

# **CÔNG BỐ KHOA HỌC CỦA VIỆT NAM VÀ MỘT SỐ NƯỚC ASEAN GIAI ĐOẠN 2000-2009 QUA CHỈ DẪN TRÍCH DẪN KHOA HỌC**

ThS Cao Minh Kiêm  
*Cục Thông tin KH&CN Quốc gia*

*Thu thập và xử lý số liệu về các bài báo khoa học của Việt Nam, giai đoạn 2000-2009, đã được đưa vào các CSDL chỉ dẫn trích dẫn của Viện Thông tin Khoa học Mỹ qua gói sản phẩm ISI Web of Science. Xem xét mức độ trích dẫn của các bài báo và so sánh kết quả của Việt Nam với một số nước ASEAN.*

**Đ**ánh giá kết quả hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ (NC&PT) là một trong những nhiệm vụ mà bất kỳ quốc gia nào trên thế giới đều quan tâm thực hiện nhằm đề ra những định hướng và biện pháp đẩy mạnh hoạt động KH&CN. Việc đánh giá kết quả hoạt động KH&CN thông qua *Trắc lượng thư mục* (bibliometrics) có liên quan chặt chẽ với những công bố khoa học [1], tức là những bài báo khoa học được công bố trên các tạp chí khoa học có uy tín (có chỉ số tác động cao). Việc nghiên cứu sự biến động số lượng các bài báo này, tìm hiểu mức độ chúng được trích dẫn (là tài liệu tham khảo của những nghiên cứu khác) cho phép đánh giá năng suất và chất lượng của hoạt động NC&PT của quốc gia nói chung, của tổ chức KH&CN và các nhà nghiên cứu nói riêng.

Để cung cấp thông tin về tình hình công bố kết quả NC&PT của Việt Nam cho các nhà quản lý hoạt động KH&CN,

các nhà nghiên cứu chính sách KH&CN và mọi đối tượng quan tâm đến đánh giá hoạt động KH&CN của Việt Nam, chúng tôi tiến hành thu thập và xử lý số liệu về các bài báo khoa học đã được đưa vào những cơ sở dữ liệu (CSDL) chỉ dẫn trích dẫn của Viện Thông tin Khoa học Mỹ (ISI - Institute of Science Information)<sup>1</sup>. Trong bài này, chúng tôi giới thiệu kết quả tìm hiểu tình hình công bố khoa học của Việt Nam giai đoạn 2000-2009, xem xét mức độ được trích dẫn của các bài báo và so sánh kết quả này với một số nước ASEAN như Thái Lan, Malaixia, Indônexia, Philipin và Singapo.

## **1. Phương pháp nghiên cứu**

### **1.1. Nguồn thu thập dữ liệu về công bố khoa học**

Để lấy dữ liệu về công bố khoa học, chúng tôi sử dụng một số CSDL chỉ dẫn trích dẫn do Viện Thông tin Khoa học Mỹ xây dựng và cung cấp thông qua gói sản phẩm ISI Web of Science của Tập đoàn Thomson Reuter và tiện tích *Phân tích*

<sup>1</sup> Viện Thông tin Khoa học (ISI) thành lập năm 1960, được Thomson Scientific & Healthcare mua lại năm 1992, hiện được gọi tắt là Thomson ISI. Các CSDL SCI-Expanded, SSCI và A&HCI được Thomson Reuters Corporation cung cấp trên trang web ISI Web of Knowledge.

## *Nghiên cứu - Trao đổi*

(Analyzer) của hệ thống này. Những CSDL được sử dụng gồm **Science Citation Index Expanded (SCI)** - Chỉ dẫn trích dẫn khoa học mở rộng, **Social Science Citation Index (SSCI)** - Chỉ dẫn trích dẫn khoa học xã hội và **Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)** - Chỉ dẫn trích dẫn nghệ thuật và nhân văn. Những CSDL này được truy cập thông qua dịch vụ *Bạn đọc đặc biệt* của Thư viện KH&CN Quốc gia thuộc Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (<http://db.vista.gov.vn>). Dữ liệu được khai thác ngày 9/11/2010.

Những CSDL chỉ dẫn trích dẫn trên *Web of Knowledge* của Thomson Reuter bao quát khoảng 10.000 tạp chí có hệ số tác động cao cũng như các bài báo đăng trong trên 120.000 kỷ yếu hội nghị khoa học quốc tế [2]. Dưới đây là mô tả sơ bộ các CSDL:

– **Science Citation Index Expanded (SCI)** là CSDL về chỉ dẫn trích dẫn trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật. SCI xử lý trên 6.650 tạp chí thuộc 150 ngành khoa học tự nhiên, khoa học công nghệ, khoa học nông nghiệp, y học và dược học với độ sâu hồi cố đến năm 1900. SCI có mức độ cập nhật dữ liệu đạt khoảng 19.000 biểu ghi/tuần và khoảng 423.000 biểu ghi tài liệu tham khảo/tuần. Từ năm 1991, khoảng 70% biểu ghi trong CSDL đã có tóm tắt của tác giả;

– **Social Science Citation Index (SSCI)** xử lý trên 1.950 tạp chí thuộc hơn 50 ngành khoa học xã hội và một số bài riêng lẻ, chọn lọc từ 3.300 tạp chí của các nhà xuất bản có uy tín trong lĩnh vực khoa học xã hội và khoa học nhân văn. CSDL cung cấp khả năng truy cập thông

tin thư mục với độ sâu hồi cố tới năm 1956. Trung bình mỗi tuần CSDL được cập nhật khoảng 2.900 biểu ghi và bổ sung khoảng 60.000 biểu ghi tài liệu tham khảo. Từ năm 1992, khoảng 60% biểu ghi thư mục đã có tóm tắt của tác giả bằng tiếng Anh;

– **Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)** là CSDL đa ngành, xử lý trên 1.160 tạp chí hàng đầu thế giới về khoa học xã hội và khoa học nhân văn. Ngoài ra, A&HCI còn xử lý một số bài báo chọn lọc từ hơn 6.800 tạp chí khoa học nói chung. Độ sâu hồi cố của CSDL là đến năm 1975. CSDL có mức độ cập nhật khoảng 2.300 biểu ghi/tuần với khoảng 15.250 biểu ghi tài liệu tham khảo/tuần. Từ năm 2000, hầu hết các bài được xử lý vào CSDL có tóm tắt của tác giả.

### *1.2. Phương pháp tìm và phân tích dữ liệu*

– *Phương pháp tìm*: để thu thập dữ liệu về công bố khoa học từ các CSDL trên, phương pháp sau đây đã được sử dụng.

Biểu thức tìm được thực hiện với các quy ước sau:

+ Từ khoá tên nước bằng tiếng Anh (Vietnam, Viet Nam, Thailand, Malaysia, Indonesia, Philippines, Singapore) với hạn chế trong trường địa chỉ tác giả (address) và thời gian dữ liệu từ 2000 đến 2010.

+ Kết quả tìm được chính xác hoá bằng sử dụng công cụ phân tích theo yếu tố quốc gia/lãnh thổ (countries/territories)

Với quy ước như vậy, kiểu công thức tìm sẽ như sau:

## Nghiên cứu - Trao đổi

Address=(Vietnam or Viet nam)

Refined by:Countries/Territories=(Vietnam)

Timespan:=2000-2010.Databases=SCI-EXPANDED,SSCI,A&HCI

– *Phân tích dữ liệu:* công cụ phân tích của Web of Knowledge được sử dụng để phân tích dữ liệu theo những khía cạnh sau:

- + Theo năm công bố (publication year);
- + Theo chủ đề nghiên cứu (subjects);
- + Theo cơ quan nghiên cứu (institution).

Ngoài ra, công cụ *Create Citation Report* (tạo báo cáo trích dẫn) của hệ thống cũng được sử dụng để lấy số liệu về tổng số lần được trích dẫn và số lần trích dẫn bình quân của một bài báo.

### 2. Kết quả

#### 2.1. Số bài báo công bố được xử lý trong CSDL của ISI Web of Science theo năm xuất bản

Với phương pháp tìm kiếm nêu trên, một bài báo được xử lý và đưa vào CSDL chỉ dẫn trích dẫn của ISI Web of Science sẽ được coi là của nước công bố khi có ít

**Bảng 1.** Số bài báo của Việt Nam và một số nước ASEAN đăng trên các tạp chí được xử lý bởi ISI Web of Science giai đoạn 2000-2009.

Năm XB	Việt Nam	Thái Lan	Malaixia	Indônêxia	Philipin	Singapo
2000	353	1.413	941	510	483	4.187
2001	393	1.614	1.046	548	405	4.619
2002	410	1.957	1.084	547	524	5.022
2003	543	2.398	1.370	576	558	5.721
2004	497	2.553	1.519	619	563	6.578
2005	639	3.074	1.786	698	706	7.328
2006	716	3.823	2.100	846	713	7.814
2007	875	4.408	2.473	837	764	7.864
2008	1.064	5.218	3.425	965	902	8.840
2009	1.112	6.046	4.822	1.221	947	9.429
Tổng cộng	6.602	32.504	20.566	7.367	6.565	67.402
Trung bình năm giai đoạn 2000-2009	660,20	3.250,40	2.056,60	736,70	656,5	6.740,20
Trung bình năm giai đoạn 2000-2005	472,50	2.168,17	1.291	583	539,83	5.575,83
Trung bình năm giai đoạn 2005-2009	941,75	4.873,75	3.205	967,25	831,5	8.486,75

**Ghi chú:** số liệu được khai thác ngày 9/11/2010. Lưu ý rằng, số bài báo được công bố trước năm 2007 có thể ổn định, trong khi số liệu của năm 2008 và 2009 có thể bị thay đổi (tuy không nhiều) tùy thuộc vào thời gian tìm số liệu, do một số bài báo của những năm này có thể vẫn đang tiếp tục được xử lý và cập nhật vào CSDL.

## Nghiên cứu - Trao đổi

nhất một trong số các tác giả của bài báo đã khai báo địa chỉ tổ chức/cơ quan nghiên cứu ở/của nước đó. Thông tin về địa chỉ hoặc nơi làm việc của tác giả được chính các tác giả cung cấp trong bài báo đăng trên tạp chí và được ISI xử lý và đưa vào CSDL. Vì vậy, trong bài viết này, một bài báo được coi là của Việt Nam khi có ít nhất một tác giả là người Việt Nam hoặc làm việc cho cơ quan/tổ chức Việt Nam.

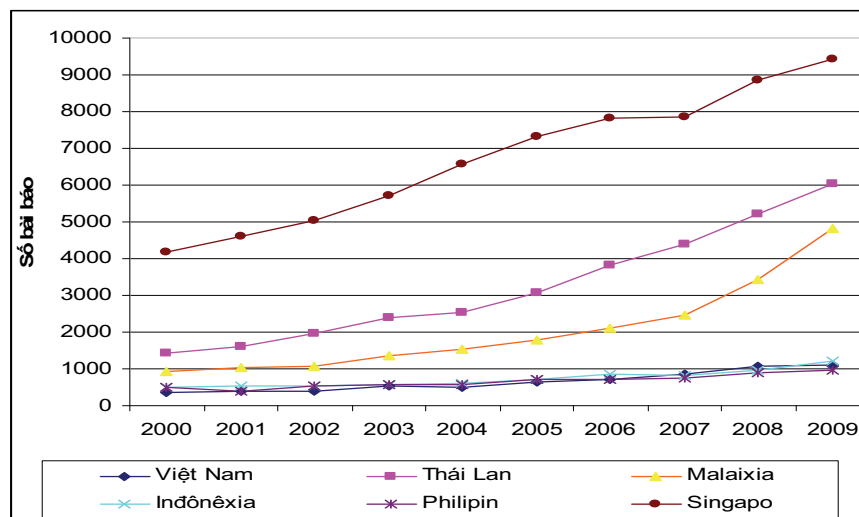
Số bài báo được coi là của Việt Nam và một số nước ASEAN công bố trên những tạp chí quốc tế được xử lý đưa vào ba CSDL nói trên giai đoạn 2000-2009 được trình bày trong Bảng 1. Số liệu năm 2010 không được khai thác vì nhiều tạp chí của năm 2010 vẫn chưa được phát hành hoặc đã được phát hành nhưng chưa kịp xử lý để đưa vào CSDL.

Bảng 1 cho thấy, trong vòng 10 năm, từ 2000 đến 2009, có 6.602 bài báo với ít nhất một tác giả người Việt hoặc làm việc cho Việt Nam trở lên được công bố trên

các tạp chí được xử lý bởi ISI Web of Science. Con số này tương đương với số lượng bài báo của Indônêxia-7.367 bài và Philipin-6.565 bài, nhưng chỉ bằng 1/3 số bài báo của Malaixia-20.566 bài, 1/5 của Thái Lan và 1/10 của Singapo.

Xem xét về trung bình số bài báo được công bố trong một số giai đoạn cho thấy, Việt Nam có mức tăng từ trung bình 472,50 bài/năm giai đoạn 2000-2005 lên 941,75 bài/năm giai đoạn 2006-2009 (gấp 2 lần). Tuy nhiên, mức tăng tương ứng cùng giai đoạn của Malaixia ấn tượng hơn, từ trung bình 1.291 bài/năm lên 3.205 bài/năm (gần gấp 3 lần).

Hình 2 cho thấy, mức độ tăng số bài báo công bố hằng năm của Việt Nam không cao và tương đương với mức của Indônêxia và Philipin, kém hơn so với Thái Lan, Malaixia và Singapo. Số bài báo công bố của Malaixia tăng đáng kể, đặc biệt từ năm 2007, xu thế tăng nhanh khá rõ rệt.



**Hình 2.** Biểu đồ số bài báo công bố hằng năm của Việt Nam và một số nước ASEAN giai đoạn 2000-2009

## Nghiên cứu - Trao đổi

Tỷ lệ tăng số bài báo công bố năm sau so với năm trước được tính theo công thức sau:

$$R_{y+1} = \frac{N_{y+1} - N_y}{N_{y+1}} \times 100\%$$

Trong đó:

$R_{y+1}$  : Tỷ lệ tăng số bài báo của năm y+1 so với năm y (%)

$N_y$  : Số bài báo của năm y

$N_{y+1}$  : Số bài báo năm y+1

Tỷ lệ tăng số bài báo công bố trên tạp chí quốc tế giai đoạn 2000-2009 của Việt Nam và một số nước ASEAN được trình bày trong Bảng 2 cho thấy, chỉ có Thái Lan, Malaixia và Singapo có tỷ lệ tăng hằng năm luôn dương. Tỷ lệ này của Việt Nam là 14,28%/năm, cao hơn của Indônêxia, Philipin và Singapo nhưng thấp hơn của Thái Lan-17,64% và Malaixia-20,47%.

**Bảng 2.** Tỷ lệ tăng số bài báo, đăng trên các tạp chí được xử lý bởi ISI Web of Science giai đoạn 2000-2009, so với năm trước của Việt Nam và một số nước ASEAN

Đơn vị: %

Năm	Nước					
	Việt Nam	Thái Lan	Malaixia	Indônêxia	Philipin	Singapo
2001	11,33	14,23	11,16	7,45	-16,15	10,32
2002	4,33	21,25	3,63	-0,18	29,38	8,72
2003	32,44	22,53	26,38	5,30	6,49	13,92
2004	-8,47	6,46	10,88	7,47	0,90	14,98
2005	28,57	20,41	17,58	12,76	25,40	11,40
2006	12,05	24,37	17,58	21,20	0,99	6,63
2007	22,21	15,30	17,76	-1,06	7,15	0,64
2008	21,60	18,38	38,50	15,29	18,06	12,41
2009	4,51	15,87	40,79	26,53	4,99	6,66
Trung bình	14,28	17,64	20,47	10,53	8,58	9,52

Bảng 2 cũng cho thấy, tỷ lệ tăng số bài báo của Việt Nam không ổn định. Năm 2004, tỷ lệ này của cả ba nước Việt Nam, Thái Lan và Malaixia đều sụt giảm, tuy nhiên, của Thái Lan và Malaixia vẫn là dương, trong khi của Việt Nam là âm (-8,47%). Từ năm 2007, Malaixia có tỷ lệ tăng bài báo công bố quốc tế khá cao, từ

17,76% năm 2007 lên 38,50% năm 2008 và 40,79% năm 2009.

### 2.2. Chủ đề nghiên cứu

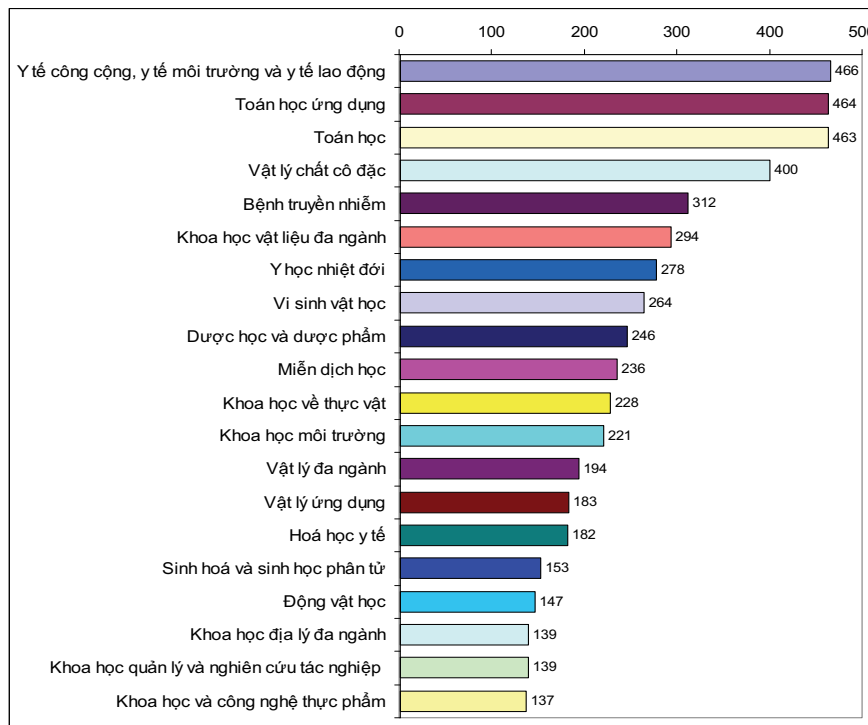
Công cụ phân tích cho phép xác định (ở mức độ nào đó) những chủ đề (hay lĩnh vực) nghiên cứu mà một nước có thể mạnh (dựa trên số bài báo công bố trong những lĩnh vực đó). Chủ đề nghiên cứu ở

## Nghiên cứu - Trao đổi

đây được quy định theo phân loại chủ đề nghiên cứu do ISI Web of Science xây dựng.

Do các bài báo được xử lý đưa vào CSDL ISI Web of Science của Việt Nam và một số nước ASEAN giai đoạn

2000-2009 bao quát rất nhiều lĩnh vực nghiên cứu, nên trong bài viết này, chỉ khoảng 30 chủ đề có số bài báo đăng tải nhiều nhất được chọn lọc trình bày. Số liệu về số bài báo theo chủ đề nghiên cứu và tỷ lệ trên tổng số của Việt Nam được trình bày trong Hình 2.



**Hình 2.** Biểu đồ những chủ đề nghiên cứu có số bài báo công bố nhiều nhất của Việt Nam giai đoạn 2000-2009 (chỉ thể hiện 20 chủ đề đầu tiên).

Hình 2 cho thấy, chủ đề mà Việt Nam có số bài công bố nhiều nhất là y tế công cộng, môi trường và lao động (Public, environmental and occupational health) với 466 bài (chiếm 7,10% số bài). Tiếp đó là toán học ứng dụng- 464 bài (7,08%) và toán học nói chung- 463 bài (7,06%). Vật lý cũng là lĩnh vực mà Việt Nam có nhiều bài báo công bố: vật lý chất cô đặc- 400 bài (6,10%); vật lý đa ngành- 194 bài (2,96%); vật lý ứng dụng- 183 bài (2,79%). Số liệu trên cho

thấy dường như Việt Nam có thế mạnh về nghiên cứu lý thuyết thuần túy, đặc biệt là toán học và vật lý. Nếu cộng các bài báo được công bố theo chủ đề về toán và vật lý của Việt Nam thì tỷ lệ số bài báo là trên 20%, nghĩa là trên 1/5 số bài báo được công bố quốc tế thuộc về toán và vật lý. Những chủ đề khác cũng có nhiều bài báo công bố là y học, y tế và liên quan: y tế công cộng, môi trường và lao động- 466 bài (7,10%); bệnh truyền nhiễm- 312 bài, (4,75%); dược học và

### *Nghiên cứu - Trao đổi*

được phẩm- 246 bài (3,75%); miễn dịch học- 236 bài (3,59%); hoá học y tế- 182 bài (2,77%).

Rõ ràng là, số bài báo về chủ đề nghiên cứu có tính chất kỹ thuật, công nghệ lại không nhiều. Những chủ đề KH&CN ưu tiên như công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu, công nghệ thông tin, công nghệ cao,... hầu như không có trong số 20 chủ đề có số bài báo nhiều nhất của Việt Nam.

Để so sánh, số liệu về bài báo khoa

học theo chủ đề nghiên cứu của Thái Lan và Malaixia giai đoạn 2000-2009 được trình bày trong Bảng 3. Những chủ đề nghiên cứu mà Thái Lan và Malaixia có số bài báo cao nhất thường là khoa học ứng dụng, công nghệ. Trong 20 chủ đề có số bài báo cao nhất, Thái Lan và Malaixia không thấy có toán học và những vấn đề vật lý lý thuyết. Điều này cho phép nghĩ rằng, hai nước này không tập trung nghiên cứu hoặc không có thế mạnh trong những lĩnh vực này.

**Bảng 3.** Những chủ đề được nghiên cứu nhiều nhất của Thái Lan và Malaixia giai đoạn 2000-2009 (xếp theo số lượng bài báo do ISI phân loại và xếp theo chủ đề)

TT	Thái Lan			Malaixia		
	Chủ đề NC	Số bài	Tỷ lệ%	Chủ đề NC	Số bài	Tỷ lệ%
1.	Dược học và dược phẩm	2.139	5,83	Tinh thể học	2.889	11,68
2.	Miễn dịch học	1.849	5,04	Khoa học vật liệu đa ngành	1.305	5,27
3.	Bệnh truyền nhiễm	1.804	4,91	Kỹ thuật điện và điện tử	1.210	4,89
4.	Sinh hoá và sinh học phân tử	1.731	4,72	Công nghệ hoá học	1.065	4,30
5.	Y tế công cộng, y tế môi trường và y tế lao động	1.656	4,51	Khoa học và công nghệ thực phẩm	1.006	4,06
6.	Khoa học và công nghệ thực phẩm	1.452	3,96	Khoa học môi trường	916	3,70
7.	Vi sinh vật học	1.426	3,88	Công nghệ sinh học và vi sinh vật học	827	3,34
8.	Công nghệ sinh học và vi sinh vật học ứng dụng	1.315	3,58	Khoa học polyme	807	3,26
9.	Khoa học vật liệu đa ngành	1.234	3,36	Dược học và dược phẩm	787	3,18
10.	Khoa học về thực vật	1.211	3,30	Hoá học ứng dụng	743	3,00
11.	Khoa học môi trường	1.209	3,29	Hoá học, khía cạnh vật lý	742	2,99
12.	Y học Nhiệt đới	1.203	3,28	Quang học	618	2,50
13.	Công nghệ hóa học	1.182	3,22	Hoá học ứng dụng	615	2,48
14.	Khoa học polyme	1.102	3,00	Y học đại cương và nội khoa	601	2,43
15.	Hoá học trong y học	967	2,63	Sinh hoá và sinh học phân tử	562	2,27
16.	Hoá học trong vật lý	889	2,42	Năng lượng và nhiên liệu	544	2,20
17.	Hoá học đa ngành	853	2,32	Khoa học về cây	516	2,08
18.	Thú ý	843	2,30	Khoa học đa ngành	497	2,01
19.	Kỹ thuật điện, điện tử	834	2,27	Hoá học đa ngành	475	1,92
20.	Hoá học ứng dụng	833	2,27	Kỹ thuật môi trường	471	1,90

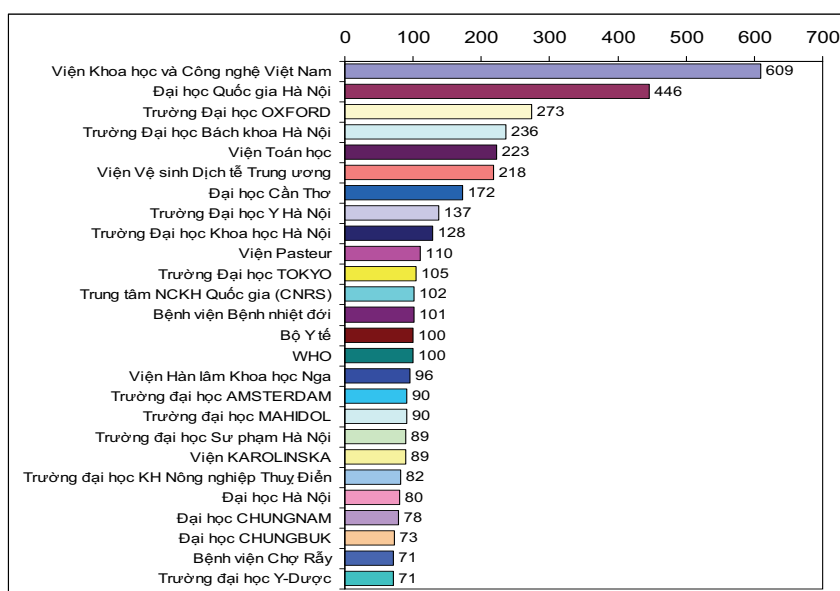
*Ghi chú:* 20 chủ đề có số bài báo công bố nhiều nhất của từng nước

## Nghiên cứu - Trao đổi

### 2.3. Các tổ chức/cơ quan nghiên cứu

Phân tích số liệu về cơ quan của tác giả các bài báo có thể cho phép đánh giá năng suất hoặc chất lượng nghiên của các cơ quan. Số liệu về những tổ chức KH&CN có số bài công bố nhiều nhất của Việt Nam được trình bày trong Hình 3. Có thể thấy, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam là tổ chức có số bài báo công bố quốc tế nhiều nhất-609 bài. Nếu cộng cả số bài của các viện được ghi tên như một tổ chức độc lập thì con số

này còn cao hơn nhiều (thí dụ: riêng Viện Toán học đã có 223 bài, Viện Vật lý-52 bài,...). Đứng thứ hai là Đại học Quốc gia Hà Nội với 446 bài. Như vậy, trong số các tổ chức KH&CN có số bài báo công bố quốc tế cao có nhiều viện, trung tâm NC&PT. Điều đó cho phép nghĩ rằng, hoạt động NC&PT trình độ cao, thể hiện qua số bài báo đạt trình độ quốc tế, diễn ra mạnh hơn ở các viện và trung tâm NC&PT so với ở các trường đại học.



**Hình 3.** Biểu đồ những tổ chức/cơ quan có số bài báo công bố nhiều nhất giai đoạn 2000-2009 (chỉ những tổ chức/cơ quan công bố trên 70 bài báo).

Trong danh mục những tổ chức KH&CN có nhiều bài báo của Việt Nam được công bố quốc tế có nhiều tổ chức nước ngoài như trường Đại học Oxford, trường Đại học Tokyo, Trung tâm Nghiên cứu Khoa học Quốc gia Pháp, Viện Hàn lâm Khoa học Nga,... Điều này có thể cho thấy, sự tham gia của quốc tế vào nghiên cứu của Việt Nam là khá cao. Nó cũng có nghĩa là số lượng bài báo chỉ hoàn toàn do cán bộ nghiên cứu của Việt Nam công bố, bài báo

thuần nội địa, không phải chiếm đa số.

Các bài báo của Thái Lan và Malaixia theo cơ quan nghiên cứu cho thấy một mô hình khác. Các trường đại học thường có số bài báo công bố cao hơn (Bảng 4). Ngoài ra, tỷ lệ các tổ chức KH&CN nước ngoài có số bài báo nhiều là không cao. Số liệu này cho phép nghĩ rằng, tại hai nước này, các trường đại học tiến hành nghiên cứu nhiều hơn và tỷ lệ các bài báo công bố quốc tế thuần nội địa là khá cao.

**Nghiên cứu - Trao đổi**

**Bảng 4.** Danh mục các tổ chức KH&CN của Thái Lan và Malaixia xếp theo số bài báo công bố được coi là của hai nước đó giai đoạn 2000-2009.

TT	Thái Lan		Malaixia	
	Tổ chức/cơ quan	Số bài	Tổ chức/cơ quan	Số bài
1.	Đại học MAHIDOL	8.280	Đại học MALAYA	5.963
2.	Đại học CHULALONGKORN	7.273	Đại học SAINS Malaixia	5.104
3.	Đại học CHIANG MAI	3.745	Đại học PUTRA Malaixia	3.015
4.	Đại học PRINCE SONGKLA	2.453	Đại học KEBANGSAAN Malaixia	2.575
5.	Đại học KHON KAEN	2.272	Đại học MULTIMEDIA	1.147
6.	Đại học KASETSART	2.084	Đại học Công nghệ Malaixia	907
7.	Viện Công nghệ Châu Á (AIT)	1.318	Đại học PERTANIAN Malaixia	724
8.	Đại học THAMMASAT	1.054	Đại học Công nghệ MARA Malaixia	561
9.	Đại học Công nghệ THON-BURI KING MONGKUTS	841	Đại học PRINCE SONGK-LA (Thái Lan)	375
10.	Bộ Y tế	705	Đại học Hồi giáo quốc tế Malaixia	369
11.	Đại học công nghệ SURANA-REE	684	Đại học MONASH (Ôxtralia)	362
12.	Đại học NARESUAN	571	Đại học Malaixia SABAH	362
13.	Đại học SRINAKHARIN-WIROT	545	Đại học Malaixia SARAWAK	332
14.	Cục Phát triển KH&CN	521	Đại học Khoa học Malaixia	305
15.	Đại học công nghệ KING MONGKUTS	517	Đại học quốc gia Malaixia	282
16.	Viện Nghiên cứu Y học Quân đội	489	Đại học Quốc gia SINGAPORE (Singapo)	281
17.	Đại học SILPAKORN	487	Viện Nghiên cứu Y học	270
18.	Viện Công nghệ LADKRA-BANG KING MONGKUTS	481	Đại học NOTTINGHAM (Anh)	252
19.	Đại học TOKYO (Nhật Bản)	446	Đại học Quốc tế Y học	251
20.	Đại học OXFORD (Anh)	418	Viện Nghiên cứu Lâm nghiệp Malaixia	247
21.	Đại học SAINS MALAYSIA	409	Đại học Công nghệ PETRONAS	242

## *Nghiên cứu - Trao đổi*

TT	Thái Lan		Malaixia	
	Tổ chức/cơ quan	Số bài	Tổ chức/cơ quan	Số bài
22.	Viện nghiên cứu CHULABHORN	369	Cục Dầu cọ Malaixia	230
23.	Bệnh viện SIRIRAJ	360	Đại học NANJING (Singapo)	206
24.	Đại học BURAPHA	359	Đại học KYOTO (Nhật)	175
25.	Trung tâm NC Kỹ thuật di truyền và Công nghệ Sinh học Quốc gia	327	Đại học TUNKU ABDUL RAHMAN	174
26.	Đại học KYOTO (Nhật Bản)	321	Đại học MANGALORE	172
27.	Bệnh viện KING CHULA-LONGKORN	314	Đại học TENAGA NAS	157
28.	Trung tâm Kiểm soát và Phòng chống bệnh	306	Đại học Công nghệ NANYANG (Singapo)	153
29.	Đại học MAHASARAKHAM	301	Đại học Hắc Long Giang (HEI-LONGJIANG UNIV, Trung Quốc)	145
30.	Đại học HONG KONG (Trung Quốc)	245	Đại học MADRAS (Ấn Độ)	135

**Ghi chú:** chỉ lấy 30 tổ chức/cơ quan đầu tiên trong kết quả phân tích cơ quan nghiên cứu xếp theo số lượng bài công bố.

### 2.4. Số lần được trích dẫn

Số lần một tài liệu được trích dẫn bởi những tài liệu khác có thể cho biết mức độ ảnh hưởng/chất lượng của công trình nghiên cứu hoặc tài liệu đó. Một tài liệu được trích dẫn càng nhiều thì tài liệu đó được coi là có ảnh hưởng/chất lượng càng cao. Một bài báo được gọi là được trích dẫn bởi bài báo xuất bản sau khi nó được tác giả bài báo xuất bản sau sử dụng làm tài liệu tham khảo (được ghi vào phần Tài

liệu tham khảo).

Để xác định mức độ ảnh hưởng của các bài báo của Việt Nam và so sánh với một số nước khác trong khu vực, chúng tôi sử dụng chỉ số “**trung bình số lần được trích dẫn**” của một tài liệu. Việc này được thực hiện với công cụ *Báo cáo trích dẫn* của ISI Web of Science. Công thức tính trung bình số lần được trích dẫn của công cụ này như sau:

$$\text{Trung bình số lần được trích dẫn} = \frac{\text{Tổng số số lần được trích dẫn của các bài báo tìm ra}}{\text{Tổng số bài báo tìm ra}}$$

## Nghiên cứu - Trao đổi

Do hệ thống chỉ tạo ra được báo cáo nếu số bài báo tìm ra là dưới 10.000 bài, nên chúng tôi phải tiến hành xác định số trung bình này theo hai giai đoạn: 2000-2004 và 2005-2006. Xuất phát từ thực tế là, số lần được trích dẫn của một bài báo sẽ tăng lên theo thời gian

(tính từ thời điểm xuất bản) và những bài báo mới xuất bản có thể có số lần được trích dẫn chưa cao, vì thế chúng tôi chọn khoảng thời gian xem xét là từ năm 2006 về trước. Số liệu về số lần được trích dẫn trung bình trong thời kỳ 2000-2004 và 2005-2006 được trình bày trong Bảng 5.

**Bảng 5.** Trung bình số lần được trích dẫn của một bài báo trong giai đoạn 2000-2004 và 2005-2006.

	<b>Việt Nam</b>	<b>Thái Lan</b>	<b>Malaixia</b>	<b>Indônêxia</b>
<b><i>Giai đoạn 2000-2004</i></b>				
Số bài báo tìm được	2.173	8.337	5.838	2.740
Tổng số lần được trích dẫn	27.409	102.616	53.696	32.260
Trung bình số lần được trích dẫn	12,61	12,31	9,20	11,77
<b><i>Giai đoạn 2005-2006</i></b>				
Số bài báo tìm được	1.340	6.698	3.882	1.331
Tổng số lần được trích dẫn	12.582	62.712	21.709	11.593
Trung bình số lần được trích dẫn	9,39	9,36	5,59	8,71

Bảng 5 cho thấy, trung bình số lần được trích dẫn của một bài báo của Việt Nam công bố trong giai đoạn 2000-2004 là khoảng 12,61 lần, cao hơn của Thái Lan-2,31 lần, Malaixia-9,20 lần và Indônêxia-1,77 lần. Xu thế tương tự được duy trì trong giai đoạn 2005-2006. Số liệu này cho thấy, dường như các bài báo của Việt Nam có tác động hoặc chất lượng cao hơn.

### 3. Một số hạn chế của phân tích

Việc sử dụng CSDL chỉ dẫn trích dẫn ISI Web of Science có thể cho chúng ta thấy được một số nét về tình hình công bố khoa học của một nước, tổ chức nghiên cứu hoặc của nhà nghiên cứu. Tuy nhiên, những phân tích này có

những hạn chế nhất định. Số lượng bài báo được công bố ở đây chỉ là tổng hợp từ những tạp chí mà ISI lựa chọn. Những tạp chí này chủ yếu là tạp chí tiếng Anh. Do đó, số lượng công bố ở đây không bao quát tất cả các công bố KH&CN của mỗi nước, nhiều bài báo được đăng trên những tạp chí nội địa, bằng ngôn ngữ địa phương, không được đưa vào để hệ thống xử lý.

Một bài báo khoa học được công bố có thể có nhiều tác giả. Trong một số trường hợp, có thể tất cả các tác giả là từ cùng một nước/vùng lãnh thổ. Nhưng cũng có nhiều trường hợp, các tác giả có thể làm việc cho tổ chức KH&CN ở những nước khác nhau. Bài báo được coi là có xuất xứ từ một nước/vùng lãnh

## *Nghiên cứu - Trao đổi*

thổ, từ một tổ chức KH&CN nếu có ít nhất một tác giả là có địa chỉ/làm việc ở nước/vùng lãnh thổ hoặc tổ chức nghiên cứu đó. Trong bài này, chưa phân tích được số lượng bài báo chỉ do các tác giả của cùng một nước/vùng lãnh thổ công bố. Vì vậy, số liệu về công bố của Việt Nam trong bài này chưa cho phép xác định số lượng bài báo được coi là của Việt Nam mà chỉ do các nhà nghiên cứu của Việt Nam viết.

Phân tích số bài báo theo cơ quan cũng chưa cho phép xác định rõ, cơ quan nghiên cứu nào có số bài báo đăng tải nhiều nhất. Lý do là, khi ghi thông tin về cơ quan công tác, nhiều tác giả thường chỉ ghi cơ quan cấp trên cao nhất mà không ghi rõ cơ quan trực tiếp đang quản lý họ. Chẳng hạn, họ chỉ ghi Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (gồm nhiều viện nghiên cứu trực thuộc) mà không ghi rõ từ viện trực thuộc nào nên không thể biết được nơi nào của Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam có công bố nhiều nhất. Tình trạng này cũng tương tự như của Đại học Quốc gia Hà Nội, nơi có nhiều trường đại học trực thuộc.

### **Kết luận**

Từ những kết quả thu thập và phân tích số liệu trên có thể rút ra một số kết luận sau:

1. Các công bố khoa học của Việt Nam trên các tạp chí quốc tế có hệ số tác động cao đã tăng lên trong giai đoạn 2000-2009; trung bình khoảng 660,20 bài/năm với tỷ lệ tăng trung bình năm 14,28%, cao hơn của Ấn Độ và Philipin song thấp hơn của Thái Lan và

Malaysia. Điều này cho thấy, Thái Lan và Malaysia tiến nhanh hơn Việt Nam về nghiên cứu đạt trình độ quốc tế.

2. Chủ đề nghiên cứu được công bố nhiều của Việt Nam là y tế công cộng, môi trường và lao động. Việt Nam dường như có thế mạnh về một số lĩnh vực nghiên cứu lý thuyết như toán, toán ứng dụng, vật lý chất cô đặc,..., với trên 20% tổng số bài báo được công bố quốc tế. Các lĩnh vực nghiên cứu của Việt Nam khá khác biệt so với Thái Lan và Malaysia. Ngoài ra, trong một số lĩnh vực được ưu tiên nghiên cứu của Việt Nam như công nghệ sinh học, công nghệ thông tin, công nghệ vật liệu, tự động hoá,... số bài báo chưa nhiều, cho thấy trình độ nghiên cứu chưa cao, chưa đạt trình độ quốc tế.

3. Ở Việt Nam, chủ thể thực hiện NC&PT chủ yếu là các viện, trung tâm NC&PT, trong khi tại các nước khác là trường đại học.

4. Các bài báo công bố của Việt Nam có tác động tốt. Số lần được trích dẫn trung bình trong giai đoạn 2000-2004 và 2005-2006 của Việt Nam là cao nhất so với Thái Lan, Malaysia và Ấn Độ.

### **Tài liệu tham khảo**

1. Cao Minh Kiểm, *Trắc lượng thư mục - lĩnh vực nghiên cứu của hoạt động thông tin khoa học và công nghệ. Tạp chí Thông tin và Tư liệu, 2009, số 2, tr. 8-11*

2. *Web of Science Factsheet, [http://thomson-reuters.com/content/PDF/scientific/Web\\_of\\_Science\\_factsheet, pdf](http://thomson-reuters.com/content/PDF/scientific/Web_of_Science_factsheet.pdf)*