

Chuyên đề

9

**QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ
CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ
CỦA CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC**

phương hướng khoa học đó sẽ tạo ra các trường phái khoa học, để rồi từ đó hình thành nên những bộ môn khoa học như Triết học, Lịch sử, Kinh tế học, Toán học, Vật lí, Hoá học...; từ những bộ môn khoa học này có thể phân chia thành những bộ môn khoa học nhỏ hơn như trong Vật lí thì còn có Vật lí lượng tử, Vật lí cơ học... [5, tr18].

1.2. Công nghệ

Trong tiếng Việt “ công nghệ”, được dùng để biểu đạt một thuật ngữ có gốc trong tiếng Hi Lạp “*tekhnologia*” có nghĩa là “xử lí một cách có hệ thống”. Cũng từ đó trong tiếng La-tinh, người ta ghép “*technic*” (có nghĩa là kĩ thuật hay công cụ, vật liệu) với “*logic*” (nghĩa là trình tự, các cách tiếp cận khác nhau để giải quyết vấn đề) [3, tr.258]. Trong tiếng Pháp cũng với nghĩa đó người ta dùng từ “*technique*” ta vẫn gọi là “kĩ thuật” [9].

Theo Tổ chức phát triển công nghiệp Liên Hợp Quốc (UNIDO – United Nation’s Industrial Development Organization), công nghệ là việc áp dụng khoa học vào công nghiệp bằng cách sử dụng các kết quả nghiên cứu và xử lí nó một cách có hệ thống và có phương pháp.

Theo Từ điển Bách khoa Việt Nam (1995), công nghệ là “*môn khoa học ứng dụng nhằm vận dụng các quy luật tự nhiên và các nguyên lí khoa học, đáp ứng nhu cầu vật chất và tinh thần của con người*” [4, tr.583]. Tại Khoản 2, Điều 3, Luật KH&CN năm 2013 đã nêu rằng “*công nghệ là giải pháp, quy trình, bí quyết kĩ thuật có kèm theo hoặc không kèm theo công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm*” [2].

Như vậy, có nhiều cách hiểu khác nhau về khái niệm “*công nghệ*”, tuy nhiên có thể tóm gọn lại công nghệ là tập hợp các phương pháp, quy trình, công cụ, phương tiện nhằm biến đổi các nguồn lực thành sản phẩm.

Trong thực tiễn, “*công nghệ*” và “*kĩ thuật*” thường được dùng với nghĩa gần tương đương. Tuy nhiên, có lúc “*kĩ thuật*” được hiểu nghiêng về phần cứng (công cụ), còn “*công nghệ*” lại được hiểu nghiêng về phần mềm (phương pháp, quy trình).

Sự phát triển nhanh như vũ bão của cuộc cách mạng khoa học – công nghệ trong những năm giữa thế kỉ XX đã đưa đến hình thành một loạt những ngành công nghệ mới có trình độ cao, trong đó có đối tượng lao động và sản phẩm không chỉ là những sản phẩm vật chất tự nhiên cụ thể mà còn là thông tin hoặc

– Thứ hai, liên quan đến lĩnh vực được các hoạt động này bao quát đến. Các hoạt động không liên quan chặt chẽ, hoặc không liên quan chủ yếu tới việc sản xuất, truyền bá và ứng dụng các kiến thức khoa học – công nghệ thì không thuộc lĩnh vực hoạt động khoa học – công nghệ.

Tại Khoản 4, Điều 3, Luật KH&CN năm 2013 cũng đã giải thích “*hoạt động KH&CN là hoạt động NCKH, nghiên cứu và triển khai thực nghiệm, phát triển công nghệ, ứng dụng công nghệ, dịch vụ KH&CN, phát huy sáng kiến và hoạt động sáng tạo khác nhằm phát triển KH&CN*” [2].

Như vậy hoạt động KH&CN được hiểu rộng hơn NCKH, bao gồm các giai đoạn nghiên cứu, triển khai, ứng dụng vào sản xuất và dịch vụ.

Phát triển công nghệ, chuyển giao công nghệ:

Phát triển công nghệ và chuyển giao công nghệ là các khâu nằm trong hoạt động KH&CN. Tại Khoản 7, Điều 3, Luật KH&CN năm 2013 đã giải thích “*Phát triển công nghệ là hoạt động sử dụng kết quả nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, thông qua việc triển khai thực nghiệm và sản xuất thử nghiệm để hoàn thiện công nghệ hiện có, tạo ra công nghệ mới*” [2].

Hoạt động phát triển công nghệ sẽ tạo ra các sáng chế. Theo Vũ Cao Đàm (1999), sáng chế là loại thành tựu trong khoa học kỹ thuật hay KHCN. Trong khoa học xã hội và nhân văn không có sản phẩm loại này, các nhà khoa học xã hội bàn đến sáng chế khi phân tích ý nghĩa kinh tế, pháp lý và xã hội của sáng chế. *Sáng chế* (tiếng Anh, tiếng Pháp – invention, tiếng Nga – izobretenije) là một giải pháp kỹ thuật mang tính mới về nguyên lý kỹ thuật, tính sáng tạo và áp dụng được. Vì sáng chế có khả năng áp dụng vào thực tiễn sản xuất, nên nó có ý nghĩa thương mại, được cấp bằng sáng chế (*Patent*), có thể mua bán bằng sáng chế hoặc kí kết các hợp đồng cấp giấy phép sử dụng (*Licence*) cho người có nhu cầu, và được bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp. [5, tr.30]

Theo Robert Grosse (1996), *chuyển giao công nghệ (Technology Transfer)* là quá trình chuyển giao các kỹ năng, kiến thức, các công nghệ, các phương pháp sản xuất, các mẫu sản phẩm và các cơ sở giữa các Chính phủ hay trường đại học và các viện nghiên cứu để đảm bảo công nghệ có thể truy cập với đa số người dùng, những người có thể phát triển và khai thác nhiều hơn công nghệ để chuyển thành các dịch vụ, vật liệu, ứng dụng, quá trình và sản phẩm mới [10].

hiện nay, các ngành khoa học cũng được hình thành nhanh chóng cho nên ranh giới nhằm phân biệt một cách rõ ràng các lĩnh vực khoa học và nhìn nhận xu hướng phát triển của những ngành khoa học mới là không đơn giản. Phân loại khoa học là một thao tác rất cần thiết nhằm giúp ta đạt được mục đích làm rõ ranh giới (một cách tương đối) giữa các ngành khoa học và những mối liên quan nội tại giữa chúng, giúp ta dự đoán được sự phát triển của khoa học trước mắt và trong tương lai để xác định được các ngành chủ chốt và mũi nhọn, phục vụ cho việc dự thảo các kế hoạch phát triển kinh tế và văn hoá, làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch đào tạo, tập hợp, bố trí sử dụng nhân lực KH&CN hợp lí, góp phần vào công tác tổ chức khoa học, đề ra được các vấn đề (problematic) và đề tài (thematic) cho khoa học.

Các khoa học hay các bộ môn khoa học hình thành và phát triển dựa trên sự phát hiện các quy luật của một lĩnh vực nhất định của tự nhiên, xã hội và tư duy. Mỗi bộ môn khoa học được xác định dựa trên ba tiêu chí cơ bản sau [5, tr.19]:

– Tiêu chí 1: Có một đối tượng nghiên cứu. *Đối tượng nghiên cứu* là bản chất sự vật được đặt trong phạm vi quan tâm của bộ môn khoa học.

– Tiêu chí 2: Có một hệ thống lí thuyết. *Hệ thống lí thuyết* là một hệ thống tri thức khoa học bao gồm *khái niệm, phạm trù, quy luật*. Hệ thống lí thuyết của một bộ môn khoa học thường gồm hai bộ phận: bộ phận riêng có và bộ phận kế thừa từ các khoa học khác.

– Tiêu chí 3: Có một phương pháp luận. *Phương pháp luận* hiện được hiểu theo hai nghĩa: (1) Lí thuyết về phương pháp; (2) hệ thống các phương pháp. Phương pháp luận của một bộ môn khoa học bao gồm hai bộ phận: phương pháp luận đặc thù và phương pháp luận thâm nhập từ các bộ môn khoa học khác nhau.

Phân loại khoa học gắn liền với việc hình thành các bộ môn khoa học. Ý tưởng phân loại khoa học xuất hiện ngay cùng với những mầm mống đầu tiên của khoa học và sự phát triển không ngừng của khoa học. Xương sống của toàn bộ lịch sử phân loại khoa học và các khoa học là vấn đề tương quan giữa triết học và các khoa học đặc thù [12, tr.17]. Nguyên tắc cơ bản của việc hình thành các bộ môn khoa học là *sự phân lập và tích hợp các khoa học* với nhau.

Cho đến nay có các hệ thống phân loại khoa học lớn sau đây:

– *Ma trận Tạ Quang Bửu:*

Ở Việt Nam, vào những năm 80 thế kỉ XX, Tạ Quang Bửu cùng các cộng sự (Đặng Bá Lãm và Vũ Công Lập) đã tiến hành xây dựng một bảng phân loại nhằm phục vụ cho việc dự thảo đề cương cách mạng khoa học – kĩ thuật ở nước ta lúc bấy giờ. Bảng phân loại khoa học đề cập đến những phương pháp dùng cho mọi ngành khoa học, và chính vì vậy khó xếp chúng vào một vị trí cố định nào trong bảng, tương ứng với các khoa học khác. Các khoa học về phương pháp được xếp riêng thành một bảng nhưng vẫn liên quan mật thiết với các ngành khoa học còn lại. Các ngành khoa học được xếp thành một bảng hai chiều: chiều thứ nhất phản ánh các *dạng vận động vật chất* và chiều thứ hai gồm cả hai hướng *từ lí luận đến thực tiễn* và *từ thực tiễn trở về lí luận*. Nhóm nghiên cứu đã cho rằng “*tính năng của khoa học không phải chỉ nằm trong logic nội tại của sự phân hoá (differentiation) và tích hợp (integration) của các ngành khoa học mà còn nằm trong mục đích thực tiễn*”. Dựa trên cách phân tích của Kedrov và việc loài người sử dụng khoa học để thoả mãn nhu cầu ngày càng tăng của mình, Tạ Quang Bửu và các cộng sự đã đưa ra *Bảng phân loại khoa học hai chiều* hay còn được biết đến là *Ma trận Tạ Quang Bửu*. Bảng phân loại khoa học hai chiều của Tạ Quang Bửu và các cộng sự thực chất là một siêu lí thuyết ứng dụng (practical metatheory) mà Dobrov (Ukraina) gọi là khoa học của khoa học.

Bảng 9.1. Ma trận phân loại khoa học Tạ Quang Bửu

Lí luận → thực tiễn	Lí thuyết	Ứng dụng	Công nghệ	Kinh tế	Quản lí
Tự nhiên	Vật lí Hoá học Sinh học	Vật lí ứng dụng Hoá ứng dụng Sinh ứng dụng	Địa vật lí Công nghệ hoá Công nghệ sinh học	Khai mỏ Công nghiệp hoá Nông nghiệp	Lí thuyết quản lí Kĩ thuật quản lí
Xã hội	Sử Tâm lí học	Bảo tàng học Tâm lí học ứng dụng Giáo dục học Tư vấn tâm lí Tư vấn giáo dục	Du lịch Dịch vụ tâm lí giáo dục Tâm lí học quản lí QLGD

– Nghiên cứu ứng dụng (applied research) là sự vận dụng quy luật được phát hiện từ nghiên cứu cơ bản để giải thích một sự vật; tạo ra những nguyên lí mới về các giải pháp và áp dụng chúng vào sản xuất và đời sống (giải pháp mới, công nghệ mới, vật liệu mới, tổ chức và quản lí...). Một số giải pháp công nghệ có thể trở thành *sáng chế*. Cần lưu ý rằng, kết quả của nghiên cứu ứng dụng thì *chưa ứng dụng được, mà cần có bước tiếp sau*.

– Nghiên cứu triển khai (development research) còn gọi là triển khai (D) thực nghiệm hoặc triển khai thực nghiệm kĩ thuật là sự vận dụng các quy luật (thu được từ nghiên cứu cơ bản) và các nguyên lí (thu được từ nghiên cứu ứng dụng) để đưa ra các *hình mẫu* với những tham số *khả thi về kĩ thuật*.

Phân loại theo cấp quản lí: đây là cách phân loại đề tài NCKH dựa trên cấp quản lí đối với đề tài đó, bao gồm: Cấp Nhà nước, Cấp Bộ/Ngành, Cấp cơ sở (trường, viện).

Cách phân loại này mang nặng tính hành chính vì không cứ đề tài được quản lí bởi cấp cao thì có giá trị khoa học lớn hơn, mặc dù được cấp kinh phí nhiều hơn.

Để khắc phục nhược điểm đó, gần đây Bộ KH&CN đã mở ra các quỹ KH&CN như Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia (NAFOSTED). Những nhà khoa học, không phân biệt tổ chức hành chính, đều có thể đăng kí đề tài nghiên cứu ở Quỹ này. Đề tài được các hội đồng ngành xét duyệt dựa trên triển vọng giá trị của sản phẩm khoa học sẽ thu được. Đây là một cải tiến đáng kể theo cách quản lí của National Scientific Foundation (NSF–Hoa Kỳ) và bước đầu đã được giới khoa học hoan nghênh.

Ngoài ra còn có phân loại theo các mục tiêu khác như theo đối tượng và nội dung nghiên cứu: Ví dụ trong Khoa học GD có các đề tài thuộc:

- Chiến lược, quy hoạch, kế hoạch.
- Chính sách GD.
- Cơ chế và phân cấp QLGD, tổ chức hệ thống GD.
- Mục tiêu, nội dung chương trình và tài liệu dạy học, phương tiện dạy học.
- Quản lí NCKH, hợp tác quốc tế.
- Quản lí chất lượng GD.
- Quản lí nhân sự trong GD.

thái KT – XH là một nấc thang của tiến bộ xã hội. Vậy vai trò của KH&CN đối với tiến bộ là gì?

Theo chủ nghĩa duy vật lịch sử, dù lịch sử loài người có quanh co, khúc khuỷu đến mấy thì quyết định mọi tiến bộ xã hội vẫn bắt nguồn từ sự phát triển của lực lượng sản xuất. Như vậy, hạt nhân của tiến bộ xã hội là sự phát triển của phương thức sản xuất được biểu hiện ở trình độ của lực lượng sản xuất. Về mặt cấu trúc, lực lượng sản xuất bao gồm những tư liệu sản xuất, và tư liệu sản xuất lại bao gồm công cụ sản xuất và phương tiện sản xuất. Việc cải tạo, phát triển công cụ sản xuất và phương tiện sản xuất là yếu tố quyết định tới sự phát triển của tư liệu sản xuất để từ đó quyết định trình độ của lực lượng sản xuất. Những vấn đề nảy sinh trong thực tiễn của quá trình sản xuất cần được giải quyết để nền sản xuất tiến lên. KH&CN có vai trò giải quyết những vấn đề đó. Sự phát triển của nền sản xuất không thể thiếu được sự tham gia của KH&CN. Những phát hiện, phát minh, phát kiến, được tìm thấy trong quá trình NCKH sẽ được áp dụng trực tiếp vào quá trình sản xuất, được công nghệ hoá thành những quy trình chuẩn của quá trình sản xuất. Ngay từ thế kỉ XIX, Karl Marx (1818 – 1883) đã từng đưa ra một tiên đoán nổi tiếng, đó là tri thức xã hội phổ biến (được hiểu là khoa học) sẽ trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp.

Lịch sử phát triển của xã hội loài người đã chứng minh sự phát triển của các hình thái KT – XH của loài người đều xuất phát từ việc khám phá, tạo ra những tư liệu sản xuất hay cụ thể hơn là công cụ sản xuất mới. Từ thời kì nguyên thuỷ gắn với thời đại đồ đá với công cụ lao động như hòn đá cho tới thời đại đồ đồng, đồ sắt gắn với những nền văn minh thời cổ đại. Loài người phát triển không ngừng tới thời đại mà công cụ sản xuất được cơ khí hoá thông qua cuộc cách mạng công nghiệp cuối thế kỉ XVIII đầu thế kỉ XIX. Cuộc cách mạng KH&CN từ những năm 40 thế kỉ XX với sự phát triển như vũ bão của các ngành khoa học, các công nghệ mới được đưa ra với khoảng thời gian ngày càng được rút ngắn hơn. Lực lượng sản xuất của xã hội phát triển nhanh chóng góp phần thúc đẩy tiến bộ xã hội một cách rõ rệt. Từ sự kích thích và sự hỗ trợ của công nghệ vũ trụ, các ngành công nghệ mới, có tầm cao mới liên tiếp ra đời, đặc biệt là công nghệ thông tin, viễn thông, công nghệ năng lượng tái tạo,... với những phát minh kì diệu như truyền hình qua vệ tinh nhân tạo (1964), mạch tổ hợp cho máy tính điện tử (1965), laser (1967), bộ vi xử lí (1971), tổng

Tổ quốc; là một nội dung cần được ưu tiên tập trung đầu tư trước một bước trong hoạt động của các ngành, các cấp” [15]. Cụ thể hoá đường lối của Đảng về KH&CN, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 418/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011 – 2020, trong đó tiếp tục khẳng định “Phát triển KH&CN cùng với GD&ĐT là quốc sách hàng đầu, là động lực then chốt để phát triển đất nước nhanh và bền vững. KH&CN phải đóng vai trò chủ đạo để tạo được bước phát triển đột phá về lực lượng sản xuất, đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế, đẩy nhanh quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước” [16].

Đối với một nước đang phát triển như Việt Nam, khoa học, công nghệ có vai trò cực kì quan trọng trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước tiến lên chủ nghĩa xã hội. Khoa học, công nghệ vừa giữ vai trò then chốt, vừa là nền tảng, động lực cho công nghiệp hoá, hiện đại hoá, phát triển nhanh và bền vững của đất nước. Khoa học, công nghệ góp phần nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài; phát triển lực lượng sản xuất, nâng cao trình độ quản lí, sử dụng hợp lí tài nguyên, bảo vệ môi trường; xây dựng nền văn hoá tiên tiến đậm đà bản sắc dân tộc, xây dựng con người xã hội chủ nghĩa, nâng cao chất lượng sống của nhân dân, bảo đảm quốc phòng và an ninh; làm chuyển nền kinh tế lạc hậu, chất lượng hiệu quả thấp dựa vào sản xuất nông nghiệp, thủ công nghiệp là chính sang nền kinh tế có năng suất, chất lượng hiệu quả cao theo phương pháp sản xuất công nghiệp. Chính vì vậy, phát triển khoa học, công nghệ là tất yếu để nước ta thực hiện thành công sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá, xây dựng cơ sở vật chất cho chủ nghĩa xã hội.

Như vậy, KH&CN cùng với GD&ĐT đóng một vai trò hết sức quan trọng trong công cuộc phát triển đất nước, *được coi là quốc sách hàng đầu.*

GDDH là khu vực quan trọng trong việc phát triển KH&CN. GDDH gắn một cách hữu cơ với hoạt động khoa học. Theo chiều ngược lại, KH&CN đảm bảo và nâng cao chất lượng đào tạo đối với GDDH ở mỗi quốc gia. Điều này có thể hiểu được một cách dễ dàng khi NCKH, tạo ra những công nghệ mới là một trong những nhiệm vụ quan trọng của hệ thống GDDH. Các phát hiện, phát minh, sáng chế đó khi được tìm ra sẽ được chuyển hoá vào trong nội dung các môn học của chương trình đào tạo. Cùng với đó, GDDH cũng được hưởng lợi từ các hoạt động KH&CN khi các sản phẩm của nó sẽ quay trở lại phục vụ cho quá trình dạy và học của nhà trường, từ đó nâng cao chất lượng đào tạo của các

Luật KH&CN năm 2013 đã tạo ra hành lang pháp lí quan trọng cho hoạt động KH&CN, trong đó đã quy định rất rõ ràng nhiệm vụ của hoạt động KH&CN tại Điều 4 như sau [2]:

– Xây dựng lí luận về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội của Việt Nam; xây dựng luận cứ khoa học cho việc định ra đường lối, chính sách, pháp luật về phát triển KT – XH, bảo đảm quốc phòng, an ninh; góp phần xây dựng nền GD tiên tiến, xây dựng con người mới Việt Nam; kế thừa và phát huy giá trị truyền thống lịch sử, văn hoá dân tộc, tiếp thu tinh hoa văn hoá nhân loại và đóng góp vào kho tàng văn hoá, khoa học của thế giới.

– Nâng cao năng lực KH&CN để làm chủ công nghệ tiên tiến, công nghệ cao, phương pháp quản lí tiên tiến; sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khoẻ con người; kịp thời dự báo, phòng, chống, hạn chế và khắc phục hậu quả thiên tai.

– Tiếp thu thành tựu KH&CN của thế giới để tạo ra, ứng dụng có hiệu quả công nghệ mới; tạo ra sản phẩm mới có sức cạnh tranh cao; phát triển nền KH&CN Việt Nam đạt trình độ tiên tiến trong khu vực, tiếp cận với trình độ thế giới, làm cơ sở vững chắc cho việc phát triển các ngành công nghiệp hiện đại; đẩy mạnh việc phổ biến và ứng dụng thành tựu KH&CN vào sản xuất và đời sống.

Nhiệm vụ của KH&CN nước ta hiện nay là rất quan trọng. Khoa học xã hội và nhân văn cần tiến hành các hoạt động nghiên cứu nhằm cung cấp luận cứ cho việc hoạch định đường lối, chủ trương của Đảng và chính sách, pháp luật của Nhà nước; góp phần xây dựng hệ thống quan điểm phát triển đất nước; khẳng định lịch sử hình thành và phát triển dân tộc, chủ quyền quốc gia và toàn vẹn lãnh thổ, bảo tồn các giá trị và bản sắc văn hoá Việt Nam. Khoa học tự nhiên có nhiệm vụ phát triển nghiên cứu cơ bản, tạo cơ sở cho việc hình thành một số lĩnh vực KH&CN đa ngành mới, góp phần đẩy mạnh quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá, phát triển KT – XH đất nước, nâng cao trình độ và năng lực của khoa học cơ bản. Khoa học kĩ thuật và công nghệ được phát triển với nhiệm vụ đóng góp tích cực vào việc nâng cao năng suất, chất lượng hàng hoá và dịch vụ; cải thiện năng lực cạnh tranh của DN và nền kinh tế; một số lĩnh vực đã tiếp cận trình độ tiên tiến trong khu vực và thế giới.

Để phát triển KH&CN, cần thực hiện đổi mới cơ chế quản lí KH&CN tạo bước chuyển biến căn bản trong quản lí KH&CN theo hướng phù hợp với cơ chế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, với đặc thù của hoạt động KH&CN, với yêu cầu chủ động hội nhập kinh tế quốc tế, nhằm nâng cao rõ rệt chất lượng, hiệu

– Hình thành và phát triển năng lực NCKH cho người học; phát hiện và bồi dưỡng nhân tài, đáp ứng yêu cầu đào tạo nhân lực trình độ cao.

– Tạo ra tri thức, công nghệ, giải pháp mới để phát triển khoa học và GD, góp phần phát triển KT – XH, bảo đảm quốc phòng, an ninh của đất nước.

Trong Luật GDDH năm 2012, các cơ sở GDDH được quy định những *nhiệm vụ và quyền hạn trong hoạt động KH&CN* trong nhà trường. Điều 41, Luật GDDH đã quy định:

– Xây dựng, thực hiện chiến lược và kế hoạch phát triển KH&CN.

– Nghiên cứu KH&CN để phục vụ và nâng cao chất lượng đào tạo.

– NCKH và chuyển giao công nghệ nhằm tạo ra tri thức, công nghệ, giải pháp mới, góp phần phát triển KT – XH phù hợp với năng lực khoa học, công nghệ của nhà trường.

– Tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong việc kí kết hợp đồng KH&CN; thực hiện các nhiệm vụ KH&CN; đăng kí tham gia tuyển chọn thực hiện nhiệm vụ KH&CN.

– Sử dụng tiền, tài sản, giá trị tài sản trí tuệ, các nguồn thu hợp pháp để thực hiện các nhiệm vụ KH&CN, sản xuất kinh doanh.

– Thành lập tổ chức nghiên cứu và phát triển, tổ chức dịch vụ KH&CN, DN KH&CN.

– Được bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ; chuyển giao, chuyển nhượng kết quả hoạt động KH&CN; công bố kết quả hoạt động KH&CN.

– Bảo vệ lợi ích của Nhà nước và xã hội; quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân hoạt động KH&CN; giữ bí mật KH&CN theo quy định của pháp luật.

– Các nhiệm vụ và quyền hạn khác theo quy định của pháp luật.

Điều lệ trường đại học năm 2014 đã tiếp tục cụ thể hoá những quy định của Luật GDDH năm 2012 về nhiệm vụ của các trường đại học trong hoạt động KH&CN:

– Tham gia đề xuất, tuyển chọn, tư vấn, phản biện các nhiệm vụ KH&CN; hỗ trợ xác lập và bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ, thương mại và chuyển giao quyền sở hữu trí tuệ theo quy định hiện hành.

– Xây dựng và triển khai thực hiện các dự án đầu tư phát triển KH&CN, dự án tăng cường năng lực nghiên cứu, các phòng thí nghiệm trọng điểm, liên ngành và chuyên ngành.

và Trần Khánh Đức (2002), hiểu một cách chung nhất, “*nhân lực khoa học – công nghệ là một bộ phận của lực lượng lao động xã hội được đào tạo ở những trình độ chuyên môn nghiệp vụ nhất định và tham gia trực tiếp (hay gián tiếp) vào các hoạt động KH&CN từ nghiên cứu, triển khai đến đào tạo, quản lí và vận hành các hệ thống công nghệ*” [6, tr.9]. Đội ngũ nhân lực KH&CN có nhiều trình độ khác nhau từ công nhân kĩ thuật, nhân viên nghiệp vụ đến đội ngũ kĩ sư, kĩ thuật viên, chuyên gia có trình độ đại học và sau đại học.

Nguồn nhân lực KH&CN là những người nghiên cứu và sáng tạo trong lĩnh vực KH&CN, có những đặc điểm riêng về sinh lí, tâm lí và lao động. Ví dụ như về độ tuổi, khoa học có giới hạn tuổi từ 20 đến 35 tuổi và đỉnh cao là ở độ tuổi 25; còn đối với khoa học xã hội thì độ tuổi từ 40 đến 50 tuổi và 60 đến 70 tuổi. Về cơ cấu nhân lực khoa học – công nghệ có ba nhóm sau (xem bảng 9.2) [6, tr.11]:

- Nhóm nhân lực khoa học chiếm tỉ lệ 10 – 20%;
- Nhóm nhân lực khoa học – công nghệ ứng dụng ở các ngành chiếm tỉ lệ 60 – 70%;
- Nhóm nhân lực khoa học – công nghệ chuyên ngành chiếm tỉ lệ 20 – 30%.

Bảng 9.2. Cơ cấu nhân lực khoa học – công nghệ của ba nhóm ngành

NHÂN LỰC CHUYÊN NGÀNH				
Công nghệ thông tin	Công nghệ sinh học	Công nghệ vật liệu mới	Công nghệ tự động hoá	20 – 30%
NHÂN LỰC KHOA HỌC – CÔNG NGHỆ CÁC NGÀNH KINH TẾ – XÃ HỘI				
<ul style="list-style-type: none"> – Luyện kim – Cơ khí/chế tạo – Nông nghiệp/lâm nghiệp – Chế biến lương thực/thực phẩm – GD&ĐT – Lưu trữ và thư viện 		<ul style="list-style-type: none"> – Xây dựng – Y tế – Viễn thông – Dầu khí – Hoá chất – Điện tử 		60 – 70%
NHÂN LỰC KHOA HỌC CƠ BẢN				
(TOÁN – VẬT LÝ – SINH HỌC,...)				10 – 20%

– Cấp kinh phí cho quỹ của Nhà nước trong lĩnh vực KH&CN theo quy định tại Điều 59 của Luật này.

– Hỗ trợ việc thực hiện nghiên cứu ứng dụng và đổi mới công nghệ thuộc lĩnh vực ưu tiên, trọng điểm.

– Đẩy mạnh ứng dụng KH&CN tại địa phương.

– Mua kết quả NCKH và phát triển công nghệ, hỗ trợ nhập khẩu công nghệ nguồn, công nghệ cao, thiết kế, thuê chuyên gia trong nước và nước ngoài thuộc lĩnh vực ưu tiên.

– Tuyên truyền, phổ biến kiến thức, truyền thông, thông tin, thống kê KH&CN; hỗ trợ đăng kí bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ, công bố kết quả NCKH và phát triển công nghệ, giải thưởng KH&CN.

– Hỗ trợ hoạt động KH&CN khác.

Tuy nhiên, trong thực tế hoạt động KH&CN nước ta hằng năm không chi hết 2% ngân sách nhà nước như kế hoạch, ví dụ năm 2014 là 673 triệu USD.

Nguồn đầu tư thứ hai cho KH&CN tới từ các DN, tổ chức và cá nhân được quy định cụ thể từ Điều 55 đến Điều 58 của Luật KH&CN năm 2013. Đây là các nguồn đầu tư ngoài ngân sách nhà nước cho hoạt động KH&CN. Nhà nước khuyến khích sự tham gia đầu tư, liên kết đầu tư của các DN, tổ chức, cá nhân trong hoạt động NCKH và ứng dụng kết quả đó vào sản xuất, kinh doanh.

Nguồn đầu tư thứ ba đó là các quỹ hỗ trợ, đầu tư cho hoạt động KH&CN. Tại Điều 59 của Luật KH&CN năm 2013 đã nêu rõ các quỹ hỗ trợ, đầu tư cho KH&CN có thể do nhà nước hoặc các tổ chức, cá nhân đứng ra thành lập nhằm huy động nguồn lực xã hội nhằm hỗ trợ, đầu tư cho hoạt động KH&CN. Các quỹ phát triển KH&CN được phân thành các quỹ như sau:

– *Quỹ phát triển KH&CN quốc gia do Chính phủ thành lập với mục đích “tài trợ, cấp kinh phí cho việc thực hiện nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng; tài trợ, cấp kinh phí cho nhiệm vụ KH&CN đột xuất có ý nghĩa quan trọng về khoa học và thực tiễn, nhiệm vụ KH&CN tiềm năng; cho vay với lãi suất thấp hoặc không lấy lãi để thực hiện việc ứng dụng kết quả NCKH và phát triển công nghệ vào sản xuất và đời sống; bảo lãnh vốn vay đối với một số nhiệm vụ KH&CN chuyên biệt; hỗ trợ nhà khoa học trẻ tham gia hội nghị, hội thảo*

Nhận thức rõ điều này, Nhà nước đã xác định phải xây dựng hạ tầng kỹ thuật phục vụ việc phát triển KH&CN, được quy định tại Điều 66 và Điều 67 trong Luật KH&CN năm 2013.

Nhà nước có trách nhiệm xây dựng những “*chính sách đầu tư đồng bộ, sử dụng có hiệu quả cơ sở vật chất – kỹ thuật của cơ sở NCKH và công nghệ quốc gia; khuyến khích, hỗ trợ xây dựng trung tâm nghiên cứu ứng dụng tiến bộ KH&CN, khu công nghệ cao, công viên công nghệ; nâng cấp và xây dựng mới trung tâm nghiên cứu trong cơ sở GDDH để gắn liền với NCKH, ứng dụng, triển khai, thương mại hoá công nghệ mới*”. Dựa trên mục tiêu phát triển KT – XH, chiến lược phát triển KH&CN quốc gia, Chính phủ sẽ có kế hoạch đầu tư cơ sở vật chất – kỹ thuật của tổ chức KH&CN quan trọng. Cùng với đó, Luật KH&CN năm 2013 cũng quy định sự tham gia, phối hợp của các Bộ, các cơ quan ngang Bộ và chính quyền các địa phương trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển KH&CN.

Đối với hoạt động KH&CN, điều quan trọng nhất trong cơ sở vật chất là thiết bị KH&CN cho các khâu từ nghiên cứu (R) đến triển khai (D). Đánh giá chung là thiết bị của các tổ chức R&D nước ta nghèo nàn và lạc hậu.

Các trường đại học cần có hệ thống cơ sở vật chất đầy đủ, hiện đại đảm bảo hoạt động học tập, giảng dạy và nghiên cứu của SV, GV. Tuy nhiên nhu cầu đó còn xa mới đáp ứng được.

2.3.4. Thông tin

Theo Điều 68 của Luật KH&CN năm 2013 thì “*Nhà nước đầu tư xây dựng, khuyến khích tổ chức, cá nhân tài trợ cho việc xây dựng hạ tầng thông tin, cơ sở dữ liệu quốc gia và thống kê về KH&CN hiện đại nhằm bảo đảm thông tin đầy đủ, chính xác, kịp thời về hoạt động KH&CN trong nước và thế giới*”.

Thông tin khoa học ở nước ta quá nghèo nàn và không cập nhật. Ít trường đại học hoặc viện nghiên cứu nào có đầy đủ và kịp thời các tạp chí khoa học quốc tế thuộc các lĩnh vực khoa học mà trường, viện nghiên cứu, giảng dạy.

Mỗi trường đại học cần xây dựng hạ tầng thông tin cho trường mình. Hệ thống thu thập, lưu trữ và xử lý thông tin cần được chú trọng và quản lý khoa học. Thư viện tại các trường đại học đóng một vai trò quan trọng và trung tâm trong công tác thông tin của nhà trường. Do đó, đầu tư xây dựng thư viện nhà trường

Liên Xô (cũ) thì ở Việt Nam các trường đại học được chính thức giao nhiệm vụ nghiên cứu, nhưng cũng ở vị trí thứ hai sau Viện Hàn lâm.

c) NCKH của các viện nghiên cứu thuộc các bộ quản lý các ngành KT – XH, ví dụ các viện thuộc Bộ Công thương, Bộ Xây dựng, Bộ Nông nghiệp, Bộ Y tế, v.v... Các viện này tiến hành các nghiên cứu ứng dụng để trực tiếp giải quyết các yêu cầu phát triển của ngành.

Thực tế ở các nước xã hội chủ nghĩa trước đây chứng tỏ rằng cách phân chia các bộ phận khoa học của một quốc gia như thế có những điều bất hợp lý vì nhân lực khoa học của các trường đại học thường có số lượng lớn và có chất lượng cao nhưng không được phát huy đầy đủ tiềm lực trong nghiên cứu. Ở các nước phương Tây như Pháp, Anh, Mỹ,... các Viện Hàn lâm có vai trò vinh danh các nhà khoa học hơn là thực hiện các nghiên cứu. Tất cả các nghiên cứu, dù là cơ bản hay ứng dụng đều được thực hiện ở các trường đại học. Các bộ, kể cả Bộ Quốc phòng, đều đặt hàng cho các trường đại học nghiên cứu. Vì thế ở các nước đó, các trường đại học có vị thế cao nhất trong hoạt động khoa học của quốc gia. Mỗi khi nhân lực cùng với vật lực cho hoạt động khoa học được thống nhất thì hiệu quả hoạt động khoa học được nâng cao. KH&CN được ứng dụng nhanh chóng vào sản xuất và đời sống, năng suất lao động được nâng cao, mà các giải thưởng khoa học giành được cũng nhiều.

Theo mô hình tổ chức của các nước xã hội chủ nghĩa trước đây, mạng lưới KHCN của Việt Nam nhìn chung bao gồm các cơ quan nghiên cứu có tính hàn lâm (như Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam), các trường đại học và các cơ quan nghiên cứu trực thuộc các bộ ngành.

Theo Luật KH&CN năm 2013, hệ thống tổ chức KH&CN được chia thành các tổ chức NCKH, tổ chức NCKH và phát triển công nghệ, các cơ sở GDĐH và các tổ chức dịch vụ KH&CN (Khoản 1, Điều 9). Trong đó, các tổ chức khoa học, tổ chức NCKH và công nghệ được tổ chức dưới hình thức “*viện hàn lâm, viện, trung tâm, phòng thí nghiệm, trạm nghiên cứu, trạm quan trắc, trạm thử nghiệm và hình thức khác do Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định*” [2]. Tại Điều b, Khoản 1, Điều 9 của Luật này xác định các cơ sở GDĐH được tổ chức theo quy định của Luật GDĐH năm 2012. Tổ chức dịch vụ KH&CN được tổ chức dưới hình thức trung tâm, văn phòng, phòng thử nghiệm và hình thức khác do Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định [2].

là các tổ chức nghiên cứu và phát triển nhằm triển khai các hoạt động KH&CN và áp dụng tiến bộ KH&CN để nâng cao chất lượng đào tạo, phục vụ phát triển KT – XH, an ninh, quốc phòng (theo Điểm a, Khoản 1, Điều 19, Điều lệ trường Đại học 2014);

- Các tổ chức dịch vụ KH&CN trực thuộc trường đại học;

- Các khoa và bộ môn trong nhà trường: đơn vị chuyên môn thuộc trường đại học. Các khoa có nhiệm vụ lập kế hoạch và tổ chức thực hiện các hoạt động KH&CN; xây dựng kế hoạch phát triển đội ngũ GV, ngành nghề đào tạo và cơ sở vật chất phục vụ cho đào tạo và NCKH. Bộ môn là đơn vị chuyên môn thuộc khoa trong trường đại học có nhiệm vụ NCKH và phát triển công nghệ, thực hiện các dịch vụ KH&CN theo kế hoạch của trường và khoa; tổ chức đánh giá hoạt động KH&CN của cá nhân, của bộ môn, của khoa và trường theo yêu cầu của hội đồng trường, hiệu trưởng, trưởng khoa (theo Điểm c, d, Khoản 1, Điều 15 và Điểm d, e, Khoản 1, Điều 16, Điều lệ trường Đại học năm 2014);

- Hội đồng Khoa học và đào tạo: có nhiệm kì 5 năm theo nhiệm kì của hiệu trưởng, thực hiện nhiệm vụ tư vấn cho hiệu trưởng về những công việc: đổi mới và phát triển chương trình đào tạo; định hướng phát triển NCKH và công nghệ, hợp tác quốc tế; thẩm định chương trình đào tạo; xem xét công nhận chuyển đổi tín chỉ; kế hoạch hợp tác với cơ sở đào tạo, cơ sở NCKH, cơ sở sản xuất kinh doanh, tổ chức và cá nhân ở trong nước, nước ngoài để triển khai các hoạt động liên quan đến đào tạo, KH&CN (Khoản 1, Điều 13, Điều lệ trường Đại học năm 2014);

- Phòng/Ban KH&CN;

- Các phòng thí nghiệm, các vườn ươm công nghệ.

3. QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

3.1. Nội dung quản lý nhà nước về khoa học và công nghệ

Hiểu một cách chung nhất, QLNN là sự quản lý của nhà nước đối với xã hội và công dân và là dạng quản lý xã hội đặc biệt. Đó là sự chỉ huy điều hành để thực thi quyền lực nhà nước; là tổng thể và thể chế, pháp luật, quy tắc, về tổ chức cán bộ của bộ máy nhà nước; do tất cả các cơ quan nhà nước – lập pháp, hành pháp và tư pháp – có tư cách pháp nhân công pháp tiến hành bằng các văn bản quy phạm pháp luật, tổ chức, điều hành và kiểm tra, kiểm soát để thực hiện các

– Thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về KH&CN; giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo trong hoạt động KH&CN; xử lý các vi phạm pháp luật về KH&CN.

3.2. Cơ quan quản lý nhà nước về khoa học công nghệ

Trong hệ thống QLNN ở nước ta, các cơ quan QLNN về hoạt động KH&CN được phân cấp từ trung ương tới địa phương với trách nhiệm quản lý được quy định cụ thể. Luật KH&CN năm 2013 đã quy định trách nhiệm QLNN về KH&CN với các cơ quan: Chính phủ, Bộ KH&CN, các cơ quan ngang bộ, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh. Nội dung quy định trách nhiệm quản lý của các cơ quan QLNN được thể hiện từ Điều 73 đến Điều 76, cụ thể là:

“Điều 73. Trách nhiệm của Chính phủ

1. Thống nhất QLNN về KH&CN trong phạm vi cả nước và ban hành văn bản quy phạm pháp luật, cơ chế, chính sách cụ thể để bảo đảm phát triển KH&CN là quốc sách hàng đầu.

2. Chỉ đạo ban hành và tổ chức thực hiện văn bản quy phạm pháp luật, cơ chế, chính sách, chiến lược phát triển KH&CN, quy hoạch mạng lưới tổ chức KH&CN công lập.

3. Phân công, phân cấp thực hiện chức năng QLNN về KH&CN.

4. Chỉ đạo hoạt động hội nhập quốc tế về KH&CN; phát triển nguồn nhân lực KH&CN.

5. Chỉ đạo công tác tuyên truyền, phổ biến, GD pháp luật về KH&CN; kiểm tra việc thực hiện pháp luật về KH&CN.

6. Chỉ đạo công tác kiểm tra, thanh tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật về KH&CN.

Hàng năm, Chính phủ báo cáo Quốc hội về việc thực hiện chính sách, biện pháp để phát triển KH&CN; việc sử dụng ngân sách nhà nước đầu tư cho KH&CN; kết quả hoạt động KH&CN.

Điều 74. Trách nhiệm của Bộ Khoa học và Công nghệ

Bộ KH&CN chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện QLNN về KH&CN trong phạm vi cả nước, có trách nhiệm sau đây:

1. Ban hành theo thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành và tổ

Điều 75. Trách nhiệm của bộ, cơ quan ngang bộ

1. Bộ Kế hoạch và Đầu tư có trách nhiệm sau đây:

a) Lập và trình Chính phủ dự toán chi đầu tư phát triển KH&CN theo đề xuất của Bộ KH&CN;

b) Phối hợp với Bộ KH&CN trong việc xét duyệt dự án đầu tư xây dựng cơ sở vật chất – kỹ thuật cho KH&CN; đôn đốc, kiểm tra các ngành, các cấp nhằm bảo đảm sử dụng đúng mục đích và có hiệu quả kinh phí đầu tư phát triển KH&CN.

2. Bộ Tài chính có trách nhiệm sau đây:

a) Lập và trình Chính phủ dự toán chi sự nghiệp KH&CN theo đề xuất của Bộ KH&CN về cơ cấu, tỉ lệ chi ngân sách nhà nước cho KH&CN;

b) Cân đối và bố trí kinh phí đầy đủ, kịp thời theo dự toán kinh phí đã được phê duyệt;

c) Phối hợp với Bộ KH&CN đôn đốc, kiểm tra các ngành, các cấp nhằm bảo đảm sử dụng kinh phí sự nghiệp KH&CN đúng mục đích và có hiệu quả.

3. Bộ Nội vụ có trách nhiệm sau đây:

a) Chủ trì, phối hợp với Bộ KH&CN xây dựng chính sách sử dụng, trọng dụng nhân lực KH&CN;

b) Chủ trì, phối hợp với Bộ KH&CN, cơ quan có liên quan giao biên chế cho tổ chức KH&CN công lập.

4. Bộ, cơ quan ngang bộ có trách nhiệm sau đây:

a) Thực hiện QLNN về KH&CN và chịu trách nhiệm về hoạt động KH&CN trong ngành, lĩnh vực được phân công phụ trách; xác định, tổ chức thực hiện nhiệm vụ KH&CN và quản lý, sử dụng có hiệu quả nguồn lực KH&CN thuộc ngành, lĩnh vực được phân công phụ trách; có tổ chức chuyên trách quản lý KH&CN;

b) Phối hợp với Bộ KH&CN xây dựng, ban hành theo thẩm quyền hoặc trình cơ quan có thẩm quyền ban hành và tổ chức thực hiện văn bản quy phạm pháp luật, cơ chế, chính sách, chiến lược, kế hoạch, biện pháp thúc đẩy phát triển

3.3. Quản lí của trường đại học đối với hoạt động khoa học và công nghệ

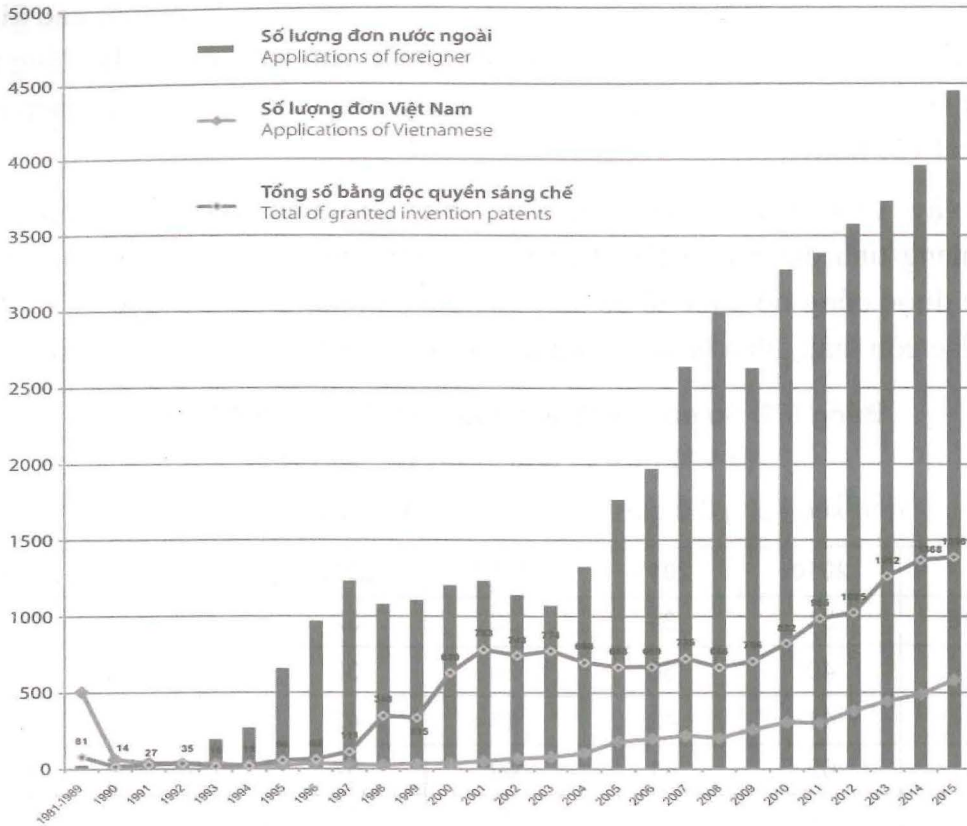
Điều lệ trường đại học năm 2014 đã quy định cụ thể nội dung quản lí hoạt động KH&CN của trường đại học như sau:

- Tổ chức đơn vị chuyên trách quản lí hoạt động KH&CN của nhà trường.
- Ban hành quy định quản lí hoạt động KH&CN của trường trên cơ sở các quy định của pháp luật liên quan đến hoạt động KH&CN.
- Tổ chức xây dựng và triển khai thực hiện kế hoạch hoạt động KH&CN trong nhà trường; các hoạt động gắn NCKH với đào tạo đại học, thạc sĩ, tiến sĩ.
- Tổ chức huy động các nguồn tài chính khác nhau cho hoạt động KH&CN, xây dựng quỹ phát triển KH&CN của nhà trường; quản lí, sử dụng nguồn tài chính theo nguyên tắc công khai, hiệu quả theo các quy định của pháp luật.
- Khen thưởng và vinh danh các CBQL, GV, nghiên cứu viên, SV có kết quả NCKH xuất sắc.
- Tổ chức kiểm tra, đánh giá, tổng kết việc thực hiện kế hoạch KH&CN.

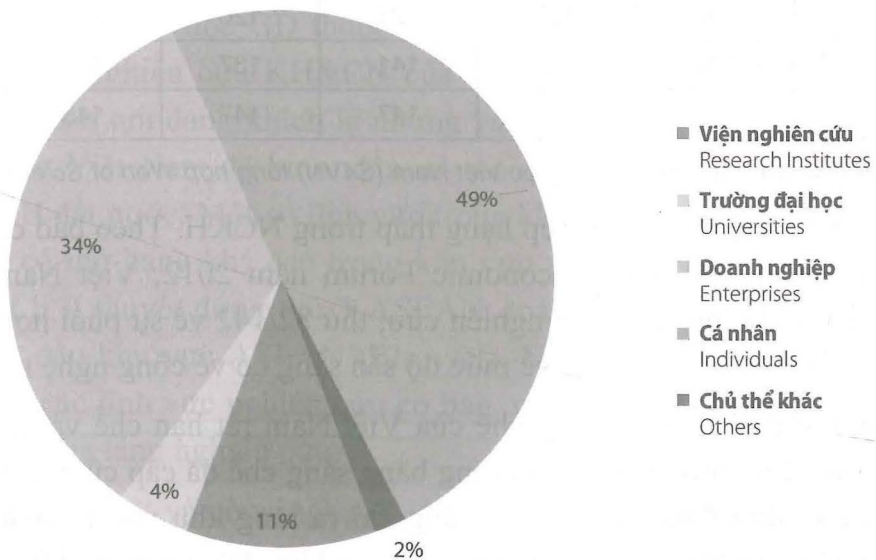
4. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CỦA NƯỚC TA

Theo Báo cáo thường niên GD Việt Nam năm 2015 của Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng Khoa học GD thuộc Trường Đại học GD, Đại học Quốc gia Hà Nội, kết quả nghiên cứu KH&CN của nước ta trong thời gian qua đã đạt được những thành tựu đáng khích lệ nhưng vẫn còn có rất nhiều điều đáng suy nghĩ. NCKH ở Việt Nam đã bước đầu có tác động thiết thực đối với sự phát triển KT – XH đất nước. Một số lĩnh vực trong khoa học tự nhiên (toán học, vật lí, lí thuyết) có thứ hạng khá cao trong khu vực ASEAN: toán học đứng thứ 2 ASEAN; vật lí lí thuyết đứng thứ 3 ASEAN; toán tối ưu đứng thứ 19 trên thế giới và đứng đầu khu vực ASEAN (Elsevier). Nói chung Việt Nam có lợi thế cạnh tranh về các lĩnh vực nghiên cứu cơ bản, những lĩnh vực không cần nhiều đầu tư về cơ sở hạ tầng nghiên cứu.

Khoa học kĩ thuật và công nghệ đã dần thâm nhập vào hoạt động sản xuất, kinh doanh giúp nâng cao chất lượng, hiệu quả sản xuất và năng lực cạnh tranh của một số sản phẩm, dịch vụ, hàng hoá. Một số kết quả nổi bật như thiết kế chế tạo thiết bị cơ khí thủy công cho các nhà máy thủy điện công suất lớn; giàn



Biểu đồ 9.1. Số lượng đơn đăng ký và bằng độc quyền sáng chế cấp từ 1981 đến 2015



Biểu đồ 9.2. Bảng độc quyền sáng chế và giải pháp hữu ích của người nộp đơn Việt Nam từ 2000 đến 2015 theo chủ thể

Bảng 9.4. Top 15 trường đại học Việt Nam về công bố ISI (2011 – 2015)

THỨ HẠNG THEO TỔNG SỐ LƯỢNG TRÍCH DẪN		
1.	Đại học Quốc gia Hà Nội	4981
2.	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	3934
3.	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội	1936
4.	Trường Đại học Cần Thơ	1153
5.	Trường Đại học Tôn Đức Thắng	1000
6.	Trường Đại học Y Hà Nội	922
7.	Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh	765
8.	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội	720
9.	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	604
10.	Trường Đại học Y tế Công cộng	526
11.	Đại học Huế	403
12.	Trường Đại học Vinh	353
13.	Đại học Đà Nẵng	232
14.	Đại học Thái Nguyên	168
15.	Trường Đại học Duy Tân	136

THỨ HẠNG THEO H-INDEX		
1.	Đại học Quốc gia Hà Nội	27
2.	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	25
3.	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội	18
4.	Trường Đại học Cần Thơ	17
5.	Trường Đại học Tôn Đức Thắng	16
6.	Trường Đại học Y Hà Nội	13
7.	Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh	13
8.	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội	13
9.	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	12
10.	Trường Đại học Y tế Công cộng	10
11.	Đại học Huế	9
12.	Trường Đại học Vinh	9
13.	Đại học Đà Nẵng	9
14.	Đại học Thái Nguyên	7
15.	Trường Đại học Duy Tân	5

THỨ HẠNG THEO TỈ LỆ % TÁC GIẢ LIÊN HỆ (TRONG CÁC BÀI BÁO THUỘC TOP 10% ẢNH HƯỞNG CAO NHẤT)		
1.	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	48%
2.	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội	27%
3.	Trường Đại học Sư phạm Hà Nội	20%
4.	Trường Đại học Vinh	16%
5.	Trường Đại học Tôn Đức Thắng	16%
6.	Trường Đại học Duy Tân	15%
7.	Trường Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh	14%
8.	Trường Đại học Y Hà Nội	9%
9.	Đại học Đà Nẵng	8%
10.	Đại học Thái Nguyên	7%
11.	Trường Đại học Cần Thơ	6%
12.	Đại học Quốc gia Hà Nội	5%
13.	Đại học Huế	4%
14.	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	0%
15.	Trường Đại học Y tế Công cộng	0%

Nguồn: Huỳnh Hiền, Phạm Hiệp và Trần Abraham tổng hợp từ Web Science (2015)

Tuy nhiên sự phát triển của các trường đại học về mảng này hiện nay vẫn còn rất khiêm tốn do còn tồn tại nhiều hạn chế như:

- Thời gian nghiên cứu hạn chế do các cơ sở GDĐH được coi là các cơ sở đào tạo hơn là các tổ chức nghiên cứu. Khối lượng thời gian giảng dạy được ưu tiên hơn.

- Tỉ lệ cán bộ có trình độ tiến sĩ ở các cơ sở GDĐH còn rất hạn chế, do đó thiếu nguồn nhân lực để tiến hành nghiên cứu hiệu quả.

- Các cán bộ nghiên cứu không được đào tạo bài bản về định hướng nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu.

	Trong ngữ cảnh trên: Đúng	Trong ngữ cảnh trên: Sai	Trong ngữ cảnh trên: Không rõ	Chọn phương án cho ngữ cảnh khác: Phòng KHCN
PA 1. KHCN				
PA 2. Khoa học – công nghệ				
PA 3. Khoa học, công nghệ				
PA 4. Khoa học và công nghệ				
PA 4. Khoa học& công nghệ				

- Một người quản lí nhà trường đại học nói: Tiềm lực khoa học của nhà trường còn yếu nên chỉ tiến hành *NCKH*, mà chưa tiến hành *hoạt động khoa học*. Nói như thế đúng hay sai? Tại sao?
- Hãy kể ra phạm vi các hoạt động KH&CN mà trường đại học tiến hành, phân tích các điểm mạnh và điểm yếu trong từng loại hoạt động đó.
- Hãy phân tích các nguyên nhân làm cho kết quả hoạt động KH&CN của nước ta còn yếu so với nhiều nước trong khu vực Đông Nam Á.
- Hãy phân tích các nguyên nhân làm cho tiềm lực KH&CN của các trường đại học nước ta chưa được phát huy đầy đủ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Từ điển Triết học*, Nxb. Tiến bộ, Moscow, 1986.
- Quốc hội Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam, *Luật Khoa học và công nghệ*, 2013.
- Trần Khánh Đức, *Giáo dục và phát triển nguồn nhân lực*. Nxb. Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 2014.
- Từ điển Bách khoa Việt Nam*, Nxb. Từ điển Bách khoa, Hà Nội, 1995.
- Vũ Cao Đàm, *Phương pháp luận NCKH*. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999.
- Đặng Bá Lãm, Trần Khánh Đức, *Phát triển nhân lực công nghệ ưu tiên ở nước ta trong thời kì công nghiệp hoá – hiện đại hoá*, Nxb. Giáo dục, Hà Nội, 2002.
- Phạm Viết Vượng, *Phương pháp NCKH*. Tài liệu biên soạn theo Chương trình được Vụ Đại học thông qua, Hà Nội, 1995.

