gấp đôi trong hơn 10 năm qua, tăng trưởng nhanh hơn so với tổng sản lượng kinh tế toàn cầu. Chỉ số cam kết cho NC&PT tăng từ khoảng 525 tỷ USD năm 1996 lên khoảng 1.100 tỷ USD năm 2007 (xem Hình 1), với xu hướng đi lên ổn định.

Hình 1: Chi tiêu cho NC&PT toàn cầu từ 1996- 2007 (Tỷ USD)

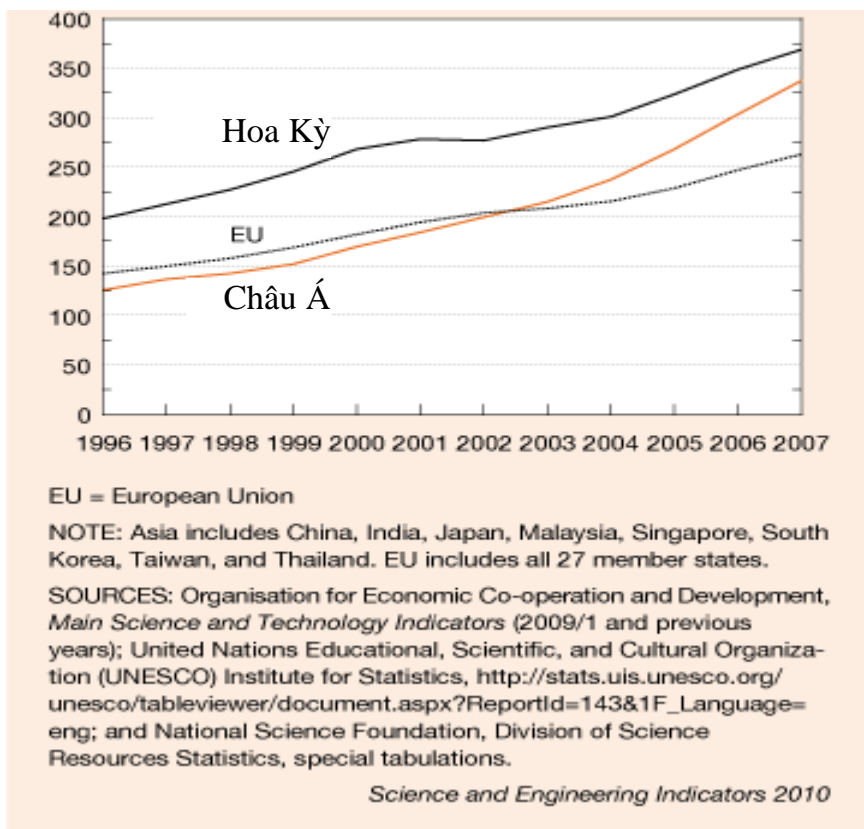


Hoa Kỳ vẫn là nước đứng đầu và bỏ cách rất xa các nước còn lại về chi tiêu cho NC&PT. Năm 2007, mức chi tiêu này của Hoa Kỳ là 369 tỷ USD, so với 338 tỷ USD của toàn bộ khu vực châu Á, 263 tỷ USD của khu vực EU (27 nước EU). Mức chi tiêu này

của Hoa Kỳ cũng tương đương mức chi của 4 cường quốc công lại là Nhật Bản, Trung Quốc, Đức và Pháp.

Hình 2: Chi tiêu cho NC&PT của Hoa Kỳ, EU và châu Á từ 1996- 2007

(Tỷ USD)



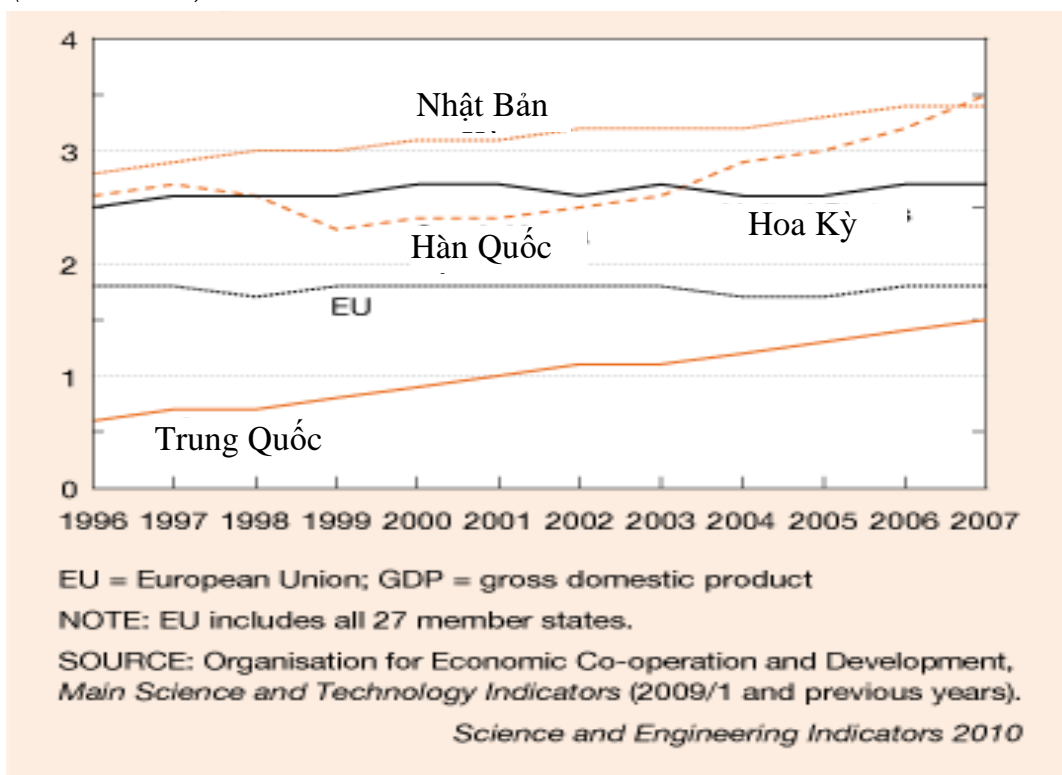
Chi cho NC&PT là đầu tư dài hạn trong đổi mới sáng tạo và tỷ lệ của nó trên GDP ở mỗi nước là khác nhau. Chẳng hạn, mục tiêu của Hoa Kỳ đầu những năm 50 của thế kỷ trước là đạt được đầu tư cho NC&PT chiếm 1% GDP vào năm 1957. Gần đây, nhiều chính phủ thiết lập tỷ lệ này của họ ở mức 3% GDP nhằm theo đuổi phát triển nền kinh tế tri thức; các EU chính thức chấp nhận mục tiêu 3% như mục tiêu kế hoạch lâu dài của họ.

Tuy nhiên, gần như ở khắp mọi nơi, các quyết định ảnh hưởng đến phần lớn chi phí NC&PT được thực hiện bởi ngành công nghiệp, do đó các kết quả của mục tiêu như vậy đã tách khỏi sự kiểm soát của chính phủ. Tại Hoa Kỳ, các quỹ công nghiệp chiếm khoảng 67% tổng chi cho NC&PT. Đối với EU, tỷ lệ này là 55%, nhưng với sự chênh lệch đáng kể giữa các nước (ví dụ, tỷ lệ này ở Đức là gần 70%, trong khi ở Anh chỉ là 45%). Tại Trung Quốc, Singapo, và Đài Loan, chi tiêu cho NC&PT của khu vực doanh nghiệp là từ 60% trở lên. Các nhà hoạch định chính sách của chính phủ thường coi nó như là một chỉ số về năng lực sáng tạo, thậm chí là một số ít quốc gia đạt được tỷ lệ NC&PT/GDP là 3%.

Trong thập kỷ qua, nhiều nền kinh tế đang phát triển ở châu Á đã tăng tỷ lệ chi cho NC&PT/GDP; ngược lại, tỷ lệ này ở Hoa Kỳ và EU nhìn chung là ổn định. Chi tiêu cho NC&PT của Nhật Bản lên tới 3,4% GDP trong năm 2007, tỷ lệ này ở Hàn Quốc cũng đã tăng vọt sau những năm 90 và đạt 3,5% trong năm 2007. Tại Trung Quốc tỷ lệ chi cho NC&PT/GDP tăng hơn gấp đôi, từ 0,6% năm 1996 lên 1,5% trong năm 2007, mức duy trì này là rất lớn, vì trong một thời gian dài GDP của Trung Quốc đã tăng trưởng ở mức 12%/năm. Nếu tỷ lệ này được duy trì thì khoảng cách trong chi tiêu cho NC&PT/GDP của Trung Quốc so với các nền kinh tế phát triển sẽ được rút ngắn và bắt kịp rất nhanh (xem Hình 3).

Hình 3: Chi tiêu cho NC&PT/GDP của một số nước từ 1996- 2007

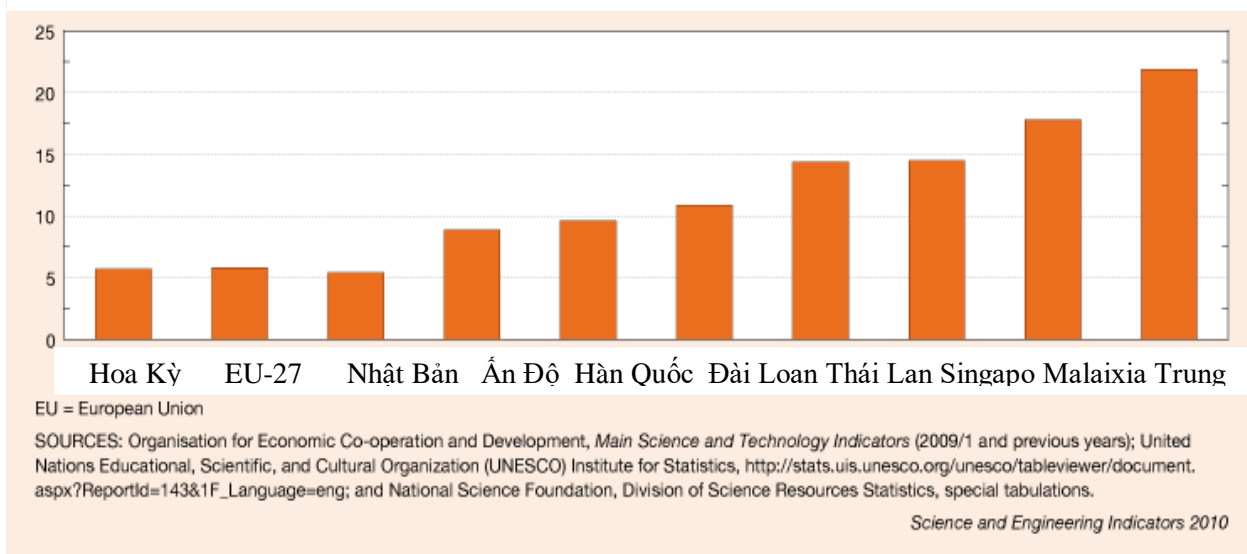
(% của GDP)



Tỷ lệ tăng trưởng của chi tiêu cho NC&PT trong hàng thập kỷ của các nước có nền KH&CN phát triển khác nhiều so với các nền kinh tế đang phát triển. Tăng trưởng của chi phí cho NC&PT tại Hoa Kỳ, EU, Nhật Bản trung bình khoảng 5%-6%/năm, nhưng không được điều chỉnh theo lạm phát. Trong khi đó, tỷ lệ này ở châu Á dao động từ 9% đến 10% như ở Ấn Độ, Hàn Quốc, và Đài Loan, đặc biệt ở Trung Quốc là hơn 20%.

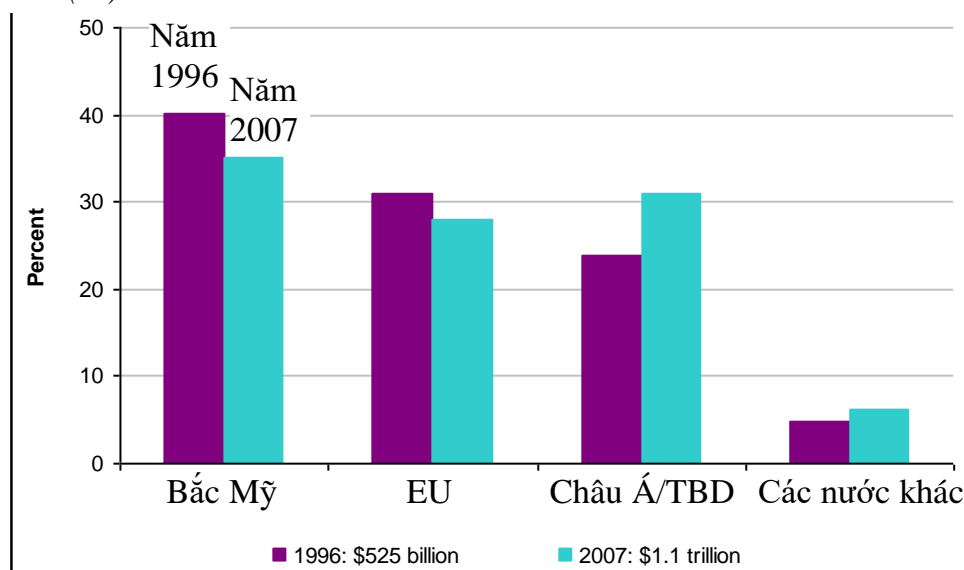
Tăng trưởng chi tiêu cho NC&PT ở châu Á phản ánh đồng thời mức chi tăng của khu vực tư nhân gồm các doanh nghiệp trong và ngoài nước, cũng như khu vực công để hỗ trợ cho các chính sách chiến lược nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh thông qua phát triển kinh tế tri thức (Hình 4).

Hình 4: Tỷ lệ tăng trưởng trung bình hàng năm của chỉ tiêu cho NC&PT ở Hoa Kỳ, EU-27 và 8 nền kinh tế châu Á từ 1996- 2007



Trong giai đoạn 1996 – 2007, tỷ lệ tăng trưởng chỉ tiêu cho NC&PT ở châu Á (trừ Nhật Bản) tương đối cao nên kéo theo tỷ lệ gia tăng chung trên toàn thế giới. Tỷ lệ phần trăm chỉ tiêu cho NC&PT của khu vực Bắc Mỹ (Hoa Kỳ, Canada và Mexico) tính trên tổng mức chỉ tiêu NC&PT của thế giới đã giảm từ 40% xuống còn 35%, tương tự đối với EU giảm từ 31% xuống còn 28% trong giai đoạn này (xem Hình 5). Ngược lại, khu vực châu Á/Thái Bình Dương, tỷ lệ này tăng từ 24% đến 31% nhờ chủ yếu vào sự gia tăng của Trung Quốc, cho dù mức tăng trưởng tương đối thấp của Nhật Bản, và các phần còn lại của thế giới tăng từ 5% lên 6%. Các nước châu Á đã đạt được mức độ tăng trưởng đầu tư NC&PT cao, điều này cho thấy niềm tin vào tầm quan trọng của NC&PT đối với phát triển kinh tế.

Hình 5: tỷ trọng chỉ tiêu cho NC&PT của khu vực trên tổng chi cho NC&PT toàn cầu từ 1996- 2007 (%)



Tỷ trọng NC&PT trong doanh nghiệp ngày càng gia tăng

Về chi tiêu cho NC&PT theo khu vực hoạt động nghiên cứu, nhìn chung khu vực phi chính phủ, hay khu vực doanh nghiệp, vẫn chiếm ưu thế, đặc biệt là tại các nước công nghiệp phát triển, như Nhật Bản (chiếm tới hơn 80%), Hàn Quốc (76,6%), Hoa Kỳ (hơn 70%), Đức (gần 70%).

Các công ty lớn trên thế giới đang là những người dẫn đầu trong đầu tư NC&PT toàn cầu. Họ chi phối quá trình quốc tế hóa và chi tiêu NC&PT với một ảnh hưởng lớn đến các nền kinh tế ở trong nước lẫn nước tiếp nhận đầu tư. Các nước OECD đang ngày càng dựa vào sự sáng tạo và sử dụng NC&PT để củng cố tăng trưởng và đẩy mạnh năng suất. Các ngành công nghệ cao đang chiếm một tỷ trọng ngày càng tăng về giá trị gia tăng và trong nền thương mại quốc tế và được cho là đóng vai trò quan trọng trong việc đẩy mạnh khả năng cạnh tranh quốc gia.

Tại hầu hết các nước OECD, khu vực doanh nghiệp chiếm vị trí nổi trội về chi tiêu NC&PT. Tỷ trọng của ngành công nghiệp trong tổng chi tiêu NC&PT đã tăng nhanh trong hai thập kỷ gần đây. NC&PT do ngành công nghiệp tại các nước OECD thực hiện đã đạt tới 458 tỷ USD trong năm 2003 (tăng từ 262 tỷ USD năm 1991), chiếm 67% tổng chi tiêu NC&PT. Một số nước như Thụy Điển, Hàn Quốc, Nhật Bản có tỷ trọng NC&PT của ngành công nghiệp là khá cao, chiếm đến 75%. Nếu tính theo tỷ lệ phần trăm của GDP, một số nước có tỷ trọng chi tiêu NC&PT của ngành công nghiệp cao, như Thụy Điển, Ixrael, Phần Lan và Nhật Bản. Nếu tính về giá trị tuyệt đối, Hoa Kỳ là nước dẫn đầu thế giới về NC&PT doanh nghiệp, tiếp theo là khu vực EU-25 và Nhật Bản. Đầu tư của giới doanh nghiệp Trung Quốc cho NC&PT tương đối cao và vượt lên các nước như Đức, Pháp và Anh.

Theo số liệu thống kê năm 2004, 320 công ty chi tiêu NC&PT hàng đầu thế giới đã đầu tư 331 tỷ USD và có khoảng một nửa tổng số chi tiêu NC&PT (nhưng chỉ chiếm có 35% tổng doanh thu) được đổ vào ba lĩnh vực công nghiệp lớn, đó là: dược phẩm, điện tử và thiết bị điện, ô tô và linh kiện. NC&PT được tập trung ở một số công ty lớn. Một phần ba tổng đầu tư được thực hiện bởi 20 công ty chi tiêu NC&PT hàng đầu, như IBM, Matsushita Electric, Siemens, Ford Motor, DaimlerChrysler, Nokia, Sanofi-Aventis, Pfizer, Intel và Microsoft.

Hàm lượng NC&PT trung bình (tức là NC&PT tính theo tỷ lệ phần trăm của doanh thu) của tất cả các công ty vào khoảng trên 4%. Lĩnh vực có hàm lượng NC&PT cao nhất là ngành công nghệ sinh học (29%), với một số công ty chi tiêu cho NC&PT tăng hàng năm cùng với doanh thu của họ. Công nghệ sinh học cũng là ngành công nghiệp nhỏ nhất (nếu tính về độ lớn tổng doanh thu và NC&PT) nếu so với các ngành công nghệ cao khác như bán dẫn và các thiết bị điện tử, thiết bị mạng và truyền thông, dịch vụ phần mềm và dữ liệu, dược phẩm. Cả bốn ngành này đều có hàm lượng NC&PT trong khoảng 12 đến 14%.

NC&PT quốc tế do các công ty thực hiện tuy không phải là một hiện tượng mới, nhưng nó mới chỉ bắt đầu tăng lên đáng kể từ giữa những năm 80. Xu thế này đã được

đẩy mạnh lên trong những năm 90 với sự gia tăng các giao dịch xuyên biên giới liên quan đến NC&PT, cùng với phạm vi ngày càng rộng hơn, bao gồm cả việc chuyển dời các cơ sở NC&PT đến các nước đang phát triển.

Bảng 1: Tỷ lệ % chi tiêu cho NC&PT theo khu vực hoạt động nghiên cứu ở một số nước

| Nước | Năm | Chi tiêu của Chính phủ cho NC&PT | Chi tiêu khu vực phi chính phủ cho NC&PT | Chi tiêu của nhà đầu tư nước ngoài cho NC&PT |
|------------|------|----------------------------------|--|--|
| Nhật Bản | 2006 | 18,1 | 81,6 | |
| Hoa Kỳ | 2006 | 29,3 | 70,7 | |
| Đức | 2005 | 28,4 | 67,9 | 3,8 |
| Pháp | 2005 | 38,2 | 54,4 | 7,3 |
| Anh | 2005 | 32,8 | 48,0 | 19,2 |
| EU - 15 | 2005 | 34,0 | 57,0 | 9,0 |
| EU - 27 | 2005 | 34,7 | 56,4 | 8,9 |
| Trung Quốc | 2006 | 24,7 | 73,7 | 1,6 |
| Hàn Quốc | 2006 | 23,1 | 76,6 | 0,3 |
| Nga | 2006 | 61,2 | 29,4 | 9,4 |

Trong năm 2007, NC&PT chiếm 2,3% GDP đối với OECD nói chung. Phần Lan, Nhật Bản, Hàn Quốc và Thụy Điển là những nước trong OECD có tỷ lệ chi tiêu NC&PT/GDP đã vượt quá 3%, cao hơn mức trung bình của OECD. Từ năm 2000, tỷ lệ chi tiêu NC&PT/GDP đã tăng đáng kể ở Nhật Bản và tăng nhẹ ở Hoa Kỳ, trong khi nó vẫn tương đối ổn định (ở 1,8% trong năm 2007) trong EU. Kể từ giữa những năm 90, trong số các nước OECD, Thổ Nhĩ Kỳ và Bồ Đào Nha có mức chi tiêu cho NC&PT tăng trưởng nhanh nhất, với tỷ lệ tăng trưởng trung bình hàng năm trên 10%.

Bảng 2: Chi cho NC&PT/GDP (tỷ lệ %) của các nước OECD từ năm 2000 đến 2008

| Nước | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ôxtrâyliya | 1,51 | .. | 1,69 | .. | 1,78 | .. | 2,06 | .. | .. |
| Áo | 1,94 | 2,07 | 2,14 | 2,26 | 2,26 | 2,45 | 2,47 | 2,54 | 2,67 |
| Bỉ | 1,97 | 2,07 | 1,94 | 1,88 | 1,86 | 1,83 | 1,86 | 1,9 | 1,92 |
| Canada | 1,91 | 2,09 | 2,04 | 2,04 | 2,07 | 2,05 | 1,97 | 1,9 | 1,84 |
| CH Séc | 1,21 | 1,2 | 1,2 | 1,25 | 1,25 | 1,41 | 1,55 | 1,54 | 1,47 |
| Đan Mạch | .. | 2,39 | 2,51 | 2,58 | 2,48 | 2,46 | 2,48 | 2,55 | 2,72 |
| Phần Lan | 3,35 | 3,3 | 3,36 | 3,43 | 3,45 | 3,48 | 3,45 | 3,47 | 3,49 |
| Pháp | 2,15 | 2,2 | 2,23 | 2,17 | 2,15 | 2,1 | 2,1 | 2,04 | 2,02 |
| Đức | 2,45 | 2,46 | 2,49 | 2,52 | 2,49 | 2,49 | 2,53 | 2,53 | .. |
| Hy Lạp | .. | 0,58 | .. | 0,57 | 0,55 | 0,59 | 0,58 | 0,58 | .. |
| Hungary | 0,79 | 0,92 | 1 | 0,93 | 0,87 | 0,94 | 1 | 0,97 | .. |
| Iceland | 2,67 | 2,95 | 2,95 | 2,82 | .. | 2,77 | 2,99 | 2,7 | 2,65 |
| Ireland | 1,12 | 1,1 | 1,1 | 1,17 | 1,23 | 1,25 | 1,25 | 1,28 | 1,43 |
| Italia | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,11 | 1,1 | 1,09 | 1,13 | 1,18 | 1,18 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nhật Bản | 3,04 | 3,12 | 3,17 | 3,2 | 3,17 | 3,32 | 3,4 | 3,44 | .. |
| Hàn Quốc | 2,3 | 2,47 | 2,4 | 2,49 | 2,68 | 2,79 | 3,01 | 3,21 | .. |
| Luxembua | 1,65 | .. | .. | 1,65 | 1,63 | 1,56 | 1,65 | 1,57 | 1,62 |
| Mexico | 0,34 | 0,36 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | .. |
| Hà Lan | 1,82 | 1,8 | 1,72 | 1,76 | 1,81 | 1,79 | 1,78 | 1,71 | .. |
| Niu-Di-lân | .. | 1,14 | .. | 1,19 | .. | 1,16 | .. | 1,21 | .. |
| Na Uy | .. | 1,59 | 1,66 | 1,71 | 1,59 | 1,52 | 1,52 | 1,64 | 1,62 |
| Ba Lan | 0,64 | 0,62 | 0,56 | 0,54 | 0,56 | 0,57 | 0,56 | 0,57 | 0,61 |
| Bồ Đào Nha | 0,76 | 0,8 | 0,76 | 0,74 | 0,77 | 0,81 | 1,02 | 1,21 | 1,51 |
| Slovakia | 0,65 | 0,63 | 0,57 | 0,57 | 0,51 | 0,51 | 0,49 | 0,46 | 0,47 |
| Tây Ban Nha | 0,91 | 0,91 | 0,99 | 1,05 | 1,06 | 1,12 | 1,2 | 1,27 | 1,35 |
| Thụy Điển | .. | 4,17 | .. | 3,85 | 3,62 | 3,6 | 3,74 | 3,61 | 3,75 |
| Thụy Sĩ | 2,53 | .. | .. | .. | 2,9 | .. | .. | .. | .. |
| Thổ Nhĩ Kỳ | 0,48 | 0,54 | 0,53 | 0,48 | 0,52 | 0,59 | 0,58 | 0,72 | .. |
| Anh | 1,81 | 1,79 | 1,79 | 1,75 | 1,69 | 1,73 | 1,76 | 1,82 | 1,88 |
| Hoa Kỳ | 2,71 | 2,72 | 2,62 | 2,61 | 2,54 | 2,57 | 2,61 | 2,66 | 2,77 |
| Toàn EU-27 | 1,74 | 1,75 | 1,76 | 1,75 | 1,73 | 1,74 | 1,76 | 1,77 | .. |
| Toàn OECD | 2,19 | 2,23 | 2,2 | 2,2 | 2,17 | 2,21 | 2,24 | 2,28 | .. |
| Brazil | 1,02 | 1,04 | 0,98 | 0,96 | 0,9 | 0,97 | 1 | 1,1 | 1,13 |
| Chilê | .. | .. | 0,68 | 0,67 | 0,67 | .. | .. | .. | .. |
| Trung Quốc | 0,9 | 0,95 | 1,07 | 1,13 | 1,23 | 1,34 | 1,42 | 1,44 | 1,52 |
| Estonia | 0,6 | 0,7 | 0,72 | 0,77 | 0,85 | 0,93 | 1,14 | 1,11 | 1,27 |
| Ấn Độ | 0,81 | 0,84 | 0,81 | 0,8 | 0,79 | 0,84 | 0,88 | 0,87 | 0,88 |
| Israel | 4,32 | 4,6 | 4,59 | 4,32 | 4,26 | 4,37 | 4,4 | 4,76 | 4,86 |
| Nga | 1,05 | 1,18 | 1,25 | 1,28 | 1,15 | 1,07 | 1,07 | 1,12 | 1,03 |
| Slovenia | 1,39 | 1,5 | 1,47 | 1,27 | 1,4 | 1,44 | 1,56 | 1,45 | 1,66 |
| Nam Phi | .. | 0,73 | .. | 0,8 | 0,86 | 0,92 | 0,95 | .. | .. |

Nguồn: OECD Factbook 2010

Ước tính năm 2010, chi tiêu cho NC&PT trên quy mô toàn cầu tăng 4%, lên mức 1.156 tỷ USD, trong đó châu Á có tốc độ tăng cao nhất, khoảng 7,5%, đặc biệt là tại Ấn Độ và Trung Quốc. Tại Nhật Bản mức chi cho NC&PT năm 2010 ước tính chiếm khoảng 3,41% GDP. Tại Hoa Kỳ, mức tăng trưởng chi tiêu cho NC&PT năm 2010 ước tính cũng đạt 3,3%, lên mức 401,9 tỷ USD, trong đó khối doanh nghiệp tăng 2,8% (đạt 283 tỷ USD).

Tại Trung Quốc, chi tiêu cho NC&PT chiếm từ 0,9% GDP năm 2000 lên 1,44% năm 2007. Tăng trưởng chi tiêu NC&PT ở nước này từ năm 2000 đã vượt quá 20%/năm. Mặc dù chịu tác động của khủng hoảng kinh tế, tài chính toàn cầu, nhưng Trung Quốc đã thông báo chi cho NC&PT của họ năm 2009 tăng 25,6% so với năm 2008. Năm 2008, Trung Quốc chi 457 tỷ Nhân dân tệ (65,8 tỷ USD) cho NC&PT, chiếm 1,52% GDP. Năm 2010 tỷ lệ này tăng 8% so với năm 2009, đưa nước này lên vị trí thứ 4 thế giới về đầu tư cho NC&PT, sau Hoa Kỳ, EU và Nhật Bản. Định hướng Quốc gia về Chương trình phát

triển KH&CN Trung và Dài hạn (2006-2020) của Trung Quốc đặt mục tiêu đầu tư cho NC&PT của Trung Quốc sẽ đạt mức 2% GDP vào năm 2010 và 2,5% GDP vào năm 2020, đồng thời tỷ lệ đóng góp của tiến bộ KH&CN vào phát triển kinh tế sẽ là hơn 60%.

1.2. Cạnh tranh quốc tế về nguồn nhân lực NC&PT

1.2.1. Khái quát về giáo dục đại học và xu hướng lực lượng lao động NC&PT toàn cầu

Các số liệu thống kê cho thấy sự tăng trưởng nhanh chóng về số lượng người theo học đại học, đặc biệt là ở các nước đang phát triển. Trong những thập kỷ gần đây, nguồn nhân lực cho NC&PT mới ngày càng tăng, bao gồm cả nhân lực trong khoa học tự nhiên và khoa học công nghệ.

Trên thế giới, số lượng người có trình độ đại học tiếp tục tăng. Ước tính trong giai đoạn 1980 – 2000 tăng khoảng 120 triệu người, từ 73 triệu lên 194 triệu. Số người tốt nghiệp đại học tăng chủ yếu tại các nền kinh tế đang phát triển ở châu Á, đặc biệt là tại các nước Trung Quốc, Ấn Độ, Hàn Quốc, Philipin và Thái Lan, các nước này chiếm tới 25% lượng tăng toàn cầu.

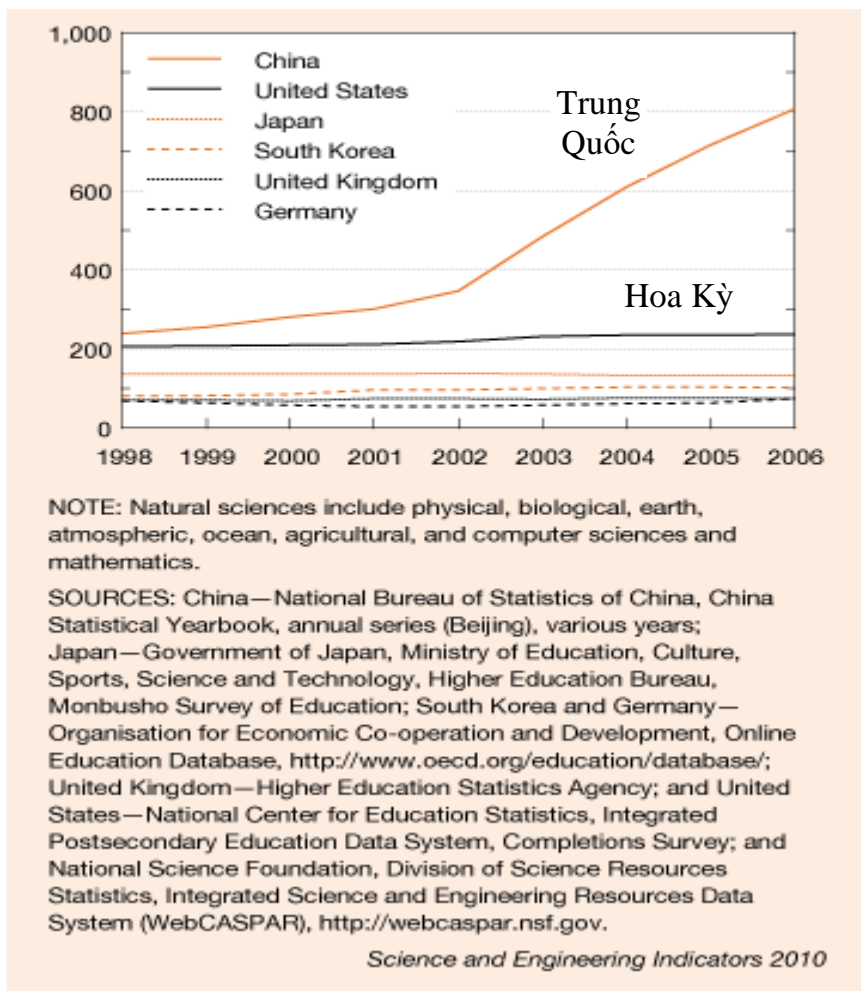
Chính phủ ở nhiều nước phương Tây và Nhật Bản đang lo ngại việc học sinh/sinh viên của họ ít quan tâm đến khoa học tự nhiên và công nghệ, những lĩnh vực mà họ tin rằng là rất cần thiết cho nền kinh tế tri thức. Trong các nước đang phát triển, số lượng người tốt nghiệp đại học thuộc các lĩnh vực này ở châu Á đang tăng lên, dẫn đầu là Trung Quốc - tăng từ 239.000 người năm 1998 lên 807.000 người năm 2006. Con số này ở Nhật Bản và Hàn Quốc kết hợp trong năm 2006 là khoảng 235.000 người, ngang bằng với Hoa Kỳ, mặc dù dân số Hoa Kỳ lớn hơn (300 triệu so với 175.000.000 triệu dân của Nhật Bản và Hàn Quốc). Số người tốt nghiệp đại học trong các lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ ở Hoa Kỳ, Anh, Nhật Bản và Đức có chiều hướng chững lại và giảm.

Số lượng người tốt nghiệp đại học trong các lĩnh vực KH&CN nói chung ở Trung Quốc, Ba Lan và Đài Loan đã tăng gấp đôi từ năm 1998 đến 2006. Trong khi ở Hoa Kỳ và nhiều nước khác cũng tăng chậm, đặc biệt là Tại Nhật Bản không tăng trong những năm gần đây. Hơn một nửa số người tốt nghiệp đại học trong các lĩnh vực KH&CN ở Trung Quốc (53%) và Singapo (51%).

Trong năm 2006, Hoa Kỳ có số người được trao bằng tiến sĩ lớn nhất trong lĩnh vực KH&CN, tiếp theo là Trung Quốc, Nga, Đức, và Anh. Số người được trao bằng tiến sĩ trong lĩnh vực KH&CN tại Trung Quốc, Italia và Hoa Kỳ đã tăng đáng kể trong những năm gần đây, trong khi tại Ấn Độ, Nhật Bản, Hàn Quốc và nhiều nước châu Âu mức tăng này khiêm tốn hơn. Tại Hoa Kỳ, trong số những người được trao bằng tiến sĩ này thì phụ nữ chiếm 40% trong năm 2006, tương đương với tỷ lệ ở Ôxtrâlia, Canada, EU và Mexico. Tỷ lệ tiến sĩ nữ này dao động từ dưới 20% ở một số nước đến 50% hoặc nhiều hơn ở những người khác.

Hình 6: Số người theo học đại học trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ ở một số nước từ 1998- 2006

Đơn vị (nghìn người)



Di cư quốc tế của sinh viên và công nhân có tay nghề cao đã tăng trong hai thập kỷ qua, và các quốc gia đang ngày càng cạnh tranh thu hút sinh viên nước ngoài. Trong đó, chủ yếu di cư của các sinh viên từ các nước đang phát triển tới các nước phát triển hơn và từ châu Âu và châu Á đến Hoa Kỳ. Một số quốc gia mở rộng tuyển sinh viên nước ngoài khi người dân của chính họ trong độ tuổi sinh viên đại học giảm, nhằm hia mục đích chính là thu hút lao động có tay nghề cao và tăng doanh thu cho các trường cao đẳng và đại học. Hoa Kỳ vẫn là điểm đến của số lượng lớn nhất sinh viên nước ngoài trên toàn thế giới (đại học và sau đại học), mặc dù tỷ lệ sinh viên nước ngoài trên toàn thế giới giảm từ 25% năm 2000 xuống 20% vào năm 2006. Ngoài Hoa Kỳ, các nước khác là một trong những điểm đến hàng đầu cho sinh viên nước ngoài bao gồm Anh (11%), Đức (9%) và Pháp (8%).

Từ đầu những năm 90 của thế kỷ trước, số người có trình độ tiến sỹ thuộc các lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ ở Nhật Bản là 7.100 người và Ấn Độ là 7.500 người, tăng hơn 70%. Số lượng người được trao bằng tiến sỹ các lĩnh vực này tại Hàn Quốc tăng

gần gấp ba lần so với cùng kỳ, đạt khoảng 3.500 người. Con số này tại Trung Quốc là 21.000 người năm 2006, bằng một nửa so với Hoa Kỳ.

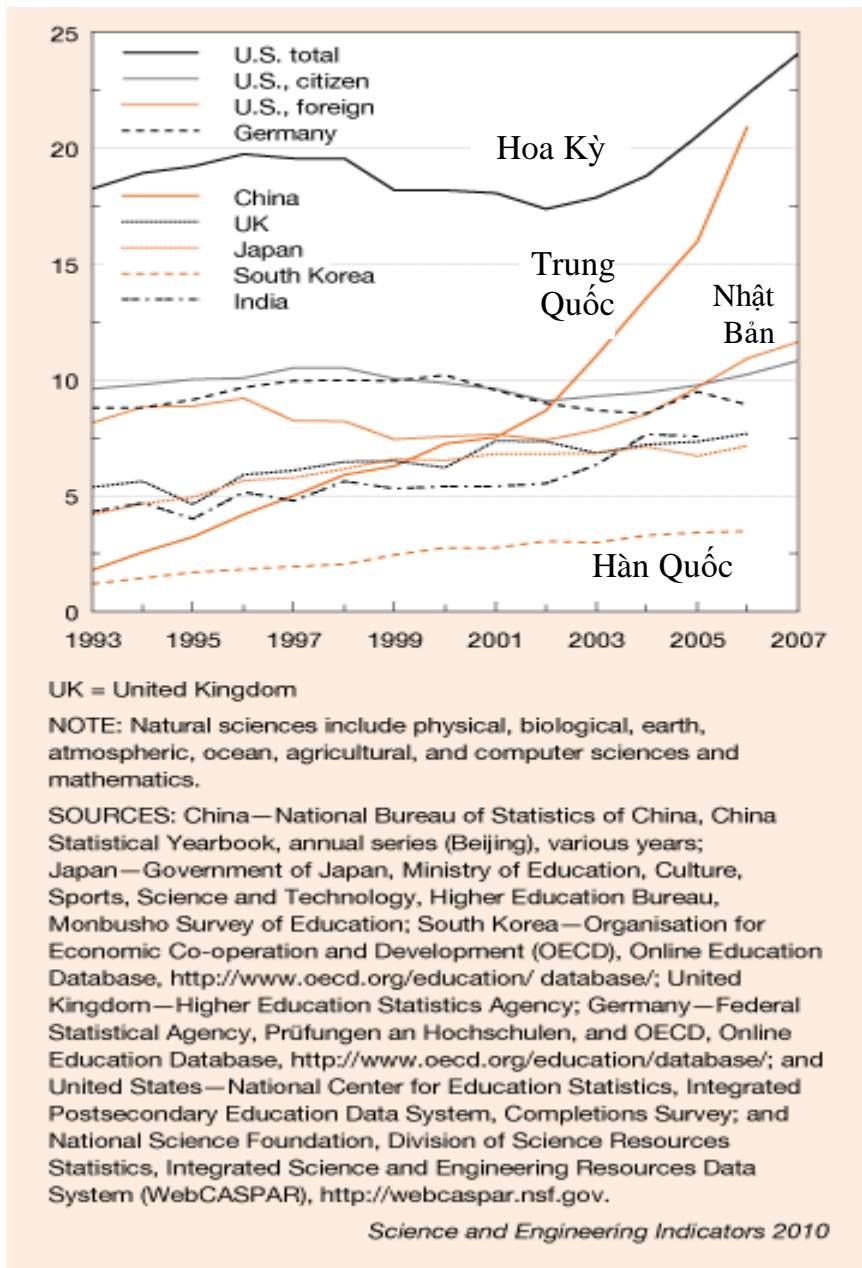
Tuy nhiên số người nước ngoài được trao bằng tiến sỹ ở Hoa Kỳ thường chiếm một nửa trong tổng số tiến sỹ được trao bằng ở Hoa Kỳ (năm 2007 tỷ lệ là 11.600/22,500), riêng năm 2006 còn chiếm hơn một nửa. Một nửa số tiến sỹ nước ngoài được trao bằng tại Hoa Kỳ là đến từ Đông Á, chủ yếu là từ Trung Quốc (31%), Ấn Độ (14%), và Hàn Quốc (7%). Trong lĩnh vực công nghệ, năm 2007, có đến ¾ số người nước ngoài theo học tiến sỹ ở Hoa Kỳ đến từ khu vực Đông Á và Ấn Độ. Nhiều người trong số này, nhất là những người có thị thực tạm thời, sẽ rời khỏi Hoa Kỳ sau khi kiếm được học vị tiến sỹ của họ. Tuy nhiên, chế độ nhập cảnh của Hoa Kỳ rất linh hoạt, chẳng hạn 60% người có thị thực tạm thời - những người đã có học vị tiến sỹ ở Hoa Kỳ trong năm 1997 đã được làm việc tại Hoa Kỳ trong năm 2007.

Ra tăng số nhà nghiên cứu toàn cầu

Số lượng ước tính của các nhà nghiên cứu đã tăng từ gần 4 triệu năm 1995 lên khoảng 5,7 triệu trong năm 2007. Hoa Kỳ có khoảng 1,4 triệu nhà nghiên cứu và EU – 27 cũng có số lượng tương tự, chiếm khoảng 49% tổng số nhà nghiên cứu. Tỷ lệ này của họ cách đây một thập kỷ là 51%. Số nhà nghiên cứu của Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan đều

Hình 7: Số tiến sỹ trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật ở một số nước từ 1993- 2007

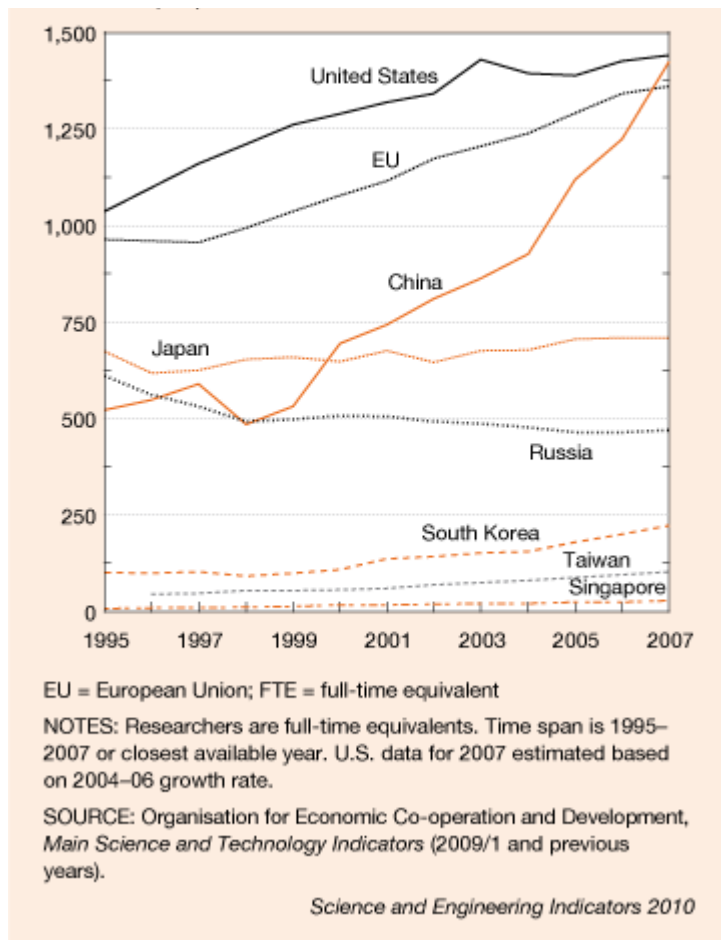
Đơn vị (nghìn người)



tăng trong gian đoạn 1995-2007. Năm 2007, số nhà nghiên cứu của Nga là 0,5 triệu, Nhật Bản là 0,7 triệu, Hàn Quốc là 0,2 triệu, Đài Loan 0,1 triệu. Các nhà nghiên cứu của Trung Quốc tăng hơn gấp đôi về số lượng, từ chỉ hơn nửa triệu đến hơn 1,4 triệu người trong giai đoạn 1995-2007, nâng tỷ lệ số nhà nghiên cứu của họ trên tổng số nhà nghiên cứu trên toàn thế giới từ 13% đến 25% trong cùng giai đoạn này (Hình 8).

Xu hướng tốc độ tăng trưởng số nhà nghiên cứu khác nhau rất nhiều theo quốc gia/khu vực. Hoa Kỳ và EU đã tăng trưởng trung bình hàng năm khoảng 3% từ năm 1995 đến năm 2006, Nhật Bản có tỷ lệ dưới 1%. Tăng trưởng trong khu vực châu Á ngoài Nhật Bản dao động từ 7% đến 11%. Trung Quốc tăng trưởng trung bình gần 9%, trong đó có một mốc tăng mạnh 1998-1999 phản ánh sự chuyển đổi nhanh chóng của khu vực sở hữu nhà nước sang sở hữu tư nhân đối với doanh nghiệp - là kết quả của sự thay đổi chính sách của chính quyền trung ương. Riêng số nhà nghiên cứu của Nga giảm trong cùng thời kỳ.

Hình 8: Số nhà nghiên cứu trong một số khu vực/nước/nền kinh tế từ 1995- 2007
Đơn vị (nghìn người)



Bảng 3: Tỷ lệ tăng trung bình hàng năm số lượng nhà nghiên cứu giai đoạn 1995–2007 và số lượng nhà nghiên cứu năm 2007 ở một số nước/lãnh thổ/khu vực:

| Nước | Hoa Kỳ | EU-27 | Nga | Nhật Bản | Hàn Quốc | Đài Loan | Trung Quốc | Singapo |
|--|--------|-------|------|----------|----------|----------|------------|---------|
| Tỷ lệ tăng (%) | 3,0 | 3,0 | -2,2 | 0,5 | 6,5 | 7,6 | 8,7 | 11,3 |
| Số lượng nhà nghiên cứu năm 2007 (triệu người) | 1,4 | 1,4 | 0,5 | 0,7 | 0,2 | 0,1 | 1,4 | 0,03 |

Sự đóng góp của các tập đoàn đa quốc gia đối với sự tăng trưởng số nhà nghiên cứu tại các thị trường ở nước ngoài mà họ có hoạt động hiện vẫn chưa có thống kê. Dữ liệu về tuyển dụng nhân lực NC&PT ở nước ngoài của các tập đoàn đa quốc gia có trụ sở ở Hoa Kỳ và các chi nhánh của họ chỉ được thu thập 5 năm một lần. Các dữ liệu mới nhất cho thấy rằng việc làm về NC&PT ở nước ngoài tăng từ 102.000 năm 1994 đến 138.000 năm 2004. Trong thời gian này, việc làm về NC&PT ở Hoa Kỳ của các tập đoàn đa quốc gia tăng từ 625.000 đến khoảng 716.000, tương đương với thị phần tăng từ 14% lên 16% của toàn thế giới.

Tại Trung Quốc, một trong những điểm chính của chính sách đầu tư cho KH&CN là đào tạo nguồn nhân lực trẻ phục vụ cho nghiên cứu và tạo cơ hội làm việc cho họ sau khi học tập, sáp nhập các viện nghiên cứu và các phòng thí nghiệm nghiên cứu Trung Quốc. Năm 2007, một nửa số sinh viên Trung Quốc (hơn 12 triệu sinh viên) tiếp tục theo học ở bậc cao hơn về các ngành khoa học, công nghệ, y tế và nông nghiệp, trong đó có 144.000 người theo học ở nước ngoài (riêng theo học ở Hoa Kỳ là 52.000 người). Đến cuối năm 2007, Trung Quốc đã cấp 240.000 bằng tiến sĩ ở mọi ngành.

Ngày nay, Trung Quốc tạo điều kiện thuận lợi cho các tiến sĩ trẻ về nước làm việc. Trong khi năm 1994, chỉ có 3000 tiến sĩ Hoa kiều ở Hoa Kỳ trở về Trung Quốc, thì tính đến năm 2007 con số này là hơn 40.000 người, tăng trung bình hàng năm là 25%. Nhằm tạo thuận lợi cho các nhà nghiên cứu trẻ về nước làm việc, Trung Quốc đang phát triển cơ sở hạ tầng và đầu tư nhiều phương tiện cho các viện nghiên cứu và các phòng thí nghiệm. Theo các chuyên gia, với những nỗ lực đào tạo như hiện nay thì trong vài năm tới, số lượng các nhà nghiên cứu, kỹ sư, bác sĩ, chuyên gia nông nghiệp của Trung Quốc sẽ nhiều hơn châu Âu và Hoa Kỳ.

1.2.2. Cạnh tranh quốc tế về nguồn nhân lực NC&PT

Tăng cường các biện pháp để có được nhân tài trong nước và thu hút nhân tài ở các nước khác

Trong bài phát biểu tại trường Đại học Harvard năm 1943, cựu Thủ tướng Anh, Winston Churchill, nhận định: “Các đế quốc tương lai sẽ là đế quốc trí tuệ”, ngụ ý rằng: các cuộc chiến tranh tương lai sẽ hướng vào việc giành giật tài năng, không chỉ giữa các công ty mà giữa các quốc gia; bên cạnh sự “cân bằng quyền lực” đã hình thành sự “cân bằng trí tuệ” cũng như bên cạnh nền kinh tế hàng hóa truyền thống đã hình thành nền kinh tế tri thức.

Các nước khác đã tích cực nâng cao chính sách tiếp nhận và cải thiện môi trường cho việc tạo ra sự đổi mới sáng tạo để thu hút nhân lực trình độ cao. Những biện pháp này bao gồm việc cải thiện hệ thống kiểm soát di trú, gửi các nhà nghiên cứu ra nước ngoài đào tạo rồi về nước làm việc, kêu gọi các nhà nghiên cứu hồi hương từ các nước khác,

tích cực tiếp nhận các nhà nghiên cứu nước ngoài, kêu gọi các nhà nghiên cứu tham gia các dự án hay hoạt động quốc tế...

Trong số các nước thu hút được nhiều nhân tài, Hoa Kỳ là nước thu hút được nhiều nhất các nhà nghiên cứu từ nhiều quốc gia trên khắp thế giới trong một thời gian dài, và đã dẫn đầu thế giới trong đổi mới và sáng tạo. Tuy nhiên, sau một loạt các cuộc tấn công khủng bố tháng 9/2001, thì Luật Di trú và Luật Quốc tịch đã được sửa đổi để giới hạn số lượng thị thực có thể được cấp cho các ngành nghề đòi hỏi kỹ năng đặc biệt (thị thực H-1B) đã giảm đến 65.000, và các tiêu chí sàng lọc đối với ngoài sinh viên và nhà nghiên cứu đã được thực hiện nghiêm ngặt hơn. Nhưng việc cấp thị thực bổ sung đã được thực hiện cho các ứng viên trình độ thạc sĩ hoặc cao hơn, tuy nhiên việc thu hút này có thể bị giới hạn trong tương lai vì các nước khác cũng có các chính sách thu hút và giữ chân nhân tài của họ.

Tại Trung Quốc, nơi mà một số chuyên gia cho rằng “đổi mới sáng tạo thông qua tự phát triển công nghệ”, các chính sách kêu gọi các nhà nghiên cứu hồi hương (thậm chí hai Hoa kiều trở về từ châu Âu đã được bổ nhiệm làm Bộ trưởng Bộ Y tế và Bộ trưởng Bộ KH&CN) và chính sách mời nhà nghiên cứu ở nước ngoài đến Trung Quốc đang được tích cực thực hiện để nâng cao trình độ NC&PT và để bắt kịp với các nước phát triển. Một số chuyên gia đã chỉ ra rằng các nhà nghiên cứu như vậy đã có một vai trò trung tâm trong các hoạt động NC&PT tại Trung Quốc.

Những chính sách chính của một số nước nhằm thu hút nhân tài

| Nước | Hệ thống thu hút các nhà nghiên cứu | Những chính sách riêng để mời gọi nhân tài |
|---------------|---|---|
| Hoa Kỳ | Tiếp nhận thường xuyên thông qua thị thực làm việc đối với những người lao động trong các lĩnh vực chuyên môn và kỹ thuật được phân theo 5 loại tùy vào năng lực. Tiếp nhận nhân công nước ngoài với số lượng hạn chế thông qua cấp thị thực kỹ thuật viên đặc biệt (thị thực H-1B), như toán học, vật lý, kỹ thuật và y học. | Chính sách thu hút sinh viên và các nhà nghiên cứu nước ngoài thông qua hợp tác giữa Chính phủ và các trường đại học. Các biện pháp thu hút các nhà nghiên cứu tài năng phụ thuộc vào nỗ lực lớn của các cơ quan chính phủ và viện, trường đại học. |
| Anh | Chương trình người di cư trình độ cao (Highly Skilled Migrant Programme - HSMP) tiếp nhận những chuyên gia vật lý, y học và tài chính và những sinh viên giỏi trong một số lĩnh vực. Một số trường hợp cho phép các chuyên gia thường trú sau 5 năm định cư ở nước này. | Giải thưởng tôn vinh nghiên cứu tạo cho các trường đại học sự hỗ trợ để thu hút các nhà nghiên cứu tài năng hoặc giữ chân họ với mức lương cao hơn. |

| | | |
|-------------------|---|---|
| Đức | <ul style="list-style-type: none"> - Thu hút những người di cư trình độ cao, đó là các giáo sư, các nhà khoa học, chuyên gia được trả mức lương cao và thị thực cấp cho họ không hạn chế. Luật Di trú của nước này năm 2005 cũng tạo nhiều thuận lợi cho thu hút nhân tài. - Các nghiên cứu sinh nước ngoài sau khi kết thúc học tập ở Đức có thể được phép ở lại một năm để tìm kiếm việc làm. | <ul style="list-style-type: none"> - Sáng kiến thu hút nhân tài đã cho phép thiết lập các viện nghiên cứu hàng đầu thế giới và chính phủ hỗ trợ các trường đại học khoa học hàng đầu trong nước. - Gia tăng các biện pháp thu hút nhân tài về nước bằng cách cải thiện môi trường nghiên cứu. |
| Pháp | <p>Các biện pháp nới lỏng điều kiện cư trú và các thủ tục tiếp nhận kỹ thuật viên trình độ cao được thực hiện thường xuyên.</p> | <p>Tăng cường các ưu đãi đối với các nhà nghiên cứu trẻ trong Trung tâm nghiên cứu Khoa học Quốc gia (CNRS) nhằm tránh chảy máu chất xám ra nước ngoài và thu hút chất xám từ nước ngoài.</p> |
| EU | <p>Thẻ xanh EU: dành cho di chuyển nhân lực bên trong EU.</p> | <p>Tăng cường Chương trình hành động Marie Curie nhằm làm gia tăng sự di chuyển của các nhà nghiên cứu trong toàn khu vực EU, chủ yếu bằng hệ thống cấp học bổng để thúc đẩy nghiên cứu trong EU, tránh chảy máu chất xám và thu hồi chất xám từ bên ngoài EU.</p> |
| Trung Quốc | | <ul style="list-style-type: none"> - Kế hoạch 111 (Mời 1000 nhà khoa học từ top 100 trường đại học và viện nghiên cứu hàng đầu thế giới tổ chức 100 nhóm nghiên cứu chung với các nhà nghiên cứu hàng đầu trong nước. - Thực hiện chính sách thu hút nhân tài là các nhà nghiên cứu hàng đầu trong và ngoài Trung Quốc, dựa trên Chương trình 100 nhà nghiên cứu trẻ xuất sắc của Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc (CAS) và Chương trình học bổng Changjiang của Quỹ Li Ka Shing. - Gửi người ra nước ngoài đào tạo với điều kiện trở về nước sau khi được đào tạo. Chương trình này dành cho nghiên cứu sinh tiên sỹ hoặc cao hơn được ra nước ngoài đào tạo với điều kiện sẽ trở về nước, dựa trên nguồn ngân sách đào tạo nhà nghiên cứu trình độ cao của Nhà nước. |

| | | |
|------------------------|---|---|
| <p>Hàn Quốc</p> | <p>Thẻ Vàng (Gold Card) cho 8 lĩnh vực trong đó có công nghệ nano, công nghệ sinh học và công nghệ môi trường. Thẻ Công nghệ thông tin (IT Card) và Thẻ Khoa học (Science Card cho thạc sỹ và tiến sỹ). Đó là hệ thống thẻ để thúc đẩy việc thu hút nhân tài. Ngoài ra nước này còn có nhiều biện pháp thu hút khác như nới rộng thời hạn thị thực của người có thẻ này.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Dự án “Study Korea” đã tăng gấp 3 số lượng sinh viên nước ngoài năm 2010. Mục tiêu này đã đạt được ngay năm 2007. - Dự án “Bể chất xám” (Brain Pool Project), nhằm giữ lại các nhà khoa học và kỹ sư nước ngoài tối đa 2 năm trong các viện nghiên cứu công và tư. - Tháng 5/2008, Hội đồng KH&CN Quốc gia đã công bố Chiến lược mới của Chính phủ về Đầu tư NC&PT Quốc gia, trong đó có việc mời 1.000 nhà nghiên cứu giỏi ở nước ngoài đến Hàn Quốc vào năm 2010. Ngoài ra các dự án Đại học đẳng cấp thế giới (WCU) đã được bắt đầu với mục tiêu chính là nâng cao tính cạnh tranh của giáo dục và nghiên cứu đại học của Hàn Quốc lên ngang trình độ quốc tế thông qua việc mời gọi các nhà nghiên cứu nước ngoài đến làm việc. |
| <p>Singapo</p> | <ul style="list-style-type: none"> - P Pass và Q Pass: hệ thống tiếp nhận lao động có trình độ nghiên cứu hàn lâm chất lượng cao làm trong các lĩnh vực chuyên môn và kỹ thuật cao, với mức thu nhập cao hơn. Số lượng nhân lực này không hạn chế. P Pass là dành cho khu vực kinh doanh và Q Pass là cho những ngành nghề chuyên môn và quản lý cấp cao . - Cấp chỗ ở thường trú và quốc tịch cho nhân tài được thu hút. | <ul style="list-style-type: none"> - Contact Singapore (Liên hệ với Singapo) là các văn phòng được thiết lập ở nước ngoài như ở Boston, London, Thượng Hải, Sydney để thông tin việc làm ở Singapo. - Duy trì khuyến khích nghiên cứu và thu hút các tập đoàn đa quốc gia. - Thành lập Ủy ban Tuyển dụng Nhân tài Singapo để mời gọi các nhân tài. |

Trung Quốc với “Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn từ 2010 – 2020”

Tháng 6/2010, Trung Quốc đã công bố “Đề cương Quy hoạch phát triển nhân tài quốc gia trung và dài hạn từ 2010 - 2020”, cụ thể hoá Chiến lược Cường quốc nhân tài – một bước đột phá để bước vào kỷ nguyên kinh tế tri thức. Theo đó, Trung Quốc đặt mục tiêu có 180 triệu nhân tài. Đề cương này tập trung vào các nội dung chính:

Tỷ trọng nhân tài trong nguồn nhân lực tăng đáng kể

- Tổng nguồn nhân tài tăng từ 114 triệu người lên 180 triệu người, tăng 58%, nâng cao tỷ trọng nhân tài trong tổng nhân lực lên 16%, cơ bản đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

- Tỷ lệ dân số ở tuổi lao động chủ yếu được giáo dục cao đẳng, đại học đạt 20%, trong 10.000 lao động có 43 nhà nghiên cứu, sáng chế. Nhân tài kỹ năng cao chiếm tỷ lệ trong lao động kỹ năng đạt 28%, kết cấu phân bố và cấp độ, loại hình, giới tính nhân tài theo xu hướng hợp lý.

- Đầu tư vào nguồn nhân lực chiếm tỷ lệ trong GDP đạt 15%, đóng góp của nguồn nhân lực đối với tăng trưởng kinh tế đạt 33%, trong đó tỷ lệ đóng góp của nhân tài đạt 35%.

Hoàn thiện các cơ chế, thể chế liên quan đến nhân tài

- Cải tiến phương thức quản lý nhân tài: Mục tiêu là nâng cao thể chế quản lý nhân tài, sử dụng linh hoạt nhân tài, hoàn thiện quản lý vĩ mô của chính phủ, đơn vị tự chủ sử dụng người, nhân tài tự lựa chọn nghề. Nhiệm vụ chủ yếu là phân loại chế độ quản lý nhân sự đơn vị sự nghiệp, thúc đẩy cải cách chế độ nhân sự đơn vị sự nghiệp, từng bước xây dựng quyền hạn trách nhiệm rõ ràng, phân loại khoa học, cơ chế linh hoạt, quản lý mạnh mẽ. Khắc phục hành chính hóa trong quản lý nhân tài đang tồn tại, xóa bỏ hình thức cấp bậc hành chính và hành chính hóa quản lý đang tồn tại thực tế trong các đơn vị sự nghiệp như viện nghiên cứu, trường, bệnh viện... Tìm tòi xây dựng kết cấu quản lý theo kiểu hội đồng thường trực, hội đồng quản trị của các đơn vị sự nghiệp.

- Cơ chế tuyển dụng bổ nhiệm nhân tài sáng tạo: Mục tiêu là kiện toàn chế độ tuyển chọn lãnh đạo cơ quan nhà nước, tăng thêm mức độ tuyển dụng. Kiện toàn phương thức bổ nhiệm như ủy nhiệm, mời, lựa chọn và bổ nhiệm nhân lãnh đạo đơn vị sự nghiệp, tuyển dụng công khai, cạnh tranh cương vị và chế độ quản lý theo hợp đồng. Xây dựng chế độ thông báo tuyển dụng toàn cầu đối với người phụ trách cương vị then chốt của đơn vị sự nghiệp và các hạng mục trọng điểm của quốc gia.

- Cơ chế sắp xếp lưu động nhân tài sáng tạo: Mục tiêu là xây dựng cơ chế sắp xếp lưu động nhân tài, cạnh tranh công bằng, tổ chức môi giới cung cấp dịch vụ. Nhiệm vụ chủ yếu là phá bỏ trở ngại mang tính cơ chế lưu động nhân tài, từng bước xây dựng chế độ đăng ký hộ khẩu thống nhất giữa thành thị và nông thôn, điều chỉnh chính sách di chuyển hộ khẩu, làm cho nó có lợi cho việc thu hút nhân tài.

- Cơ chế bảo đảm khích lệ nhân tài sáng tạo: Mục tiêu là hoàn thiện chế độ thù lao nhân tài các loại, tăng cường quản lý vĩ mô phân phối thu nhập, từng bước xây dựng chế độ tiền lương, chú trọng công bằng. Hoàn thiện chế độ bảo hiểm xã hội, lấy bảo hiểm dưỡng lão và bảo hiểm y tế làm trọng điểm, hình thành hệ thống bảo hiểm nhân tài kết hợp giữa quốc gia, xã hội và đơn vị. Nhiệm vụ chủ yếu là kiện toàn cơ chế khuyến khích nhân tài trong cơ quan nhà nước, thúc đẩy các biện pháp kích thích trung hạn và dài hạn như quyền cổ phần. Nghiên cứu biện pháp bảo hiểm bổ sung cho nhân tài.

Một số chính sách, giải pháp có tính đột phá

- Thực hiện chính sách có lợi cho các nhà nghiên cứu chuyên tâm nghiên cứu và sáng tạo. Thúc đẩy toàn diện chế độ viên chức, nhân viên quản lý đơn vị sự nghiệp. Cải thiện điều kiện sinh hoạt của nhân tài trẻ, thành phố nào có điều kiện có thể ưu tiên giải quyết vấn đề nhà ở trong xây dựng nhà ở mang tính bảo đảm của quốc gia.

- Thực hiện chính sách thúc đẩy lưu động hợp lý giữa nhân tài của Đảng, chính quyền, nhân tài quản lý kinh tế xí nghiệp và nhân tài kỹ thuật chuyên nghiệp.

- Thực hiện chính sách nhân tài mở hơn nữa. Hoàn thiện chế độ quyền lưu trú lâu dài của người nước ngoài, thu hút nhân tài cao cấp người nước ngoài đến Trung Quốc công tác.

- Thực hiện chính sách cổ vũ phát triển nhân tài của tổ chức kinh tế tư nhân, tổ chức xã hội mới. Đưa công tác khai thác nhân tài tổ chức kinh tế phi công hữu, tổ chức xã hội mới vào quy hoạch phát triển nhân tài của chính quyền các cấp. Các chính sách như bồi dưỡng, thu hút, đánh giá, sử dụng nhân tài, chính quyền được hưởng thụ bình đẳng như tổ chức kinh tế phi công hữu, tổ chức xã hội mới.

- Thực hiện chính sách dịch vụ công cộng thúc đẩy phát triển nhân tài. Hoàn thiện hệ thống dịch vụ công cộng về nhân tài, xây dựng mạng dịch vụ nhất thể hoá toàn quốc.

Singapo: một điển hình châu Á về thu hút nhân tài

Tại châu Á, Singapo được biết đến như một đất nước thu hút được rất nhiều nhân tài từ các nước. Tại nước này, các cơ quan chính phủ, đặc biệt là Cơ quan Phát triển lực lượng lao động Singapore (WDA), có nhiều chính sách ưu đãi nhân tài khác nhau, ví dụ, mời những người nổi tiếng thế giới từ nước ngoài, giới thiệu kiến thức và công nghệ của họ cho các doanh nghiệp và các tổ chức trong nước, mời sinh viên trẻ xuất sắc từ các nước Đông Nam Á đến các trường đại học tại Singapo, đào tạo và cấp quốc tịch Singapo cho họ.

Những nỗ lực trong “Contact Singapore” (Liên hệ với Singapo): là các văn phòng được thiết lập ở nước ngoài như ở Boston, London, Thượng Hải, Sydney để thông tin việc làm ở Singapo. “Contact Singapore” do Ủy ban Tuyển dụng Tài năng Singapo (STAR) được Chính phủ thành lập. Ở Singapo, các trung tâm NC&PT nổi bật như Biopolis duy trì các sáng kiến của Chính phủ, những chính sách mời gọi nhân tài nổi tiếng thế giới từ nước ngoài đang được thực hiện hiệu quả. “Contact Singapore” được thành lập khoảng 10 năm trước đây và hiện đang cung cấp các thông tin mời gọi nhân tài đến làm việc, học tập và cư trú tại Singapo, kể cả những người Singapo ở nước ngoài. Việc cung cấp thông tin từ các văn phòng này theo nhiều hình thức, có thể qua điện thoại và internet, với những nội dung:

- Thông tin về đi Singapo du học;
- Thông tin về tư vấn cho tìm kiếm việc làm tại Singapo, và nộp hồ sơ trực tuyến xin việc;
- Thông tin về làm thế nào để có được các loại thị thực;
- Thông tin về tình hình nhà ở và giáo dục trẻ em;

Vì vậy, “Contact Singapore” đóng góp đáng kể như là “bộ phận một cửa” để khuyến khích nhân tài Singapo ở nước ngoài trở về nước và thu hút nhân tài thế giới đến Singapo.

Singapo được coi là trung tâm thu hút nhân tài điển hình ở châu Á. Quốc gia có chiến lược rõ ràng và hiệu quả nhất trong việc thu hút nhân tài chính là Singapo. Lúc đầu, Singapo tập trung thu hút kiều dân Singapo từ nước ngoài trở về; bây giờ thì họ phải “nhập khẩu” tài năng nước ngoài khi nguồn tài năng trong kiều dân đã cạn. Chỉ có 3% số công ty Singapo gặp khó khăn với thủ tục nhập cư khi tuyển dụng nhân viên là người nước ngoài, trong khi con số này ở Trung Quốc là 24%, còn ở Hoa Kỳ là 46%. Tự nhận biết người tài trong nước là có giới hạn, lãnh đạo Singapo bắt tay ngay vào việc hoạch định chính sách tuyển mộ nhân tài nước ngoài để bù vào sự thiếu hụt lực lượng lao động bản địa.

Năm 1998, sau cuộc khủng hoảng tài chính châu Á, Singapo thành lập hẳn ủy ban Tuyển dụng Tài năng Singapo. Tháng 10/2001, tại một diễn đàn đại học, ông Lý Quang Diệu nói với các sinh viên rằng: "Muốn thành công trong lĩnh vực nghệ thuật, y học, giáo dục..., cách duy nhất Singapo phải thực hiện là mở rộng thu hút nhân tài trên khắp thế giới. Singapo sẽ thất bại nếu không phát triển được đội ngũ này". Hơn thế, lãnh đạo nước này còn xác định rõ rằng nhân tài "ngoại" không chỉ là "nguồn vốn đặc biệt" về kinh tế, mà họ còn là "động lực mạnh mẽ cho Singapo phấn đấu liên tục vì những chuẩn cao hơn". Những người nhập cư cũng góp phần đem lại "sự phong phú, đa dạng, mang thêm màu sắc, sự giàu có và hương vị cho đời sống văn hoá của Singapo". Nhà chính trị lão thành Lý Quang Diệu từng nói *“nhân tài được đào luyện chính là chất men làm xã hội chuyển hóa và thăng hoa”*.

Trong 5 năm qua, Singapo đã thu hút được một bản danh sách ấn tượng những nhà khoa học lỗi lạc của thế giới. Nói đến nhân tài nước ngoài ở Singapo, có lẽ không thể không kể đến những nhà giải phẫu thần kinh học, các lập trình viên phần mềm, các giám đốc ngân hàng, các chuyên gia tầm cỡ thế giới và các giáo sư trong lĩnh vực NC&PT. Đặc biệt, Singapo rất quan tâm tới tài năng y-sinh học. Viện Nghiên cứu Gen của Singapo có 170 cán bộ khoa học, trong đó 120 người nước ngoài.

Chính sách nhân tài nước ngoài của Singapo có nhiều điểm khá giống Hoa Kỳ. Cả hai nước đều đặt ra mục tiêu thu hút nhân tài trước, sau đó mới tiến hành phân công công việc cụ thể, thậm chí còn sử dụng họ vào trong bộ máy Nhà nước. Chính sách và đường lối táo bạo như vậy đã dẫn đến sự thay đổi mang tính đột phá. Trong số 4,5 triệu lao động Singapo có tới 25% là người nước ngoài. Nội các đầu tiên của Singapo cũng chỉ có duy nhất 2 người bản địa. Thậm chí, ông Lý Quang Diệu còn khẳng định, nếu một ngày nào đó, bộ máy chính quyền Singapo toàn là người có xuất xứ nước ngoài cũng không có gì quá ngạc nhiên.

Singapo có quy định rõ ràng đối với lao động nước ngoài có kỹ năng, tay nghề, ngoài việc được hưởng lương theo mức của các nhân tài, họ còn được phép đưa người thân sang sống cùng. Họ được cấp giấy phép định cư và nhập tịch lâu dài tại Singapo, với thủ tục được hoàn tất rất nhanh chóng, chỉ trong vài ngày. Đây là tốc độ nhập tịch nhanh chóng mà bất cứ người nhập cư nào cũng thêm muốn. Đi liền với đó, Singapo cũng hạn chế lao động nước

ngoài không có tay nghề bằng việc chi trả thu nhập thấp, không được phép đưa người thân sang sống cùng.

Giống như Trung Quốc và Hoa Kỳ, Chính phủ Singapo tuyển chọn nhân tài dựa trên năng lực, khả năng đóng góp vào sự phát triển của đất nước chứ không phân biệt quốc tịch, chủng tộc của người nhập cư. Thực chất, trả lương cao là biện pháp không chỉ Singapo áp dụng. Tuy nhiên, điểm khác biệt ở chỗ, Singapo có hẳn một chính sách rõ ràng để thực hiện điều này. Singapo có đội ngũ lao động cấp cao hàng đầu thế giới. Đội ngũ này tạo ra năng suất vô cùng lớn, thành thạo về chuyên môn, kỹ thuật và có thái độ làm việc tích cực. Nhưng để có được, Singapo đã phải liên tục đầu tư vào đào tạo cả một thể hệ thông qua con đường giáo dục.

Singapo cũng xác định giáo dục là một kênh hữu hiệu thu hút du học sinh nước ngoài. Chính vì vậy, ngoài cải tiến hệ thống giáo dục, Singapo cũng có chế độ đãi ngộ thỏa đáng cho các giáo sư, tiến sĩ. Hiện tại, số du học sinh đến Singapo là rất lớn và nước này cũng là một trong những trung tâm đào tạo uy tín của thế giới. Có thể kể đến các trường đại học danh tiếng như Đại học Công nghệ Nanyang (NTU), Học viện Phát triển quản lý Singapo (MDIS), Đại học Quốc gia Singapo (NUS)...

Biệt đãi người tài chưa đủ, mà cần tạo niềm tin ở họ. Những người tài ngoài thu nhập, nhu cầu được công hiến, được tôn trọng và được vinh danh cũng rất lớn. Yeo Cheow Tong - Bộ trưởng Truyền thông và Thông tin của nước này từng nhận xét Singapo đang tham gia vào "cuộc chiến toàn cầu để giành giật nhân tài". Báo chí liên tục ca ngợi nhân tài là "người tham gia quan trọng đối với nền kinh tế, quyết định sự ổn định của nền kinh tế trong thời buổi cạnh tranh toàn cầu". Đặc biệt, ngày 21/8/1999, Nguyên thủ tướng Lý Quang Diệu còn khẳng định trên tờ *Straits Times Weekly* rằng: "Nhân tài nước ngoài là chìa khoá bước tới tương lai, vì vậy các công ty cần các nhân tài hàng đầu để cạnh tranh trên toàn cầu". Không phải ngẫu nhiên tạp chí *Foreign Policy* xếp Singapo là quốc gia toàn cầu hóa nhất trên thế giới. Với một chính sách bài bản và đúng đắn như vậy, Singapo xứng đáng với tên gọi "Trung tâm thu hút nhân tài" của thế giới.

Các ngành học ở các trường Đại học của Singapo luôn xuất phát từ nhu cầu của xã hội, vì vậy sinh viên khi tốt nghiệp sẽ tìm được các cơ hội việc làm tốt ngay tại Singapo hoặc sau khi trở về nước.

So với Hồng Kông, mặc dù hệ thống giáo dục đại học Hồng Kông vẫn thuộc hàng đầu châu Á nhưng Hồng Kông đã thất bại trong chiến lược đầu tư cho tương lai. Đến nay, Hồng Kông vẫn không thể so với Tokyo và Singapo hoặc thậm chí Seoul. Trong khi Singapo đang trở thành trung tâm công nghệ sinh học đẳng cấp thế giới, tiếp tục dốc vốn đầu tư cho NC&PT, đồng thời liên tục thu hút giới hàn lâm phương Tây.

Phương Tây nỗ lực duy trì vị thế hàng đầu về giáo dục đại học

Sức nóng cạnh tranh từ châu Á đang tác động tới phương Tây. Các trường đại học tại các nước phương Tây không chỉ sẽ mất sinh viên vào tay các tổ chức giáo dục hấp dẫn hơn ở nước ngoài mà việc kinh doanh cùng với công ăn việc làm và đầu tư cũng giảm sút theo. Đầu năm 2007, Chính phủ Hoa Kỳ tuyên bố sẽ chi 1 triệu USD để mở rộng chiến dịch quảng cáo tại

Trung Quốc và Ấn Độ vào năm 2008 để thu hút sinh viên các nước này đến Hoa Kỳ học tập và nghiên cứu. Tại Anh, 79% các trường cao đẳng và đại học đều tăng chi phí tiếp thị và công tác tuyển sinh tại nước ngoài trong năm 2007. Tháng 7/2007, Chính phủ Pháp ban hành kế hoạch cải tổ và chấn chỉnh từ "trên nóc" hệ thống giáo dục đại học với ngân sách 5 tỷ Euro cho chương trình hiện đại hóa đến năm 2012. Dù thế nào đi nữa, một xu hướng sẽ ngày càng trở nên rõ nét hơn, đó là Hoa Kỳ và châu Âu đang dần mất thế độc quyền trong giáo dục đại học. Ôxtrâyliá, Canada, Nhật Bản hay Trung Quốc sẽ trở thành những địa chỉ hấp dẫn trong lĩnh vực này.

Tại Hoa Kỳ và châu Âu, các trường đại học và các cơ quan nghiên cứu khác cấp nhà nước hay quốc gia đều đang nỗ lực thiết lập các trung tâm nghiên cứu hàng đầu nhằm thu hút các nhà nghiên cứu giỏi. Để thực hiện mục tiêu này, họ đang tiến hành những cải cách sâu rộng. Do mỗi trung tâm nghiên cứu đều có lịch sử và quá trình thành lập riêng nên không thể so sánh một cách đơn giản. Tuy nhiên, những trung tâm nghiên cứu được gọi là hàng đầu đều có những đặc điểm sau:

- Có người lãnh đạo đẳng cấp thế giới và một tầm nhìn thu hút các nhà nghiên cứu tài năng: Một trong những ví dụ về một trung tâm như vậy với người lãnh đạo đẳng cấp thế giới và tầm nhìn thành công trong thu hút một số lượng lớn các nhà nghiên cứu giỏi là Phòng thí nghiệm Media của MIT ở Hoa Kỳ. Phòng thí nghiệm này thu hút các nhà nghiên cứu hàng đầu thế giới trong các lĩnh vực vật lý, khoa học máy tính và toán học. Nó cũng thu hút nhiều tài năng với triết lý trong tầm nhìn của mình là trả lời được 2 câu hỏi: Chúng ta có phải đang tạo ra những xu hướng mới chưa từng có? Và những xu hướng này có ý nghĩa đối với xã hội hay không?

- Thực hiện những nỗ lực đổi mới sáng tạo duy nhất: Một ví dụ về trung tâm nghiên cứu đã thu hút các nhà nghiên cứu bởi những nỗ lực đổi mới sáng tạo mang tính duy nhất này là Bio-X thuộc trường Đại học Stanford. Trung tâm này đã tiến hành những hoạt động đổi mới sáng tạo nhằm vào liên kết khoa học sự sống với nhiều lĩnh vực khoa học khác như sinh học, y học, vật lý và hóa học tại trường đại học này.

- Môi trường nghiên cứu hấp dẫn các nhà nghiên cứu: chẳng hạn như Phòng thí nghiệm Sinh học phân tử MRC ở Anh, đây là nơi đã sản sinh 12 nhà khoa học đạt Giải Nobel.

1.3. Áp dụng hệ thống NC&PT linh hoạt và hiệu quả

Các quốc gia đang nỗ lực cải cách hệ thống NC&PT của họ để tạo điều kiện cho thực hiện đổi mới sáng tạo. Đã có những hệ thống NC&PT linh hoạt và vận hành tốt được thành lập ở nhiều nước để điều phối kinh phí nghiên cứu. Các hệ thống này là một trong những động lực và có vai trò định hướng cho các hoạt động đổi mới sáng tạo.

Chính phủ Hoa Kỳ tài trợ nghiên cứu khoa học dựa trên 3 nguyên tắc vẫn còn được áp dụng đến nay:

- Thứ nhất, chính phủ liên bang là cơ quan phải chịu trách nhiệm lớn nhất về việc tài trợ cho lĩnh vực khoa học cơ bản.

- Thứ hai là các trường đại học là cơ quan chủ chốt chịu trách nhiệm tiến hành các nghiên cứu được chính phủ tài trợ, chứ không phải là các phòng thí nghiệm do chính phủ điều hành.
- Thứ ba là mặc dù chính phủ quyết định tổng số tiền tài trợ cho các lĩnh vực khoa học khác nhau, song các chương trình và dự án cụ thể không được đánh giá dựa trên những lý do thương mại hay chính trị, mà phải thông qua một tiến trình xem xét mang tính cạnh tranh của các chuyên gia trong ngành. Trong tiến trình này, các chuyên gia cũng sẽ đưa ra những đề xuất vinh danh các sáng kiến xuất sắc trong lĩnh vực của họ.

Hệ thống này đã đạt được những thành công lớn. Nó có một lợi ích là đưa các nhà khoa học đang nghiên cứu đến với những phạm vi và công nghệ tiên tiến nhất của ngành nghiên cứu. Nó cho phép những sinh viên chưa tốt nghiệp chứng kiến trực tiếp công tác NC&PT. Và đồng nghĩa với việc các nghiên cứu xuất sắc nhất sẽ nhận được tài trợ, chứ không phải tiền tài trợ chỉ dành cho những nghiên cứu nhận được đề xuất từ các thành viên kỳ cựu nhất trong đội ngũ giảng viên của khoa hay từ những nhân vật có liên quan đến chính trị.

Tại châu Á, nhìn chung chính phủ các nước đã dành sự ưu tiên cho NC&PT thông qua đầu tư cho NC&PT tăng cao hàng năm, tuy nhiên trong thời gian dài và hiện vẫn tồn tại ở một số nước, việc hầu hết các nghiên cứu khoa học ở những nước này đều được tiến hành ở ngoài phạm vi các trường đại học. Chúng được thực hiện trong các cơ quan nghiên cứu và các phòng thí nghiệm của chính phủ. Ở Trung Quốc, Nhật Bản và Hàn Quốc, tiền tài trợ chủ yếu được chuyển trực tiếp đến bộ phận NC&PT, chỉ một phần rất nhỏ được đưa tới ngành khoa học cơ bản. Ví dụ như ở Trung Quốc, chỉ có 5% số tiền chuyển tới NC&PT được sử dụng cho khoa học cơ bản, so với 10 – 30% ở các nước phát triển khác. Như một phần đóng góp của GDP, Hoa Kỳ chỉ gấp 7 lần Trung Quốc cho khoa học cơ bản. Ngoài ra, ở hầu hết các quốc gia châu Á, tiến trình đánh giá các nghiên cứu của những chuyên gia trong nghề ít khi được thực hiện.

Theo truyền thống thì Nhật Bản dành phần lớn tiền tài trợ cho nghiên cứu của các nhà khoa học kỳ cựu nhất. Mặc dù cách đây vài năm, Tokyo đã thừa nhận rằng nên dành số tiền tài trợ lớn hơn cho các nghiên cứu xuất sắc khác dựa theo sự đánh giá của các chuyên gia trong nghề. Số tiền tài trợ mà Nhật Bản chi cho các nghiên cứu không được tiến hành bởi các nhà khoa học có tên tuổi và phụ thuộc vào sự đánh giá của các chuyên gia vào năm 2008 chỉ dừng ở 14%, trong khi đó ở Hoa Kỳ là 73%.

Nhìn chung việc áp dụng hệ thống NC&PT linh hoạt và hiệu quả theo hai hướng chính:

Cấp kinh phí cho nghiên cứu một cách linh hoạt

Quỹ Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ (NSF), là tổ chức tài trợ nghiên cứu Hoa Kỳ mang tính cạnh tranh, tài trợ kinh phí nghiên cứu hàng năm và nhiều năm mang tính cạnh tranh

cao. Đối với một năm kinh phí cạnh tranh, các nhà nghiên cứu có thể được cấp thêm đến 20% kinh phí mà không cần chờ đến năm tài khoá kế tiếp. Trong thực tiễn của mình về xúc tiến nghiên cứu với độ rủi ro cao, Cơ quan phụ trách các dự án nghiên cứu tiên tiến quốc phòng (DARPA) có những biện pháp đặc biệt về nhân sự và quy tắc kế toán để đảm bảo bổ nhiệm cán bộ quản lý có năng lực và kinh phí được cấp để tối ưu hoá tổ chức.

Hệ thống tài trợ nghiên cứu của Anh về cơ bản hoạt động trên cơ sở kế toán một năm. Tuy nhiên, Hội đồng Nghiên cứu, một tổ chức tài trợ nghiên cứu của Anh, cũng có hệ thống riêng của mình dựa trên vốn ngân sách nhiều năm.

Khuyến khích các dự án bên ngoài tài trợ NC&PT

Ở nhiều nước, không chỉ nhà nước tài trợ cho nghiên cứu, mà còn có các quỹ bên ngoài từ các nguồn khác nhau, bao gồm cả khu vực tư nhân, hỗ trợ các dự án NC&PT tại các trường đại học và viện nghiên cứu công. Một phân tích về cơ cấu doanh thu của các trường đại học công của Hoa Kỳ, Anh và các tổ chức nghiên cứu của Đức cho thấy rằng các tổ chức nghiên cứu này không chỉ nhận được viện trợ tài chính công, mà còn cả kinh phí từ các nguồn khác nhau bao gồm cả từ khu vực tư nhân.

1.4. Tăng cường các biện pháp bảo vệ sở hữu trí tuệ và tiêu chuẩn quốc tế

Tăng cường biện pháp bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ

Sở hữu trí tuệ là các sở hữu hợp pháp về sử dụng tài sản trí tuệ cho các cá nhân, các công ty, trường đại học hoặc chủ thể khác. Chúng bao gồm các bằng sáng chế (đối với sáng chế), quyền tác giả (đối với vật chất như phần mềm, văn bản hoặc tác phẩm nghệ thuật), thiết kế và nhãn hiệu hàng hoá (đối với nhãn hiệu, biểu tượng, vv.) Những quyền này khác nhau là không đồng nhất về nội dung và mục đích của chúng. Tuy nhiên tất cả chúng đều dựa trên giả định rằng thị trường độc quyền có khả năng có thể cung cấp cho chủ sở hữu với doanh thu hơn thị trường cạnh tranh và do đó khuyến khích đầu tư xây dựng các tài sản tương ứng. Do đó sở hữu trí tuệ tạo ra một cân bằng giữa hiệu quả tĩnh (thuần cạnh tranh làm giảm giá) và hiệu quả động (cho ưu đãi để đầu tư, đặc biệt là trong đổi mới sáng tạo). Việc quản lý đúng đắn sự cân bằng này là cốt lõi của chính sách sở hữu trí tuệ.

Từ đầu những năm 80 đến năm 2000, luật pháp về bằng sáng chế đã được tăng cường trên toàn thế giới. Các bước bao gồm việc tạo ra các tòa án chuyên ngành để đấu tranh với xâm phạm các sáng chế có hiệu lực; gia tăng bồi thường thiệt hại cho người cho chủ sở hữu bằng sáng chế trong trường hợp vi phạm... được thực hiện trong một số quốc gia (ví dụ như sáng chế về di truyền, sáng chế phần mềm và các phương thức kinh doanh). Một bước quan trọng đặc biệt là việc ký kết thỏa thuận TRIPs (Các khía cạnh liên quan đến Thương mại của Quyền sở hữu trí tuệ) năm 1994, trong đó các tiêu chuẩn chung được thiết lập cho các luật sáng chế trong tất cả các quốc gia ký kết. Điều này có nghĩa là có sự tăng cường của luật pháp về sáng chế ở hầu hết các nước, đặc biệt là các nước đang phát triển, và lần đầu tiên đưa ra các biện pháp trừng phạt quốc tế đối với những quốc gia không tuân thủ các cam kết liên quan đến quyền sở hữu trí tuệ. Một số điều chỉnh thêm đã

diễn ra trong những năm gần đây. Ví dụ, các tiêu chuẩn khắt khe về trình độ sáng tạo đang được thiết lập, đặc biệt là tại Hoa Kỳ và châu Âu. Các dữ liệu mới nhất về hồ sơ bằng sáng chế có xu hướng cho thấy một sự suy giảm mạnh ở châu Âu và Hoa Kỳ. Sự suy giảm có thể là do cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu.

Đề đối phó với toàn cầu hóa đang diễn ra, có nhiều động thái hướng tới bảo vệ toàn cầu về quyền sở hữu trí tuệ. Theo đó, nhiều quốc gia đang xem xét lại hệ thống cấp bằng sáng chế trong nước để đảm bảo hài hòa với các hệ thống sở hữu trí tuệ quốc tế. Để thúc đẩy tính hài hòa quốc tế của các hệ thống bằng sáng chế, Luật cải cách sáng chế Hoa Kỳ năm 2007 đã được đệ trình lên Hạ viện và Thượng viện, mục đích của nó là để thay thế cho hệ thống hiện tại và xóa bỏ các quy định về hạn chế đối với các ứng viên nước ngoài xin cấp bằng sáng chế (sau khi qua Hạ Viện vào tháng 9/2007, dự luật này bị bác bỏ ở Thượng viện năm 2008, nhưng năm 2009 việc thảo luận về luật này lại được nối lại dưới tên gọi Luật cải cách sáng chế Hoa Kỳ năm 2009 và tiếp tục được Thượng viện xem xét năm 2010).

Tại châu Âu, Công ước về Bằng sáng chế châu Âu EPC 2000 được xem xét lại và có hiệu lực vào tháng 12/2007. Công ước này có mục đích tăng cường các quyền của người nộp đơn sáng chế, trong đó có quyền nộp đơn sáng chế theo bất kỳ ngôn ngữ bản địa nào. Trung Quốc đang xem xét lại Luật Bằng sáng chế, bao gồm cả việc áp dụng quy tắc về tính mới (theo Luật Sáng chế hiện thời của Trung Quốc, sự bảo vệ được thực hiện trên cơ sở sáng chế chưa được công bố và/hoặc chưa được sử dụng trước đó tại Trung Quốc).

Nâng cao các biện pháp đối với tiêu chuẩn hóa quốc tế

Nhìn từ quan điểm của "chiến lược thoát" cho ứng dụng kết quả của đổi mới sáng tạo cho nhu cầu thị trường, có thể nói rằng các tiêu chuẩn cho các sản phẩm và dịch vụ có tầm quan trọng trong đặc biệt trong quá trình cạnh tranh.

Theo Hiệp định của Tổ chức Thương mại thế giới (WTO) về Hàng rào Kỹ thuật trong Thương mại (Hiệp định TBT) năm 1995, về nguyên tắc các nước thành viên WTO có nghĩa vụ phải hài hòa hóa các tiêu chuẩn đa quốc gia và các tiêu chuẩn kỹ thuật của chính phủ với tiêu chuẩn ISO. Theo truyền thống, châu Âu đã thực hiện tốt việc sử dụng các khuôn khổ quốc tế như Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế (ISO) và Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc tế (IEC), để thiết lập Tiêu chuẩn De Jure⁽¹⁾ như là các biện pháp tạo ưu thế trên thị trường chiến lược. Tuân theo việc áp dụng Hiệp định TBT, Hoa Kỳ đã thay đổi hoàn toàn quan điểm định hướng tiêu chuẩn De facto⁽²⁾ truyền thống của của mình sang định hướng Tiêu chuẩn De Jure, và về cơ bản đã tăng cường những nỗ lực của mình để đảm bảo rằng

¹ De jure standard: "De jure" là cụm từ Latinh nghĩa là "chính thức hợp pháp" (legally official). Tiêu chuẩn *De jure* được thiết lập bởi ISO, IEC và các tổ chức chính thức khác theo các thể thức rõ ràng và công khai.

² Tiêu chuẩn De facto: "De facto" là cụm từ Latinh có nghĩa là "Thực tế" (in fact). Tiêu chuẩn De facto cũng là tiêu chuẩn toàn cầu được sử dụng trên thị trường quốc tế. Tiêu chuẩn này không có cơ sở pháp lý nhưng lại được công nhận trên thị trường.

các tiêu chuẩn của Hoa Kỳ sẽ được thông qua như là tiêu chuẩn ISO và các tiêu chuẩn quốc tế khác.

Theo Bộ Thương mại Hoa Kỳ, Sáng kiến tiêu chuẩn được đưa ra tháng 3/2003, Hoa Kỳ đã cam kết thực thi các biện pháp chủ yếu nhằm mục đích đối phó với các rào cản thương mại, do các tiêu chuẩn và chính sách cấp giấy chứng nhận của các nước khác. Một ví dụ về các biện pháp đó là tăng số tiêu chuẩn đính kèm tại các cơ sở ngoại giao của Hoa Kỳ tại Trung Quốc và các nước khác. Hơn nữa, Trung Quốc xem việc bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ chiến lược và tiêu chuẩn kỹ thuật chiến lược như là những chính sách và hành động ưu tiên theo Định hướng Quốc gia về Chương trình phát triển KH&CN Trung và Dài hạn (2006-2020) của Trung Quốc. Như vậy, trong khi thúc đẩy việc áp dụng các tiêu chuẩn của Trung Quốc cũng như các tiêu chuẩn quốc tế, Trung Quốc đã tăng cường các hoạt động tiêu chuẩn hóa quốc tế, bao gồm cả hội nhập nghiên cứu khoa học, phát triển, thiết kế, và sản xuất vào quá trình tiêu chuẩn hóa. Trong quá khứ, Trung Quốc đã đề xuất với ISO và IEC về Xác thực mạng LAN không dây (Wireless LAN Authentication) và Cơ sở hạ tầng bảo mật (WAPI), một tiêu chuẩn liên quan đến mạng LAN không dây, Phân nhóm và Chia sẻ tài nguyên tài thông minh (IGRS), một tiêu chuẩn cho mạng thiết bị thông tin gia dụng.

II. CHÍNH SÁCH NC&PT ĐỊNH HƯỚNG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CẠNH TRANH QUỐC TẾ CỦA MỸ, NHẬT BẢN VÀ TRUNG QUỐC

2.1. Cải cách hệ thống NC&PT theo định hướng đổi mới sáng tạo và cạnh tranh quốc tế của Hoa Kỳ

Những thay đổi theo hướng cạnh tranh quốc tế và đổi mới sáng tạo theo định hướng các chính sách KH&CN

Để để dành được chiến thắng trong sự cạnh tranh ngày càng khốc liệt của thời kỳ hiện đại, các quốc gia có sự ưu tiên cao đối với những chính sách khuyến khích đổi mới và tạo mới giá trị kinh tế và xã hội dựa trên thành tựu KH&CN để duy trì và tăng cường khả năng cạnh tranh. Những nỗ lực đang được thực hiện ở cấp quốc gia nhằm cải cách các hệ thống NC&PT và củng cố ngân sách NC&PT và các nguồn lực nghiên cứu khác để khuyến khích sự đổi mới một cách hiệu quả.

Hoa Kỳ đứng đầu thế giới về KH&CN, để duy trì lợi thế của mình trước các nước EU, Nhật Bản, cũng như sự phát triển nhanh chóng các nền kinh tế mới như Trung Quốc và Nga, Hoa Kỳ đã có những tiến bộ mới trong cải cách hệ thống NC&PT của mình. Hoa Kỳ, với sự chú ý đặc biệt, nhanh chóng thiết lập các chính sách đổi mới sáng tạo, bắt đầu từ công bố báo cáo: *Innovate America: Thriving in a World of Challenge and Change* (hay *Palmisano Report*) năm 2004 đến ban hành Luật cơ hội sáng tạo nhằm hỗ trợ thúc đẩy sự xuất sắc trong công nghệ, giáo dục và khoa học của Hoa Kỳ (America COMPETES Act).

Trong hàng loạt các chính sách, đề án đã được thực hiện cho các sáng kiến mới để nhanh chóng thay đổi theo hướng gia tăng ngân sách của các cơ quan nghiên cứu như tăng gấp đôi ngân sách của Quỹ Khoa học Quốc gia (NSF), tăng và mở rộng các dự án nghiên cứu có tính rủi ro cao, cải cách hệ thống NC&PT, bao gồm việc khuyến khích các nhà khoa học và kỹ sư. Hơn nữa, đã có những đề nghị bổ sung về việc định hình các biện pháp nhằm khuyến khích sự sáng tạo mới, và thiết lập các dịch vụ khoa học. Những đề xuất này đã bắt đầu có ảnh hưởng đáng kể đến hoạch định chính sách KH&CN ở Hoa Kỳ và một số quốc gia khác.

Chính sách cạnh tranh của Hoa Kỳ trong cạnh tranh toàn cầu

Trước đây đã từng có một thời gian khi những thay đổi trong và ngoài nước được cảnh báo, Hoa Kỳ đã thực hiện các biện pháp nhằm tăng cường các chính sách KH&CN và đổi mới của mình. Đã rơi vào thâm hụt thương mại lớn do cạnh tranh với Nhật Bản và các nước khác trong các lĩnh vực như ô tô, thép và công nghiệp chất bán dẫn ở những năm 80 của thế kỷ trước, Hoa Kỳ đã thực hiện một loạt các biện pháp đối phó khác nhau, một ví dụ tiêu biểu là chính sách “*Cạnh tranh toàn cầu – Thực tại mới*” (*the Young Report*) được Hội đồng Cạnh tranh giới thiệu năm 1985. Được cảnh báo thất thu lớn về ngân sách và thương mại, hay còn gọi là thất thu kép (Twin Deficit), nhóm ngành công nghiệp đã có sáng kiến và mời các chuyên gia từ các ngành công nghiệp, viện hàn lâm và chính phủ để tổ chức một Hội đồng cạnh tranh, và hội đồng đã trình bày với Tổng thống bản báo cáo kêu gọi các biện pháp tăng cường khả năng cạnh tranh quốc gia.

Báo cáo đã thực hiện các đề xuất mở rộng các biện pháp ưu đãi thuế đối với NC&PT, miễn các hoạt động nghiên cứu chung từ Luật Chống Độc quyền, tăng cường bảo vệ các quyền sở hữu trí tuệ, giảm thâm hụt, và tạo các cơ hội để đối thoại hiệu quả giữa chính phủ, các ngành công nghiệp và công đoàn lao động; điều này đã để lại ảnh hưởng đáng kể đối với KH&CN và các chính sách đổi mới tiếp theo của Hoa Kỳ.

Sau khi công bố *Young Report*, Học viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã thành lập Ủy ban Năng suất Công nghiệp MIT, và năm 1989 đã công bố báo cáo “Các sản phẩm được sản xuất tại Hoa Kỳ: Sự giành lại lợi thế sản xuất” (*Made in America: Regaining the Productive Edge*), trong đó phân tích tiêu chuẩn cạnh tranh của Nhật Bản, Hoa Kỳ, và châu Âu về công nghiệp ô tô, chất bán dẫn, máy tính và các ngành công nghiệp khác và những khuyến cáo về chính sách công nghiệp của Hoa Kỳ trong tương lai.

Đồng thời, Hoa Kỳ tăng cường những nỗ lực để khám phá ranh giới các ngành công nghệ tiên tiến mới. Điều này được thể hiện bằng các ví dụ như Sáng kiến Cơ sở hạ tầng Thông tin Quốc gia (NII) được chính quyền Clinton công bố năm 1993, Hoa Kỳ thực hiện các biện pháp mạnh mẽ nhằm thúc đẩy NC&PT trong các lĩnh vực mới như công nghệ thông tin và công nghệ sinh học. Do đó, hiện nay Hoa Kỳ đã vượt xa các nước khác trong các lĩnh vực này.

Thúc đẩy NC&PT theo 4 chủ đề

| Chủ đề | Vấn đề | Kiến nghị |
|---|--|--|
| <p>1) Sáng tạo, ứng dụng và bảo vệ công nghệ</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lan tỏa các hiệu ứng từ bảo vệ và nghiên cứu không gian đến các ứng dụng thương mại là cần thiết. • Thiếu hụt NC&PT trong khu vực tư nhân. • Thiếu hụt nhân sự trong trường đại học • Ít quan tâm đến quá trình sản xuất kể cả kiểm soát chất lượng. • Thiếu sự bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ chống lại các sản phẩm sao chép và các hình thức vi phạm khác. • Những trở ngại điều chỉnh. | <ul style="list-style-type: none"> • Thành lập cơ quan KH&CN ở cấp nội các. • Khấu trừ thuế cố định để kích thích hơn nữa NC&PT. • Các hoạt động nghiên cứu chung được miễn trừ khỏi Luật Chống độc quyền. • Thương mại hóa các công nghệ mới bằng cách cải thiện công nghệ sản xuất. • Tăng cường bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ. • Cân bằng nhu cầu cạnh tranh và điều chỉnh công nghiệp. |
| <p>2) Tăng khả năng cung cấp vốn đầu tư và giảm chi phí</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cung ứng vốn không thích hợp do các yếu tố như tỷ lệ tiết kiệm thấp • Tăng chi phí vốn của các công ty Hoa Kỳ • Luồng vốn bị bóp méo do chính sách điều chỉnh và đánh thuế sai | <ul style="list-style-type: none"> • Cắt giảm thâm hụt • Tổ chức lại hệ thống thuế • Chính sách tiền tệ ổn định hơn • Loại bỏ các trở ngại đối với hiệu quả luồng vốn |
| <p>3) Phát triển lực lượng lao động lành nghề, linh hoạt và tận tụy hơn</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Xung đột quan điểm giữa các bên liên quan đến hoạch định chính sách • Sự chống lại phương thức quản lý lao động truyền thống • Thiếu sự hỗ trợ công nhân tìm việc trong các ngành công nghiệp đang suy tàn • Các nhà tuyển dụng còn thiếu các cơ hội đào tạo nhân công • Các trường đại học thiếu vốn và các phương tiện bị lỗi thời | <ul style="list-style-type: none"> • Tạo ra các cuộc đối thoại giữa chính phủ, các ngành công nghiệp và các liên đoàn lao động • Cân đối mối quan hệ quản lý - lao động • Tăng cường khuyến khích nhân viên kể cả các quyền mua bán cổ phần • Hỗ trợ cho người lao động bị sa thải • Hỗ trợ giáo dục kỹ thuật tạo các trường đại học và các tổ chức |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tỷ lệ bỏ học giữa chúng ở bậc tiểu học và trung học cao, và chậm trễ trong dạy môn tin học | <ul style="list-style-type: none"> • Hỗ trợ các trường dạy nghề • Hợp tác giữa liên bang và tư nhân trong lĩnh vực giáo dục • Khuyến khích những nỗ lực xây dựng kỹ năng giảng dạy |
| 4) Thương mại là một ưu tiên và củng cố hệ thống thương mại quốc gia và thế giới | <ul style="list-style-type: none"> • Mâu thuẫn trong quá trình hoạch định chính sách thương mại • Thiếu chính sách thương mại chống lại tập quán thương mại không lành mạnh của nước ngoài, và tính không tương thích của Luật Chống độc quyền với thực tế cạnh tranh quốc tế • Nhiều quy định kiểm soát xuất khẩu khác nhau • Thiếu trợ cấp cho các doanh nghiệp xuất khẩu • Những thiếu sót trong Hiệp định chung về Thuế quan và Thương mại (GATT) (không có dịch vụ và các quy định liên quan đến đầu tư, sự tồn tại của quy định không phù hợp về thương mại sản phẩm nông nghiệp, và thiếu tính ứng dụng cho các biện pháp phi thuế quan, bao gồm xúc tiến dự án công nghiệp nước ngoài tài trợ, sự nói lỏng của luật chống độc quyền, tài trợ NC&PT, và các quy định đầu tư nước ngoài) | <ul style="list-style-type: none"> • Cải thiện chính sách thương mại và đầu tư • Sửa đổi luật thương mại trong nước đề phòng với thực tiễn thương mại nước ngoài không thiện chí • Sửa đổi theo hướng nói lỏng Luật chống độc quyền • Sửa đổi luật kiểm soát xuất khẩu theo hướng nói lỏng kiểm soát xuất khẩu • Nói lỏng các quy định của Ủy ban điều phối xuất khẩu đa phương theo mức độ của các nước khác • Mở rộng hệ thống hỗ trợ xuất khẩu • Phổ biến thông tin thương mại • Đẩy mạnh việc vay vốn xuất khẩu thông qua các ngân hàng xuất nhập khẩu • Ban hành luật thành lập các hãng thương mại quốc tế • Thúc đẩy hệ thống thương mại đa quốc gia |

Nguồn: Development Bank of Japan Industry Report Vol. 3

Ban hành luật COMPETES

Tại Hoa Kỳ, Luật cơ hội sáng tạo nhằm thúc đẩy sự xuất sắc trong công nghệ, giáo dục và khoa học (hay COMPETES Act) được ban hành vào tháng 8/2007. Luật này đánh dấu một kỷ nguyên mới cung cấp một cách toàn diện nhằm tạo ra sự đổi mới sáng tạo hướng theo NC&PT và đầu tư vào phát triển nguồn nhân lực, với ngân sách chính phủ tăng dần một cách cơ bản cho các mục đích nhằm đảm bảo rằng Hoa Kỳ duy trì một lợi

thế cạnh tranh sắc bén trong bối cảnh cạnh tranh quốc tế ngày càng gay gắt từ các nền kinh tế phát triển nhanh như Trung Quốc và Ấn Độ.

Sự phát triển nhanh chóng của các quốc gia mới nổi và sự tăng cường cạnh tranh toàn cầu trong những năm gần đây đã dẫn đến sự công nhận mạnh mẽ về sự cần thiết để xây dựng năng lực cạnh tranh, thúc đẩy ngành công nghiệp và giới học viện đóng góp xây dựng các các dự luật để tăng cường KH&CN. Trong *Palmisano Report* năm 2004 và *Augustine Report* (2005) đã trình bày các kế hoạch đề xuất về tăng cường năng lực cạnh tranh của Hoa Kỳ và hồi thúc Quốc hội thông qua các văn kiện về cạnh tranh của Hoa Kỳ. Được thúc đẩy bởi hàng loạt các động lực như vậy, Nhà Trắng đã soạn thảo Sáng kiến Cạnh tranh của Hoa Kỳ (được đưa vào Thông điệp liên bang của Tổng thống năm 2006), điều đó là động lực cho việc ban hành luật liên quan.

Quá trình dẫn tới việc ban hành Luật COMPETES của Hoa Kỳ đã được khởi xướng bằng một báo cáo có nhan đề *Innovate America (the Palmisano Report)* tuân theo đề xuất của Hội đồng Sáng kiến Cải tiến khả năng cạnh tranh của quốc gia vào tháng 12/2004. Báo cáo kết luận rằng “Đổi mới sẽ là yếu tố quan trọng nhất trong việc xác định thành công của Hoa Kỳ”, báo cáo đã đề xuất hoạch định chính sách từ ba quan điểm, cụ thể là, tài năng, đầu tư và cơ sở hạ tầng, như một chiến lược để biến xã hội Hoa Kỳ vào một môi trường tối ưu cho sự đổi mới sáng tạo. Hơn nữa, ngoài nhận thức rằng những nỗ lực không đầy đủ đã thực hiện về NC&PT liên quan đến các hình thức mới của sự đổi mới hoặc các ngành công nghiệp dịch vụ chiếm một phần lớn GDP hoặc việc làm, báo cáo còn thực hiện các đề xuất như chương trình khuyến khích dịch vụ khoa học, quản lý và kỹ thuật. Những đề nghị này đã làm gia tăng các cuộc thảo luận tích cực.

Palmisano Report đã tạo nên những cuộc thảo luận tích cực trong các khu vực khác nhau của xã hội Hoa Kỳ về việc tăng cường các khả năng cạnh tranh. Nhà Trắng, Thượng viện và các nhà hoạch định chính sách của cả hai đảng Cộng hòa và Dân chủ đã yêu cầu các Viện hàn lâm quốc gia nghiên cứu các chiến lược nhằm đảm bảo rằng Hoa Kỳ sẽ thành công trong khả năng cạnh tranh quốc tế, sự thịnh vượng, và an ninh trong thế kỷ 21. Kết quả là các Viện hàn lâm Quốc gia đã chuẩn bị một báo cáo với tên gọi “Vượt lên trên Con bão Hội tụ” (*Rising Above the Gathering Storm* hay the *Augustine Report*). Năm 2005, *Augustine Report* được hoàn thành. Báo cáo nhấn mạnh: “Hoa Kỳ đã đứng đầu về kinh tế và chiến lược từ Thế chiến II, tuy nhiên, nó đã bắt đầu mất đi sức mạnh của mình tại các thị trường và các lĩnh vực KH&CN trong những năm gần đây. Các biện pháp khẩn cấp và toàn diện cần phải được thực hiện”. Đặc biệt chú ý đến Trung Quốc và Ấn Độ, báo cáo đề xuất về việc cải thiện giáo dục khoa học và toán học tại các trường tiểu học và trung học, tăng cường nghiên cứu KH&CN, cải cách nền giáo dục đại học, và tạo ra các môi trường đổi mới chuyên nghiệp để đáp ứng những thách thức từ hai quốc gia này.

Augustine Report đã làm tăng các cuộc thảo luận của Quốc hội. Để đáp lại, Tổng thống George W. Bush đã thông báo trong Thông điệp Liên bang, Sáng kiến khả năng cạnh tranh của Hoa Kỳ năm 2006, yêu cầu tăng gấp đôi ngân sách tài trợ của Chính phủ

cho Quỹ Khoa học Quốc gia (NSF), Văn phòng Khoa học của Bộ Năng lượng (DOE/SC), và Viện Tiêu chuẩn Công nghệ Quốc gia (NIST) trong khoảng thời gian 10 năm, miễn giảm thuế cho các công ty NC&PT và tăng cường nền tảng giáo dục khoa học và toán học.

Những sáng kiến chính nhằm tăng cường tính cạnh tranh của Hoa Kỳ

| Trọng tâm | Đổi mới Hoa Kỳ (Innovate America) của Hội đồng cạnh tranh (Tháng 12 năm 2004) | Vượt qua cơn bão hội tụ của Viện Hàn lâm quốc gia Hoa Kỳ (Tháng 10 năm 2005) | Sáng kiến cạnh tranh của Hoa Kỳ Văn phòng chính sách KH&CN của Hội đồng chính sách quốc nội (Tháng 2 năm 2006) |
|------------------|---|---|--|
| Tài năng | <ul style="list-style-type: none"> • Xây dựng chiến lược đổi mới giáo dục quốc gia. • Thúc đẩy thể hệ đổi mới tiếp theo của Hoa Kỳ. • Trao quyền cho nhân viên để thành công trong nền kinh tế toàn cầu. | <ul style="list-style-type: none"> • Tuyển dụng 10.000 giáo viên khoa học và toán học hàng năm. • Củng cố kỹ năng 250.000 giáo viên qua các chương trình đào tạo và giáo dục trong kỳ nghỉ hè. • Tăng cường số lượng sinh viên có trình độ. | <ul style="list-style-type: none"> • Tăng cường giáo dục khoa học và toán học tại các cấp tiểu học và trung học • Tăng cường nhân viên trong các chương trình đào tạo. • Lập kế hoạch tổng hợp về cải cách nhập cư để thu hút và giữ chân những tài năng nước ngoài ở lại làm việc. |
| Đầu tư | <ul style="list-style-type: none"> • Tiếp sức cho nghiên cứu đa ngành và từng lĩnh vực. • Tiếp sinh lực cho kinh tế doanh nghiệp. • Tăng cường đầu tư trong lĩnh vực có độ rủi ro cao và dài hạn. | <ul style="list-style-type: none"> • Tăng kinh phí dài hạn cho nghiên cứu cơ bản 10% / năm • Nghiên cứu trợ cấp cho các nhà nghiên cứu có sự nghiệp sớm nổi bật. • Thiết lập Văn phòng Điều phối Quốc gia về Nghiên cứu công cụ và các thiết bị tiên tiến. • Hội “Giải thưởng sáng tạo xuất sắc do Tổng thống trao tặng”. | <ul style="list-style-type: none"> • Đầu tư gấp đôi trong khoa học vật lý, nghiên cứu kỹ thuật hơn 10 năm tại NSF, DoE SC, and NIST. |
| Cơ sở hạ | <ul style="list-style-type: none"> • Tạo sự đồng thuận quốc gia về các chiến lược tăng trưởng đổi mới | <ul style="list-style-type: none"> • Tăng cường hệ thống bằng sáng chế trong nền kinh tế tri thức đang | <ul style="list-style-type: none"> • Củng cố môi trường đổi mới • Khích lệ giảm thuế |

| | | | |
|------|---|---|---|
| tầng | <ul style="list-style-type: none"> • Tạo ra một chế độ sở hữu trí tuệ của thế kỷ 21. • Tăng cường năng lực sản xuất của Hoa Kỳ . • Xây dựng cơ sở hạ tầng đổi mới thế kỷ 21 – Hệ thống kiểm tra chăm sóc sức khỏe. | <p>nổi lên.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiến hành nghiên cứu và khâu trừ thuế phát triển mạnh mẽ hơn • Cung cấp thuế đặc biệt chuẩn bị cho đổi mới của Hoa Kỳ • Đảm bảo truy cập internet băng thông rộng ở khắp mọi nơi. | <p>NC&PT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống bảo vệ sở hữu trí tuệ hiệu quả. |
|------|---|---|---|

Các nét chính của Luật COMPETES

Luật bao quát rộng rãi không chỉ những vấn đề được đề xuất bởi Sáng kiến cạnh tranh của Hoa Kỳ về mở rộng ngân sách của NSF, DOE/SC và NIST, mà còn cả các biện pháp khác để thúc đẩy hỗ trợ công cộng nói chung cho giáo dục toán học và khoa học, đẩy mạnh dịch vụ khoa học và khuyến khích nghiên cứu mạo hiểm. Các nét chính của luật như sau:

Tổ chức họp Hội nghị thượng đỉnh KH&CN Quốc gia

Theo Luật, những đại diện tiêu biểu của lợi ích KH&CN từ các khu vực xã hội khác nhau, kể cả các khu công nghiệp, tiểu bang và chính quyền liên bang sẽ được nhóm họp hội nghị để Chính phủ xem xét hiện trạng và các phương hướng hoạt động trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học. Sau khi kết thúc Hội nghị thượng đỉnh, Tổng thống phải xuất trình lên Quốc hội một bản báo cáo về chính sách của Chính phủ liên bang tài trợ cho các chương trình nghiên cứu công nghệ trong 5 năm tiếp theo.

Tăng ngân sách cơ bản cho các viện nghiên cứu

Luật có các điều quy định triệt để tăng ngân sách phân bổ cho ba tổ chức nói trên.

Khuyến khích nghiên cứu rủi ro cao

Luật quy định bất kỳ cơ quan chính phủ liên bang nào phụ trách cấp phát kinh phí cho các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học sẽ đặt giá trị mục tiêu về tỷ lệ ngân sách nghiên cứu rủi ro cao đối với ngân sách nghiên cứu cơ bản hàng năm và sẽ báo cáo lên Quốc hội giá trị mục tiêu và những thành tựu đạt được. Hơn nữa, Cơ quan Nghiên cứu Phát triển Năng Lượng (ARPA-E) mới được thành lập trực thuộc Bộ Năng lượng nhằm giải quyết vấn đề dài hạn và các rào cản công nghệ rủi ro cao trong sự phát triển của công nghệ năng lượng.

Điều tra các trở ngại đối với đổi mới sáng tạo và thúc đẩy khoa học dịch vụ

Văn phòng Chính sách KH&CN là một trong mười văn phòng trực thuộc Tổng thống có trách nhiệm phối hợp với Viện Hàn lâm Quốc gia tiến hành điều tra để xem xét các kỹ thuật nhằm xác định và làm giảm các rủi ro mới trong kinh doanh và tài chính có

thể có khả năng ảnh hưởng đến những khả năng tạo ra đổi mới. Chính phủ liên bang phải có chiến lược về khoa học dịch vụ và cung cấp qua sự hỗ trợ của các Viện Hàn lâm Quốc gia về nghiên cứu, giáo dục và đào tạo về khoa học dịch vụ. “Khoa học dịch vụ” được định nghĩa như là một lĩnh vực mới nổi tích hợp liên ngành khoa học máy tính, nghiên cứu kinh doanh, kỹ thuật công nghiệp, chiến lược kinh doanh, khoa học quản lý, và các nghiên cứu pháp lý.

Khuyến khích hỗ trợ công nói chung cho giáo dục KH&CN

Để tăng cường khả năng cạnh tranh quốc gia của Hoa Kỳ, thì cần hiểu rằng chất lượng giáo dục là cần thiết. Do đó, tất cả học sinh nên được giáo dục tại các cơ sở đào tạo đại học. Sự hỗ trợ sẽ được cung cấp để nâng cao chất lượng giáo viên và sử dụng các thành tựu nghiên cứu để đảm bảo hiệu quả giáo dục khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học.

Hỗ trợ hiệu quả các nhà khoa học nữ và các nhà khoa học trẻ

Những hỗ trợ sớm về nghề nghiệp, học bổng và các hình thức hỗ trợ khác sẽ được cung cấp cho các nhà khoa học trẻ và các kỹ sư.

Khuyến khích các công nghệ sản xuất

Các dự án địa phương dựa vào công nghiệp-trường đại học sẽ được đẩy mạnh và công nghệ sản xuất liên quan đến nghiên cứu sẽ được hỗ trợ.

Cơ chế tài trợ cho nghiên cứu rủi ro cao ở Hoa Kỳ

Nghiên cứu rủi ro cao có nghĩa là nghiên cứu có liên quan đến những rủi ro cao của sự thành công hay thất bại trong việc đạt được các mục tiêu nghiên cứu nhưng có khả năng tiềm năng cao để tạo ra các kết quả tác động cao, nếu thành công, và ảnh hưởng đáng kể như đóng góp vào những tiến bộ của lĩnh vực có liên quan. Như những cơ chế hỗ trợ đổi mới sáng tạo, kinh phí nghiên cứu rủi ro cao đã được sử dụng rộng rãi ở Hoa Kỳ. Đã có cơ chế cấp kinh phí như theo Cơ quan Dự án nghiên cứu quốc phòng tiên tiến (DARPA) và Viện Y học Howard Hughes (HHMI). Từ năm 2004, các hệ thống cấp kinh phí tương tự đã sẵn sàng và được Viện Y tế Quốc gia (NIH) và Quỹ Khoa học quốc gia (NSF) vận hành. Sau đây là những phác thảo vai trò của hệ thống cấp vốn như vậy được điều hành bởi DARPA.

Cơ chế cấp vốn được DARPA điều hành

DARPA là một tổ chức trực thuộc Bộ Quốc phòng. Được thành lập năm 1958 để đảm bảo ưu thế về kỹ thuật quân sự và an ninh quốc gia của Hoa Kỳ. Việc thành lập cơ quan này là một phản ứng được gọi là Sputnik Shock, cú sốc về sự thành công của Liên bang Xô viết đã phóng thành công vệ tinh nhân tạo *Sputnik* đầu tiên vào năm 1957.

DARPA không có các cơ sở nghiên cứu chuyên dụng của mình. Các chương trình nghiên cứu của cơ quan này được thực hiện dưới sự lãnh đạo của các cán bộ chương trình được thuê công khai tại các cơ sở nghiên cứu của trường đại học. Như vậy, DARPA có tính chất tương tự là một cơ quan cấp vốn. DARPA cấp vốn cho: (i) nghiên cứu rủi ro cao với mục đích cụ thể không giới hạn đối với quân đội, hải quân, không quân, và (ii)

NC&PT, mục đích này không khẩn cấp nhưng có thể là cần thiết cho các lực lượng của Hoa Kỳ từ quan điểm trung và dài hạn. Trong những ví dụ điển hình của các thành tựu nghiên cứu như vậy là Hệ thống Cơ quan quản lý các Dự án Nghiên cứu Cao cấp (ARPAnet), tiền thân của Internet ngày.

Điều đó chỉ ra rằng việc quản lý của DARPA được đặc trưng hóa bởi mặt bằng cơ cấu tổ chức của nó và mức độ quyền hạn tùy ý của người quản lý chương trình. Trước hết, DARPA có một mặt bằng cơ cấu tổ chức, và chỉ có ba cấp độ trong quá trình ra quyết định, mà bắt đầu từ các nhà quản lý chương trình được thuê công khai, mỗi nhà quản lý chịu trách nhiệm một chương trình riêng biệt, sau đó là những người đứng đầu các phòng thí nghiệm độc lập, và trên cùng là giám đốc DARPA. Sau đó, các nhà quản lý chương trình được trao quyền tự do làm theo ý muốn trong toàn bộ quá trình dự án nghiên cứu từ lập kế hoạch chương trình làm việc, quản lý, thực hiện và được kỳ vọng là người lãnh đạo giỏi và có khả năng đạt được những kết quả có ý nghĩa trong thời gian ngắn.

Các chương trình nghiên cứu rủi ro cao tại NSF and NIH

Trong khi các chương trình nghiên cứu rủi ro cao tại DARPA đã đạt được những thành tựu xuất sắc, điều đó dẫn đến việc cân nhắc rằng, trong các lĩnh vực nghiên cứu cơ bản cần được theo đuổi tại NIH, NSF, và DOE dựa trên vào những triển vọng dài hạn, các dự án nghiên cứu định hướng sản xuất đã được đề xuất và thông qua để có được điểm số đánh giá cao hơn. Các kết quả nghiên cứu có thể không nhất thiết đóng góp vào sự tiến bộ của các lĩnh vực liên quan, điều này cũng là một động lực nhằm cải cách hệ thống cấp vốn. Do đó, trong năm 2004, NSF và NIH đã thành lập một hệ thống cấp vốn mới để thúc đẩy nghiên cứu rủi ro cao.

2.2. Nhật Bản cải cách hệ thống NC&PT nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu cơ bản, đổi mới và cạnh tranh quốc tế

Trong khi Hoa Kỳ, nhà vô địch thế giới về KH&CN, và các nước EU, cũng như các nền kinh tế đang phát triển nhanh chóng như Trung Quốc và Nga, có đầy đủ cam kết thực hiện đổi mới sáng tạo dựa vào NC&PT, thì theo các chuyên gia, Nhật Bản cũng phải làm như vậy và thậm chí ở mức độ cao hơn nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu cơ bản, đổi mới sáng tạo và cạnh tranh quốc tế.

Nhật Bản đang phải đối mặt với sự cạnh tranh không chỉ với các đối thủ truyền thống của mình là các nước phát triển trên thế giới, mà còn với các nước mới nổi như Trung Quốc và Ấn Độ, những người đã tham gia vào cung cấp cho thị trường toàn cầu đặc biệt lao động rẻ và nhân tài cho NC&PT. Để đáp ứng được thách thức này, tạo ra giá trị KH&CN mới sáng tạo, là kết quả NC&PT trình độ cao đã dẫn đến 10 giải Nobel về cho Nhật Bản kể từ năm 1999. Do vậy, các chuyên gia cho rằng Nhật Bản cần phải cố gắng để duy trì và tăng cường khả năng cạnh tranh quốc tế của mình thông qua NC&PT, đổi mới sáng tạo.

Hướng tới một hệ thống NC&PT mới

Phương pháp tiếp cận toàn diện để tăng cường năng lực khoa học cơ bản như là một nguồn cho đổi mới sáng tạo

Nghiên cứu cơ bản đã đóng một vai trò quan trọng như nguồn gốc của sự đổi mới bằng cách mang đến những khám phá và phát minh làm phong phú thêm kho tàng tri thức hiện có. Ví dụ, sự phát triển của các màn hình tinh thể lỏng đã được “kích hoạt” bởi một khám phá khoa học, khoảng 80 năm sau khi con người phát hiện các tinh thể lỏng. Khi thế giới đang ở trong một giai đoạn chuyển đổi, việc nâng cao năng lực của khoa học cơ bản là cần thiết để thực hiện đổi mới sáng tạo. Muốn có sự phát triển của công nghệ tiên tiến, làm chủ được công nghệ, phải thông qua nghiên cứu cơ bản. Điều quan trọng là phải thúc đẩy nghiên cứu cơ bản theo định hướng mục tiêu rõ ràng và NC&PT gắn với ứng dụng thực tiễn.

Để đạt được một hệ thống NC&PT mới, một nguồn mới cho đổi mới sáng tạo, Nhật Bản đang nỗ lực thực hiện:

- Khuyến khích sự đa dạng hóa nghiên cứu cơ bản và đầu tư cho những dự án nghiên cứu có độ rủi ro cao, nhưng có tiềm năng đem lại những lợi ích to lớn;
- Tạo dựng các cơ sở và chương trình nghiên cứu tầm cỡ để thu hút được những "bộ óc" lớn của thế giới;
- Nâng cao năng lực nghiên cứu thông qua việc quản lý tốt hơn của các trường đại học và tổ chức nghiên cứu, bao gồm cải cách quản lý và cải thiện khả năng cạnh tranh toàn cầu của nền giáo dục và nghiên cứu ở trường đại học;
- Xúc tiến các dự án mới mà tích hợp nghiên cứu về khoa học sự sống, CNTT, kỹ thuật, môi trường, năng lượng và khoa học dịch vụ;
- Tăng cường các "Hệ sinh thái" trong nước, khu vực và quốc tế giữa nghiên cứu cơ bản và thị trường để thúc đẩy sự cộng tác tương tác của các ngành công nghiệp khác nhau ở trong nước và toàn cầu ở các lĩnh vực khác nhau;
- Thúc đẩy các dự án cộng tác KH&CN quốc tế do Nhật Bản lãnh đạo để nhằm vào những vấn đề lớn của toàn cầu, chẳng hạn như các vấn đề môi trường và năng lượng;
- Khuyến khích việc phát triển và tiêu chuẩn hóa quốc tế nhiều hơn nữa đối với quyền sở hữu trí tuệ.

Nâng cao năng lực nghiên cứu cơ bản

Nghiên cứu cơ bản, là một nguồn sáng tạo tri thức mới quan trọng, là một hoạt động được tích lũy như là một tài sản chung của nhân loại. Những phát hiện và sáng chế, mà không thuộc khuôn khổ kiến thức hiện có, sẽ tạo bước nhảy vọt về tri thức. Vì thế, điều quan trọng là phải nuôi dưỡng tinh thần sáng tạo trong các nhà nghiên cứu. Nghiên cứu cơ bản bao gồm hai loại: (1) nghiên cứu hàn lâm (thường gọi là nghiên cứu cơ bản thuần túy, mục đích duy nhất là tìm ra bản chất và quy luật của các hiện tượng tự nhiên và xã hội để nâng cao nhận thức, chưa có mục đích ứng dụng) dựa trên những ý tưởng tự do của các nhà nghiên cứu, và (2) nghiên cứu cơ bản nhằm ứng dụng trong tương lai dựa trên các

chính sách (thường được gọi là nghiên cứu cơ bản định hướng, đã dự kiến trước mục đích ứng dụng). Cần phải hiểu mục đích của từng loại và cần được tiếp tục thúc đẩy một cách rộng rãi và đều đặn.

Nhật Bản đang thúc đẩy nghiên cứu cơ bản tại các trường đại học và các tổ chức khác bằng cách đảm bảo kinh phí nghiên cứu cơ bản như chính phủ trợ cấp cho các đại học quốc gia và hỗ trợ tài chính cho các tổ chức giáo dục tư nhân cũng như thông qua các quỹ cạnh tranh, chẳng hạn như Quỹ tài trợ cho Nghiên cứu khoa học (dành cho nghiên cứu cơ bản thuần túy) và Chương trình Nghiên cứu cơ bản JST dành cho nghiên cứu cơ bản nhằm ứng dụng trong tương lai dựa trên các chính sách.

Năng lực nghiên cứu cơ bản của Nhật Bản

Một sự kiện lịch sử xảy ra trong năm 2008: có 4 người đoạt giải Nobel vật lý và hóa học là người Nhật Bản. Đã có 9 nhà nghiên cứu Nhật Bản nhận được giải Nobel trong khoa học tự nhiên từ năm 1999, xếp thứ 2 trên thế giới, sau Hoa Kỳ. Các nghiên cứu dẫn đến giải thưởng đó đã được thực hiện trong quá khứ, nhưng còn có những nghiên cứu mới nhất của các nhà nghiên cứu nước này cũng được ghi danh, như nghiên cứu đã được bình chọn trong "Bước đột phá khoa học của năm" trên Tạp chí Khoa học trong năm 2008. Điều đó cho thấy Nhật Bản có những nhà nghiên cứu hàng đầu thế giới và trình độ nghiên cứu cơ bản ở Nhật Bản là rất cao. Để đảm bảo rằng sẽ còn có nhiều hơn những giải Nobel thuộc về Nhật Bản, thì điều quan trọng là phải thúc đẩy nâng cao hơn nữa trình độ nghiên cứu cơ bản.

Trong đôi môi sáng tạo mở hiện nay, các tập đoàn có xu hướng nắm giữ cho mình những công nghệ cốt lõi, trong khi nghiên cứu cơ bản được tiến hành bởi các tổ chức NC&PT. Các tập đoàn luôn mong muốn các nhà nghiên cứu trong nước thực hiện nghiên cứu trong các lĩnh vực khó đối với doanh nghiệp tư nhân và nghiên cứu trình độ cao có khả năng đóng góp vào mở rộng tài sản trí tuệ của nhân loại. Có tới 41% các doanh nghiệp được điều tra ở Nhật Bản mong muốn các trường đại học trong nước thực hiện các nghiên cứu mà doanh nghiệp khó có thể thực hiện được.

Một hệ thống NC&PT đang được thiết lập tại Nhật Bản để tăng cường nghiên cứu cơ bản như là một nguồn cho đôi môi sáng tạo, đồng thời làm cho môi trường nghiên cứu của Nhật Bản trở nên mở hơn và hấp dẫn hơn.

Xây dựng chiến lược toàn diện về tăng cường năng lực khoa học cơ bản

Sự kiện 4 nhà khoa học Nhật Bản giành được giải Nobel năm 2008 đã có tác động nhanh chóng dẫn tới việc thành lập Hội đồng Nâng cao Năng lực Khoa học Cơ bản của Nhật Bản, đứng đầu là Bộ trưởng Bộ Giáo dục, Văn hoá, Thể thao, KH&CN (MEXT) và bao gồm chủ yếu là các chuyên gia, trong đó có các nhà khoa học đoạt giải Nobel. Hội đồng đã thảo luận về hướng đi cho các vấn đề khác nhau từ quan điểm hỗ trợ cho các nhà nghiên cứu, phát triển môi trường nghiên cứu đến bồi dưỡng nguồn nhân tài sáng tạo. Dựa vào kết quả của các cuộc thảo luận, MEXT đã biên soạn Sáng kiến Chiến lược toàn diện về Tăng cường năng lực Khoa học cơ bản vào tháng 12/2008.

Bên cạnh đó, năm 2009 được MEXT coi là “Năm Nâng cao Năng lực Khoa học Cơ bản” và MEXT đã tổ chức các cuộc họp liên quan và lập Ủy ban Nâng cao Năng lực Khoa học Cơ bản bao gồm chủ yếu là của các chuyên gia, để xây dựng Sáng kiến trên. Những nỗ lực có hệ thống là rất quan trọng nhằm tăng cường năng lực khoa học cơ bản, và những nỗ lực toàn diện bao gồm cả những nỗ lực cho các vấn đề về trung và dài hạn là cần thiết.

Trong tháng 2/2009, Nhóm làm việc đã rà soát lại các biện pháp dài hạn cho tăng cường nghiên cứu cơ bản được thành lập dưới sự chỉ đạo của Ban chuyên gia về Thúc đẩy chính sách Cơ bản của Hội đồng Chính sách KH&CN, để bắt đầu xem xét cải cách hệ thống nghiên cứu nhằm tăng cường nghiên cứu cơ bản.

Hỗ trợ của Chính phủ cho nghiên cứu cơ bản

Nhật Bản có mức chi tiêu cho nghiên cứu lớn so với các nước khác. 80% chi cho NC&PT ở Nhật Bản là đến từ khu vực công nghiệp, với việc Chính phủ chia sẻ gánh nặng còn lại ở mức độ thấp hơn so với ở các nước khác. Nhật Bản đã giữ mức chi ngân sách cho NC&PT gần như không thay đổi kể từ năm 2000, trong khi Trung Quốc, Hàn Quốc, và Hoa Kỳ đã gia tăng đáng kể của họ trong cùng thời kỳ và tăng của Trung Quốc đặc biệt sắc nét. Số lượng các nhà nghiên cứu tại Nhật Bản trong năm 2007 đứng ở mức 827.000 người, với mức tăng hàng năm khoảng 0,8%, vẫn thấp hơn nhiều so với Hoa Kỳ và Trung Quốc.

Mặc dù kinh phí nghiên cứu tại Nhật Bản đang tăng lên, nhưng tỷ lệ gia tăng không nhanh chóng như ở các nước khác, và tỷ lệ chi tiêu chính phủ, vốn đóng vai trò chính trong hỗ trợ nghiên cứu cơ bản, thấp hơn so với các nước khác. Ngoài ra, tỷ lệ tài trợ nghiên cứu cơ bản sử dụng trong tổng số tiền tài trợ nghiên cứu tại Nhật Bản đã giảm từ 15,0% năm 2002 xuống còn 13,8% năm 2007.

Tình hình tài chính chặt chẽ cũng đã gây sức ép ngân sách: kinh phí nghiên cứu cơ bản như hỗ trợ của Chính phủ các đại học quốc gia và hỗ trợ tài chính cho các tổ chức giáo dục tư nhân giảm hàng năm trong khi Quỹ tài trợ cho nghiên cứu khoa học, một điển hình cạnh tranh kinh phí cho nghiên cứu cơ bản, cũng đã thấy số lượng trung bình của nó được phân theo chủ đề nghiên cứu giảm và số lượng nghiên cứu mới được thông qua giảm.

Thúc đẩy nghiên cứu cơ bản thuần túy

Tất cả các hoạt động nghiên cứu cần dựa trên những suy nghĩ tự do hoặc sự tò mò của các nhà nghiên cứu. Học để tiến lên và đổi mới có thể thực hiện được chỉ khi có một sự tích lũy dày tri thức cũ để mang lại tri thức mới. Rất khó để dự báo đường đi từ một giai đoạn nghiên cứu ban đầu để đi đến công nghệ tiên tiến trong tương lai. Những công nghệ sáng tạo chỉ có thể được tạo ra bởi các thử nghiệm nghiên cứu khác nhau, có thể có các lỗi và sự cạnh tranh thân thiện. Trong một xã hội hiện đại ngày càng đa dạng và thay đổi nhanh chóng, điều vô cùng quan trọng là phải thực hiện nghiên cứu dựa trên suy nghĩ tự do mà không bị sa lầy trong các quy tắc thông thường và quan niệm phổ biến.

Linh hoạt suy nghĩ và ý tưởng mới được hy vọng sẽ không chỉ tạo ra các kết quả có đóng góp cho phát triển xã hội trong tương lai mà còn để tạo ra một cảm giác mới về giá trị mà sẽ cho phép xã hội tránh bị “mắc kẹt trong hố sâu”.

Nhật Bản đã có bước tiến trong nghiên cứu dựa trên suy nghĩ tự do của các nhà nghiên cứu, bằng cách tài trợ cho nghiên cứu cơ bản, như các khoản tài trợ từ Quỹ Hỗ trợ cho Nghiên cứu Khoa học. Thu hút các nguồn tài trợ cần thiết để đạt được các mục tiêu đầu tư NC&PT của Chính phủ, đó là khoảng 25 nghìn tỷ Yên được cam kết trong Kế hoạch Cơ bản về KH&CN lần thứ 3 (2006-2010). Việc đầu tư hỗ trợ cho những nghiên cứu của các nhà khoa học Nhật Bản được các tạp chí nước ngoài đánh giá, những nghiên cứu được xếp vào loại mang tính đột phá của năm, được tăng lên. Trong trường hợp này, sự hiểu biết xã hội về nghiên cứu cơ bản không gắn với lợi ích ngắn hạn vì các nhà nghiên cứu Nhật Bản đã được trao giải Nobel vì những nghiên cứu lâu dài, do vậy việc khuyến khích và nâng cao nhận thức về nghiên cứu cơ bản như vậy là rất quan trọng.

Thúc đẩy NC&PT ở các tổ chức nghiên cứu công

Năm 2008, Nhật Bản đưa ra Luật Tăng cường Năng lực NC&PT thông qua thúc đẩy cải cách hệ thống NC&PT và hiệu quả NC&PT (Act No. 63 of 2008), thể hiện sự tăng cường hiệu quả NC&PT của các viện nghiên cứu công và các trường đại học, kể cả khu vực tư nhân thông qua cải cách của Chính phủ đối với hệ thống NC&PT từ phân bổ nguồn lực tới triển khai kết quả nghiên cứu.

Khuyến khích cải tiến và sử dụng chung cơ sở vật chất và trang thiết bị phục vụ NC&PT

Các trang thiết bị NC&PT là cơ sở cho thúc đẩy các hoạt động NC&PT cũng như hoạt động KH&CN nói chung, từ nghiên cứu cơ bản đến đổi mới sáng tạo công nghệ. Vì vậy, cần thiết phải cải thiện và sử dụng hiệu quả trang thiết bị NC&PT. Luật Tăng cường Năng lực NC&PT cũng quy định rằng Chính phủ nên thực hiện các biện pháp cần thiết để thúc đẩy việc sử dụng chung cơ sở vật chất phục vụ NC&PT thuộc sở hữu của các cơ quan hành chính độc lập, các trường đại học, và các tổ chức khác.

Trong bối cảnh này, căn cứ vào Luật khuyến khích Chia sẻ sử dụng trang thiết bị nghiên cứu công nghệ cao chuyên dụng (năm 1994), Bộ Giáo dục, Văn Hoá, Thể thao và KH&CN (MEXT) thúc đẩy việc các nhà nghiên cứu khu vực công nghiệp, hàn lâm và chính phủ sử dụng chung trang thiết bị NC&PT, thông qua sự hỗ trợ chi phí cần thiết cho việc cải thiện và sử dụng các thiết bị công nghệ cao chuyên dụng trên phạm vi rộng, chẳng hạn như siêu máy tính thế hệ mới, trang thiết bị phóng xạ rộng (SPring-8), Lade Electron Tự do tia X (X-ray Free Electron Laser).

MEXT cũng thực hiện Sáng kiến trang thiết bị tiên tiến mở phục vụ chương trình đổi mới năm 2007 và tạo cổng thông tin trên Internet về chia sẻ Các trang thiết bị NC&PT.

Khu vực công nghiệp, hàn lâm và Chính phủ thiết lập một hệ thống từ nghiên cứu cơ bản đến đổi mới sáng tạo

Tham gia vào các kết quả của nghiên cứu cơ bản để đổi mới sáng tạo đòi hỏi nhiều hơn nữa các dự án nghiên cứu dựa trên những ý tưởng tự do của các nhà nghiên cứu. Sự tham gia đó đòi hỏi không chỉ thúc đẩy nghiên cứu cơ bản về các loại vấn đề, góp phần đem lại giải pháp cho các vấn đề xã hội, mà còn thúc đẩy NC&PT để sử dụng thực tế trong tương lai. Ngoài ra, việc tham gia này cũng sẽ giúp hình thành nên một hệ thống tạo ra sự đổi mới sáng tạo giữa khu vực tư nhân, các trường đại học, và các cơ quan chính phủ.

Từ quan điểm này, Chương trình Nghiên cứu Cơ bản của Cơ quan KH&CN Nhật Bản (JST), là chương trình nghiên cứu cơ bản giải quyết vấn đề chính sách để dẫn tới những đột phá trong việc giải quyết các vấn đề chính sách quan trọng, phải được thúc đẩy mạnh mẽ cùng với sự hỗ trợ cho nghiên cứu rủi ro cao. Với mục đích này, do việc thiết lập một chiến lược liên kết các vấn đề chính sách với các khu nghiên cứu là rất quan trọng, nên Trung tâm Chiến lược NC&PT (JST/CRDS) đã được thành lập tại Nhật Bản.

Cải thiện cơ sở hạ tầng thông tin nghiên cứu

Cơ sở hạ tầng thông tin nghiên cứu được coi là rất quan trọng đối với hoạt động nghiên cứu. Vì vậy, cải tiến nó để đáp ứng với sự tiến bộ nhanh chóng của công nghệ thông tin và truyền thông là rất cần thiết cho việc đảm bảo khả năng cạnh tranh quốc tế của các hoạt động NC&PT của Nhật Bản. Chính phủ đang có những hành động cụ thể như phát triển và nâng cấp các mạng giữa các tổ chức NC&PT và cung cấp các cơ sở dữ liệu.

Máy vi tính và mạng thông tin là những hệ thống quan trọng trong xã hội hiện đại. Để thực hiện NC&PT tiên tiến, thì việc nâng cao năng lực cho các mạng là cần thiết. Sử dụng mạng tiên tiến cho NC&PT (JGN2plus).

MEXT, thông qua Viện Tin học Quốc gia (NII), đã thành lập và vận hành mạng lưới nghiên cứu tốc độ nhanh nhất thế giới "Mạng thông tin Khoa học 3" (SINET3), trong đó kết nối các viện nghiên cứu tiên tiến ở tốc độ cao nhất thế giới (40 Gbps), là mạng lõi để phân phối các thông tin nghiên cứu theo yêu cầu của các nhà nghiên cứu tại các trường đại học, viện nghiên cứu. Tính đến cuối tháng 3/2009, có 707 tổ chức được kết nối với SINET3.

Từ tháng 3/2009, JST lập cơ sở dữ liệu thông tin cơ bản, đó là các cơ sở dữ liệu về các tài liệu KH&CN, sáng chế, các nhà nghiên cứu Nhật Bản và ở nước ngoài và bắt đầu dịch vụ cung cấp thông tin J-Toàn cầu (J-GLOBAL). JST cũng cải thiện cơ sở dữ liệu tóm tắt tiếng Nhật về các tài liệu KH&CN và cung cấp dịch vụ thông tin tài liệu hồi cố.

2.3. Trung Quốc cải cách hệ thống NC&PT nhằm trở thành một trung tâm đổi mới của thế giới

Chuyển biến chính sách KH&CN hậu cải cách

Cải cách chính sách KH&CN và phát triển bao gồm 4 giai đoạn chính được đánh dấu bởi các Hội nghị KH&CN Chiến lược Quốc gia (1978, 1985, 1995 và 2006). Ở đó, các quyết định chiến lược được đưa ra.

Hội nghị năm 1978 bắt đầu quá trình cải cách KH&CN. Nó đã nêu bật vai trò sản xuất của KH&CN và hàm lượng tri thức trong tăng trưởng kinh tế, trái ngược với học thuyết trước đó coi KH&CN và tri thức là những lực lượng “phi sản xuất” và “phi vô sản”. Từ đó tới năm 1984 thì năng lực và tính sáng tạo tiềm tàng của đội ngũ các nhà nghiên cứu bắt đầu được giải phóng. Đổi mới diễn ra không ngừng trong giai đoạn này giúp tạo ra các doanh nghiệp khởi nguồn (spin-off) từ các tổ chức nghiên cứu công để thương mại hoá các kết quả nghiên cứu và làm cầu nối giữa nghiên cứu và công nghiệp. Điều này có được nhờ những ưu điểm của tự do kinh tế mà cải cách mang lại. Một số doanh nghiệp spin-off này, như Lenovo và Founder of Peking University (doanh nghiệp công nghệ cao do Đại học Bắc kinh thành lập) được công nhận là những điển hình thành công của ngành công nghiệp công nghệ thông tin Trung Quốc. Cải cách ở trường đại học ban đầu tập trung vào khuyến khích nghiên cứu cơ bản và thiết lập các chương trình đào tạo bằng cấp. Tuy nhiên, các cơ quan NC&PT và cơ chế cấp vốn trực tiếp trong giai đoạn tiền cải cách đã thay đổi chút ít. Học hỏi chính sách dựa trên các phân tích, “tự phê bình” và “vừa học vừa làm” thông qua thực tiễn cải cách.

Theo sau quyết định cải cách kinh tế của Chính phủ, cải cách thể chế đối với hệ thống KH&CN được đưa ra năm 1985. Mục tiêu ban đầu là loại bỏ sự thiếu liên kết của NC&PT với hoạt động công nghiệp, đây vốn là điểm yếu của hệ thống KH&CN thời tiền cải cách.

Những cải cách tập trung vào:

- ❖ Cơ chế cấp kinh phí cho NC&PT;
- ❖ Chuyển đổi các tổ chức NC&PT trong nghiên cứu ứng dụng sang các chủ thể kinh doanh và/hoặc các tổ chức dịch vụ công nghệ; Cho các tổ chức NC&PT lớn sáp nhập vào các doanh nghiệp lớn;
- ❖ Tạo lập thị trường công nghệ;
- ❖ Cải cách quản lý nguồn nhân lực trong các cơ quan nghiên cứu công.

Những cải cách này đã dần dần tăng cường được định hướng kinh tế của hệ thống KH&CN bằng cách đưa vào các yếu tố cạnh tranh và nguyên tắc thị trường. Những đổi mới tổ chức chính bao gồm việc thiết lập các chương trình NC&PT đa dạng của Chính phủ, sự nổi lên của thị trường công nghệ và các doanh nghiệp công nghệ không thuộc Nhà nước. Các tổ chức nghiên cứu công bắt đầu dựa nhiều hơn vào các nguồn tài chính phi Chính phủ và có sự gia tăng tỷ lệ NC&PT được cấp và thực hiện bởi khu vực doanh nghiệp. Đây là một trong những thành tựu chính trong giai đoạn này. Học hỏi chính sách cũng xuất phát từ thực tiễn cải cách hệ thống KH&CN.

Trước sự nổi lên của kinh tế tri thức toàn cầu và mức độ cạnh tranh toàn cầu dựa trên công nghệ, năm 1995, các nhà lãnh đạo Trung Quốc đã thông qua chính sách “Đem

lại sức sống mới cho quốc gia thông qua chiến lược khoa học và giáo dục”, khởi đầu một giai đoạn mới của chính sách và cải cách KH&CN. Chiến lược nêu ra những lo ngại về tính cạnh tranh trong tương lai của Trung Quốc trong nền kinh tế tri thức toàn cầu sau quyết định ra nhập WTO của nước này. Trong thập kỷ sau đó, các chính sách KH&CN nhằm vào thực hiện sự chuyển dịch từ hệ thống NC&PT lấy các tổ chức nghiên cứu công làm trung tâm sang một hệ thống đổi mới lấy doanh nghiệp làm trung tâm, thúc đẩy năng lực đổi mới của các doanh nghiệp và thương mại hoá công nghệ. Tăng cường các chương trình tài trợ NC&PT, đồng thời đẩy mạnh cải cách các tổ chức nghiên cứu công, như Chương trình Đổi mới Tri thức của Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc (CAS). Trong giai đoạn này, Trung Quốc chú trọng nhiều hơn vào học hỏi từ các nước phát triển trong OECD. Các nhà hoạch định chính sách và phân tích hàng đầu trở nên quen thuộc với với các khái niệm chính sách. Việc chính thức thông qua một hệ thống đổi mới công nghệ lấy doanh nghiệp làm trung tâm là kết quả của giai đoạn học hỏi chính sách.

Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy rằng để nâng cao năng lực đổi mới của các doanh nghiệp Trung Quốc và đưa doanh nghiệp vào vị trí trung tâm của đổi mới công nghệ là nhiệm vụ đầy thách thức, thách thức hơn nhiều so với việc thông qua một khung khái niệm mới. Chính phủ vẫn phải đối mặt với vấn đề là làm sao giữ cân bằng hợp lý giữa những cách tiếp cận mới dựa trên thị trường để đổi mới với hỗ trợ trực tiếp của Chính phủ thông qua các chương trình NC&PT quốc gia. Ngày nay đây vẫn là hai thách thức lớn.

Hội nghị khoa học đổi mới quốc gia năm 2006 với việc thông qua Kế hoạch Chiến lược Phát triển KH&CN Trung và Dài hạn 2006-2020 là giai đoạn gần đây nhất trong xây dựng hệ thống đổi mới quốc gia, được hỗ trợ và tăng cường bởi các biện pháp và chính sách KH&CN. Kế hoạch chiến lược này là một phần trong nỗ lực của Chính phủ nhằm chuyển dịch mô hình tăng trưởng hiện thời của Trung Quốc sang mô hình tăng trưởng bền vững hơn, tìm cách biến đổi mới trở thành động lực tăng trưởng kinh tế tương lai và nhất mạnh việc xây dựng một năng lực đổi mới nội sinh. Để hoàn thành nhiệm vụ này thì đòi hỏi một số định hướng cơ bản và chính sách ngày càng khôn ngoan cũng như năng lực quản lý. Những thách thức chính liên quan đến sự thay đổi từ một cách thức lập chính sách KH&CN thiếu điều phối sang cách tiếp cận làm chính sách được điều phối trong toàn bộ Chính phủ; từ các chính sách nhằm vào thúc đẩy hoạt động NC&PT sang các chính sách nhằm tạo ra một khung đổi mới “thân thiện”; và từ các biện pháp chính sách áp dụng cho toàn bộ sang các biện pháp chính sách khác biệt hoá nhằm phân phối hợp lý hơn sự hỗ trợ.

Việc hình thành các liên minh nghiên cứu – công nghiệp năm 2007 đã cho thấy một tín hiệu ban đầu rằng những sáng kiến mới dựa trên thị trường, theo thực tiễn tốt của quốc tế, đang được tiến hành. Trong bối cảnh này, khi mà các nhiệm vụ của các nhà hoạch định chính sách ngày càng trở nên tinh vi hơn, đòi hỏi việc sử dụng nhiều công cụ dựa trên thị trường hơn, thì việc học hỏi kinh nghiệm và thực tiễn tốt của quốc tế trở nên quan trọng hơn bao giờ hết.

Trong những năm gần đây, Trung Quốc đã theo đuổi chính sách KH&CN với một định hướng cơ bản đối với sự phát triển của KH&CN và đổi mới sáng tạo, như thường thấy trong các khẩu hiệu như "Xây dựng quốc gia thông qua khoa học và giáo dục (làm

cho quốc gia thịnh vượng thông qua khoa học và giáo dục)", "Đổi mới sáng tạo thông qua phát triển công nghệ nội sinh"...

Cam kết tăng trưởng kinh tế để biến đổi từ một nền kinh tế kế hoạch sang nền kinh tế thị trường, Trung Quốc đã đẩy mạnh KH&CN theo Luật về Tiến bộ KH&CN được xây dựng năm 1993. Trong tháng 12/2007, Luật được sửa đổi để đề cập thêm đến các điều khoản rõ ràng hơn cho thúc đẩy "đổi mới sáng tạo thông qua phát triển công nghệ nội sinh" (khái niệm này cũng đã được đưa vào trong Kế hoạch 5 năm lần thứ Mười) và những điều khoản cho phát triển các hệ thống liên quan cũng như thực hiện các biện pháp khuyến khích.

Hiện nay chính sách KH&CN của Trung Quốc được thực hiện dưới Kế hoạch 5 năm, đó là kế hoạch tổng thể quốc gia nêu rõ các chi tiết cụ thể và các hành động, và Kế hoạch Chiến lược Phát triển KH&CN Trung và Dài hạn (2006-2020), cung cấp các nguyên tắc hướng dẫn cho các chính sách KH&CN. Kế hoạch chiến lược này xác định các khu vực đầu tư mục tiêu trung và dài hạn phù hợp với các nguyên tắc hướng dẫn của quan điểm phát triển khoa học: xây dựng quốc gia thông qua khoa học và giáo dục/phát triển nguồn nhân lực chiến lược để xây dựng quốc gia mạnh và đổi mới sáng tạo độc lập.

Một trong những đặc điểm đáng chú ý của chính sách khuyến khích KH&CN ở Trung Quốc là một hệ thống cạnh tranh theo kiểu Hoa Kỳ đã được áp dụng ngay lập tức để liên tục thực hiện cải cách hệ thống NC&PT. Chẳng hạn, việc áp dụng các quỹ cạnh tranh và thành lập doanh nghiệp khởi nguồn (spin-off) từ các viện nghiên cứu quốc gia đã thúc đẩy sự ra đời của hệ thống cạnh tranh kiểu Hoa Kỳ. Có thể nói rằng việc gia tăng nhanh chóng đầu tư NC&PT của Chính phủ và thiết lập thành công một hệ thống NC&PT xuất sắc như vậy làm tăng khả năng Trung Quốc sẽ trở thành một ứng cử viên cho một trong những trung tâm đổi mới sáng tạo của thế giới.

Các nét chính của Luật về Tiến bộ KH&CN

Luật về Tiến bộ KH&CN coi KH&CN là "năng lực sản xuất hàng đầu" và ưu tiên thúc đẩy KH&CN để góp phần phát triển kinh tế nhằm xây dựng nhà nước (xây dựng một nhà nước xã hội chủ nghĩa hiện đại). Luật sửa đổi trong năm 2007 bao gồm các khía cạnh như phát triển các hệ thống có liên quan và các biện pháp khuyến khích, với các ưu tiên việc khuyến khích sự đổi mới sáng tạo độc lập và xây dựng một nhà nước theo định hướng đổi mới sáng tạo.

Tăng cường KH&CN thông qua các biện pháp ngân sách, tài chính và thuế

Luật có các quy định ưu đãi thuế đối với các sản phẩm nhập khẩu nước ngoài phục vụ cho NC&PT và những quy định đối với các dịch vụ ưu đãi tài chính được cung cấp bởi các cơ quan tài chính được chính phủ tài trợ dành cho công nghiệp công nghệ cao và các ngành công nghiệp khác.

Quy hoạch đối với các nghiên cứu rủi ro cao, và các hành động trừng phạt đối với nghiên cứu giả mạo

Luật quy định rằng, để thúc đẩy nghiên cứu có độ rủi ro cao, mọi nhà nghiên cứu liên quan đến nghiên cứu có độ rủi ro cao sẽ được đối xử một cách khoan dung ngay cả khi nhà nghiên cứu không hoàn thành việc nghiên cứu, miễn là người siêng năng thực

hiện các nhiệm vụ được giao. Mặt khác, cũng có quy định về việc cấm và hình phạt cho các nghiên cứu không trung thực

Ưu đãi thu hút các nhà nghiên cứu Hoa Kiều giỏi ở nước ngoài trở về nước

Luật có những quy định đối xử ưu đãi đối với Hoa Kiều là các nhà nghiên cứu xuất sắc ở nước ngoài muốn trở về Trung Quốc. Các nhà nghiên cứu trở về như vậy sẽ được ưu tiên nơi thường trú tại Trung Quốc.

Thay đổi và thực hiện nhanh chóng quyền sở hữu trí tuệ được nhà nước bảo trợ

Luật quy định rằng quyền sở hữu trí tuệ có được thông qua các dự án KH&CN được chính phủ tài trợ sẽ được cấp cho những người thực hiện NC&PT liên quan, trừ khi đó quyền sở hữu trí tuệ có thể ảnh hưởng đến an ninh quốc gia, lợi ích quốc gia, hoặc các lợi ích công cộng quan trọng của xã hội và vì thế thuộc về đất nước.

Luật cũng quy định rằng quyền sở hữu trí tuệ thu được sẽ phải được sử dụng đầu tiên ở Trung Quốc, và việc sử dụng quyền sở hữu trí tuệ được cấp phép độc quyền của các tổ chức nước ngoài hoặc cá nhân phải được sự cho phép của các tổ chức quản lý dự án có liên quan.

Khuyến khích chia sẻ các nguồn lực KH&CN

Luật có các quy định cho thực hành kiểm soát xuất khẩu đối với các nguồn lực liên quan đến KH&CN như các nguồn tài nguyên sinh học quý hiếm và các nguồn gen.

Các quy định để đưa vào áp dụng các thiết bị lớn

Luật quy định rằng việc mua và xây dựng bất kỳ thiết bị khoa học lớn và các cơ sở vật chất lớn nào cũng phải được quy hoạch với tầm nhìn hướng tới đổi mới sáng tạo.

Đích nhắm hiện nay của chính sách KH&CN Trung Quốc

Việc thực hiện Kế hoạch Chiến lược Phát triển KH&CN Trung và Dài hạn 2006-2020 cho phát triển KH&CN là trọng tâm ưu tiên trong chính sách KH&CN hiện nay, nó nhằm trước hết vào việc đạt được 3 mục tiêu:

- ❖ Xây dựng nền kinh tế dựa vào đổi mới bằng cách nâng cao năng lực đổi mới nội;
- ❖ Khuyến khích, tạo thuận lợi cho hệ thống đổi mới công nghệ đặt doanh nghiệp vào vị trí trung tâm và nâng cao năng lực đổi mới của các doanh nghiệp Trung Quốc.
- ❖ Đạt được những bước đột phá chính trong các khu vực mục tiêu chiến lược của nghiên cứu cơ bản và phát triển công nghệ.

Để đạt được các mục tiêu này, năm 2006 Hội đồng Quốc gia đã đưa ra một gói chính sách mới bao gồm 4 hạng mục lớn:

- Tăng cường tài chính cho NC&PT không chỉ thông qua tăng cường quỹ tài chính công, mà còn thông qua việc tăng hỗ trợ thuế cho KH&CN, hỗ trợ chính phủ cho phát triển các kênh cấp vốn của thị trường tài chính, cấp vốn công để hỗ trợ cho thu hút và nhập khẩu công nghệ...

- Thúc đẩy đổi mới thông qua việc cải thiện các điều kiện khung: tích cực bảo hộ sở hữu trí tuệ, tích cực tham gia thiết lập các tiêu chuẩn công nghệ quốc tế, mua sắm công, xây dựng hạ tầng NC&PT, gồm cả các phòng thí nghiệm then chốt, các công viên khoa học và các vườn ươm...

- Nâng cao trình độ nguồn nhân lực KH&CN, nhất là đội ngũ nhân tài, các nhà khoa học đầu đàn, kể cả người Trung Quốc định cư ở nước ngoài; cải cách giáo dục đại học và nâng cao nhận thức của công chúng về đổi mới.

- Nâng cao trình độ quản lý NC&PT công bằng cách đưa ra một hệ thống đánh giá mới và tăng cường điều phối chính sách.

Các biện pháp chính sách này thể hiện sự “đồng quy” của các chính sách của Trung Quốc với những chính sách đã được các nước OECD áp dụng. Chẳng hạn, việc sử dụng ưu đãi thuế cho NC&PT và miễn thuế đối với các vườn ươm và các công viên khoa học của trường đại học là các biện pháp phổ biến tại các nước OECD. Chính sách khuyến khích tăng nhanh hơn khấu hao máy móc và thiết bị cho NC&PT được rút ra từ thực tiễn của các công ty, nếu không thì cũng là từ các chính sách của chính phủ các nước công nghiệp phát triển.

Những thành quả sau nỗ lực cải cách hệ thống NC&PT

Tốc độ gia tăng nhanh chóng số bài báo khoa học quốc tế được công bố và số lượng đơn xin cấp bằng sáng chế cũng như lượng bằng sáng chế được cấp ở Trung Quốc tiếp tục trở thành những trường hợp đặc biệt. Điều đó phản ánh sự phát triển mạnh mẽ của hoạt động NC&PT nước này nhờ những nỗ lực cải cách hệ thống NC&PT. Theo Bộ KH&CN Trung Quốc, năm 2008, Trung Quốc đã nhận được tổng cộng 828.328 đơn xin cấp bằng sáng chế, giải pháp hữu ích và thiết kế và kết quả có 411.982 đơn được công nhận. Đơn xin cấp bằng sáng chế năm 2008 cho thấy 4 xu hướng chính:

- Số lượng tăng đều. Năm 2008, Trung Quốc có mức tăng lượng đơn xin cấp bằng sáng chế là 19,4%, trong đó bằng sáng chế sáng chế trong nước tăng 27,1%.
- Ngành công nghiệp có lượng đơn xin cấp bằng sáng chế nhiều nhất. Có tới 40.000 doanh nghiệp hoàn tất đơn xin cấp bằng sáng chế, tăng 23,9% so với năm 2007.
- Không chỉ lượng đơn xin cấp bằng sáng chế của tổ chức và cá nhân Trung Quốc tăng mà còn của nước ngoài tại Trung Quốc cũng tăng.
- Các lĩnh vực mà người Trung Quốc có nhiều bằng sáng chế nhất là môi trường, viễn thông, hoá chất, vận tải, y học. Cá nhân và tổ chức Trung Quốc có lượng bằng sáng chế trong các lĩnh vực này nhiều hơn của tổ chức và cá nhân nước ngoài. Tuy nhiên sự chênh lệch về số lượng bằng sáng chế của người Trung Quốc và nước ngoài ở Trung Quốc trong lĩnh vực nghe nhìn và quang học lại không lớn.

Số đơn xin cấp bằng sáng chế của Trung Quốc tăng đều. Nếu năm 1999 nước này chỉ có 134.239 đơn xin cấp bằng sáng chế thì đến năm 2000 đã tăng lên 170.682, năm 2001 là 203.573, năm 2002 (252.631), năm 2003 (308.487), năm 2004 (353.807), 2008 (828.328). Các doanh nghiệp vẫn đứng đầu về lượng bằng sáng chế được cấp, tiếp đến là các cơ quan nghiên cứu KH&CN, các trường đại học.

Hiện nay, Trung Quốc có hơn 1700 đại học và viện nghiên cứu khoa học. Năm 1998, Trung Quốc công bố được 20.000 bài báo khoa học, năm 2008, con số này là 112.000, vượt qua Đức, Pháp, Canada, Nga và Nhật Bản. Gần 21% số bài báo khoa học được công bố tập trung vào ngành khoa học vật liệu, kể đến là hóa học (17%), vật lý (14%), toán (13%), kỹ thuật (11%), khoa học máy tính (~11%). Các lĩnh vực về y sinh học chiếm một

tỷ trọng rất khiêm tốn. Khoảng 25% bài báo khoa học từ Trung Quốc có sự hợp tác với đồng nghiệp nước ngoài: Gần 9% hợp tác với Hoa Kỳ, kể đến là Nhật Bản (3%), Đức (2,3%), Anh (2%), Canada (1,7%), Ôxtrâyliia (1,6%), Pháp (1,1%). Các nước khác như Singapo, Hàn Quốc, Italia, Nga, Hà Lan cũng có hợp tác, nhưng tỷ trọng rất thấp (khoảng 1% hoặc thấp hơn).

Kết luận

Bước vào thế kỷ 21, các nước trên thế giới đã nhận thức đầy đủ vai trò của KH&CN, trong đó trọng tâm là xây dựng một hệ thống NC&PT hiệu quả, để đẩy mạnh tốc độ phát triển kinh tế quốc gia, tăng cường khả năng cạnh tranh, phát triển bền vững và ứng phó với những thách thức mới trong quá trình hội nhập kinh tế toàn cầu. Dù ở mỗi nước, mỗi giai đoạn có những bước cải cách hệ thống NC&PT khác nhau, tùy thuộc vào các điều kiện và hoàn cảnh của từng nước, tuy nhiên vẫn có những xu hướng chung: xác lập được chiến lược và chính sách KH&CN quốc gia đúng đắn, với quyết tâm đầu tư cao vào hoạt động NC&PT, áp dụng hệ thống NC&PT linh hoạt, tăng cường các biện pháp bảo vệ sở hữu trí tuệ và tiêu chuẩn quốc tế, có tầm nhìn chiến lược về đào tạo và sử dụng nguồn nhân lực NC&PT cũng như trọng dụng nhân tài.

*Biên soạn: Phùng Anh Tiến
Tạ Hoài Anh*

Tài liệu tham khảo

1. Science & Engineering Indicators 2010, The National Science Foundation, January 2010;
2. Japan's White Paper on Science and Technology 2008, 2009;
3. 2010 Global R&D Funding Forecast; R&D Magazine; Dec. 2009, <http://www.rdmag.com>;
4. China S&T Newsletters, 12/2008;
5. National Medium and Long Term Program for Science and Technology Development, China, February 2006;
6. National Outline for Medium- and Long-Term Talent Development (2010-2020), china, 2010;
7. Global research report, november 2009, Jonathan Adam, Thomson Reuters company;
8. OECD. Measuring china's innovation system: National specificities and international comparisons. STI working paper 2009/1;
9. SEI 2010: Global S&E Labor Force.