

Khoa học Việt Nam trên tiến trình đổi mới

PHẠM ĐỨC CHÍNH

Viện Cơ học
Viện KH&CN Việt Nam

Thời gian gần đây, dư luận ngày càng quan tâm hơn tới thực trạng của khoa học Việt Nam và sự cần thiết phải đổi mới nền khoa học nước nhà trong tiến trình hội nhập. Mặc dù đã đạt được nhiều kết quả đáng khích lệ nhưng khoa học Việt Nam vẫn tồn tại không ít yếu kém. Những yếu kém của chúng ta trong giáo dục, cạnh tranh quốc tế, kiểm soát ô nhiễm môi trường và vệ sinh an toàn thực phẩm, dự báo thời tiết và lũ lụt... đều có liên quan ở các mức độ khác nhau tới năng lực của đội ngũ cán bộ khoa học và chất lượng nghiên cứu khoa học. Trong bài viết này, tác giả trao đổi một số ý kiến về vấn đề này với mong muốn góp phần đưa nền khoa học nước nhà dần tiếp cận với chuẩn mực quốc tế.

Đánh giá tiềm lực và kết quả hoạt động khoa học dựa trên các tiêu chí khách quan quốc tế

Chúng ta không thể đánh giá đúng năng lực của các cá nhân, cơ quan, các kết quả nghiên cứu khoa học để từ đó có sự đầu tư đúng chỗ nếu không bám sát các tiêu chí và thước đo khách quan đã được thử thách trên trường quốc tế. Đó là các sáng chế, bài báo được bình duyệt ở chuẩn mực cao, sản phẩm và công nghệ mới hữu dụng có sức cạnh tranh trên thị trường.

Tiểu rằng từ trước đến nay, các cơ quan quản lý và các cơ sở khoa học ở Việt Nam chưa có được đầy đủ và hệ thống các thông tin quan trọng đó để giúp hoạch định chính sách khoa học và công nghệ (KH&CN) hiệu quả. Con số về lượng GS, PGS, TSKH, TS không phản ánh đúng trình độ KH&CN của chúng ta trong so sánh quốc tế, số đề tài các cấp cùng lượng kinh phí lớn nhỏ không phản ánh được chất lượng nghiên cứu khoa học ở nước ta hiện nay. Ý kiến của các Hội đồng chuyên môn chưa đảm bảo được đầy đủ tính khách quan trong lựa chọn, đánh giá các đề tài khoa học và tư vấn chính sách KH&CN cho các nhà quản lý, lãnh đạo.

Mặc dù Trung tâm Hỗ trợ đánh giá KH&CN thuộc Bộ KH&CN (mới được thành lập) đã có nhiều nỗ lực trong việc thu thập thông tin chuyên gia theo mẫu quốc tế nhưng cũng chưa đạt được kết

quả mong muốn (mới chỉ có một bộ phận nhỏ các nhà khoa học chịu khai thông tin chuyên gia - Do thiếu chế tài kèm theo?).

Một số cơ quan khoa học đầu tàu trong nước lần đầu tiên đã tiến hành thống kê dựa trên chuẩn mực quốc tế để đánh giá tiềm lực khoa học của cơ quan mình và có cơ sở xây dựng các chính sách thích hợp. Viện KH&CN Việt Nam và Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh (ĐHQG TPHCM) đã đưa ra danh sách các bài báo quốc tế công bố trong những năm gần đây được phân loại theo 4 mức: SCI, SCI Expanded (mở rộng), tạp chí và sách có số hiệu quốc tế ISSN hay ISBN, tạp chí trong nước. Viện KH&CN Việt Nam cũng đã thống kê cả số sáng chế và giải pháp hữu ích, tuy nhiên, số sáng chế còn ít và chưa thấy có sáng chế đăng ký quốc tế.

Các con số thống kê cho thấy, Viện KH&CN Việt Nam với số biên chế 2.265 người có được tổng cộng 725 bài báo quốc tế chuẩn ISI (SCI và SCI mở rộng) trong thời gian gần 5 năm (2004-6.2008), và ĐHQG TPHCM với gần 2.200 giảng viên có 251 bài ISI trong thời gian gần 3 năm (2006-10.2008).

Xếp hạng theo tỷ lệ (số bài báo ISI/số biên chế) của 4,5 năm cho 29 viện thành viên trong Viện KH&CN Việt Nam, thì các viện hàng đầu có thứ tự là: 1. Toán học là 1,68; 2. Vật lý và điện tử 1,05; 3. Sinh học nhiệt đới 0,83; 4. Hóa học 0,54; 5. Vật lý TPHCM 0,51; 6. Hóa học các

hợp chất thiên nhiên 0,50; 7. Khoa học vật liệu 0,45. Các viện khác có chỉ số công bố quốc tế nhỏ hơn 0,3 (trong đó 5 viện chỉ có vền vền 1 hoặc 2 bài, 3 viện không có bài nào).

ĐHQG TPHCM đã đưa danh sách các bài báo công bố quốc tế ISI cùng các tác giả công khai lên Website. Đây là một việc làm hết sức cần thiết theo thông lệ quốc tế mà các cơ quan khoa học khác ở nước ta cần noi theo.

Trong thống kê của ĐHQG TPHCM có cả hệ số ảnh hưởng tạp chí (IF) của từng bài báo. Theo chúng tôi, nên chia ra các nhóm ngành chính như Bộ KH&CN đang làm là: Toán, lý, tin học, cơ học, hóa, khoa học sự sống, khoa học trái đất và các khoa học liên ngành. Thống kê riêng số bài báo cho từng ngành như vậy và cả chỉ số IF cho từng ngành sẽ có ý nghĩa thực tiễn hơn, do những khác biệt nhất định giữa các ngành.

26% số công bố quốc tế ISI của ĐHQG TPHCM là công bố nội lực (bài báo hoàn toàn của tác giả Việt Nam). Đây cũng là một tiêu chí quan trọng, vì tỷ lệ công bố nội lực của chúng ta hiện rất yếu so với quốc tế và các bài báo nội lực hoàn toàn là bản quyền lao động sáng tạo của khoa học Việt Nam, thể hiện rõ hiệu quả của chính sách KH&CN quốc gia. Nếu xét thưởng cũng nên chú ý tới điểm này (Hàn Quốc chỉ xét thưởng cho tác giả chính của bài báo đăng tạp chí quốc tế uy tín), vì một thực tế hiện nay là các tác giả bài báo cộng



Tuy nhiên, để có được những chuyển biến toàn diện và hiệu quả, đối với các đề tài khoa học ứng dụng cấp nhà nước, cấp bộ vốn chiếm phần lớn số kinh phí nghiên cứu ở Việt Nam hiện nay, cũng cần phải có các cải cách tương tự như đối với NCCB: Yêu cầu công bố quốc tế, bằng sáng chế, sản phẩm và công nghệ mới có giá trị thực tế, tài chính minh bạch, đào tạo TS trẻ thông qua nghiên cứu, và nhất là thành lập mới các Hội đồng chuyên môn. Cần phải nhấn mạnh rằng, các công bố quốc tế của chúng ta trong các lĩnh vực ứng dụng, đặc biệt là các công bố từ nội lực là rất yếu so với quốc tế. Theo thống kê của GS Nguyễn Văn Tuấn cho thấy, số công bố nội lực trong lĩnh vực khoa học sự sống (lĩnh vực chiếm tới 1/3 số công bố quốc tế ISI của Việt Nam) chỉ chiếm tỷ lệ rất nhỏ (2%) so với tỷ lệ chung vốn đã nhỏ (20%).

Cần có sự thay đổi mạnh mẽ văn hóa nghiên cứu khoa học ở Việt Nam, đặc biệt là các nghiên cứu ứng dụng, không để ngôn từ "ứng dụng" tiếp tục bị lợi dụng như một mớ từ để rút tiền của Nhà nước và che đậy cho các sản phẩm không có giá trị hoặc chất lượng thấp chỉ để xếp ngăn kéo. Nghiên cứu ứng dụng, nếu chưa có được các sáng chế, sản phẩm và công nghệ mới có khả năng cạnh tranh trên thị trường, thì phải được công bố dưới dạng các bài báo được thẩm định, để khẳng định nghiên cứu đang đi đúng hướng và các kết quả nhận được (dù có thể chưa thành công như mong đợi) có thể được các đồng nghiệp khác kiểm tra, tham khảo và sử dụng. Trên trường quốc tế, các nhà nghiên cứu ứng dụng, thực nghiệm, mô phỏng số thường có số bài báo nhiều hơn hẳn các nhà lý thuyết, và số các tạp chí khoa học trong các lĩnh vực ứng dụng cũng nhiều hơn hẳn số tạp chí có thiên hướng lý thuyết.

Một ví dụ về nghiên cứu ứng dụng trong lĩnh vực cơ học là tính toán dự báo lũ lụt ở Việt Nam. Đây là vấn đề phức tạp, phụ thuộc vào cả mô hình cơ học và các thông số đầu vào như địa hình địa mạo, điều kiện thời tiết. Bởi vậy, sai số dự báo lớn, dù có thể áp dụng mô hình cơ học sai và chưa tối ưu, vẫn có thể đổ lỗi cho lý do khách quan là thiếu dữ liệu đầu vào.... Nếu chủ trì không công

tạo các nhà khoa học trẻ.

Quy định về NCCB trong khoa học tự nhiên của Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia (được ban hành tháng 12.2008) đã quy định rõ, mọi đề tài NCCB phải có công bố quốc tế và điều kiện đối với chủ nhiệm đề tài là phải có kết quả nghiên cứu chuyên ngành phù hợp được công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành quốc tế uy tín trong 5 năm gần nhất. Đây là yếu tố quan trọng hàng đầu bảo đảm chất lượng đề tài, định hướng đúng cho NCCB thoát khỏi tình trạng dàn trải, kém hiệu quả và tùy tiện của những năm qua.

Quy định cũng đòi hỏi các thành viên các Hội đồng NCCB được chọn là các nhà khoa học tiêu biểu về thành tích công bố quốc tế trong 5 năm gần đây nhất và thường xuyên được chọn lại - Đây là nhân tố mới quyết định đảm bảo việc tuyển chọn, xét duyệt các đề tài được đặt vào những chuyên gia thực sự làm khoa học theo chuẩn mực quốc tế, gạt bỏ được những trở ngại trong quá khứ. Chúng ta vẫn thường phê bình sự bất cập của công tác quản lý, nhưng chưa nhận thấy rõ phần trách nhiệm rất lớn của các cá nhân gọi là "đầu ngành" trong các Hội đồng chuyên môn cũ đối với một số tồn tại hiện nay của khoa học Việt Nam.

tác thường được tài trợ từ các cơ sở nước ngoài (qua học bổng, tiền lương, phương tiện làm việc), còn các tác giả bài nội lực thì có nhiều khó khăn và nhận được rất ít hỗ trợ trong nước.

Cùng với số sáng chế, bài báo công bố quốc tế của từng ngành, từng đơn vị, chúng ta cũng nên quan tâm thống kê cả số người có công bố quốc tế, số người có năng lực công bố quốc tế bằng chính nội lực của mình. Các thống kê này cần được cập nhập hàng năm và đưa công khai lên các Website.

Cơ chế tài chính và kiểm soát các nghiên cứu khoa học

Để nâng cao chất lượng nghiên cứu khoa học ở nước ta, mới đây Bộ KH&CN đã có Quyết định số 14/2008/QĐ-BKH&CN ngày 22.12.2008, cho phép áp dụng thí điểm phương thức lập dự toán kinh phí đề tài nghiên cứu cơ bản (NCCB) do Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia tài trợ. Theo đó, định mức chi công lao động khoa học đối với các chức danh đề tài (chủ nhiệm đề tài, thành viên nghiên cứu chủ chốt, thư ký khoa học, nghiên cứu sinh, kỹ thuật viên và nhân viên hỗ trợ khác) đã được quy định cụ thể theo hướng khuyến khích các nhà khoa học có năng lực tập trung vào chuyên môn, nghiên cứu vươn tới chuẩn mực quốc tế, đồng thời góp phần đào

Lĩnh vực	Việt Nam	Thái Lan	Malaysia	Hàn Quốc	Trung Quốc
Y học lâm sàng	765	4.897	1.705	25.050	34.430
Vật lý	709	681	833	32.313	86.679
Động thực vật học	595	2.233	1.119	5.798	17.761
Toán	466	156	151	4.490	20.468
Kỹ thuật	327	1.904	1.457	26.867	53.203
Hóa	301	2.618	3.195	31.644	127.749
Nông nghiệp	212	1.023	654	2.907	4.382
Địa chất	185	327	175	2.204	16.431
Môi trường	177	878	640	2.730	10.071
Khoa học xã hội	176	563	265	1.911	4.277
Vi sinh	159	900	269	4.861	3.752
Sinh học và hóa sinh	114	1.144	599	12.148	20.037
Miền dịch học	110	678	89	1.467	2.006
Khoa học vật liệu	98	766	888	20.946	60.197
Dược	69	709	276	5.619	7.356
Sinh học phân tử	45	275	79	3.395	6.081
Kinh tế	35	112	142	1.605	2.845
Khoa học thần kinh	15	167	46	3.464	4.800
Khoa học máy tính		426	387	12.194	17.355
Tâm lý học		86	75	792	2.070
Khoa học không gian		63		1.125	4.903
Liên ngành	14	16		107	1.708
Tổng cộng	4.572	20.622	13.044	203.637	508.561
Tỷ lệ số bài nội lực năm 2007	20%	47%	53%	75%	78%

Thống kê của Viện Thông tin khoa học (ISI) về số bài báo công bố quốc tế trong các ngành khoa học của Việt Nam và một số nước trong 11 năm (1.1997-12.2007)

bố các bài báo được thẩm định quốc tế, chúng ta không có cơ sở để tin rằng họ làm việc nghiêm túc, đã cập nhật được kiến thức tiên tiến, áp dụng đúng phương pháp và có sáng tạo trên cơ sở các dữ liệu hạn chế có được... và người khác có thể tham khảo và yên tâm sử dụng phương pháp, kết quả của họ. So với các công bố lý thuyết thì các nghiên cứu ứng dụng có thuận lợi là riêng các đặc thù địa phương của vấn đề đã giúp đóng góp một phần tính mới cho nội dung bài báo để có thể được nhận đăng quốc tế.

Phó Thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân và GS Hoàng Tụy đã phát biểu gần đây, nguồn gốc chính của các yếu kém trong khoa học và giáo dục của chúng ta chính

là sự giả dối. Không vượt qua được trở ngại này, chúng ta sẽ không thể tiến lên và hội nhập.

Hỗ trợ nghiên cứu, thu hút, sử dụng và khuyến khích các nhà khoa học có năng lực

Chính sách hỗ trợ tài chính thỏa đáng, xét duyệt và đánh giá khách quan các đề tài nghiên cứu như đã nêu ở trên là yếu tố quyết định hàng đầu trong việc khuyến khích các nhà khoa học có năng lực dấn thân làm khoa học. Việc lập mới các Hội đồng chuyên môn dựa theo thành tích công nghệ và bài báo chuẩn mực quốc tế, trên cơ sở các thông tin mà Trung tâm Hỗ trợ đánh giá KH&CN có trách nhiệm thu thập sẽ tạo được niềm

tin cần có.

Hiện nay, một tỷ lệ lớn số công bố quốc tế của chúng ta do các nghiên cứu sinh ở nước ngoài mang lại. Từ việc công bố chung với thầy ở nước ngoài vươn tới tự công bố (nội lực độc lập từ trong nước) là bước tiến lớn của các TS trẻ, mà chúng ta cần có chính sách quan tâm hỗ trợ thích đáng. Họ cần được cấp kinh phí nghiên cứu và tạo điều kiện để được thử thách.

Các nhà quản lý của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã bắt đầu đề cập yêu cầu luận văn TS phải có bài báo công bố quốc tế. Tuy nhiên, phải bắt đầu từ đòi hỏi đó cho các chức danh GS, nghiên cứu viên cao cấp, rồi đến PGS, nghiên cứu viên chính, thầy hướng dẫn, trước tiên là trong các lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật. Cần xét ưu tiên phong chức danh, tăng lương trước thời hạn cho các nhà khoa học có thành tích công bố quốc tế, sáng chế và sản phẩm công nghệ mới. Điều này cũng sẽ góp phần thu hút các nhà khoa học trẻ tài năng.

Bước đi của Trung tâm Thông tin KH&CN quốc gia (Bộ KH&CN) trong việc mua bản quyền truy cập điện tử tới hơn 2.000 tạp chí khoa học quốc tế (từ Science Direct) là rất đáng khích lệ, tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học trong nước đăng ký sử dụng (danh sách này sẽ tiếp tục được mở rộng). Đây là cửa sổ không thể thiếu để các nhà khoa học trong nước tiếp cận thông tin khoa học quốc tế.

Đầu tư cơ sở vật chất cho nghiên cứu khoa học là rất cần thiết, nhưng phải đúng người, đúng chỗ để tiền đầu tư thực sự có hiệu quả. Trong đánh giá nhân lực khoa học và hiệu quả đầu tư theo thành tích bài báo và công nghệ theo chuẩn mực quốc tế cần thẩm định các báo cáo kết quả, thô nhất là xem tác giả và địa chỉ bài báo cụ thể có phải là bài nội lực và thực hiện tại Việt Nam hay ở nước ngoài, nhưng chính xác hơn là phải có các nhà chuyên môn kiểm tra nội dung bài và xem có đúng là đã dùng thiết bị ở Việt Nam? Sáng chế cũng có các mức đăng ký trong nước và quốc tế.

Nói tóm lại, chất lượng là vấn đề cơ bản của khoa học Việt Nam hiện nay ■