

Vai trò nguồn nhân lực chất lượng cao trong thúc đẩy sáng tạo và ứng dụng khoa học - công nghệ

• **Nguyễn Phan Thu Hằng**

Trường Đại học Sài Gòn - Email: npthuhang@yahoo.com

(Bài nhận ngày 28 tháng 6 năm 2015, hoàn chỉnh sửa chữa ngày 22 tháng 12 năm 2015)

TÓM TẮT

Bài nghiên cứu này tập trung phân tích tác động của nguồn nhân lực chất lượng cao đến hoạt động sáng tạo và ứng dụng khoa học công nghệ. Nghiên cứu bắt đầu bằng việc lược khảo các kết quả nghiên cứu về tác động của việc đầu tư vào vốn nhân lực để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực đến các yếu tố thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Nguyên nhân tại sao nguồn nhân lực chất lượng cao lại có khả năng thúc đẩy sự sáng tạo công nghệ mới cũng như khả năng ứng

dụng các công nghệ vào quá trình sản xuất ra các sản phẩm phục vụ con người. Bài nghiên cứu cũng cho thấy bức tranh về chất lượng nguồn nhân lực hiện nay, đặc biệt nhân lực khoa học công nghệ và thực trạng nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ của Việt Nam. Từ đó đề xuất các giải pháp nhằm đạt được mục tiêu phát triển khoa học công nghệ trong thời gian tới.

Từ khóa: Nguồn nhân lực chất lượng cao, đổi mới sáng tạo, ứng dụng khoa học - công nghệ.

1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM

1.1. Khái niệm về Nguồn nhân lực chất lượng cao

Thuật ngữ Nguồn nhân lực chất lượng cao (NNL CLC) lần đầu tiên được Đảng ta sử dụng tại hội nghị Ban Chấp hành Trung ương khóa IX khi khẳng định: “Phát triển NNL CLC thông qua con đường phát triển giáo dục đào tạo, khoa học và công nghệ chính là khâu then chốt để nước ta vượt qua tình trạng nước nghèo và kém phát triển” [5]. Từ đó, thuật ngữ này được sử dụng khá phổ biến để chỉ một bộ phận ưu tú của nguồn nhân lực. Theo Phạm Minh Hạc, NNL CLC là “đội ngũ nhân lực có trình độ và năng lực cao, là lực lượng xung kích tiếp nhận chuyển giao công nghệ tiên tiến, thực hiện có kết quả

việc ứng dụng vào điều kiện nước ta, là hạt nhân lĩnh vực của mình vào CNH - HĐH” [15]. Theo Đàm Đức Vượng thì: “Xây dựng nhân lực chất lượng cao có nghĩa là xây dựng đội ngũ nhân lực khoa học và công nghệ, nhất là các chuyên gia, tổng công trình sư, kỹ sư đầu ngành, công nhân có tay nghề cao, có trình độ chuyên môn - kỹ thuật tương đương với các nước tiên tiến trong khu vực, có đủ năng lực nghiên cứu, tiếp nhận, chuyển giao và đề xuất những giải pháp khoa học, công nghệ, kỹ thuật, giải quyết những vấn đề cơ bản của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước; xây dựng đội ngũ doanh nhân quản lý doanh nghiệp, có khả năng tổ chức, khả năng cạnh tranh” [4]. Còn theo Chu Hảo: “Nhân lực chất lượng cao trước hết phải

được thừa nhận trên thực tế, không phải ở dạng tiềm năng. Điều đó có nghĩa là nó không đồng nghĩa với học vị cao” [2].

Qua khảo cứu các quan điểm của các nhà khoa học, tác giả nhận thấy có những điểm đặc trưng được thừa nhận chung về NNL CLC, đó là: “NNL CLC là một bộ phận của NNL, kết tinh những gì tinh túy nhất, chất lượng nhất của NNL. Đây là bộ phận lao động có phẩm chất đạo đức tốt, có tinh thần yêu nước, tình cảm dân tộc, ý chí tự lực tự cường; có tác phong nghề nghiệp, có tính kỷ luật; có sức khỏe tốt; có trình độ học vấn và chuyên môn kỹ thuật cao; có kỹ năng lao động giỏi, có năng lực sáng tạo, đặc biệt là khả năng thích ứng nhanh, đáp ứng được những yêu cầu của thực tiễn; biết vận dụng những tri thức, kỹ năng đã được đào tạo vào trong quá trình lao động sản xuất nhằm đem lại năng suất, chất lượng và hiệu quả cao”.

Như vậy một nguồn nhân lực có chất lượng cao phải đồng thời được xem xét trên các mặt phẩm chất- thái độ, thể lực, tri thức và kỹ năng. Trong đó tiêu chí về phẩm chất- thái độ được xem là nền tảng, phải được xem xét trước khi xét đến các mặt còn lại của nguồn nhân lực. Thể lực thể hiện tình trạng sức khỏe của NNL, ngày nay không chỉ được hiểu là tình trạng không có bệnh tật, mà còn là sự hoàn thiện về mặt thể chất và tinh thần. Yếu tố quan trọng nữa của NNL CLC là trình độ học vấn và chuyên môn kỹ thuật trong đó bao hàm cả tri thức và kỹ năng, nhưng nhấn mạnh đến yếu tố kỹ năng trong phát triển NNL CLC.

Tuy nhiên với mỗi tiêu chuẩn trên của NNL CLC lại thay đổi tùy từng loại hình công việc, ngành nghề, lĩnh vực mà nguồn nhân lực đang hoạt động chứ không thể có một tiêu chuẩn chung cho tất cả NNL và chúng cũng thay đổi theo thời gian chứ không phải là một giá trị bất biến.

1.2. Khái niệm về Khoa học - công nghệ (KH-CN) và nhân lực KH-CN

Khoa học được hiểu là hệ thống tri thức của con người về tự nhiên, xã hội và tư duy với bản chất và quy luật vận động của chúng được thể hiện bằng những khái niệm, phán đoán, học thuyết định hướng hoạt động của con người. Còn công nghệ là sự ứng dụng, vật chất hóa các tri thức khoa học vào thực tiễn sản xuất và đời sống, đó là tập hợp các giải pháp, phương pháp, quy trình, kỹ năng, phương tiện kỹ thuật,... được sử dụng tạo ra sản phẩm vật chất và dịch vụ cụ thể. Thuật ngữ khoa học và công nghệ là sự thể hiện, đồng hành gắn bó giữa lý luận, lý thuyết và thực tiễn, thực hành; giữa nghiên cứu và ứng dụng thực tế.[7]

Cấu trúc của công nghệ được thể hiện trong định nghĩa về công nghệ của UNCTAD: “Công nghệ là một đầu vào cần thiết cho sản xuất và như vậy, nó được mua bán trên thị trường như một hàng hóa được thể hiện ở một trong những dạng sau:

- Tư liệu sản xuất và đôi khi là các sản phẩm trung gian, được mua và bán trên thị trường, đặc biệt là gắn với các quyết định đầu tư.
- Nhân lực, thông thường là nhân lực có trình độ và đôi khi là nhân lực có trình độ cao và chuyên sâu, với khả năng sử dụng đúng các thiết bị và kỹ thuật và làm chủ được bộ máy giải quyết vấn đề và sản xuất thông tin.
- Thông tin, dù đó là thông tin kỹ thuật hay thông tin thương mại, được đưa ra trên thị trường hay được giữ bí mật như một phần của hoạt động độc quyền.” [7]

Từ định nghĩa trên có thể thấy nhân lực có trình độ cao là một bộ phận không thể thiếu của cấu trúc công nghệ. Tham khảo từ “Chính sách phát triển Nguồn nhân lực Khoa học và Công nghệ” thì hiện nay, các lực lượng tham gia hoạt động KH-CN nước ta không chỉ gồm những cán

bộ nghiên cứu trong các viện, trường, những người làm công tác kỹ thuật, công nghệ, mà còn tính đến các cá nhân thuộc mọi tầng lớp xã hội yêu thích khoa học kỹ thuật, có sáng kiến cải tiến, ứng dụng khoa học kỹ thuật vào đời sống. Đặc biệt, một đội ngũ nòng cốt đó là trí thức người Việt Nam ở nước ngoài và các chuyên gia nước ngoài làm việc tại Việt Nam. Như vậy đối tượng nhân lực chất lượng cao hoạt động trong KH-CN không bó hẹp trong những công việc nhất định mà được hiểu theo năng lực sáng tạo và ứng dụng KH-CN vào sản xuất và đời sống. Các nước thường sử dụng khái niệm nhân lực nghiên cứu phát triển hay còn gọi là R&D (research and development), để thể hiện lực lượng lao động KH-CN của mình.

2. NGUỒN NHÂN LỰC CHẤT LƯỢNG CAO, NHÂN TỐ THÚC ĐẨY SÁNG TẠO VÀ ỨNG DỤNG KH - CN

Để nhanh chóng đi tắt, rút ngắn quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, Đảng ta sớm nhận thấy nhân tố quan trọng để thực hiện chiến lược này là con người với nguồn vốn tri thức khoa học, là phát triển giáo dục đào tạo, nâng cao năng lực khoa học công nghệ, hội nhập quốc tế để tranh thủ vốn và công nghệ nước ngoài. KH-CN cùng với quá trình giáo dục và đào tạo đã và đang tạo ra những con người mới. Đó là những người lao động chất xám vừa có trí tuệ sáng tạo, có tri thức chuyên môn sâu, vừa có hiểu biết rộng, có tầm nhìn bao quát nhiều lĩnh vực khác nhau - người lao động dưới góc nhìn mới: nhân lực chất lượng cao.

Ngày nay, trong các tiêu chí thể hiện sức mạnh, trình độ phát triển cũng như tính bền vững của sự phát triển kinh tế của một quốc gia đã có mặt tiêu chí về tiềm lực KH-CN như số lượng, cơ cấu, trình độ của đội ngũ nhân lực KH-CN; lực lượng KH-CN nghiên cứu phát triển trên một vạn dân; tỷ lệ chuyên gia có học hàm, học vị; tỷ lệ tương quan giữa kỹ sư, kỹ thuật viên, và công nhân kỹ thuật cao.

Vai trò của NNL CLC đối với sự phát triển của KH-CN thể hiện trên hai khía cạnh chính: sự sáng tạo và sự ứng dụng. Việc áp dụng KH-CN vào phục vụ đời sống, phục vụ sản xuất có thể dưới hình thức sáng tạo ra những tri thức mới khác với tri thức hiện tại, khiến tri thức hiện tại trở nên lỗi thời, vì tri thức luôn có thể gia tăng với thời gian và đồng tiến hóa cùng với những điều chỉnh xã hội; hoặc thừa kế để phát triển.

Thứ nhất, về vai trò sáng tạo KH-CN của NNL CLC, vì đây là lực lượng nhân lực tinh túy nhất với những phẩm chất, kỹ năng nổi trội trên nhiều phương diện mà đặc biệt là khả năng sáng tạo, tạo ra những cái mới về chất so với những cái hiện có. Do đó lực lượng này là bộ phận xung kích trong nghiên cứu khoa học. Lý thuyết kinh tế học cũng có nhiều trường phái nghiên cứu về mối quan hệ giữa đầu tư vào vốn con người (để phát triển NNL CLC) với biến đổi công nghệ giúp tăng trưởng kinh tế. Quan điểm nổi bật là nghiên cứu của Romer năm 1990, lý thuyết tăng trưởng mới do Romer khởi xướng đã cố gắng “nội sinh hóa” nguồn lực tăng trưởng, nhờ đó tỷ lệ tăng trưởng sẽ được quyết định trong mô hình tăng trưởng. Nghiên cứu của ông đã chỉ ra những bằng chứng cho thấy vốn con người tác động đến TFP bằng cách gia tăng khả năng đổi mới, cải tiến. Điều này là do lượng vốn con người có thể tương tác với hoạt động R&D của nền kinh tế, lao động có tay nghề là yếu tố đầu vào quan trọng trong quy trình R&D, còn lượng R&D lại có mối liên hệ thuận chiều với TFP theo nghiên cứu của Griffith và cộng sự. Dựa trên lý thuyết này của Romer, các nhà kinh tế học cũng tiến hành nhiều thực nghiệm như kết quả thực nghiệm của Benhabib và Spiegel, cho thấy mức vốn con người có tác động tích cực đến tăng trưởng GDP: lượng vốn con người cao hơn 1% sẽ tương ứng với sự gia tăng tỷ lệ tăng trưởng thêm khoảng 0,13%. [17]

R&D có thể dẫn đến ý tưởng đổi mới, tức sự cải thiện công nghệ được sử dụng rộng rãi, đa năng. Sự bảo vệ nhờ luật sở hữu trí tuệ đã cho phép một công ty có thể độc quyền quảng bá sản phẩm mới của mình. Viền cảnh thu lợi nhuận một cách độc quyền đã khuyến khích các công ty cho ra đời nhiều sản phẩm mới, tốt hơn, nhờ đó mà các công ty có tư duy sáng tạo sẽ thâm nhập được vào thị trường và nhà độc quyền hiện hành sẽ dần bị thay thế (sự phá hủy mang tính sáng tạo theo kiểu Schumpeter).

Đã có rất nhiều cách hiểu khác nhau về đổi mới như tạo ra sản phẩm mới, phương pháp sản xuất mới, mở ra thị trường mới trong nghiên cứu của Schumpeter năm 1934); nhấn mạnh quá trình chuyển ý tưởng thành sản phẩm mới, quy trình mới theo nghiên cứu của Nelson năm 1993 và Arthur J. Carty năm 1998; Hay theo OECD, đổi mới chú trọng vào quá trình sáng tạo, thông qua đó tri thức tạo ra giá trị kinh tế gia tăng [8]... Tuy có những cách hiểu khác nhau nhưng nhìn chung, các cách tiếp cận này đều dẫn đến điểm chung về đổi mới, đó là đưa ra được sản phẩm/quy trình mới hay sản phẩm/quy trình được cải tiến mang lại lợi ích trên thị trường. Thực tế hiện nay, quốc gia đứng đầu thế giới về đầu tư cho R&D là Mỹ, quốc gia dẫn đầu về công nghệ trong đa số lĩnh vực công nghiệp có lợi nhuận thu được từ R&D của Mỹ gần như được quyết định hoàn toàn bởi hiệu suất đổi mới trực tiếp, lợi nhuận thu được qua việc tiếp thu công nghệ chỉ có 0,5%.

Thứ hai, vai trò tiên phong trong tiếp thu và ứng dụng KH-CN của NNL CLC. Sự tiếp thu công nghệ được phản ánh qua sự hội tụ các mức độ TFP trên quy mô toàn cầu, hay còn gọi là sự bắt kịp tăng trưởng. Tác động trực tiếp của R&D làm dịch chuyển ranh giới công nghệ. Các lý thuyết kinh tế học cũng đã cho thấy sự đầu tư vào vốn con người tác động đến tốc độ cập nhật công nghệ và sự truyền bá kiến thức như nghiên cứu của Nelson và Phelps năm 1966 [13]. Kết

quả thực nghiệm của Benhabib và Spiegel cũng phát hiện ra rằng quốc gia nào có lượng vốn con người lớn hơn cũng sẽ cập nhật công nghệ nhanh hơn [1]. Một nghiên cứu khác của Canton và cộng sự năm 2005 cũng đã cho thấy việc học cách vận hành công nghệ mới (vốn có thể là một hình thái cụ thể hơn của vốn con người) sẽ trở nên hấp dẫn hơn khi người lao động làm việc cho các công ty mang tính cạnh tranh cao [6]. Thực tiễn cũng cho thấy tiếp thu công nghệ là yếu tố quan trọng quyết định lợi nhuận xã hội thu được từ R&D ở các quốc gia nằm quanh bán đảo Scandinavia, Ý, Nhật Bản và vương quốc Anh. Chẳng hạn ở Nhật Bản, trong suốt nhiều thập kỷ họ mua từ nước ngoài nhiều bằng sáng chế hơn là bán ra. Họ đã tạo ra được nhiều thành tựu của mình bằng cách thu nhận tốt hơn và nhanh hơn các ý tưởng được sinh ra ở nơi khác. Đó chính là thành quả về tiếp thu, về nghiên cứu tại chỗ trong đó từ người học việc đến giám đốc đều là những nhà nghiên cứu.

Nguyên nhân của sự gia tăng khả năng tiếp thu và ứng dụng KH-CN thông qua phát triển NNL CLC là vì kiến thức có tính chất của một hàng hóa công - nghĩa là nó có tính phi hao hụt và chỉ không thể loại trừ một phần theo nghiên cứu của Paul Romer năm 1990 [17]. Việc sử dụng một kiến thức vào một ứng dụng không gây cản trở gì cho việc sử dụng nó vào ứng dụng khác. Một khi kiến thức đã được khám phá thì chi phí biên để cung cấp nó tới người dùng bỏ sung rơi về bằng không, thế nên giá thuê kiến thức trong thị trường cạnh tranh sẽ bằng không. Tuy nhiên kiến thức có nhiều dạng thức và không phải ai cũng có khả năng học hỏi, tiếp thu và sử dụng những kiến thức sẵn có này. Để có thể tận dụng triệt để hiện tượng lan tỏa kiến thức, các công ty phải tự xây dựng năng lực hấp thụ [3]. Khái niệm năng lực hấp thụ bao trùm ý tưởng rằng một người phải tự làm nghiên cứu căn bản để có thể hiểu được kết quả của những nhà nghiên cứu khác. Chính vì thế, phát triển

NNL CLC để xây dựng đội ngũ nhân lực có kiến thức nền tảng cơ bản, có khả năng tiếp thu và vận dụng tri thức thành kỹ năng nghề nghiệp để tạo ra những sản phẩm đột phá, nâng cao tính cạnh tranh cho doanh nghiệp là ưu tiên hàng đầu trong chiến lược phát triển của các doanh nghiệp hiện nay.

Theo một nghiên cứu được thực hiện bởi CIEM [20], trong đội ngũ nhân lực CLC, những đóng góp của việc phát triển nguồn nhân lực KH-CN được thể hiện rõ nét ở những nội dung sau đây:

Thứ nhất, nguồn nhân lực KH-CN là lực lượng chủ yếu trong việc xây dựng các luận cứ khoa học giúp Đảng và Nhà nước xác định đường lối chiến lược, chính sách, kế hoạch CNH-HĐH đất nước; đồng thời là lực lượng nòng cốt trong triển khai thực hiện các đường lối, chính sách đó.

Thứ hai, nguồn nhân lực KH-CN đảm nhiệm việc nghiên cứu, khảo nghiệm và ứng dụng các quy trình công nghệ mới, các thiết bị, công cụ mới, các vật liệu, giống cây trồng, vật nuôi mới vào sản xuất, cải tiến và hệ thống hoá công nghệ truyền thống, nâng cao trình độ công nghệ trong tất cả các ngành, các lĩnh vực sản xuất, dịch vụ, tạo ra sự chuyển biến mới về năng suất, chất lượng, hiệu quả của sản xuất, đặc biệt là chất

lượng của các sản phẩm xuất khẩu, nâng cao tính cạnh tranh và hiệu quả của nền kinh tế nước ta.

Thứ ba, đây là lực lượng xung kích trong việc lựa chọn, tiếp thu và ứng dụng những tiến bộ công nghệ mới của thế giới vào phát triển các ngành kinh tế quốc dân của Việt Nam, nhất là những ngành tạo cơ sở vật chất kỹ thuật hiện đại cho nền kinh tế, các ngành mũi nhọn như công nghệ thông tin, sinh học, vật liệu mới, nguồn năng lượng mới.

Thứ tư, nguồn nhân lực KH-CN đã có đóng góp lớn trong việc tuyên truyền, phổ biến rộng rãi tri thức khoa học, kiến thức và công nghệ sản xuất tiên tiến, thực hiện việc dẫn dắt cho những bộ phận có năng lực và trình độ.

3. THỰC TRẠNG NNL CLC VÀ HOẠT ĐỘNG KH - CN TẠI VIỆT NAM

Trình độ của lực lượng lao động cả nước đã có sự cải thiện tuy không nhiều lắm trong tỷ trọng lao động có trình độ từ cao đẳng, đại học trở lên; tỷ trọng lao động qua đào tạo nghề và trình độ trung cấp chuyên nghiệp cũng tăng lên. Điều này là dấu hiệu đáng mừng khi chúng ta đang cấp thiết phải nâng cao chất lượng lao động để gia tăng năng lực cạnh tranh và gia nhập vào nền kinh tế tri thức.

Bảng 1. Trình độ học vấn của lao động từ 15 tuổi trở lên

II. Trình độ học vấn	Năm 2011		Năm 2012		Năm 2013	
	Số lượng (người)	Tỷ trọng (%)	Số lượng (người)	Tỷ trọng (%)	Số lượng (người)	Tỷ trọng (%)
Tổng số (cả nước)	67.523.017	100,0	68.080.394	100,0	68.846.799	100,0
Chưa đi học	3.285.412	4,9	3.266.497	4,8	3.212.863	4,7
Dưới tiểu học	8.836.825	13,1	8.733.674	12,8	8.831.673	12,8
Tiểu học	15.229.582	22,6	15.570.842	22,9	15.561.255	22,6
Trung học cơ sở	21.117.626	31,3	21.045.325	30,9	20.869.627	30,3

Trung học phổ thông	9.528.809	14,1	9.179.701	13,5	8.981.455	13,0
Dạy nghề	2.384.758	3,5	2.787.360	4,1	3.212.603	4,7
Trung cấp chuyên nghiệp	2.321.697	3,4	2.359.109	3,5	2.468.385	3,6
Cao đẳng	1.066.255	1,6	1.174.547	1,7	1.254.036	1,8
Đại học trở lên	3.656.560	5,4	3.849.339	5,7	4.320.466	6,3
Không xác định	95.495	0,1	113.999	0,2	134.436	0,2

Nguồn: Số liệu điều tra Lao động Việc làm của Tổng Cục thống kê

Bảng 2. Số sinh viên CĐ - ĐH

	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Số SV CĐ-ĐH (tuyển mới)	1.719.499	1.935.739	2.162.106	2.204.313	2.177.299
Số SV tốt nghiệp	222.700	246.600	318.400	398.200	425.200

Nguồn: Tác giả tính toán từ số liệu thống kê trên websites của Bộ GD-ĐT

Sự gia tăng của đội ngũ nhân lực được đào tạo cũng được phản ánh qua sự gia tăng trong số sinh viên tuyển mới và tốt nghiệp hàng năm. Nhưng thực tế vẫn còn tồn tại nhiều vấn đề. Hàng năm lượng sinh viên ra trường lớn nhưng số sinh viên có việc làm lại ít. Theo thống kê có đến hơn 60% sinh viên ra trường không có việc làm, số có việc làm thì cũng có người làm việc không đúng ngành được học. Thêm vào đó là phần lớn đơn vị nhận người vào làm phải mất 1-2 năm đào tạo lại.

Cũng theo thống kê của Bộ GD&ĐT, năm học 2012-2013, cả nước có 421 trường đại học, cao đẳng thì đến tháng 7/2014, cả nước đã có tới 472 trường đại học, cao đẳng. Tổng số giảng viên năm học 2012-2013 là 87.682, trong đó số giảng viên có trình độ tiến sĩ là 9.562, tỷ trọng giảng viên trình độ Tiến sĩ/ tổng số giảng viên ở bậc Đại học là 14%, ở bậc Cao đẳng chỉ có 2,7%. Số giảng viên có trình độ thạc sĩ là 39.002, tỷ trọng giảng viên trình độ Thạc sĩ/ tổng số giảng viên ở bậc Đại học là 47%, ở bậc Cao đẳng là 38%. So sánh với tỉ lệ GS/PGS của

Úc là 26% (còn VN là khoảng 8%); Số giảng viên Úc có trình độ tiến sĩ là 27.960, tức chiếm 58% tổng số giảng viên (con số này của VN là 14%).

Theo GS TSKH Trần Văn Nhung, từ năm 1976 đến 2014, sau 38 năm, tổng số GS, PGS được công nhận ở nước ta là 11.097. Theo thống kê năm 2013 của Bộ GD&ĐT, tổng số sinh viên đại học là 1.730.000, giảng viên đại học gần 74.630, trong đó có 4.155 GS, PGS. Như vậy, chỉ xấp xỉ 1,2 GS hoặc PGS trên 1 vạn dân (kể cả những GS, PGS đã mất hoặc nghỉ hưu), không quá 5,6 giảng viên đại học là GS hoặc PGS và 416 sinh viên trên 1 GS hoặc PGS [19]. Số bài báo khoa học trên các tạp san thuộc thư mục ISI trong năm 2013 là khoảng 2100 bài. Như vậy tính trung bình phải 11 tiến sĩ mới “sản xuất” được 1 bài báo khoa học. Đó là một năng suất rất khiêm tốn.

Về lực lượng lao động trong lĩnh vực KH-CN, bao gồm những người làm việc trực tiếp trong lĩnh vực nghiên cứu và triển khai, các

viện, trung tâm nghiên cứu và triển khai ứng dụng KH-CN của cả nước. Ngoài ra, còn một số lực lượng nhất định các giảng viên trong các trường đại học, cao đẳng và các chuyên gia, kỹ sư làm việc trong các doanh nghiệp cũng được thu hút vào các hoạt động KH-CN. Trình độ chuyên môn kỹ thuật của lực lượng lao động KH-CN đạt mức khá cao, cơ cấu ngành nghề đa dạng, tuy nhiên ngoại ngữ và tin học là nguyên nhân cản trở quá trình hội nhập kinh tế quốc tế của đội ngũ cán bộ KH-CN.

Mặt khác, khả năng nghiên cứu triển khai của lực lượng KH-CN còn hạn chế, hiệu quả sử dụng nhân lực KH-CN chưa cao. Cụ thể, ở đề tài cấp nhà nước chỉ có 30% cán bộ tham gia, tương ứng đề tài cấp bộ có 48,1% và đề tài cấp cơ sở là 65,1%. Xét tổng thể thì số lượng cán bộ KH-CN tham gia nghiên cứu khoa học mới đạt 65,1%, còn lại 34,9% không tham gia, đó là sự lãng phí lớn. Các đề tài nghiên cứu KH-CN còn nhiều điểm chưa tiếp cận được trình độ KH-CN thế giới, khả năng hội nhập còn hạn chế. Việc tham gia hội thảo và các kết quả nghiên cứu được công bố trên các tạp chí khoa học có danh tiếng trên thế giới còn ít. Số bằng phát minh, sáng chế trong lĩnh vực KH-CN Việt Nam rất hạn chế.

Một thống kê của Bộ KH-CN cho thấy, trong 5 năm (2006 - 2010) cả nước chỉ có khoảng 200 bằng sáng chế, giải pháp hữu ích được cấp tại Cục Sở hữu trí tuệ và chỉ có 5 bằng sáng chế được đăng ký tại Mỹ, trung bình mỗi năm có

một bằng sáng chế; riêng năm 2011, nước ta không có bằng sáng chế nào được đăng ký tại đây. So sánh với một số nước trong khu vực Đông Nam Á: Singapore (4,8 triệu dân) có 647 bằng sáng chế; Đứng thứ hai là Malaysia (27,9 triệu dân) với 161 bằng sáng chế; Thái Lan (68,1 triệu dân) có 53 sáng chế. Còn một nước có số dân và trình độ phát triển tương đương nước ta là Philippines cũng có tới 27 bằng sáng chế. Theo nhận định của giới chuyên gia, Việt Nam được xếp vào nước có nhiều tiến sĩ trong khu vực, nhưng nghiên cứu khoa học lại nằm trong nhóm thấp nhất Đông Nam Á. Chúng ta vẫn thiếu các công trình khoa học có tầm cỡ khu vực và ít các sáng chế. [4]

Đánh giá về khả năng sáng tạo, theo WIPO sử dụng Chỉ số Đổi mới-Sáng tạo toàn cầu - Global Innovation Index (GII). Định nghĩa của sự đổi mới - sáng tạo nay đã mở rộng, nó không còn giới hạn với các phòng thí nghiệm R&D hoặc với việc xuất bản các bài báo khoa học, mà còn bao gồm cả những đổi mới - sáng tạo về tổ chức quản lý xã hội cũng như đổi mới - sáng tạo mô hình kinh doanh. Đổi mới - sáng tạo được thể hiện ở đầu vào và đầu ra của cả một quốc gia. Đó là một chỉ số đánh giá về trí tuệ, về hoạt động và thành quả của hoạt động trí tuệ con người, không phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên, về tài sản thừa kế, vay mượn, cướp bóc hay những may mắn bất ngờ nào cả.

Bảng 3. Thứ bậc, điểm đánh giá Chỉ số Đổi mới /Sáng tạo của Việt nam và các nước lân cận

Năm	Số nước	Điểm cao nhất	Việt Nam		Malaysia		Singapore		Thailand	
			Điểm	Bậc	Điểm	Bậc	Điểm	Bậc	Điểm	Bậc
2011	125	74.1	36.7	51	44.05	31	74.11	1	43.3	48
2012	141	68.2	33.9	76	45.9	32	64.8	3	36.9	57
2013	142	66.6	34.8	76	46.9	32	59.4	8	37.6	57
2014	143	64.8	34.9	71	45.6	33	59.2	7	39.3	48

Nguồn tác giả tham khảo từ trang web xếp hạng Chỉ số Đổi mới/ sáng tạo qua các năm

Một trong các nguyên nhân chính khiến Việt Nam xếp hạng thấp trong bảng Chỉ số Đổi mới - Sáng tạo toàn cầu là do một số đầu vào quan trọng để tính chỉ số này là vốn con người của Việt Nam cũng rất thấp. Nguồn vốn con người được xem xét thông qua giáo dục phổ thông, đào tạo Đại học và dạy nghề, nghiên cứu và triển khai. Những tiêu chí này tạo tiền đề cho đổi mới-sáng tạo. Nếu những tiêu chí này thấp, thì chỉ số đổi mới - sáng tạo không những không cao mà còn bị kéo thấp xuống, có nghĩa làm trí tuệ của đất nước thụt lùi.

Nếu xem xét hoạt động KH-CN chỉ ở khía cạnh các nghiên cứu công bố quốc tế, thì Việt Nam cũng nằm trong nhóm các nước có năng suất nghiên cứu Quốc gia thấp nhất trong khu vực Đông Á (cùng với Philippines và Indonesia). Nhóm này lại cách biệt khá xa với nhóm các nước đứng thứ hai gồm Thái Lan, Trung Quốc và Malaysia. Và nhóm thứ hai này lại còn cả chặng đường dài để theo kịp nhóm các nước phát triển nhất bao gồm Singapore, Hồng Kông, Hàn Quốc, Nhật Bản và Đài Loan.

4. MỤC TIÊU VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NNL CLC ĐỂ PHÁT TRIỂN KH-CN Ở VIỆT NAM

Nghị quyết Trung ương 6 về phát triển KH-CN đã nêu rõ: mục tiêu lớn nhất đối với việc phát triển KH-CN của nước ta trong thời gian tới là đến năm 2020, hoạt động KH-CN đóng góp khoảng 35% tăng trưởng kinh tế; xây dựng được một số sản phẩm quốc gia mang thương hiệu Việt Nam; giá trị sản phẩm công nghệ cao và sản phẩm ứng dụng công nghệ cao đạt khoảng 40% tổng giá trị sản xuất công nghiệp; tốc độ đổi mới công nghệ, thiết bị đạt khoảng 20%/năm; giá trị giao dịch của thị trường khoa học và công nghệ tăng trung bình khoảng 15%/năm.

Hình thành đồng bộ đội ngũ cán bộ KH-CN có trình độ cao, tâm huyết, trung thực, tận tụy.

Phát triển các tổ chức, tập thể KH-CN mạnh, các nhà khoa học đầu ngành. Số cán bộ KH-CN nghiên cứu và phát triển đạt mức 11 người trên một vạn dân; tăng nhanh số lượng các công trình được công bố quốc tế và số lượng các sáng chế được bảo hộ trong nước và ở nước ngoài. Phát triển mạnh các doanh nghiệp KH-CN.

Để đạt được các mục tiêu trên, nghị quyết chỉ rõ cần đổi mới mạnh mẽ cơ chế quản lý, phương thức đầu tư và cơ chế tài chính. Cụ thể, đẩy mạnh thực hiện cơ chế đặt hàng, đấu thầu thực hiện nhiệm vụ KH-CN và cơ chế khoán kinh phí đến sản phẩm KH-CN cuối cùng theo kết quả đầu ra. Huy động mạnh mẽ nguồn vốn đầu tư cho phát triển KH-CN. Nâng tổng đầu tư xã hội cho KHCN đạt 1,5% GDP vào năm 2015, trên 2% GDP vào năm 2020 và khoảng 3% GDP vào năm 2030. Tăng đầu tư của Nhà nước cho KH-CN bảo đảm tối thiểu 2% tổng chi ngân sách hàng năm.

Đầu tư cho KH-CN trước hết và quan trọng nhất là đầu tư cho con người để phát triển nguồn nhân lực có chất lượng cao nói chung và cho KH-CN nói riêng. Việc thực hiện quy trình phát hiện đào tạo, bồi dưỡng và sử dụng nhân tài KH-CN qua các bước, các giai đoạn phải công khai, minh bạch và khách quan. Muốn vậy, phải thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

Thứ nhất, tạo lập một môi trường hoạt động khoa học cả về vật chất, pháp lý và tổ chức, trong đó đảm bảo các điều kiện để các nhà khoa học nghiên cứu, ứng dụng các ý tưởng, giải pháp để phát triển KH-CN. Trong đó ưu tiên đầu tư ngân sách cho các ngành khoa học mũi nhọn, những công trình nghiên cứu cấp quốc gia, quốc tế, những công trình ứng dụng có hiệu quả kinh tế cao. Các viện nghiên cứu và các trung tâm khoa học có sự liên thông, liên kết chặt chẽ trên phạm vi cả nước, nhằm khai thác triệt để sức mạnh tổng hợp của các nguồn chất xám.

Thứ hai, xây dựng và thực hiện chính sách sử dụng, thu hút, trọng dụng, đãi ngộ, tôn vinh đội ngũ cán bộ KH-CN, nhất là các chuyên gia giỏi, các nhà khoa học đầu ngành, cán bộ KH-CN trẻ tài năng. Tạo môi trường thuận lợi, điều kiện vật chất để cán bộ KH-CN phát triển bằng tài năng và hưởng lợi ích xứng đáng với giá trị lao động sáng tạo của mình. Mạnh dạn sử dụng, giao trọng trách, nhiệm vụ lớn và tạo điều kiện để các nhà KH-CN thử thách trong môi trường sáng tạo. Biểu dương, tôn vinh cống hiến của các nhà khoa học bằng những danh hiệu vinh dự, xứng đáng và các phần thưởng cao quý của Nhà nước và nhiều hình thức động viên, khích lệ ở địa phương, cơ quan, đơn vị hoặc trên các phương tiện thông tin đại chúng...

Thứ ba, chú trọng việc vận dụng kiến thức, kinh nghiệm khoa học của đội ngũ trí thức trong việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao về KH-CN. Thông qua cơ chế liên kết giữa các trường đại học, cao đẳng, các tổ chức nghiên cứu và doanh nghiệp, các cán bộ KH-CN có điều kiện tham gia giảng dạy, nghiên cứu khoa học, sáng tạo công nghệ đáp ứng yêu cầu thực tiễn.

Thứ tư, đẩy mạnh hợp tác quốc tế về phát triển nhân lực KH-CN, thúc đẩy hợp tác song phương, đa phương trong hợp tác quốc tế về đào tạo, bồi dưỡng cho nguồn nhân lực KH-CN. Thu hút các nguồn vốn từ nước ngoài (ODA, FDI,...) đầu tư tiềm lực cho các cơ sở đào tạo nhân lực KH-CN.

High quality human resource - The factor promoting creativity and applicability of science and technology

• **Nguyen Phan Thu Hang**

Sai Gon University - Email: npthuhang@yahoo.com

ABSTRACT

This paper focuses on analyzing the impact of high-quality human resources on creative activities and scientific - technological applications. It began with a review of research findings on the effects of investment in human capital to improve the quality of human resources on economic growth promoting factors. The paper continues with explaining why high-quality human resources are capable

of promoting the creation of new technologies as well as the applicability of technology in the production process. Through an analysis of the present human resource quality, especially in the field of science and technology, and the actual situation of scientific-technological research and application, the authors suggest solutions to achieve scientific and technological development in the future.

Keywords: High - quality human resources, creative activities, scientific - technological applications.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Benhabib Jess and Mark M. Spiegel, The role of human capital in economic development. Evidence from aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics* 34, 143-173 (1994).
- [2]. Chu Hào, *Nhân lực chất lượng cao không đồng nghĩa học vị cao*, <http://www.doanhtri.vn/article/chuyen-muc-chuyen-gia/nhan-luc-chat-luong-cao-khong-dong-nghia-hoc-vi-cao.aspx>, truy cập ngày 03/02/2012 11:43 GMT+7.
- [3]. Cohen, W.M. and D. Levinthal, Innovation and learning: The two faces of R&D, *The Economic Journal*, Vol. 99, pp. 569-596 (1989).
- [4]. Đàm Đức Vượng, *Thực trạng và giải pháp phát triển nhân lực Việt nam*, Viện khoa học nghiên cứu nhân tài nhân lực, Hà Nội (2012).
- [5]. Đảng Cộng sản Việt Nam. *Văn kiện Ban Chấp hành TW khóa IX*. Hà Nội, NXB. Chính trị Quốc gia (2002).
- [6]. Erik Canton, Bert Minne, Ate Nieuwenhuis, Bert Smid and Marc van der Steeg, Human Capital, R&D and Competition in Macroeconomic Analysis. *ENEPRI - Working Paper*, No.38 (2005).
- [7]. Florian Schütt, *The important of Human Capital for Economic Growth*, Materialien des Wissenschaftsschwerpunktes, Globalisierung der Weltwirtschaft, Bd. 27, ISSN 0948-3837 (2003).
- [8]. Griffith, R., S. Redding and J. van Reenen, Mapping the two faces of R&D: Productivity growth in a panel of OECD

- industries, *The Institute of Fiscal Studies Working Paper*, No.W00/2, London (2000).
- [9]. Hoàng Xuân Long. “Định vị đổi mới qua sự phân biệt với sản xuất và nghiên cứu và phát triển”, *Những vấn đề kinh tế và chính trị thế giới*, số 6 (206)/2013, tr. 16-23 (2013).
- [10]. *Hội đồng Chức danh giáo sư Nhà nước, Báo cáo kết quả xét công nhận đạt tiêu chuẩn chức danh giáo sư, phó giáo sư năm 2014* (2014).
- [11]. <http://vietnamnet.vn/vn/giao-duc/83825/sos-thu-bac-vn-tren-xep-hang-tri-tue-toan-cau.html>
- [12]. <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/2012rankings.html>
- [13]. Nelson, R.R. and E.S. Phelps, Investments in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 56, reprinted in R.A. Wykstra, (ed.), *Human Capital Formation and Manpower Development*, New York: The Free Press (1966).
- [14]. Phạm Duy Hiền,. So sánh năng lực nghiên cứu khoa học của 11 nước Đông Á dựa trên các công bố quốc tế và bài học rút ra cho Việt Nam, *Tạp chí Tia sáng* (2010).
- <http://tiasang.com.vn/Default.aspx?tabid=109&News=5843&CategoryID=4>
- [15]. Phạm Minh Hạc, *Nghiên cứu con người và nguồn nhân lực đi vào công nghiệp hóa, hiện đại hóa*, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội (2001).
- [16]. Phạm Văn Dũng, *Phát triển thị trường Khoa học- công nghệ Việt Nam*. Hà Nội: Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia (2010).
- [17]. Romer P., Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, pp. S71-S102 (1990).
- [18]. Tăng Văn Khiên. *Vai trò của khoa học công nghệ đối với phát triển kinh tế xã hội*.
<http://vienthongke.vn/thong-tin-khoa-hoc/chuyen-san/114-nam-2007-chuyen-san-khcn-voi-su-phat-trien-kinh-te/517-vai-tro-cua-khoa-hoc-cong-nghe-doi-voi-phat-trien-kinh-te-xa-hoi>
- [19]. Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia. 2008. *Một số đánh giá và số liệu về hoạt động KH-CN thế giới giai đoạn 2003-2007*.
- [20]. Trung tâm Thông tin Tư liệu CIEM, *Phát triển nguồn nhân lực Khoa học-công nghệ trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa*.
<http://www.vnep.org.vn/Upload/phat%20trien%20nguồn%20nhân%20lực%20khn.pdf>