

Năng suất khoa học Việt Nam qua công bố quốc tế 2001-2015

Nguyễn Văn Tuấn

Viện nghiên cứu y khoa Garvan, Úc

Liên quan đến ấn phẩm (hay năng suất) khoa học của Việt Nam, có ba câu hỏi được đặt ra: (1) Xu hướng công bố quốc tế của Việt Nam trong thời gian gần đây so với các nước trong vùng ra sao? (2) Đã có một sự biến chuyển tích cực nào về nội lực khoa học trong thời gian qua? (3) Chất lượng nghiên cứu khoa học của Việt Nam có gia tăng theo số lượng hay không? Thông qua việc phân tích các dữ liệu chủ chốt, tác giả góp phần trả lời các câu hỏi trên, đồng thời đưa ra một số nhận xét liên quan đến vấn đề đầu tư cho khoa học và công nghệ (KH&CN).

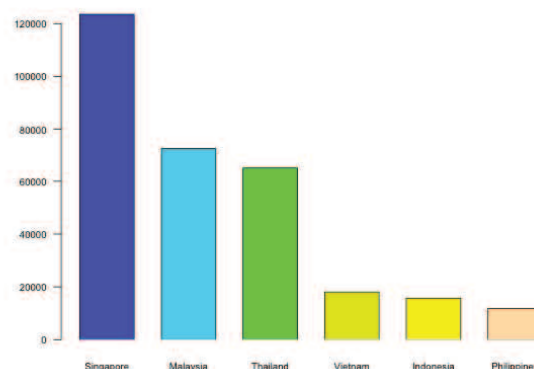
KH&CN đã giúp nhiều quốc gia thoát khỏi tình trạng lạc hậu. Quá trình phát triển của Hàn Quốc và Đài Loan là hai ví dụ điển hình về vai trò quan trọng của KH&CN. Ngày nay, Hàn Quốc là một cường quốc KH&CN ở châu Á, có thể nói là gần ngang hàng với Nhật Bản. Thành tựu ngoạn mục của Hàn Quốc do nhiều yếu tố, nhưng quan trọng nhất vẫn là đầu tư cho KH&CN. Do đó, chúng ta có thể kỳ vọng một mối liên quan giữa lượng thông tin khoa học và mức độ tri thức hoá của nền kinh tế. Thật vậy, trong một nghiên cứu trước đây, chúng tôi đã phát hiện một mối tương quan khá chặt chẽ giữa số ấn phẩm khoa học và chỉ số kinh tế tri thức.

Đánh giá hiệu quả đầu tư cho KH&CN là một việc làm rất khó, vì khoa học và nghiên cứu khoa học không có những sản phẩm thương mại hoá cụ thể. Tuy nhiên, có thể nói rằng khoa học là một hệ thống sản xuất thông tin. Thông tin khoa học đóng vai trò rất quan trọng cho công nghệ, vì chính thông tin khoa học dẫn đến sáng chế và đổi mới công nghệ. Thông tin và dữ liệu khoa học thường được thể hiện qua các ấn phẩm được công bố trên các tạp san có bình duyệt. Vì thế, một cách đánh giá hiệu quả đầu tư cho khoa học ở cấp vĩ mô là qua phân tích các ấn phẩm khoa học.

Xu hướng công bố quốc tế

Trong thời gian 15 năm qua (2001-2015), các nhà khoa học Việt Nam đã công bố được 18.076 bài

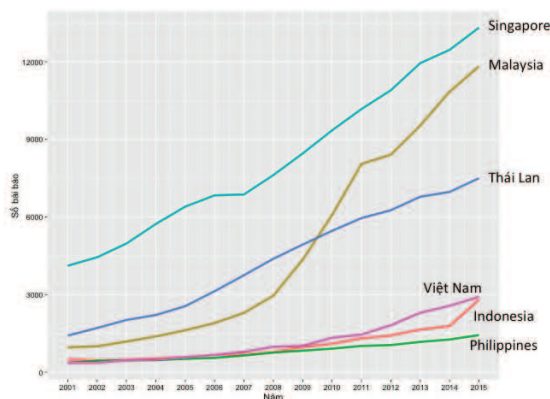
báo khoa học trên các tạp san trong danh mục ISI. So sánh với các nước Đông Nam Á trong cùng thời kỳ, số bài báo khoa học của Việt Nam đã vượt qua Indonesia và Philippines, nhưng vẫn còn thấp hơn so với Thái Lan, Malaysia và Singapore (biểu đồ 1). Thật vậy, số bài báo khoa học của Việt Nam chỉ mới bằng 28% của Thái Lan, 25% của Malaysia và 15% của Singapore.



Biểu đồ 1: số bài báo khoa học công bố trên những tạp san thuộc danh mục ISI trong thời gian 2001-2015 của một số nước Đông Nam Á

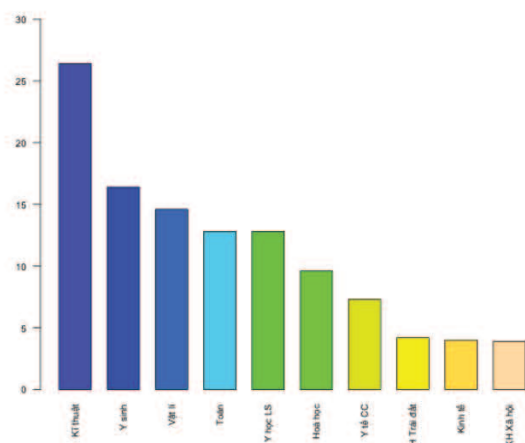
Số bài báo liên tục tăng nhanh, từ 362 bài (2001) lên 2.906 bài (2015). Tính trung bình, tỷ lệ tăng trưởng mỗi năm là 17%. Tỷ lệ tăng trưởng của Việt Nam có phần cao hơn so với Thái Lan (13%/năm), nhưng thấp hơn so với Malaysia (22%/năm). Malaysia xuất phát thấp hơn Thái Lan, nhưng có tỷ

lệ tăng trưởng cao, đến nay đã vượt qua Thái Lan, và dự kiến sẽ vượt qua Singapore trong vài năm tới (biểu đồ 2).



Biểu đồ 2: tăng trưởng công bố quốc tế của một số nước Đông Nam Á trong thời gian 2001-2015

Phân tích theo một số lĩnh vực nghiên cứu chính cho thấy, các lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng chiếm đa số công bố quốc tế của Việt Nam (biểu đồ 3). Đứng đầu danh sách là các lĩnh vực liên quan đến y học (y sinh, y học lâm sàng, y tế công cộng), chiếm 36,3% tổng số công bố quốc tế. Kế đến là kỹ thuật và công nghệ (chiếm 26% tổng số), vật lý (15%), toán học (13%). Khoa học xã hội và kinh tế đóng góp ít nhất, mỗi lĩnh vực có tỷ trọng 4%.



Biểu đồ 3: tỷ trọng (%) công bố quốc tế trong một số lĩnh vực nghiên cứu chính của khoa học Việt Nam (2001-2015)

Bảng 1: số bài báo khoa học nguyên thủy (original articles) công bố trên các tạp san trong danh mục ISI (2001-2015)

Lĩnh vực nghiên cứu	2001-2005	2006-2010	2011-2015	Tỷ lệ tăng trưởng (%)
Tất cả các lĩnh vực	2.250	4.776	11.018	17,0
Toán học	305	676	1.329	15,8
Vật lý	399	690	1.548	13,8
Hóa học	177	357	1.206	21,3
Kỹ thuật và công nghệ	409	978	3.369	22,6
Khoa học trái đất	89	196	475	18,2
Y học lâm sàng	340	732	1.236	14,1
Y tế công cộng	215	438	670	12,2
Y sinh học	421	849	1.691	14,7
Khoa học xã hội	79	198	422	20,0
Kinh tế	71	247	399	18,9

Nhìn chung, tất cả các lĩnh vực nghiên cứu đều ghi nhận tốc độ tăng trưởng trên 12%/năm (bảng 1). Lĩnh vực nghiên cứu có tỷ lệ tăng trưởng cao nhất là kỹ thuật và công nghệ (22,6%), kế đến là hoá học (21,3%) và khoa học xã hội (20%). Các lĩnh vực nghiên cứu có tỷ lệ tăng trưởng thấp bao gồm y tế công cộng (12,2%), vật lý (13,8%), y học lâm sàng (14,1%) và y sinh học (14,7%).

"Nội lực"

Một trong những vấn đề người viết bài này từng nêu là một số lĩnh vực trong khoa học Việt Nam có nguy cơ lệ thuộc đồng nghiệp nước ngoài. Để thẩm định tình hình trong thời gian qua, xin chia những bài báo thành hai nhóm: nhóm 1 gồm những bài báo mà tất cả tác giả xuất phát từ các trường/viện trong nước (tạm gọi là "thuần Việt"), và nhóm 2 gồm những bài báo có tác giả với địa chỉ trường/viện ở nước ngoài (hợp tác quốc tế).

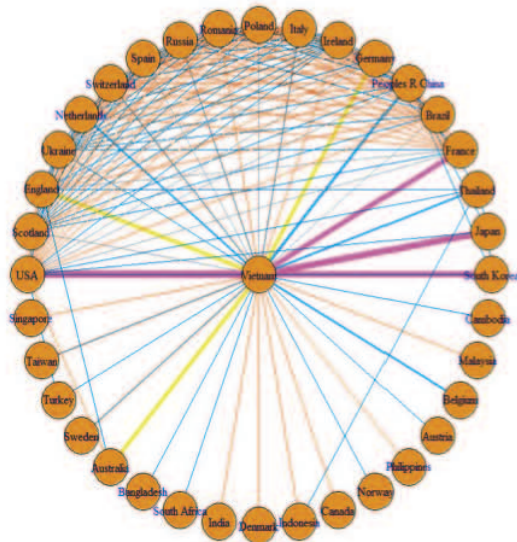
Tính chung, tỷ lệ số bài báo thuần Việt là 23%. Nói cách khác, hơn 3/4 công bố quốc tế của Việt Nam có sự hợp tác với các trường/viện quốc tế, và tỷ lệ này còn khá cao so với Thái Lan và Malaysia (56%). Tỷ lệ này có xu hướng giảm theo thời gian, nhưng mức độ giảm rất nhẹ. Chẳng hạn, trong thời gian 2001-2005, tỷ lệ hợp tác quốc tế là gần 80%, nhưng đến thời gian 2011-2015 thì còn 76%.

Tuy nhiên, có sự khác biệt về mức độ hợp tác quốc tế giữa các lĩnh vực nghiên cứu (bảng 2). Các lĩnh vực có tỷ lệ hợp tác quốc tế cao nhất (trên 85%) là y tế công cộng, y học lâm sàng, khoa học trái đất, khoa học xã hội và y sinh học; các lĩnh vực như hoá học, kỹ thuật và công nghệ cũng có tỷ lệ hợp tác quốc tế khá cao.

Bảng 2: Tỷ trọng (%) hợp tác quốc tế trong các bài báo khoa học của Việt Nam (2001-2015)

Lĩnh vực nghiên cứu	2001-2005	2006-2010	2011-2015	Tính chung 2001-2015
Tất cả các lĩnh vực	79,2	78,7	76,1	77,0
Toán học	40,0	42,5	42,5	41,2
Vật lý	71,7	68,3	68,4	68,8
Hóa học	89,8	83,2	75,5	78,9
Kỹ thuật và công nghệ	76,8	77,2	73,1	74,3
Khoa học trái đất	88,8	91,3	90,5	90,2
Y học lâm sàng	91,8	90,7	89,6	90,6
Y tế công cộng	95,4	92,5	92,2	93,8
Y sinh học	95,7	94,6	85,3	89,4
Khoa học xã hội	78,9	75,7	78,9	90,4
Kinh tế	63,3	70,7	67,5	67,9

Biểu đồ 4 cho thấy, các nhà khoa học Việt Nam hợp tác với đồng nghiệp của hơn 150 quốc gia trên thế giới. Trong nhiều trường hợp, nhiều nhà khoa học của 5 nước cùng hợp tác trong một dự án, và có vài trường hợp nghiên cứu vật lý có hơn 100 quốc gia tham gia (kể cả Việt Nam). Nhìn chung, Việt Nam có xu hướng hợp tác với các nước phương Tây. 10 nước Việt Nam có hợp tác nhiều nhất là Mỹ (2.416 bài), Nhật Bản (2.283), Hàn Quốc (1.955), Pháp (1.887), Anh (1.392), Úc (1.384), Đức (1.321), Trung Quốc (1.183), Hà Lan (913) và Thái Lan (747). Hai nước Nga và Na Uy cũng có hợp tác nhưng số lượng thấp hơn các quốc gia vừa nêu.



Biểu đồ 4: biểu đồ mạng về hợp tác quốc tế trong nghiên cứu khoa học của Việt Nam (2001-2015). Đường biểu diễn càng dày có nghĩa là số bài báo khoa học hợp tác giữa Việt Nam và nước đó càng cao

Một điểm đáng chú ý là có sự thay đổi trong xu hướng hợp tác với các quốc gia. Trong thời gian 2001-2005, số ấn phẩm quốc tế có tác giả Nhật Bản đứng đầu bảng (342 bài), kế đến là Mỹ (282) và Pháp (282). Nhưng 10 năm sau (2011-2015), hợp tác với Mỹ đứng đầu bảng (1.570 bài), kế đến là Hàn Quốc (1.316), Nhật Bản (1.244) và Pháp (1.128). Hợp tác nghiên cứu với Úc và Anh có tăng trưởng trong thời gian 10 năm qua, nhưng tốc độ vẫn thấp hơn so với Mỹ và Hàn Quốc (bảng 3).

Bảng 3: 12 quốc gia có hợp tác nghiên cứu khoa học với Việt Nam thể hiện qua công bố quốc tế trong thời gian 2001-2015

Quốc gia	2001-2005	2006-2010	2011-2015	Tổng số
Mỹ	282	564	1.570	2.416
Nhật Bản	342	697	1.244	2.283
Hàn Quốc	147	492	1.316	1.955
Pháp	282	477	1.128	1.887
Anh	171	336	885	1.392
Úc	142	366	876	1.384
Đức	125	276	920	1.321
Trung Quốc	81	220	882	1.183
Hà Lan	99	235	579	913
Thái Lan	94	224	429	747
Nga	48	93	570	711
Na Uy	6	37	84	127

Chất lượng nghiên cứu

Rất khó đánh giá chất lượng nghiên cứu, nhưng hai chỉ số được giới khoa học sử dụng thường xuyên là chỉ số trích dẫn và chỉ số tác động của tập san. Một công trình nghiên cứu sau khi công bố nếu có chất lượng tốt thường được trích dẫn cao hơn những công trình kém chất lượng. Thời gian trích dẫn có thể khác biệt giữa các lĩnh vực nghiên cứu, nhưng nhiều nghiên cứu về trích dẫn cho thấy khoảng thời gian 5 năm là cần thiết cho một công trình khoa học được chú ý và trích dẫn. Do đó, trong bài này, chúng tôi chọn những bài báo công bố trong khoảng thời gian 2006-2010, và tính chỉ số trích dẫn cho đến năm 2015.

Tính chung, chỉ số trích dẫn trung bình (tính bằng số trung vị) của các bài báo khoa học Việt Nam là 6. 1/4 số bài báo có chỉ số trích dẫn bằng 1. 3/4 số bài báo có chỉ số trích dẫn 6 hoặc thấp hơn. Có 18%

DIỄN ĐÀN

trong số 4.776 bài báo chưa bao giờ được trích dẫn 5 năm sau đó. Trong số những bài chưa bao giờ được trích dẫn, 28% là từ lĩnh vực toán học, 21% từ các bài báo về kỹ thuật và công nghệ, và 14% từ các bài báo ngành vật lý.

Bảng 4 trình bày chỉ số trích dẫn (dùng số trung bình) cho các công trình thuần Việt và công trình có hợp tác quốc tế. Tính chung cho tất cả các lĩnh vực nghiên cứu, chỉ số trích dẫn của các bài báo có hợp tác quốc tế (16,4) cao gấp 3 lần so với những bài báo thuần Việt (chỉ số trích dẫn trung bình 5,2).

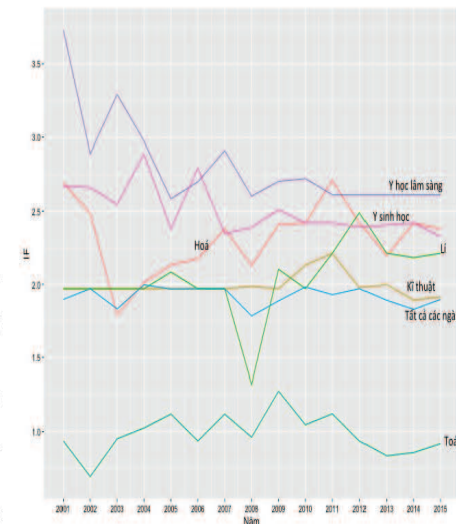
Bảng 4: chỉ số trích dẫn trung bình cho những bài báo công bố trong thời gian 2006-2010 phân chia theo lĩnh vực nghiên cứu và hợp tác quốc tế

Lĩnh vực nghiên cứu	Bài báo thuần Việt	Bài báo có hợp tác quốc tế	Tỷ số so sánh
Toán học	4,36	10,23	2,35
Vật lý	5,40	14,68	2,72
Hóa học	7,32	11,71	1,60
Kỹ thuật và công nghệ	6,07	14,82	2,44
Khoa học trái đất	13,17	24,06	1,83
Y học lâm sàng	7,74	24,21	3,12
Y tế công cộng	7,93	16,55	2,09
Y sinh học	8,87	20,04	2,26
Khoa học xã hội	10,17	8,58	0,84
Kinh tế	2,15	9,78	4,55

Kết quả phân tích theo lĩnh vực nghiên cứu cho thấy, ngoại trừ khoa học xã hội, trong tất cả các lĩnh vực khác, bài báo có “yếu tố quốc tế” đều có chỉ số trích dẫn cao hơn bài báo thuần Việt. Chẳng hạn như trong lĩnh vực y học lâm sàng, chỉ số trích dẫn của các bài báo thuần Việt là 7,74, nhưng bài báo có hợp tác quốc tế có chỉ số trích dẫn cao hơn 3,1 lần. Cần nhắc lại rằng 91% số bài báo y học lâm sàng là có hợp tác quốc tế. Ngay cả trong lĩnh vực toán học, bài báo có hợp tác quốc tế vẫn có chỉ số trích dẫn cao gấp 2,4 lần so với bài báo thuần Việt. Đặc biệt trong lĩnh vực kinh tế, các bài báo có hợp tác quốc tế (chiếm 68% tổng số) có chỉ số trích dẫn cao gấp 4,5 lần so với bài báo thuần Việt.

Một chỉ số khác để đánh giá chất lượng nghiên cứu là qua chỉ số tác động (Impact factor - IF) của tập san khoa học. Giả định đằng sau chỉ số này là công trình nghiên cứu có chất lượng cao, tác giả thường chọn tập san có IF cao để công bố. Những công trình công bố trên các tập san có IF cao cũng thường có chỉ số trích dẫn cao, tuy không phải là quy luật bất định. Chỉ số tác động IF dù bị chỉ trích nhiều (và chỉ trích đúng) nhưng vẫn là một trong những thước đo đơn giản mà các đại học và cơ quan quản lý khoa học dùng để đánh giá chất lượng nghiên cứu khoa học.

Biểu đồ 5 trình bày chỉ số IF trung bình trong thời gian 2001-2015 của các bài báo khoa học từ Việt Nam. Tính chung, đa số các bài báo khoa học Việt Nam được công bố trên các tập san có IF thấp. Năm 2001, số trung vị IF của các bài báo khoa học từ Việt Nam là 1,897; năm 2006: 1,970; năm 2010: 1,982; và 2015: 1,897. Kết quả này cho thấy tính trên chỉ số IF, chất lượng khoa học Việt Nam không thay đổi đáng kể trong thời gian 15 năm qua.



Biểu đồ 5: chỉ số IF trung bình của những tập san khoa học công bố những bài báo khoa học từ Việt Nam

Tuy nhiên, biểu đồ 5 còn cho thấy chỉ số IF của một số ngành đã giảm khá rõ rệt. Chẳng hạn như ngành toán, chỉ số IF trung bình trong những năm 2009-2012 là từ 1,05 đến 1,28, nhưng tính từ 2013 đến 2015 thì chỉ số này giảm xuống trong khoảng 0,84 đến 0,94. Tương tự, nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ cũng giảm về chỉ số IF, từ 2,13-2,21 trong thời gian 2010-2011 xuống còn 1,89 trong thời gian 2012-2015. Ngược lại với ngành toán, kỹ thuật và công nghệ; vật lý có xu hướng tăng chỉ số IF, từ 1,97 trong những năm 2006-2010 tăng lên 2,18-2,22 trong những năm 2011-2015. Các lĩnh vực khác như hoá học, y học lâm sàng, y sinh học... thì không có một sự biến chuyển đáng kể về IF.

Vài nhận xét

Nhà nước đã và đang tăng cường đầu tư cho hoạt động KH&CN, nhưng hiệu quả của đầu tư chưa được đánh giá một cách đầy đủ và hệ thống. Vì một trong những “sản phẩm” quan trọng của nghiên cứu khoa học, bất kể là khoa học cơ bản hay khoa học ứng dụng, là bài báo khoa học trên các tạp san quốc tế, nên một cách đánh giá đầu tư là qua phân tích công bố quốc tế. Bài viết này đã phân tích công bố quốc tế của Việt Nam trong thời gian 2001-2015, cho thấy “bức tranh” chung về sự tăng trưởng của hoạt động khoa học về lượng, nhưng chưa có một sự biến chuyển đáng kể về chất. Một khía cạnh toát lên từ kết quả phân tích này là nguy cơ lệ thuộc nước ngoài về nghiên cứu khoa học vẫn còn quá cao.

Tuy số bài báo khoa học trên các tạp san quốc tế của Việt Nam tăng nhanh trong thời gian gần đây (17%/năm), nhưng vì điểm xuất phát thấp nên vẫn còn một khoảng cách khá xa so với hai nước đang lên là Thái Lan và Malaysia, cũng như Singapore. Thật vậy, cho đến nay, số bài báo khoa học của Việt Nam vẫn chỉ bằng 15% của Singapore và thấp hơn 1/3 của Thái Lan và Malaysia. Với tốc độ tăng trưởng như hiện nay, có thể ước tính rằng đến năm 2030, số bài báo khoa học của Việt Nam cũng chỉ bằng Singapore năm 2015, và đến năm 2025 Việt Nam cũng chỉ bằng Thái Lan của năm 2015. Nói cách khác, Việt Nam tụt hậu khoảng 10 năm so với Thái Lan và 15 năm so với Singapore.

Nhưng Việt Nam có khả năng bắt kịp các nước nêu trên. Hiện nay, theo thống kê của Bộ KH&CN, cả nước có 164.744 người tham gia nghiên cứu, và

trong số này có 37.480 người nghiên cứu chuyên nghiệp tại các viện và trung tâm nghiên cứu. Như vậy, chỉ tính trên số nhà nghiên cứu chuyên nghiệp, năng suất khoa học của Việt Nam là mỗi năm 13 người “sản xuất” ra được 1 bài báo khoa học trên các tạp san ISI. Nếu con số này giảm xuống 5 người thì Việt Nam sẽ có số bài báo khoa học tương đương với Thái Lan.

Một trong những chiến lược để nâng cao năng suất khoa học là tái tổ chức các labo nghiên cứu. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy, nhà khoa học có năng suất cao thường làm việc theo nhóm nhỏ (khoảng 5-10 người) trong một labo chuyên ngành. Mỗi labo do một nhà khoa học có uy tín quốc tế đứng đầu. Một trường đại học có thể có nhiều labo, và cùng chia sẻ tài nguyên và cơ sở vật chất nghiên cứu với nhau. Trong một hệ thống ngang như thế, năng suất khoa học sẽ tăng rất nhanh. Kinh nghiệm của Trường Đại học Tôn Đức Thắng và Trường Đại học Duy Tân (có khoảng 20 labo) cho thấy, với tổ chức chặt chẽ và tiêu chuẩn khoa học minh bạch cùng việc trao quyền tự chủ cho nhà khoa học, năng suất khoa học và chất lượng nghiên cứu cải tiến rất nhanh. Cho đến nay, Trường Đại học Tôn Đức Thắng đã trở thành 1 trong 5 trường/viện có công bố quốc tế cao nhất nước. Tất cả (100%) công trình của Trường Đại học Tôn Đức Thắng là do tác giả của Trường làm tác giả chính.

Số lượng công trình khoa học chỉ phản ánh mức độ hoạt động, chứ không nói lên chất lượng khoa học, vốn còn quan trọng hơn cả số lượng. Người ta đánh giá nhà khoa học không phải qua số lượng, mà qua chất lượng nghiên cứu khoa học; tương tự, đánh giá hoạt động khoa học của một quốc gia không thể nào bỏ qua chất lượng. Nhưng chất lượng nghiên cứu là một khía cạnh rất khó định lượng. Cách tốt nhất là đọc mỗi bài báo và đánh giá, nhưng cách làm này phi thực tế và cũng không khách quan. Do đó, giới nghiên cứu khoa học dùng các chỉ số gián tiếp như IF và chỉ số trích dẫn để đánh giá chất lượng khoa học.

Kết quả phân tích cho thấy, đại đa số các công trình nghiên cứu của Việt Nam hay xuất phát từ Việt Nam được công bố trên các tạp san có IF thấp. Chẳng hạn như 75% số bài báo lĩnh vực vật lý, kỹ thuật và công nghệ xuất hiện trên tạp san có

IF thấp hơn 2,8. Một số lĩnh vực nghiên cứu có xu hướng tăng IF, nhưng một số lĩnh vực có xu hướng giảm. Tuy nhiên, nhìn tổng thể thì chưa có một sự biến chuyển đáng kể trong thời gian 15 năm qua.

Hiện nay, các nhà khoa học Việt Nam chịu nhiều áp lực từ các cơ quan tài trợ về công bố quốc tế. Không quá khó hiểu khi nhà tài trợ đòi hỏi nhà khoa học phải có “sản phẩm”, và sản phẩm cụ thể nhất là bài báo khoa học. Nhưng vì tầm nhìn chưa được xa, nên các cơ quan tài trợ thường đòi hỏi phải có bài báo khoa học sớm nhất, trong vòng 2 năm hay thậm chí 1 năm sau khi được tài trợ. Đối với một số lĩnh vực thì đòi hỏi đó có lẽ không quá đáng, nhưng đối với các lĩnh vực nghiên cứu thực nghiệm thời gian 1 năm sau tài trợ để có bài báo khoa học là phi thực tế. Một công trình nghiên cứu có chất lượng cao cần một thời gian dài (thường hơn 1 năm) để có thể thu thập được dữ liệu để công bố. Nhưng trước áp lực công bố như thế, giới khoa học phải chọn chủ đề nghiên cứu đơn giản hoặc chủ đề “mì ăn liền” để có bài báo nhanh. Trong những trường hợp như vậy thì bài báo sẽ không bao giờ có cơ may xuất hiện trên các tập san có IF cao và cũng khó có thể thu hút sự chú ý của đồng nghiệp quốc tế. Điều này đòi hỏi cơ quan tài trợ phải có tầm nhìn xa và rộng, chứ không phải chỉ hạn hẹp trong vòng 1-2 năm.

Một xu hướng thú vị là các công trình có hợp tác quốc tế có chỉ số trích dẫn cao và được công bố trên các tập san có IF cao. Xu hướng này thật ra cũng phù hợp và từng được ghi nhận ở các nước đang phát triển. Khi phân tích chỉ số trích dẫn theo hợp tác quốc tế và vai trò của tác giả cho thấy, những công trình có hợp tác quốc tế và tác giả chính là người nước ngoài có chỉ số trích dẫn cao nhất. Kể đến là những công trình hợp tác quốc tế nhưng tác giả chính là người Việt Nam. Những công trình không có hợp tác quốc tế (tức thuần Việt) có chỉ số trích dẫn thấp nhất. Xu hướng này hiện hữu gần như trong tất cả các lĩnh vực nghiên cứu.

Tại sao công trình hợp tác quốc tế có chất lượng cao? Hợp tác nghiên cứu với các đồng nghiệp từ các nước đã phát triển có nhiều lợi thế. Họ có thể giúp đồng nghiệp trong nước chọn chủ đề nghiên cứu thích hợp, chủ đề mà cộng đồng khoa học quốc tế quan tâm; họ có thể đóng góp quan trọng về kỹ năng chuyên môn; họ cũng có thể nâng cao chất lượng

khoa học qua ứng dụng các công nghệ hiện đại. Ngoài ra, các đồng nghiệp thành danh ở nước ngoài có uy tín để gửi công trình Việt Nam đến những tập san có IF cao. Do đó, những công trình hợp tác có IF cao hơn hay chỉ số trích dẫn cao hơn các công trình thuần Việt là điều có thể hiểu được.

Tuy nhiên, hợp tác khoa học cũng có khi phải trả một cái giá về tự chủ. Các chuyên gia quản lý khoa học thường xem một tỷ lệ hợp tác cỡ 80% hay cao hơn là “lệ thuộc”. Nếu dùng tiêu chuẩn này, kết quả phân tích trong bài cho thấy đa số các lĩnh vực nghiên cứu của Việt Nam (như hoá học, khoa học trái đất, y học lâm sàng, y sinh học, y tế công cộng) có thể xem là đang trong tình trạng lệ thuộc. Và, đó là điều đáng quan tâm vì sau hơn 25 năm hợp tác quốc tế tình hình vẫn chưa có biến chuyển tích cực. Điều này có thể nói lên rằng “nội lực” khoa học Việt Nam trong những lĩnh vực vừa nêu chưa cao.

Tóm lại, những phân tích về công bố quốc tế của Việt Nam trong thời gian 2001-2015 cho thấy, hoạt động KH&CN đã tăng nhanh (trung bình 17%/năm), nhưng phần lớn sự tăng trưởng là do hợp tác quốc tế chứ không phải do nội lực. Một khía cạnh đáng quan tâm khác là chất lượng khoa học vẫn chưa tăng, nếu không muốn nói là giảm nhẹ ở một số lĩnh vực nghiên cứu. Những kết quả này có thể làm nền tảng để chúng ta phải suy nghĩ lại về chiến lược nghiên cứu khoa học và tổ chức hoạt động khoa học cấp vĩ mô và vĩ mô nhằm đạt được một sự tăng trưởng tốt hơn và bền vững hơn trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyen T.V, Pham L.T. (2011), “Scientific output and its relationship to knowledge economy: an analysis of ASEAN countries”, *Scientometrics*; **89**, pp.107-117.
2. Dữ liệu trình bày trong bài này được trích từ cơ sở dữ liệu Web of Science (WoS) của ISI Thomson. WoS bao gồm 11.762 tập san khoa học có bình duyệt. Tất cả các bài báo nguyên thủy (original papers) công bố trong thời gian 2001-2015 được tải về máy tính, và phân tích bằng chương trình máy tính R.