

Sáng chế trong các trường đại học và kinh nghiệm đánh giá hiệu quả sáng chế trong các trường đại học của Australia

PGS.TS Trần Văn Hải

Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn
Đại học Quốc gia Hà Nội

Mặc dù chưa có cơ sở để đánh giá hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học Việt Nam, nhưng bài viết lần đầu tiên đã đưa ra các số liệu và phân tích về tình hình sáng chế trong khu vực này. Bên cạnh đó, từ kinh nghiệm xây dựng tiêu chí đánh giá hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học của Australia, hy vọng bài viết sẽ gợi mở cho Việt Nam trong việc đánh giá hiệu quả của sáng chế nói chung và sáng chế trong các trường đại học nói riêng.

Dẫn nhập

Đánh giá kết quả và hiệu quả nghiên cứu khoa học là chủ đề được giới nghiên cứu và quản lý khoa học và công nghệ (KH&CN) quan tâm. Một số thuật ngữ đáng lưu ý của chủ đề này là: kết quả nghiên cứu khoa học là những sản phẩm thu được sau một quá trình nghiên cứu; kết quả áp dụng các thành tựu khoa học là kết quả chưa xét tới việc áp dụng mang lại những hiệu quả gì; hiệu quả nghiên cứu khoa học là hiệu quả của việc đầu tư các nguồn lực vào nghiên cứu khoa học; kết quả và hiệu quả trong là kết quả và hiệu quả được xem xét thuần túy trong giai đoạn nghiên cứu, chưa xét đến việc áp dụng; kết quả và hiệu quả ngoài là kết quả và hiệu quả được xem xét thuần túy trong giai đoạn áp dụng các thành tựu do nghiên cứu khoa học mang lại.

Hiệu quả của nghiên cứu khoa học là lợi ích thu được sau khi áp dụng kết quả nghiên cứu khoa học. Hiệu quả nghiên cứu khoa học được chia thành: hiệu quả tri thức, hiệu quả đào tạo, hiệu quả công nghệ, hiệu quả môi trường, hiệu quả kinh tế, hiệu quả xã hội...

Như vậy, có thể nhận định không phải mọi kết quả nghiên cứu đều đưa đến hiệu quả kinh tế, không có hiệu quả kinh tế một cách thuần túy khi áp dụng một kết quả nghiên cứu¹.

Trong bài viết này, Patent được hiểu là bằng độc quyền sáng chế và bằng độc quyền giải pháp hữu

ích, như vậy thuật ngữ sáng chế trong bài viết này được hiểu tổng quát là sáng chế và giải pháp hữu ích.

Sáng chế là sản phẩm nghiên cứu của trường đại học trong một số lĩnh vực nhất định, theo phân loại khoa học² thì sản phẩm nghiên cứu của các trường đại học thuộc nhóm khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ, khoa học y - dược³, khoa học nông nghiệp có thể là đối tượng của sáng chế.

Chức năng hàng đầu của trường đại học là đào tạo và nghiên cứu, do đó hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học không thể đo thuần túy qua hiệu quả kinh tế, mà căn cứ vào các tiêu chí khác như: hiệu quả đào tạo, hiệu quả khoa học, hiệu quả thông tin, hiệu quả kỹ thuật (công nghệ mới, vật liệu mới, quy trình/phương pháp mới, sản phẩm mới...), hiệu quả môi trường (sáng chế mang lại không gây ô nhiễm môi trường khi áp dụng, có khả năng cải

²Theo Quyết định số 12/2008/QĐ-BKHCN ngày 4/9/2008 của Bộ KH&CN và Quyết định số 37/QĐ-BKHCN ngày 14/1/2009 của Bộ KH&CN đính chính Quyết định 12/2008/QĐ-BKHCN.

³Trong nhóm y - dược thì sáng chế có thể thuộc phân nhóm dược, phân nhóm thiết bị y tế... nhưng phương pháp chẩn đoán, chữa bệnh, phẫu thuật cho người thì thuộc đối tượng loại trừ của sáng chế. Xin lưu ý có một số quốc gia (ví dụ Hoa Kỳ, Nhật Bản, Singapore...) vẫn cấp patent cho phương pháp chẩn đoán, chữa bệnh, phẫu thuật cho người. Đây là vấn đề rất phức tạp, tác giả bài viết này đã có một nghiên cứu về vấn đề này. Xin tham khảo thêm: Trần Văn Hải (2015), "Bảo hộ sáng chế phương pháp chẩn đoán, điều trị và phẫu thuật cho người khi TPP được vận hành", Kỷ yếu Hội thảo khoa học: Cơ hội và thách thức về sở hữu trí tuệ khi Việt Nam tham gia thương mại quốc tế, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Hà Nội, tháng 10/2015.

¹Xin tham khảo thêm: Vũ Cao Đàm (2005), Đánh giá nghiên cứu khoa học, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, tr.8.

thiện ô nhiễm môi trường...)⁴.

Tổng quan về sáng chế trên thế giới

Theo công bố của USPTO, số lượng patent⁵ do Hoa Kỳ là chủ sở hữu vào năm 2013 là 609.052, năm 2014 là 615.243, năm 2015 là 629.647 patent⁶. Như vậy, số lượng patent do Hoa Kỳ sở hữu hiện đang đứng đầu thế giới⁷, nhưng nhìn vào bảng thống kê cũng do USPTO công bố thì trong 3 doanh nghiệp sở hữu số lượng patent nhiều nhất thế giới, chỉ có 1 doanh nghiệp là của Hoa Kỳ (xem bảng 1).

Bảng 1: 10 doanh nghiệp sở hữu patent nhiều nhất thế giới

TT	Doanh nghiệp	Xuất xứ	Patent
1	International Business Machines Corp.	USA	7.440
2	Samsung Electronics Co., Ltd.	Korea	5.059
3	Canon K.K.	Japan	4.239
4	Qualcomm, Inc.	USA	3.209
5	Google, Inc.	USA	3.195
6	Toshiba Corp.	Japan	2.793
7	General Electric Co.	USA	2.629
8	Intel Corp.	USA	2.625
9	Microsoft Corp.	USA	2.471
10	Sony Corp.	Japan	2.448

(Nguồn: tác giả tổng hợp từ tài liệu của USPTO)⁸

Bảng 2: 10 doanh nghiệp sở hữu tài sản nhiều nhất thế giới năm 2015

TT	Doanh nghiệp/ Xuất xứ	Tổng tài sản (tỷ USD)
1	Apple USA	170,276
2	Google USA	120,314
3	Coca-Cola USA	78,423
4	Microsoft USA	67,670
5	IBM USA	65,095
6	TOYOTA Japan	49,048
7	SAMSUNG S.Ko	45,297
8	GE USA	42,267
9	McDonald's USA	39,809
10	Amazon USA	37,948

(Nguồn: tác giả tổng hợp từ <http://www.interbrand.com>)⁹

⁴Tham khảo từ Vũ Cao Đàm (2005), sách đã dẫn.

⁵Số lượng patent do Hoa Kỳ cấp là thống kê cả bằng độc quyền kiểu dáng công nghiệp (Design Patent) và patent cho giống thực vật (Plant Patent), trong khi đó theo pháp luật Việt Nam thì không cấp patent cho giống thực vật và bằng độc quyền kiểu dáng công nghiệp được tách thành mục riêng.

⁶USPTO (2015), Patent Technology Monitoring Team.

⁷Theo USPTO (2015), Number of Patents granted as distributed by year of Patent grant, tính từ 01/01/1963 đến 31/12/2015 Hoa Kỳ sở hữu 6.122.266 patent, Nhật Bản sở hữu 1.061.170 patent, Đức sở hữu 408.791 patent.

⁸USPTO (2015), Top 300 Organizations Granted U.S. Patents in 2015.

⁹<http://interbrand.com/best-brands/best-global-brands/2015/ranking/cập nhật 31/7/2016>.

Như vậy, bước đầu có thể nhận định patent do một quốc gia cấp có thể lại là tài sản của một quốc gia khác. Hiệu quả của sáng chế thuộc một tổ chức không phụ thuộc hoàn toàn vào số lượng patent do tổ chức đó sở hữu (xem bảng 2). Số liệu bảng 1 và 2 có thể thấy, trong top 10 doanh nghiệp có số lượng patent nhiều nhất thế giới thì chỉ có 4 doanh nghiệp lọt vào top 10 doanh nghiệp sở hữu tài sản nhiều nhất thế giới và 4 doanh nghiệp này đều thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin. Điều này một lần nữa khẳng định, đánh giá hiệu quả của patent không chỉ thuần túy là hiệu quả về kinh tế.

Để có thêm cái nhìn về vị trí của Việt Nam trong tương quan với các quốc gia ASEAN qua số lượng patent, xin tham khảo bảng 3.

Bảng 3: patent do USPTO cấp cho một số nước ASEAN¹⁰
(từ 1/1/1963 đến 31/12/2015)

Quốc gia	Trước 2002	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
BRUNEI	1	0	0	0	0	0	0	0
INDONESIA	135	7	9	4	10	3	5	5
MALAYSIA	251	55	50	80	88	113	158	152
MYANMAR	4	0	0	0	0	0	0	0
PHILIPPINES	209	14	22	21	18	35	20	16
SINGAPORE	1.261	410	427	449	346	412	393	399
THAILAND	136	44	25	18	16	31	11	22
VIET NAM	11	0	0	1	2	0	0	0

Quốc gia	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Tổng
BRUNEI	1	0	1	0	0	0	1	4
INDONESIA	3	6	7	8	15	9	20	246
MALAYSIA	158	202	161	210	214	259	256	2.407
MYANMAR	0	0	0	0	0	0	0	4
PHILIPPINES	23	37	27	40	27	44	42	595
SINGAPORE	436	603	647	810	797	946	966	9.302
THAILAND	23	46	53	36	77	75	89	702
VIET NAM	2	2	0	2	5	6	5	36

(Nguồn: tác giả tổng hợp từ USPTO, 2015)¹¹

Qua bảng 3 cho thấy, USPTO đã cấp 36 patent cho các tổ chức/cá nhân Việt Nam (đứng trên Brunei và

¹⁰Trong số liệu do USPTO công bố, không thấy thông tin về Lào và Campuchia, đồng thời tác giả cũng xin lưu ý bảng này chỉ thống kê số lượng patent do USPTO cấp cho tổ chức/cá nhân thuộc các quốc gia ASEAN, chứ không phải thống kê tổng số patent do các quốc gia này sở hữu.

¹¹USPTO (2015), A Patent Technology Monitoring Team Report.

Myanmar). Bảng này cũng cho một thông tin đáng chú ý trong giai đoạn 2002-2015 USPTO không cấp bất kỳ một patent nào cho các tổ chức/cá nhân Myanmar. Nhưng, như đã chỉ ra hiệu quả của sáng chế không tỷ lệ thuận với số lượng patent, bài viết tiếp tục phân tích để chứng minh nhận định này.

Trong một khảo sát tiến hành tại Hoa Kỳ và Nhật Bản về đánh giá hiệu quả của sáng chế¹², người ta đã đưa ra một số tiêu chí và thu được % số người trả lời đồng ý (được xếp theo thứ tự tần suất xuất hiện trong bảng 4).

Bảng 4: phân tích hiệu quả của sáng chế

Tiêu chí	Hoa Kỳ	Nhật Bản
Ngăn chặn sao chép	98,9 (1)	95,5 (1)
Biện pháp phong tỏa sáng chế	80,3 (2)	92,6 (2)
Phòng ngừa các vụ kiện	72,3 (3)	90,0 (3)
Sử dụng đàm phán	55,2 (4)	85,8 (4)
Nâng cao uy tín	38,8 (5)	57,9 (7)
Cấp phép Licensing	29,5 (6)	66,7 (5)
Hiệu suất sử dụng	7,8 (7)	60,1 (6)

(Nguồn: W.M. Cohen, A. Goto, A. Nagata, R.R. Nelson and J.P. Walsh)

Qua bảng 4 cho thấy, ngay cả các nước có một hệ thống thực thi quyền sở hữu trí tuệ (SHTT) được xem là có hiệu quả như Hoa Kỳ và Nhật Bản thì chủ sở hữu sáng chế vẫn lo ngại sáng chế bị sao chép, họ vẫn sử dụng cách tự bảo vệ bằng các biện pháp kỹ thuật như phong tỏa sáng chế (*Patent blocking*), sau nữa họ vẫn lo ngại các tranh chấp về quyền đối với sáng chế có thể xảy ra.

Đặc biệt cần lưu ý rằng, việc chuyển giao quyền sử dụng sáng chế (*cấp phép licensing*) và hiệu suất sử dụng sáng chế ở Hoa Kỳ là rất thấp so với Nhật Bản: hiệu suất sử dụng (*Measure Performance*) chỉ có 7,8% số patent được sử dụng trong thực tế so với Nhật Bản là 60,1%, thu nhập từ chuyển giao quyền sử dụng (*Licensing Revenue*) sáng chế chỉ đạt 29,5% so với Nhật Bản là 66,7%. Như vậy, việc Hoa Kỳ đang sở hữu số lượng patent lớn nhất thế giới có vẻ như kém ý nghĩa.

Việc coi số lượng patent để đánh giá uy tín của chủ sở hữu cũng rất khác nhau giữa 2 quốc gia được khảo sát, chỉ có 38,8% ý kiến ở Hoa Kỳ cho rằng, có thể

đánh giá uy tín của doanh nghiệp thông qua số lượng patent mà họ sở hữu, thì ở Nhật Bản ý kiến tương ứng là 57,9%. Nghiên cứu định lượng này trùng với khảo sát tại bảng 2, khi Công ty Coca Cola với tổng tài sản đạt 78,423 tỷ USD năm 2015, nhưng công nghệ chế biến nước ngọt Coca Cola không được cấp patent.

Tổng quan về sáng chế trong các trường đại học tại Việt Nam

Cần nhắc lại là, cụm từ “các trường đại học tại Việt Nam” trong mục này được giới hạn bởi các trường đại học có sản phẩm nghiên cứu là đối tượng của sáng chế.

Để có cái nhìn tổng quan về sáng chế trong các trường đại học Việt Nam, tác giả đã tổng hợp dữ liệu tại IPLib do Cục SHTT phát hành, sử dụng từ khóa trong mục “tên người nộp đơn” là “đại học”, từ khóa này được hiểu là trường đại học, trung tâm/viện nghiên cứu thuộc trường đại học, trong đó trường đại học được mở rộng bao gồm cả học viện (ví dụ Học viện Quân y, Học viện Kỹ thuật Quân sự...), do đó số lượng sáng chế được tổng hợp trong mục này không bao gồm sáng chế (có thể) là kết quả nghiên cứu của trường đại học, do tác giả/nhóm tác giả nộp đơn yêu cầu cấp patent, nhưng lại không ghi địa chỉ thuộc trường đại học.

Có mấy thông tin đáng lưu ý:

- Đơn sáng chế đầu tiên do Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội nộp ngày 15/03/1986 cho sáng chế *Phụ gia cho xi măng* thuộc phân nhóm IPC: C04B 24/00, C04B 7/35, tác giả sáng chế Nguyễn Minh Ngọc, Phạm Văn Trình, được Cục SHTT cấp patent ngày 20/06/1988;

- Patent đầu tiên được cấp cho sáng chế *Phương pháp tách ion đồng từ dung dịch complexonat đồng* thuộc phân nhóm IPC: C02F 1/62, C22B 15/12, tác giả sáng chế Chu Xuân Anh, Trần Chương Huyền, Trần Hồng Côn do Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội nộp đơn ngày 15/12/1986, được Cục SHTT cấp patent ngày 21/03/1988;

- Patent được cấp gần đây nhất là patent cho sáng chế *Phương pháp điều chế hoạt chất altretamine* thuộc phân nhóm IPC: C07D 251/54, C07D 251/56, do Học viện Quân y nộp đơn ngày 27/1/2014, tác giả sáng chế Hoàng Văn Lương, Nguyễn Tùng Linh, Nguyễn Văn Long, Phan Đình Châu, Vũ Bình Dương, Cục SHTT công bố bằng ngày 26/10/2015.

- Đơn sáng chế gần đây nhất¹³ do Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội nộp ngày

¹²W.M. Cohen, A. Goto, A. Nagata, R.R. Nelson and J.P. Walsh (2002), R&D Spillovers, Patents and the Incentives to Innovate in Japan and the United States, Research Policy, 1349-1367, p.31.

¹³Tác giả cập nhật số liệu tính đến 18/12/2016.

10/08/2016 cho sáng chế *Phương pháp và thiết bị thu nhận ánh sáng mặt trời* thuộc phân nhóm IPC: F24J 2/00, F24J 2/38, F24J 2/54, tác giả sáng chế Hoàng Chí Hiếu, Nguyễn Hoàng Hải, Nguyễn Trần Thuật, Trần Thế Vinh. Đơn sáng chế này đang trong quá trình thẩm định nội dung, bởi vậy chưa thể khẳng định có được/không được cấp patent. Xin lưu ý cụm từ *Phương pháp và thiết bị* trong tên sáng chế này, như vậy sáng chế này có phạm vi bảo hộ bao gồm cả vật thể (thiết bị) và quy trình (phương pháp).

- Tính từ ngày 15/3/1986 (ngày Trường Đại học Kiến trúc nộp đơn sáng chế *Phụ gia cho xi măng*) cho đến 25/10/2016 (ngày công bố đơn sáng chế *Phương pháp và thiết bị thu nhận ánh sáng mặt trời* do Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội nộp) đã có 203 đơn sáng chế do các trường đại học Việt Nam nộp và mới chỉ có 37 patent được cấp cho các đơn này. Nhưng chưa thể khẳng định chỉ có 37 patent/203 đơn sáng chế, vì còn 60 đơn sáng chế được nộp sau ngày 27/01/2014 (ngày cấp patent cho sáng chế *Phương pháp điều chế hoạt chất altretamine* do Học viện Quân y nộp) đến ngày 18/12/2016 đang trong quá trình thẩm định nội dung. Chỉ có thể khẳng định 37 patent được cấp cho 143 đơn sáng chế (203 đơn - 60 đơn = 143), đạt tỷ lệ 25,87%.

Để so sánh tương quan giữa hoạt động sáng chế trong các trường đại học Việt Nam (từ 15/3/1986 đến 27/1/2014) và hoạt động sáng chế tại Việt Nam nói chung (từ 1981 đến 31/12/2015)¹⁴, tác giả xin tổng hợp số lượng đơn sáng chế do tổ chức/cá nhân Việt Nam nộp và số lượng patent cấp cho tổ chức/cá nhân Việt Nam (bao gồm cả sáng chế và giải pháp hữu ích), thể hiện qua bảng 5.

Bảng 5: patent/đơn sáng chế

Sáng chế tại Việt Nam			Sáng chế tại trường đại học Việt Nam		
Số lượng đơn	Số lượng patent	Tỷ lệ	Số lượng đơn	Số lượng patent	Tỷ lệ
7.511	1.552	20,66%	143	37	25,87%

Nhìn vào số liệu thống kê cho thấy, số lượng patent do các trường đại học Việt Nam là chủ sở hữu đã quá ít, nhưng chúng lại cũng chiếm một tỷ lệ rất nhỏ so với số lượng patent mà Cục SHTT đã cấp cho các tổ chức/cá nhân Việt Nam (9,21%), tỷ lệ thành công patent/đơn sáng chế tại các trường đại học Việt Nam là 25,87% (cao hơn so với tỷ lệ thành công patent/đơn sáng chế

nói chung tại Việt Nam là 20,66%). Do hạn chế về nguồn thông tin, bởi vậy chưa thể đánh giá hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học ở Việt Nam, bài viết xin phân tích kinh nghiệm của Australia để tham khảo.

Tiêu chí đánh giá hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học tại Australia

Cơ quan SHTT thuộc Bộ Công nghiệp và Khoa học Australia (Intellectual Property Australia, Department of Industry and Science) đã lựa chọn hoạt động nghiên cứu ứng dụng của 12 trường đại học thuộc Australia trong khoảng thời gian từ 1/1/2007 đến 30/6/2012. Tiêu chí lựa chọn các trường đại học để đánh giá theo “lát cắt ngang” (*cross-section*) nhằm đảm bảo tính đại diện, trong số 12 trường đại học được lựa chọn chỉ có 2 trường thuộc top đầu Australia và top 100 trường đại học hàng đầu thế giới, các trường còn lại thuộc top giữa và top cuối Australia, ví dụ Charles Darwin University đứng thứ 29 trong số các trường đại học của Australia và đứng thứ 786 trên thế giới.

Kết quả khảo sát tại 12 trường đại học trong khoảng thời gian trên cho thấy, có tổng cộng 4.038 patent của 1.293 tác giả/nhóm tác giả tập trung vào một số lĩnh vực (xếp theo thứ tự nhiều - ít): dược phẩm: 1.255 patent, công nghệ y tế: 438 patent, kỹ thuật hóa học: 292 patent, công nghệ sinh học: 278 patent, đo lường (*measurement*): 262 patent, vật liệu - luyện kim: 182 patent, hóa thực phẩm: 173 patent..., ít nhất là sáng chế liên quan đến các chi tiết cơ khí (*mechanical elements*): 3 patent¹⁵.

Việc đánh giá hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học dựa trên các tiêu chí:

- *Tiêu chí 1*: số lượng tài liệu patent được xuất bản trong mỗi năm (*Patent publications per year*). Trường đại học có chức năng nghiên cứu và đào tạo, bởi vậy tiêu chí xuất bản phẩm liên quan đến sáng chế được đặt lên hàng đầu, khảo sát cho thấy có 4.056 tài liệu sáng chế được công bố. Đây là nguồn tài nguyên về học thuật phục vụ cho đào tạo và các nghiên cứu tiếp theo của trường đại học và các tổ chức R&D khác.

- *Tiêu chí 2*: số lượng patent đồng dạng của mỗi trường (*Patent families per university*).

- *Tiêu chí 3*: mức độ chuyên môn hóa công nghệ theo các lĩnh vực kỹ thuật của WIPO (*Technology specialisation by WIPO Technology Fields*). Theo quy định của WIPO thì có 35 lĩnh vực công nghệ khác

¹⁴Tác giả tổng hợp mục sáng chế và giải pháp hữu ích từ tài liệu của Cục SHTT (2015), Báo cáo thường niên về hoạt động SHTT, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

¹⁵Tham khảo từ: Intellectual Property Australia, Department of Industry and Science (10/2013), Research Performance of University Patenting in Australia.

nhau¹⁶, nhưng các sáng chế trong các trường đại học của Australia chỉ tập trung vào 33 lĩnh vực công nghệ và phân bố không đều. Như đã phân tích, các sáng chế tập trung chủ yếu vào lĩnh vực y - dược, hóa - sinh, có lĩnh vực rất ít sáng chế, ví dụ liên quan đến các chi tiết cơ khí chỉ có 3 patent. Xét trên khía cạnh thương mại thì việc sáng tạo nên sáng chế đáp ứng nhu cầu của thị trường quan trọng hơn việc sáng tạo nên sáng chế “phủ kín” các lĩnh vực công nghệ mà không/ít mang lại hiệu quả thương mại.

- **Tiêu chí 4:** mức độ chuyên môn hóa công nghệ theo sự hiển thị của các từ khóa (*Technology specialisation by visualisation of keywords*).

- **Tiêu chí 5:** chỉ số chuyên môn hóa tương đối (*Relative specialisation index*).

- **Tiêu chí 6:** tần suất trích dẫn patent theo lĩnh vực kỹ thuật (*Patent citation frequency by technology field*). Khảo sát cho thấy, tần suất trích dẫn trung bình cho mỗi patent thuộc lĩnh vực công nghệ y tế là 63, dược phẩm là 43, điện máy - thiết bị - năng lượng (*electrical machinery, apparatus and energy*) là 31, đo lường là 22. Điểm đáng lưu ý về đánh giá tác động của sáng chế thông qua tần suất trích dẫn thì nhiều lĩnh vực công nghệ có tần suất trích dẫn patent bằng 0, ví dụ lĩnh vực công nghệ điều khiển (*control*), công nghệ xử lý (*handling*), các phương pháp công nghệ thông tin cho quản lý (*IT methods for management*), các chi tiết cơ khí (*mechanical elements*)¹⁷. Về đánh giá hiệu quả của nghiên cứu ứng dụng thông qua tần suất trích dẫn, tác giả bài viết này cho rằng, khó có thể chính xác, bởi vì tần suất trích dẫn cho mỗi patent không phụ thuộc vào số lượng patent thuộc lĩnh vực công nghệ nào, ví dụ số lượng patent thuộc lĩnh vực dược phẩm đứng đầu (gấp 3 lần lĩnh vực công nghệ y tế) nhưng tần suất trích dẫn cho mỗi patent thuộc lĩnh vực dược phẩm lại đứng sau lĩnh vực công nghệ y tế.

- **Tiêu chí 7:** sự tác động của việc trích dẫn theo mỗi lĩnh vực kỹ thuật của WIPO (*Relative citation impact per WIPO technology field*).

- **Tiêu chí 8:** tần suất trích dẫn patent đối với mỗi patent đồng dạng (*Patent citation frequency per patent family*).

- **Tiêu chí 9:** số lần trích dẫn trung bình đối với sáng chế qua mỗi năm công bố (*Average citation count per year of publication*).

- **Tiêu chí 10:** sự phân bố đơn sáng chế theo khu vực

địa lý (*Geographical filing breadth*).

- **Tiêu chí 11:** mức độ hợp tác thông qua các đồng chủ đơn sáng chế (*Collaboration measured through co-applicants*). Các trường đại học có sự hợp tác với nhau trong nghiên cứu từ bước khởi đầu như xác định sự kiện khoa học, tổ chức hội thảo khoa học trong quá trình nghiên cứu...

*
* * *

Từ việc phân tích số liệu định lượng, có thể đưa ra một số nhận định: hiệu quả của sáng chế đối với mỗi tổ chức/cá nhân không phụ thuộc hoàn toàn vào số lượng patent do tổ chức/cá nhân đó là chủ sở hữu, số lượng patent do USPTO cấp cho các tổ chức/cá nhân Việt Nam là thấp so với các quốc gia ASEAN, số lượng patent do các trường đại học Việt Nam là chủ sở hữu quá thấp so với số lượng patent được cấp cho các tổ chức/cá nhân Việt Nam. Mặc dù chưa có cơ sở để đánh giá hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học Việt Nam. Tuy nhiên, bài viết lần đầu tiên đã đưa ra các số liệu và phân tích về tình hình sáng chế trong các trường đại học của Việt Nam. Bên cạnh đó, từ kinh nghiệm xây dựng tiêu chí đánh giá hiệu quả của sáng chế trong các trường đại học của Australia, hy vọng sẽ gợi mở cho Việt Nam trong việc đánh giá hiệu quả của sáng chế nói chung và sáng chế trong các trường đại học nói riêng.

Tài liệu tham khảo

1. W.M. Cohen, A. Goto, A. Nagata, R.R. Nelson and J.P. Walsh (2002), "R&D Spillovers, Patents and the Incentives to Innovate in Japan and the United States", *Research Policy*, 1349-1367, p.31.
2. Cục SHTT (2015), *Báo cáo thường niên về hoạt động SHTT*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Cục SHTT, Bộ KH&CN, IPLib, Sáng chế.
4. Vũ Cao Đàm (2005), *Đánh giá nghiên cứu khoa học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
5. Trần Văn Hải (2015), "Thương mại hóa kết quả nghiên cứu ứng dụng trong các trường đại học tại Australia - Những đề xuất cho Việt Nam", *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội, chuyên san Nghiên cứu Chính sách và Quản lý. Tập 31*, số 2, 2015. ISSN 0866-8612, trang 24-33.
6. Intellectual Property Australia, Department of Industry and Science (10/2013), *Research Performance of University Patenting in Australia*.
7. Steven J. Adam (2007), *Patent Quality vs. Quantity*, LES Annual Meeting, October 16, 2007.
8. USPTO (2015), *A Patent Technology Monitoring Team Report*.
9. USPTO (2015), *Number of Patents granted as distributed by year of Patent grant*.
10. USPTO (2015), *Patent Technology Monitoring Team*.
11. USPTO (2015), *Top 300 Organizations Granted U.S. Patents in 2015*.
12. WIPO (2008), *New concept of technology classification*.

¹⁶WIPO (2008), *New concept of technology classification*.

¹⁷Intellectual Property Australia, Department of Industry and Science (10/2013), *Research Performance of University Patenting in Australia: Average citation counts per patent family per technology field*.