

CHÍNH SÁCH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VÀ VIỆC VẬN DỤNG TRONG XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CỦA MALAYSIA

Nguyễn Minh Hoàng, ThS Phan Huy Quế
Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia

Tóm tắt: Giới thiệu khái quát chính sách KH&CN và việc vận dụng chính sách này trong xây dựng CSDL KH&CN của Malaysia. Mô tả về Hệ thống CSDL KH&CN của Trung tâm Thông tin KH&CN Malaysia (MASTIC). Nêu rõ một vài kinh nghiệm có thể tham khảo trong xây dựng CSDL KH&CN quốc tế của Việt Nam.

Từ khóa: Chính sách KH&CN; CSDL KH&CN; Trung tâm thông tin KH&CN Malaysia; Việt Nam; MASTIC.

Scientific and Technological Policy and its application to creation of Malaysian S&T Database

Summaries: Briefs Scientific and Technological Policy and its application to creation of Malaysian S&T Database; describes S&T database system of Malaysian Scientific and Technological Information Centre (MASTIC); makes clear some its experiences able to be referred to in creating the international S&T Database in Vietnam.

Keywords: Scientific and Technological Policy; Scientific and Technological Database; Malaysian Scientific and Technological Information Centre; Vietnam; MASTIC.

Lời giới thiệu

Như đã trình bày trong phần “Mở đầu” của bài “Hoạt động xây dựng CSDL KH&CN tại Liên minh Châu Âu (EU)” đăng trên tạp chí “Thông tin và Tư liệu” số 5/2013, một trong những nhiệm vụ nghiên cứu của Đề tài nghiên cứu KH&CN cấp nhà nước “Nghiên cứu xây dựng khung và hệ tiêu chí phát triển CSDL KH&CN quốc tế”, mã số KX06.02/11-15, là nghiên cứu, khảo sát hoạt động xây dựng CSDL KH&CN của các tổ chức quốc tế và quốc gia điển hình như: Liên minh Châu Âu, Nhật Bản, Trung Quốc và Malaysia, rút ra kinh nghiệm cho việc xây dựng CSDL KH&CN quốc tế của Việt Nam [10]. Trong số này, chúng tôi chọn giới thiệu kết quả nghiên cứu, khảo sát hoạt động xây dựng CSDL KH&CN của Malaysia, quốc gia thuộc khối ASEAN có những

điểm tương đồng với Việt Nam về chính sách phát triển KH&CN.

1. Chính sách KH&CN của Malaysia

Malaysia, từ quốc gia với nền kinh tế phụ thuộc vào sản xuất và xuất khẩu hàng hoá cơ bản đã chuyển sang nền kinh tế đa lĩnh vực trong giai đoạn từ năm 1971 đến cuối những năm 1990, trở thành một trong những quốc gia có năng lực xuất khẩu hàng đầu những sản phẩm công nghệ cao. Điều này chủ yếu nhờ vào xuất khẩu mà trọng tâm là các sản phẩm điện tử, tiếp đó là dầu cọ và các sản phẩm từ dầu cọ, và những mặt hàng khác. Lĩnh vực dịch vụ đóng góp tới 57% tổng sản phẩm quốc nội (GDP), ngành sản xuất chiếm tới 30% GDP, trong khi các ngành truyền thống chiếm tỷ lệ thấp hơn: nông lâm nghiệp -8,4% GDP,

Nghiên cứu - Trao đổi

khai thác mỏ, khai thác đá -7,2% GDP. Nhiều năm qua, nền kinh tế Malaysia phát triển đáng kể bất chấp những bất ổn và suy thoái của nền kinh tế thế giới, các mối quan ngại an ninh quốc tế, chiến tranh, bệnh dịch,... Trong bối cảnh đó, khoa học và công nghệ (KH&CN) đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc duy trì và nâng cao năng lực cạnh tranh của Malaysia. Theo tài liệu về năng lực cạnh tranh thế giới hằng năm, Malaysia được xếp thứ 16 trong năm 2004, đứng trên các nước phát triển hơn nhiều như Đức (thứ 21), Anh (thứ 22), Nhật (thứ 23), Hàn Quốc (thứ 35). Vị trí thuận lợi này là kết quả của hoạt động kinh tế

năng động, ấn tượng và hiệu quả của một quốc gia đang phát triển đầy mạnh yếu tố cạnh tranh. Tuy nhiên, điểm yếu của Malaysia vẫn tồn tại ở cơ sở hệ thống khoa học và hệ thống đổi mới chưa đáp ứng được tốc độ và năng lực cạnh tranh mạnh mẽ. Theo dữ liệu cập nhật ngày 02/10/2012, Malaysia xếp thứ 7 trong *Chỉ số cạnh tranh toàn cầu* (GCI) giữa các quốc gia giai đoạn 2010-2013, đứng sau Úc, Ả Rập, Nhật Bản, Anh, Mỹ và Singapo. Còn trong *Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu* (GII) giai đoạn 2009-2012, vị trí của Malaysia trong giai đoạn 2009-2010, năm 2011 và 2012 như trong Bảng 1.

Bảng 1. Vị trí của Malaysia trong Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) giai đoạn 2009-2012 (dữ liệu cập nhật ngày 30/08/2012)

Quốc gia/Nền Kinh tế	Thu nhập	2012		2011		2009-2010	
		Vị trí	Điểm (0-100)	Vị trí	Điểm (0-100)	Vị trí	Điểm (0-100)
Thụy Sĩ	Cao	1	68,20	1	63,82	4	4.82
Thụy Điển	Cao	2	64,80	2	62,12	2	4.85
Singapo	Cao	3	63,50	3	59,64	7	4.65
Phần Lan	Cao	4	61,80	5	57,50	6	4.66
Đan Mạch	Cao	7	59,90	6	56,96	5	4.72
Hồng Kông	Cao	8	58,70	4	58,80	3	4.83
Hoa Kỳ	Cao	10	57,70	7	56,57	11	4.57
Slovenia	Cao	26	49,90	30	45.07	26	3.80
Đảo Síp	Cao	28	47,90	28	46.45	32	3.61
Tây Ban Nha	Cao	29	47,20	32	43.81	30	3.74
Malaysia	Trung bình	32	45,90	31	44.05	28	3.77
Trung Quốc	Trung bình	34	45,40	29	46.43	43	3.32
Bồ Đào Nha	Cao	35	45,30	33	42.40	34	3.56

(Nguồn: <http://www.mastic.gov.my/en/web/guest/gii>)

Chính phủ Malaysia nhận thức rõ xu thế phát triển mạnh mẽ của toàn cầu hoá, khu vực hoá và song phương hoá

trên thế giới. Cạnh tranh trong và ngoài nước đang ngày một mạnh mẽ và phức tạp hơn. Vì vậy, sự can thiệp của chính

phủ về thể chế, cơ chế cũng như việc đầu tư cho cơ sở hạ tầng khoa học kỹ thuật, giáo dục, đào tạo phải đúng đắn, phù hợp hơn mới có thể giúp quốc gia nâng cao năng lực và vị thế KH&CN của mình trên thế giới.

Chính sách KH&CN của Malaysia hiện nay là Chính sách KH&CN Quốc gia lần thứ 2 (STPII) được xây dựng năm 2003. Chính sách này về cơ bản vẫn dựa trên Chính sách KH&CN từ năm 1996. Trọng tâm của STPII là *Kế hoạch hành động quốc gia đối với phát triển công nghệ công nghiệp* (1990). Mục tiêu tổng quát của STPII là xây dựng lộ trình phát triển KH&CN trở thành động lực cho việc phát triển đất nước trong tương lai nhưng đảm bảo tính cạnh tranh hiện tại. Đồng thời, xác định những khoảng trống của hệ thống đổi mới quốc gia và tập trung vào việc tăng cường nghiên cứu; tăng cường năng lực công nghệ, năng lực thương mại hoá các kết quả nghiên cứu; tăng cường khung thể chế và năng lực quản lý KH&CN [1,4,5,7].

Một trong những nhiệm vụ trọng tâm của STPII là đưa chính phủ, các ngành, các trường đại học, viện nghiên cứu công và tư nhân xích lại gần nhau trong mối quan hệ hỗ trợ cùng phát triển. STPII cũng xác định ưu tiên phát triển bảy nhiệm vụ có ảnh hưởng lớn đến hệ thống đổi mới KH&CN là:

- Đẩy mạnh nghiên cứu và năng lực phát triển công nghệ;
- Thúc đẩy khả năng thương mại hoá các kết quả nghiên cứu;
- Phát triển nhân lực;
- Thúc đẩy văn hoá làm khoa học, đổi

mới, doanh nghiệp KH&CN;

- Tăng cường khung thể chế, năng lực quản lý KH&CN, giám sát hoạt động KH&CN và tính hiệu quả của các chính sách;

- Đảm bảo việc mở rộng ứng dụng công nghệ, hướng kết quả nghiên cứu và phát triển (NC&PT) theo định hướng thị trường để phát triển công nghệ tốt hơn;

- Xây dựng năng lực chuyên môn hoá trong các ngành công nghệ nổi bật.

Các nhiệm vụ chủ yếu trong chính sách KH&CN của Malaysia được triển khai thành những kế hoạch hành động sau đây:

1.1. Khuyến khích đầu tư phát triển KH&CN và hạ tầng kỹ thuật

Bộ Khoa học Công nghệ và Đổi mới (Bộ KHCN&ĐM) Malaysia chịu trách nhiệm quản lý và thực hiện các chương trình NC&PT, xây dựng, nâng cấp và phát triển các CSDL chuyên về KH&CN tương ứng để phục vụ mục tiêu vươn lên thành quốc gia phát triển và xã hội tri thức. Các nhiệm vụ trọng tâm của kế hoạch này là: Tăng cường vai trò của Bộ KHCN&ĐM với tư cách là cơ quan quản lý nhà nước, có trách nhiệm ban hành và đảm bảo tính hiệu quả của các chính sách liên quan tới KH&CN cũng như việc thực thi các chính sách trên; Đánh giá lại vai trò của *Hội đồng Nghiên cứu và Triển khai Khoa học Quốc gia* với tư cách là điều phối viên và tư vấn chính sách về KH&CN; Tăng cường việc thu thập thông tin quản lý, đánh giá cơ chế theo dõi hoạt động KH&CN, phát triển các công nghệ mới; Nâng cao năng lực quản lý nghiên cứu thực tế, quản lý sở hữu trí tuệ, thương

mại hoá các kết quả nghiên cứu ở các ngành nghề và các viện nghiên cứu, trường đại học; Tăng cường quản lý tri thức khoa học và hệ thống thông tin nhằm hỗ trợ cho việc phổ biến thông tin nghiên cứu nhanh chóng và hiệu quả, đồng thời thực hiện vai trò là nguồn thông tin nghiên cứu quốc tế; Yêu cầu các viện NC&PT của nhà nước xây dựng kế hoạch ngân sách 5 năm chi tiết cho các chương trình ưu tiên nghiên cứu. Ngân sách này được Bộ KHCN&ĐM đánh giá, xem xét hằng năm nhằm nâng cao ý thức trách nhiệm của các tổ chức công và tư đối với chương trình nghiên cứu đang được triển khai; Chấp nhận quyền tự chủ tài chính sâu hơn cho các viện NC&PT [1,6,7].

1.2. Đầu tư có trọng điểm, chú trọng đầu tư nghiên cứu các lĩnh vực ưu tiên

Quỹ đầu tư cho chương trình Tăng cường nghiên cứu trong lĩnh vực ưu tiên (IRPA)¹ này được hình thành vào năm 1988 với mục đích tập trung các hoạt động NC&PT theo lĩnh vực có tiềm năng thúc đẩy vị thế kinh tế, xã hội của Malaysia. Đây là quỹ lớn nhất do Bộ KHCN&ĐM quản lý, chủ yếu được sử dụng cho lĩnh vực công, các trường đại học, viện nghiên cứu, nhưng cũng có một phần nhỏ dành cho lĩnh vực tư nhân. IRPA được xem như chương trình chính thức đẩy quá trình sản xuất các sản phẩm mới, quy trình mới, dịch vụ và giải pháp mới. Một tỷ lệ lớn kinh phí từ IRPA được phân bổ cho các hoạt động có khả năng thương mại hoá cao. Việc phân bổ này phải tuân thủ một số quy định sau: Hỗ trợ các dự án có mức độ ưu

tiên cao và có khả năng thương mại hoá; Hỗ trợ các dự án xác định rõ nhu cầu của ngành công nghiệp đang cần; Khuyến khích nỗ lực hợp tác giữa các đơn vị với nhau, trong và ngoài nước; Tăng cường liên kết NC&PT giữa lĩnh vực công và tư nhân cũng như các tổ chức ngoài Malaysia [1,6,7].

1.3. Xây dựng, triển khai các sáng kiến hỗ trợ, ưu đãi về thuế, tăng cường các nguồn cho vay và đầu tư mạo hiểm trong KH&CN

Để đẩy mạnh việc tham gia của lĩnh vực tư nhân trong hoạt động NC&PT, chính phủ Malaysia đã ban hành nhiều loại chính sách khuyến khích với những ưu đãi đặc biệt dành cho đầu tư vào hoạt động NC&PT. Chính sách ưu đãi thiết thực về thuế cho các hoạt động KH&CN được chú ý tới từng ngành, từng lĩnh vực ưu tiên, từng tổ chức, dịch vụ KH&CN cũng như từng nhà khoa học. Các chương trình như *Quỹ Hỗ trợ Công nghệ* thậm chí còn hỗ trợ một phần cho lĩnh vực tư nhân để phát triển và đẩy mạnh năng lực công nghệ của họ. Thông qua Quỹ này, nhiều công ty đã được trợ giúp để có thể rút ngắn thời gian phát triển, hoàn thiện công nghệ, nâng cao năng lực cạnh tranh, tăng hàm lượng tri thức cho sản phẩm của mình. Nhiều loại quỹ hỗ trợ KH&CN, giải thưởng về KH&CN đã được thành lập với sự bảo trợ của chính phủ, Bộ KHCN&ĐM, MASTIC và các tổ chức liên kết với chính phủ [1,4,7].

1.4. Chính phủ hỗ trợ cơ sở hạ tầng và ươm tạo công nghệ

Nhân tố chủ chốt trong sự phát triển KH&CN của Malaysia chính là hệ thống

¹ IRPA: Intensification of Research in Priority Areas

nghiên cứu thuộc lĩnh vực công bao gồm các viện nghiên cứu, trường đại học và khu vực nghiên cứu tư nhân. Để thúc đẩy quá trình thương mại hoá các kết quả nghiên cứu, chính phủ đã thành lập *Tập đoàn Phát triển công nghệ Malaysia* (Malaysia Technology Development Corporation-MTDC). Trước đây, MTDC trực thuộc *Bộ Công nghiệp thương mại*, sau này trực thuộc *Bộ KHCN&MT Malaysia*. MTDC hiện quản lý *Quỹ thương mại hoá các kết quả nghiên cứu và phát triển* (CRDF) dành cho các hoạt động thương mại hoá các công nghệ được phát triển ở địa phương do các công ty Malaysia triển khai. Ngoài ra, còn có *Quỹ mua lại công nghệ* (TAF), tạo điều kiện cho các công ty Malaysia mua công nghệ nước ngoài đưa vào hoạt động sản xuất kinh doanh, tránh quá trình ươm tạo phát triển công nghệ tốn kém và mạo hiểm; *Quỹ hỗ trợ cho các công ty khởi nghiệp*, mới bắt đầu đi vào hoạt động kinh doanh. Trong hoạt động ươm tạo và nuôi dưỡng công nghệ, MTDC đã tăng cường và nâng cao hợp tác mạng lưới hợp tác chiến lược giữa các ngành và viện nghiên cứu, tạo nên các công ty nền tảng doanh nghiệp. Từ 1992 đến 2012, MTDC đã có 280 hoạt động tham gia thương mại hoá công nghệ; 218 công nghệ nước ngoài đã được mua; 298 công ty nền tảng khoa học được ươm tạo; 7 công ty nhận đầu tư từ MTDC được niêm yết trên sàn chứng khoán Kuala Lumpur; 49 công ty được MTDC thành lập từ việc tách ra khỏi các trường đại học; 4.000 cá nhân tham gia trực tiếp vào đào tạo thương mại hoá, khởi nghiệp công nghệ; 248 đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ từ Quỹ

CRDF Quỹ TA (quỹ của Tập đoàn TA),... Ngày càng có nhiều trường đại học ý thức được việc thương mại hoá kết quả NC&PT, tập trung cho các nghiên cứu ứng dụng, hướng các kết quả nghiên cứu tiệm cận với nhu cầu của thị trường. Bên cạnh đó, tăng cường trao đổi, chuyển giao, thương mại hoá các ứng dụng công nghệ, kết quả nghiên cứu với các doanh nghiệp, tạo ra cầu nối giữa doanh nghiệp và nhà nghiên cứu. Một số trường đã triển khai dịch vụ tư vấn thông qua đội ngũ chuyên gia [1,5,7].

1.5. Nâng cao chất lượng các kết quả từ hoạt động NC&PT

Theo số liệu thống kê của MASTIC, từ năm 1998 số lượng các bài báo và công bố khoa học đăng trên các tạp chí thế giới của Malaysia đã tăng đáng kể. Trước thời điểm này, Malaysia chỉ công bố được dưới 100 bài báo hàng năm. Giai đoạn 1998-2002, số lượng các công bố quốc tế của Malaysia được thống kê từ CSDL ISI (nay là Web of Science của Thomson Reuters) đã gia tăng nhanh chóng, lên tới gần 1000 bài/năm. Mặc dù vậy, Malaysia vẫn chỉ đóng góp 0,08% vào lượng công bố quốc tế, đứng thứ 55 trong số 178 quốc gia. Nhận thức được điều này, Malaysia đã đặt kế hoạch phát triển số lượng và chất lượng các công bố quốc tế của mình theo chu kỳ 5 năm, từ năm 1980 đến năm 2010. Theo đó, giai đoạn 2006-2010, Malaysia đề ra chỉ tiêu 8.851 công bố quốc tế. Trên thực tế, giai đoạn từ tháng 1/1999 đến tháng 7/2009, Malaysia đã có 15.636 công bố quốc tế và 64.130 các công bố được trích dẫn, xếp thứ 47 thế giới về số lượng bài báo và trích dẫn quốc tế. Một trong những minh chứng

cho việc gia tăng chất lượng các kết quả NC&PT là số lượng các sáng chế đăng ký của Malaysia: giai đoạn 1993-2000, chỉ có 268 sáng chế được Văn phòng sáng chế Hoa Kỳ công nhận; giai đoạn 2001-2002, con số này đã tăng lên 10.871 sáng chế [4,5,10].

1.6. Đầu tư phát triển nhân lực KH&CN

Theo ước tính, đội ngũ nhân lực KH&CN của Malaysia vẫn thiếu khoảng 20-30% để đáp ứng nhu cầu nhân lực của tất cả các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật và công nghệ. Thực trạng này càng rõ ràng hơn ở các ngành có quy mô vừa và nhỏ. Do đó, Malaysia đã áp dụng các chính sách nhằm tăng cường số lượng nhân lực KH&CN, kể cả việc mời gọi, khai thác chất xám từ nước ngoài. Cụ thể: Chấp nhận tỷ lệ 60:40 số lượng sinh viên theo đuổi lĩnh vực KH&CN, kỹ thuật trong các trường phổ thông và đại học; Chấp nhận chuyển phương pháp giáo dục thiên về kiểm tra và học thuộc lòng sang đổi mới và đào tạo thực hành; Tăng cường số lượng nghiên cứu sinh trong các ngành KH&CN và kỹ thuật với tỷ lệ tối thiểu 10% tổng số sinh viên; Thành lập các trường, các trung tâm đào tạo sau đại học; Ban hành chính sách khuyến khích để thu hút thêm sinh viên, nghiên cứu sinh tham gia các ngành KH&CN và kỹ thuật; Phát động các chương trình hỗ trợ, tài trợ về sách, tài liệu cho sinh viên theo ngành KH&CN và kỹ thuật; Đánh giá lại giáo trình, phương pháp giảng dạy các môn KH&CN, các môn học hướng nghiệp ở các trường trung học, nhấn mạnh việc phát triển tư duy sáng tạo và các kỹ năng giải quyết vấn đề;... Ngoài việc

đầu tư phát triển nhân lực KH&CN nói chung, Malaysia dành sự quan tâm đặc biệt tới phát triển nhân lực thuộc các lĩnh vực giữ vai trò then chốt trong quá trình tạo ra của cải vật chất để phát triển nền kinh tế hướng tri thức, trong đó có công nghệ sinh học và kỹ thuật [6,7].

1.7. Mở rộng phạm vi triển khai Quỹ phát triển nhân lực KH&CN

Quỹ phát triển nhân lực KH&CN được mở rộng cho các định hướng phát triển nhân lực KH&CN sau đây: Tăng cường số lượng nghiên cứu sinh trình độ sau tiến sỹ; Thực hiện các chương trình thu hút chất xám thông qua các hoạt động hợp tác với nhà nghiên cứu, chuyên gia nước ngoài; Thiết lập mối quan hệ giữa các ngành, trường đại học và viện nghiên cứu, thực hiện các chuyến tham quan khoa học trong và ngoài nước; Mở rộng các đơn vị đào tạo, chương trình đào tạo, chương trình hợp tác dài hạn về chuyển giao công nghệ, giảng dạy giữa các trường với các ngành; Nâng cao cơ hội nghề nghiệp, tạo động lực cho các nhà khoa học, nhà nghiên cứu; Mời các nhà khoa học Malaysia ngoài nước về làm việc cho các đơn vị, cơ quan trong nước với những chính sách ưu đãi; Hiện đại hoá hệ thống bằng cấp cho nhân lực KH&CN để có thể phân loại và đánh giá đúng năng lực, kỹ năng; Mở rộng các chương trình đào tạo, đặc biệt là những môn kỹ thuật để nâng cấp các kỹ năng cơ bản trong những lĩnh vực cụ thể; Cho phép các ngành công nghiệp tham gia vào nội dung, chương trình giảng dạy tại các cơ sở đào tạo; Tăng số lượng các khoá học sau đại học theo định hướng chuyên môn hoá các lĩnh vực KH&CN

và kỹ thuật; Đảm bảo vai trò của các viện, đơn vị nghiên cứu, đào tạo trong các khu công nghệ và trung tâm đổi mới. Chú ý đặc biệt tới việc khai thác các kỹ năng về sáng tạo công nghệ, thích nghi với đổi mới; Bổ sung nhận thức cho các trường đại học về khả năng sẵn sàng ứng dụng thương mại hoá trong việc phát triển công nghệ [1,5,7,8].

1.8. Phát triển nhân lực KH&CN tiềm năng từ hoạt động đào tạo của các trường đại học

Chính phủ Malaysia rất coi trọng chính sách phát triển nhân lực KH&CN tiềm năng ở các trường đại học, đặc biệt là các trường chuyên về KH&CN, coi đây là quãng thời gian phù hợp nhất trong chuỗi thời gian định hướng nghề nghiệp, cũng như mức độ “chín” về năng lực nhận thức, tư duy của các cá nhân theo đuổi sự nghiệp KH&CN. Hiện Malaysia có 17 trường đại học công lập và trên 20 đại học tư. Các trường đại học dạy và học theo mô hình của các nước có nền giáo dục phát triển trên thế giới. Tại Malaysia, các đại học tư đang ngày càng phát triển và khẳng định vai trò của mình do đáp ứng tốt nhu cầu nhân lực của các ngành cũng như của toàn xã hội. Nhiều trường đã mở các ngành đào tạo liên kết với các trường đại học uy tín quốc tế để nâng cao chất lượng [6,7].

1.9. Tạo lập, phát triển văn hoá doanh nghiệp KH&CN

Các doanh nghiệp KH&CN là một trong những lực lượng chính trong công cuộc phát triển KH&CN đất nước. Xây dựng một môi trường văn hoá kích thích tinh thần, thái độ lạc quan, tin tưởng vào

sự phát triển của KH&CN là nội dung quan trọng đối với các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực đổi mới, sáng tạo. Các giải pháp cụ thể thực hiện chính sách là: Thiết lập các trung tâm khoa học vùng để nâng cao ý thức KH&CN trong cộng đồng; Giới thiệu các khóa đào tạo doanh nghiệp KH&CN cho tất cả sinh viên theo học chuyên ngành KH&CN, kỹ thuật để có kiến thức nền tảng trước khi làm việc tại các doanh nghiệp; Liên kết với các trường đại học, đội ngũ giảng viên, sinh viên có năng lực để cùng hợp tác thương mại hoá các kết quả nghiên cứu; Đảm bảo các nguồn vốn đầu tư công cùng hệ thống ngân hàng dành vốn ưu tiên cho phát triển công nghệ; Tìm kiếm, phát triển những sáng kiến đổi mới về tài chính, quản lý; Khuyến khích các doanh nghiệp địa phương thành lập các quỹ đầu tư hỗ trợ hoạt động KH&CN địa phương; Nâng cao ý thức KH&CN, kết hợp văn hoá KH&CN vào hệ thống đào tạo; Xây dựng các chương trình nâng cao năng lực tư duy sáng tạo, kỹ năng giải quyết vấn đề ngay từ những cấp học nhỏ nhất; Tài trợ nghiên cứu cho các trường đại học; Thiết kế hệ thống nội dung giảng dạy, cân bằng tỷ lệ kiến thức giữa KH&CN, khoa học nghệ thuật, khoa học nhân văn; Tăng cường đào tạo thêm các kỹ năng hướng nghiệp, kỹ năng công nghệ ở các trường trung học; Tăng cường đào tạo, bồi dưỡng năng lực về ngôn ngữ khoa học để hỗ trợ thông tin khoa học; Sử dụng các phương tiện thông tin đại chúng nâng cao ý thức công chúng đối với KH&CN; Hỗ trợ *Hội đồng Thiết kế Malaysia* trong việc sáng tạo và duy trì một quỹ khuyến

khích sáng tạo, thiết kế, phát triển, sản xuất, khai thác các sáng chế, kết quả nghiên cứu, tài sản trí tuệ [5,6,7].

1.10. Ứng dụng, phổ biến công nghệ theo định hướng thị trường, khuyến khích đổi mới, sáng tạo các công nghệ mới

Nhận thức được đổi mới và sáng tạo công nghệ là yếu tố sống còn trong việc tạo dựng cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển KT-XH của đất nước, chính phủ Malaysia đã thực hiện các giải pháp nhằm tăng cường việc ứng dụng, phổ biến công nghệ theo định hướng thị trường, khuyến khích đổi mới, sáng tạo các công nghệ mới. Trong đó, đặc biệt khuyến khích khu vực tư nhân xây dựng tầm nhìn dài hạn đối với đầu tư kinh doanh ứng dụng công nghệ thông qua các hoạt động NC&PT theo sát nhu cầu của thị trường và các ngành sản xuất. Các sáng kiến cụ thể gồm: Nâng cao ý thức chất lượng về thiết kế trong các ngành nhằm tăng cường năng lực cạnh tranh quốc tế; Thành lập *Ủy ban công nghệ đặc biệt* để đề xuất các biện pháp chuyên biệt nhằm tăng cường năng lực cho lĩnh vực KH&CN và kỹ thuật cũng như các dịch vụ tương ứng; Tăng cường hiệu quả của *Quỹ Hỗ trợ Công nghệ Công nghiệp*; Tăng cường liên kết giữa các tổ chức, các công ty bằng cách khuyến khích hợp tác NC&PT cũng như các chương trình phát triển sản phẩm giữa người mua và người bán, phát triển hệ thống hỗ trợ đầu tư; Xây dựng danh mục hồ sơ những lĩnh vực công nghệ chủ chốt, công nghệ chủ đạo, đưa vào các CSDL phục vụ việc phân tích, đánh giá, định hướng, dự báo những xu thế phát triển công nghệ trong tương lai; Ưu

tiên các chương trình nghiên cứu đối với các công nghệ nổi bật của các lĩnh vực mang lại hiệu quả kinh tế cao; Ban hành và thực hiện các chính sách, biện pháp khuyến khích phát triển, phổ biến thông tin đối với các đơn vị, tổ chức hoạt động trong lĩnh vực KH&CN, đặc biệt các đơn vị có khả năng thương mại hoá đổi mới công nghệ; Thành lập các điểm đầu mối quốc gia cho từng công nghệ mới, nổi bật; Đẩy mạnh việc giới thiệu, quảng bá thành tựu công nghệ ra thị trường quốc tế, tăng cường sử dụng, khai thác tiềm năng của đội ngũ chuyên gia, trí thức nước ngoài [5,6,7].

2. Vận dụng chính sách KH&CN trong xây dựng CSDL KH&CN

Trên cơ sở chính sách chung về KH&CN, nhằm thúc đẩy hoạt động xây dựng và khai thác CSDL KH&CN, chính phủ Malaysia đặt ra kế hoạch triển khai hoạt động này như sau:

- Thống nhất trong phối hợp truy cập và khai thác các CSDL quốc tế chiến lược để tránh trùng lặp nhằm giảm chi tiêu quốc gia đối với khai thác CSDL nước ngoài;

- Tạo lập cơ sở hạ tầng thông tin đảm bảo việc chia sẻ tài nguyên điện tử qua các cổng quốc tế để các nhà khoa học Malaysia có thể truy cập dữ liệu theo thời gian thực từ CSDL quốc gia và quốc tế;

- Quản lý mạng lưới các nội dung thông tin ở cả khu vực trong nước lẫn quốc tế, đảm bảo xử lý, thu hồi và sử dụng hiệu quả tài nguyên thông tin;

- Phối hợp với các đối tác trong nước và quốc tế trong ngành công nghiệp thông tin để đẩy mạnh tiếp thị và sử

dụng các ấn phẩm của Malaysia ở cấp quốc gia và quốc tế;

- Xây dựng Chính sách quốc gia hướng dẫn quản lý các hoạt động KH&CN cũng như các nguồn cung cấp CSDL KH&CN;

- Tài trợ cho các lĩnh vực nghiên cứu giá trị chiến lược, trong đó tập trung giải quyết hiện trạng thiếu hụt các dữ liệu quan trọng từ các hệ thống thông tin dữ liệu trên toàn thế giới;

- Khuyến khích tạo ra tri thức và thông tin KH&CN trong mọi hoạt động của đời sống, NC&PT các hình thức giảm thuế cho những người tham gia vào quá trình tạo ra tri thức;

- Có các kế hoạch nối tiếp đảm bảo sự tăng trưởng trong tương lai cho các sản phẩm tri thức KH&CN tại Malaysia [8,9].

Phần lớn các nhiệm vụ của kế hoạch nói trên được giao cho MASTIC.

2.1. Hệ thống CSDL KH&CN của Trung tâm Thông tin KH&CN Malaysia

Trung tâm Thông tin KH&CN Malaysia (Malaysian Science and Technology Information Centre - MASTIC), trực thuộc Bộ KHCN&TM, có nhiệm vụ cung cấp thông tin KH&CN trực tuyến phục vụ nhu cầu của người dùng trong và ngoài Bộ. MASTIC đã phát triển website www.mastic.gov.my cung cấp thông tin KH&CN của Malaysia, trong đó có các CSDL KH&CN sau đây [6,7,8,9,10,11]:

2.1.1. Hệ thống CSDL MRDCS trực tuyến

Hệ thống này được phát triển để hỗ trợ người dùng nhanh chóng tìm kiếm thông tin trong hệ thống phân loại NC&PT Malaysia (MRDCS). Hệ thống phân loại NC&PT Malaysia được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 1992 thông qua *Điều tra quốc gia về NC&PT*. Hệ thống được thiết kế phục vụ cho việc phân loại và miêu tả các hoạt động nghiên cứu ở Malaysia với mức độ chính xác và chi tiết cao nhất. Những phân loại này cung cấp thông tin cơ bản cho việc đánh giá và phân tích số liệu thống kê cũng như hoạt động NC&PT, giữ vai trò là tư liệu hướng dẫn hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách của chính phủ, nhà nghiên cứu và doanh nghiệp. Việc phân loại được thiết kế cơ bản để đáp ứng nhu cầu phân loại các dự án nghiên cứu một cách nhất quán và có cấu trúc chặt chẽ. Hệ thống có thể được khai thác sử dụng không giới hạn cho nhiều mục đích và hoạt động như: Tiến hành các cuộc điều tra NC&PT quốc gia; Ứng dụng kết quả NC&PT, thành lập Quỹ khoa học, Quỹ công nghệ; Xác định và hệ thống hoá các dự án nghiên cứu, các chuyên gia phát triển CSDL. Ngoài ra, MRDCS còn hỗ trợ nhiều hoạt động không phải là NC&PT nhưng liên quan đến hoạt động KH&CN như: Giáo dục đào tạo nhân lực KH&CN; Dịch vụ thông tin KH&CN đặc biệt; Hoạt động thu thập dữ liệu hằng ngày; Hoạt động duy trì các tiêu chuẩn quốc gia; Nghiên cứu khả thi; Hoạt động cấp giấy phép và bằng sáng chế; Các nghiên cứu liên quan tới chính sách; Nghiên cứu thị

trường và tiếp thị; Các dự án thí điểm và mô hình mẫu; v.v...

2.1.2. Hệ thống CSDL cơ bản quốc gia (NMDS) trực tuyến về nhân lực KH&CN

Để vượt qua thách thức cũng như nắm bắt cơ hội do CNTT mang lại, Malaysia đã khởi động chiến lược có tầm nhìn bao quát và các kế hoạch tiến vào kỷ nguyên ứng dụng điện tử thông qua *Siêu Hành lang đa phương tiện* (Multimedia Super Corridor- MSC). Có bảy ứng dụng trong phạm vi của MSC và một trong số đó là Chính phủ điện tử. Trong ứng dụng này, hệ thống CSDL cơ bản quốc gia (NMDS) được phát triển như một hệ thống dữ liệu về các nhà nghiên cứu, chuyên gia và nhân lực khác hoạt động trong lĩnh vực KH&CN. NMDS chứa thông tin về hồ sơ nhân lực KH&CN, các dự án KH&CN, danh sách công nghệ, sản phẩm và các ấn phẩm được xuất bản. CSDL này là trung tâm tham khảo chính trong việc thu thập thông tin về nguồn nhân lực KH&CN từ các khu vực công và tư nhân, được sử dụng làm nguồn tư liệu tham khảo cho các xuất bản phẩm về chuyên gia KH&CN. NMDS phiên bản thứ 6 đã được cập nhật và liên tục phát triển kể từ năm 1994. Tại thời điểm 31/01/2012, hệ thống NMDS đã có 6.397 hồ sơ chuyên gia KH&CN.

2.1.3. KRSTE.my

KRSTE.my là địa chỉ truy cập một điểm phục vụ hoạt động KH&CN với các chức năng chính: tìm kiếm thông tin và chia sẻ tri thức. Điểm truy cập này phục vụ nhu cầu tìm kiếm thông tin của các nhà nghiên cứu, nhà đầu tư, kinh

doanh tri thức hoặc người tìm kiếm tri thức. Thông qua nguồn tài nguyên mở rộng của KRSTE.my, các thông tin được tổ chức, phân loại theo lĩnh vực để tiện cho việc truy cập và tìm kiếm tri thức của chuyên gia từ các viện nghiên cứu và các tổ chức khác. Chức năng chia sẻ tri thức thể hiện trong hoạt động kêu gọi các nhà khoa học, các trí thức và cá nhân, các tổ chức chia sẻ tri thức và thông tin với cộng đồng thông qua KRSTE.my, đóng góp vào nguồn tri thức KH&CN chung của quốc gia. KRSTE.my chịu trách nhiệm tạo ra tri thức KH&CN thông qua việc thu thập, chọn lọc, xử lý và phổ biến thông tin KH&CN trên nền tảng hạ tầng CNTT-VT hiện đại.

2.1.4. Thư viện trực tuyến của Bộ KHCN&M

MASTIC chịu trách nhiệm duy trì và vận hành Thư viện của Bộ KHCN&M. Đây là trung tâm tài nguyên thông tin của Bộ, nguồn cung cấp tri thức phục vụ hoạt động phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới. Thư viện đã thu thập một lượng thông tin, tri thức KH&CN rất phong phú, đa dạng về lĩnh vực đổi mới, công nghệ sinh học, đa dạng sinh học, khoa học biển, khoa học CNTT-VT, phát triển bền vững,... Ngoài ra, còn có những thông tin liên quan tới chính sách KH&CN, cơ chế quản lý, dự báo khoa học, quản lý môi trường. Hiện bộ sưu tập của Thư viện có trên 13.000 công trình nghiên cứu, 32 đầu tên báo, tạp chí chuyên ngành, luận văn, CSDL trực tuyến và các nguồn tin đa phương tiện, v.v...

2.1.5. CSDL Tổ chức KH&CN

Đây là CSDL lưu trữ dữ liệu về các tổ chức tham gia vào hoạt động NC&PT cũng như những dịch vụ khác liên quan tới khoa học, công nghệ và đổi mới ở Malaysia trong khu vực trường đại học, viện nghiên cứu, cơ quan trực thuộc chính phủ, tổ chức phi chính phủ (NGO) và công ty tư nhân.

CSDL này cung cấp thông tin phục vụ cộng đồng KH&CN xác định các tổ chức có thể trở thành đối tác hoặc hợp tác trong hoạt động NC&PT. Ngoài ra, còn cung cấp dịch vụ thông tin phân tích (ad hoc) theo yêu cầu. CSDL tổ chức KH&CN được MASTIC xây dựng năm 1998. Dữ liệu được thu thập thông qua các khảo sát do MASTIC thực hiện, các xuất bản phẩm bên ngoài và những nguồn tin trực tuyến khác, được cập nhật hằng năm, đảm bảo tính chính xác và kịp thời. Tại thời điểm 29/02/2012, có khoảng 1.676 tổ chức đã được cập nhật trong CSDL, gồm 274 tổ chức nghiên cứu và đào tạo khu vực công và tư, 80 tổ chức, viện nghiên cứu thuộc chính phủ và tư nhân, 1.255 tổ chức công nghiệp và 67 tổ chức phi chính phủ. Trong số các tổ chức nói trên, gần 64% tham gia các hoạt động NC&PT.

2.1.6. CSDL trang thiết bị KH&CN

CSDL này chứa dữ liệu về danh mục các trang thiết bị phục vụ hoạt động KH&CN từ nhiều nguồn khác nhau như: cơ quan thuộc chính phủ, viện nghiên cứu, trường đại học, công ty liên kết với chính phủ và công ty tư nhân. Ngoài ra, còn bao gồm trang thiết bị KH&CN của các phòng thí nghiệm, cơ sở nghiên cứu chuyên ngành, cơ sở thử nghiệm,...

CSDL này có vai trò thúc đẩy hợp tác chiến lược và tiết kiệm chi phí NC&PT thông qua việc chia sẻ các trang thiết bị chung sẵn có. Nó cũng được sử dụng như một nguồn tham khảo về trang thiết bị cho các cơ sở NC&PT của Malaysia. CSDL này được xây dựng từ năm 1994 và hiện có khoảng 2.118 đầu tên thiết bị của 626 cơ quan, tổ chức. Trong đó, khu vực trường đại học và viện nghiên cứu có số lượng trang thiết bị KH&CN lớn nhất với 1.166 trang thiết bị, tiếp đó là các đơn vị thuộc chính phủ, các viện nghiên cứu thuộc chính phủ và các công ty liên kết với chính phủ với số lượng tương ứng là 406, 318 và 209 trang thiết bị.

2.1.7. CSDL TECHMart: CSDL về sản phẩm công nghệ trong nước có tiềm năng thương mại hoá

CSDL TECHMart được xây dựng từ năm 1996 nhằm lưu trữ các sản phẩm và công nghệ có tiềm năng thương mại hoá của khu vực công và tư nhân, đồng thời cung cấp cổng thông tin cho hoạt động chuyển giao công nghệ. Thông tin cập nhật vào CSDL được thực hiện thông qua sự hợp tác và đóng góp của nhiều tổ chức khác nhau như: các cơ quan thuộc chính phủ, trường đại học, công ty có liên kết với chính phủ, công ty liên doanh và công ty tư nhân. Tiêu chí dữ liệu về công nghệ gồm: Tên và đơn vị sở hữu sản phẩm/công nghệ; Nhóm, lĩnh vực mà sản phẩm/công nghệ phục vụ; Mô tả chi tiết sản phẩm/công nghệ; Tình trạng sở hữu trí tuệ đối với sản phẩm; Tình trạng thương mại hoá của sản phẩm/công nghệ. CSDL TECHMart được cập nhật thường xuyên. Tại thời điểm 31/01/2012, CSDL này đã có tổng

Nghiên cứu - Trao đổi

cộng 2.696 loại sản phẩm và công nghệ, là kết quả của hoạt động NC&PT được tiến hành trong nước với tiềm năng có thể thương mại hoá và mang lại lợi ích cho cộng đồng.

2.1.8. CSDL TechWatch

TechWatch là CSDL trực tuyến cung cấp thông tin đánh giá công nghệ hiện hành, cung cấp cái nhìn thực tế về khả năng ứng dụng, thị trường và các cơ hội của công nghệ để người dùng có thể xác định, nắm bắt và định hướng sự phát triển của công nghệ cũng như khả năng thương mại hoá trên thực tế. Các dịch vụ chính của CSDL bao gồm: Bản đồ công nghệ (12 lĩnh vực); Quan điểm hàng tháng; Tư vấn.

2.1.9. CSDL Kết quả điều tra cơ sở vật chất kỹ thuật KH&CN và Điều tra quốc gia về đổi mới trong sản xuất và dịch vụ từ 2009-2011

CSDL này chứa dữ liệu là kết quả của hai cuộc điều tra sau:

- Điều tra cơ sở vật chất kỹ thuật (VCKT) KH&CN do MASTIC thực hiện, với mục đích thu thập thông tin về cơ sở VCKT và trang thiết bị phục vụ hoạt động KH&CN từ các tổ chức, cơ quan khác nhau, bao gồm: các viện nghiên cứu, trường đại học, cơ quan trực thuộc chính phủ, công ty liên kết với chính phủ, tổ chức tư nhân,...

- Điều tra quốc gia về đổi mới, cũng do MASTIC thực hiện, với mục đích đo lường mức độ hoạt động và thực trạng đổi mới trong lĩnh vực sản xuất và dịch vụ. Kết quả điều tra được các nhà hoạch định chính sách quốc gia sử dụng, phân tích để hỗ trợ xây dựng các chính sách ưu tiên chiến lược nhằm tăng cường hoạt động đổi mới trong sản xuất và dịch vụ, đồng thời phục vụ các viện nghiên cứu

công và tư, cũng như khu vực tư nhân.

2.2. Các CSDL KH&CN khác

Ngoài hệ thống CSDL của MASTIC, Malaysia còn có một số CSDL KH&CN khác đáng chú ý sau đây:

2.2.1. CSDL Các nhà nghiên cứu khoa học hàng đầu Malaysia

CSDL các nhà nghiên cứu khoa học hàng đầu Malaysia (TRSM-Top Research Scientists Malaysia) được hình thành từ sáng kiến nhằm thúc đẩy văn hoá nghiên cứu khoa học, công nghệ và đổi mới, ghi nhận công sức đóng góp cho KH&CN của các nhà khoa học hàng đầu Malaysia. Dữ liệu chủ yếu của CSDL TRSM là các hồ sơ, trong đó có thông tin về cá nhân các nhà khoa học hàng đầu của Malaysia và lĩnh vực nghiên cứu của họ. CSDL TRSM không chỉ nhằm vinh danh các nhà khoa học hàng đầu của Malaysia, mà còn giữ vai trò là cổng thông tin giúp cộng đồng KH&CN quốc tế trong quá trình tìm kiếm đối tác nghiên cứu. Các tổ chức KH&CN, doanh nghiệp trong nước và nước ngoài có thể tìm và lựa chọn được những ứng cử viên hợp tác nghiên cứu phù hợp. Ngoài ra, thông tin trong CSDL còn giúp xác định các chuyên gia hàng đầu về NC&PT của Malaysia và tầm ảnh hưởng của họ đối với sự phát triển KH&CN quốc tế, đánh giá sức mạnh KH&CN đổi mới của đất nước, xác định khoảng cách cung và cầu của lĩnh vực NC&PT nhân lực, thu hút các nhà đầu tư và hỗ trợ liên kết cho hoạt động NC&PT. Đây cũng là cơ sở để các nhà khoa học hàng đầu của Malaysia tiếp cận những giải thưởng KH&CN trong nước và quốc tế.

2.2.2. Cổng thông tin điện tử Thư viện Quốc gia Malaysia

Một trong những mục tiêu của *Thư viện Quốc gia Malaysia* (NLM-National Library Malaysia) là tăng cường việc sử dụng tài nguyên điện tử cho người sử dụng bằng cách mở rộng khả năng tiếp cận nguồn tài nguyên này qua *Cổng thông tin điện tử* NLM hoạt động từ ngày 01/3/2012. Đây là cổng thông tin đăng nhập một cửa để tiếp cận tất cả các tài nguyên điện tử trong thư viện, có thể truy cập bất cứ lúc nào, nơi nào và bởi bất cứ ai thông qua máy tính cá nhân, máy tính bảng, máy tính xách tay, điện thoại thông minh và các thiết bị điện tử khác. Dịch vụ này được cung cấp miễn phí cho tất cả người dân và được coi là “điểm phát động” để chính phủ phát triển xã hội tri thức, hướng tới hiện thực hoá *Chiến lược Tầm nhìn 2020* mà Malaysia hy vọng sẽ đạt được vị thế của một quốc gia phát triển. Cổng thông tin này bao gồm một số CSDL chủ yếu của NLM, gồm: Bách khoa toàn thư phiên bản thư viện trực tuyến Britannica Online, Thư viện E-Book thế giới, sách điện tử Overdrive, e-Brary, EBSCO Host và Tạp chí Zinio điện tử,... Tổng số sách điện tử trong bộ sưu tập của thư viện là hơn 3 triệu đơn vị. Các dịch vụ được cung cấp trong cổng thông tin này gồm: dịch vụ cho mượn, tải về sách điện tử, tạp chí điện tử.

3. Những kinh nghiệm có thể tham khảo trong xây dựng CSDL KH&CN quốc tế của Việt Nam

Qua kết quả nghiên cứu, tìm hiểu hiện trạng chính sách và hoạt động thực thi chính sách về KH&CN cũng như việc vận dụng chính sách trong xây dựng hệ thống CSDL KH&CN của Malaysia, nhóm nghiên cứu rút ra một

số kinh nghiệm có thể tham khảo khi xây dựng CSDL KH&CN của Việt Nam như sau:

- Vấn đề xây dựng cơ chế chính sách về KH&CN phục vụ phát triển kinh tế đất nước theo hướng xã hội tri thức đã được chính phủ, các bộ, ngành liên quan và các đơn vị NC&PT Malaysia chú trọng từ sớm, mà Kế hoạch hành động quốc gia đối với phát triển công nghệ công nghiệp (STPII) là một ví dụ. Chính phủ đã có chiến lược đúng đắn khi tập trung vào việc tăng cường nghiên cứu; tăng cường năng lực công nghệ, năng lực thương mại hoá các kết quả nghiên cứu; tăng cường khung thể chế và năng lực quản lý KH&CN, đưa chính phủ, các ngành, các trường đại học, các viện nghiên cứu công và tư xích lại gần nhau trong mối quan hệ hỗ trợ cùng phát triển, giống như phong trào kết hợp “bốn nhà” của Việt Nam hiện nay;

- Vai trò “đầu tàu” trong việc thực hiện chiến lược tạo lập và phát triển CSDL KH&CN được giao cho cơ quan thông tin KH&CN quốc gia là MASTIC. Đây là chiến lược khôn ngoan của chính phủ Malaysia với mục đích thống nhất đầu mối quản lý CSDL KH&CN, tránh trùng lặp công việc và lãng phí các nguồn lực. Đồng thời, đảm bảo hiệu quả quản lý và khai thác các CSDL do MASTIC có sẵn kinh nghiệm thu thập, chọn lọc và xử lý thông tin KH&CN cũng như đang sở hữu cơ sở hạ tầng thông tin năng lực cao cho phép chia sẻ tài nguyên điện tử qua các cổng thông tin hiện đại;

- Cùng với việc chú trọng tạo lập và phát triển nội dung thông tin của hệ thống CSDL KH&CN, Malaysia quan tâm đặc biệt đến việc đầu tư xây dựng hạ tầng mạng thông tin hiện đại, tiên

tiến nhằm đảm bảo truy cập và khai thác thuận lợi hệ thống CSDL KH&CN. *Siêu Hành lang đa phương tiện* là một cơ sở hạ tầng mạng thông tin được xây dựng và vận hành trên các “không gian điều khiển” giúp cho người dùng tin Malaysia dễ dàng truy cập và khai thác các nguồn tin đa phương tiện trong nước và nước ngoài;

- Malaysia đặt ra mục tiêu quan trọng của CSDL KH&CN là phục vụ hoạt động đổi mới và thương mại hoá công nghệ. Việc thành lập *Tập đoàn Phát triển công nghệ* Malaysia (Malaysia Technology Development Corporation-MTDC) và chuyển Tập đoàn này từ trực

thuộc *Bộ Công nghiệp thương mại* về Bộ KHCN&TM Malaysia thể hiện rõ mục tiêu chính là thương mại hoá các kết quả nghiên cứu, giới thiệu chiến lược công nghệ tới các nước;

- Công khai và minh bạch thông tin về chính sách và kết quả thực hiện chính sách KH&CN là một trong những nguyên nhân giúp Malaysia huy động được sự tham gia của đông đảo các tổ chức, cá nhân hoạt động KH&CN trong việc xây dựng và phát triển CSDL KH&CN. Đây cũng là động lực thúc đẩy hoạt động sáng tạo, đổi mới của Malaysia, thể hiện rõ rệt nhất ở sự tăng trưởng nhanh chóng trong lĩnh vực sáng chế.

Tài liệu tham khảo

1. Malaysia's S&T Policy for the 21st Century - (provided by the MOSTI)
2. The Science and Technology System of Malaysia - Ahmad, F. and Krishna, V.V. (2006)
3. Malaysian Economic Planning Unit. 1999. Mid-term Review of the Seventh Malaysia Plan: 1996-2000. Kuala Lumpur: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
4. Malaysian Science and Technology Information Centre. 2000. 1998 National Science and Technology Databook. Ministry of Science, Technology, and the Environment.
5. Rasiah, Rajah. 1999. "Malaysia's National Innovation System." In Jomo K.S. and Greg Felker, eds., *Technology, Competitiveness and the State*. London: Routledge.
6. Nguyễn Hữu Hùng (2005). Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn của việc hiện đại hoá hệ thống thông tin KH&CN quốc gia Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế/Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu cấp Bộ.-Trung tâm TTKHCNQ, 115tr.
7. Nguyễn Minh Hoàng. Nghiên cứu về cơ chế, chính sách của Malaysia trong việc xây dựng và phát triển các CSDL KH&CN quốc tế.- Báo cáo tổng kết chuyên đề nghiên cứu thuộc Đề tài KH&CN cấp nhà nước, mã số KX06.02/11-15.
8. Nguyễn Minh Hoàng/Nghiên cứu về chính sách đầu tư và phát triển hạ tầng kỹ thuật của Malaysia trong việc xây dựng và phát triển các CSDL KH&CN quốc tế.-Báo cáo tổng kết chuyên đề nghiên cứu thuộc Đề tài KH&CN cấp nhà nước, mã số KX06.02/11-15.
9. Nguyễn Minh Hoàng. Nghiên cứu kinh nghiệm thực tiễn trong vận dụng cơ chế để tạo lập các nguồn lực trong xây dựng CSDL KH&CN quốc tế của Malaysia.-Báo cáo tổng kết chuyên đề nghiên cứu thuộc Đề tài KH&CN cấp nhà nước, mã số KX06.02/11-15.
10. Nguyễn Minh Hiền, Phan Huy Quế. Hoạt động xây dựng cơ sở dữ liệu khoa học và công nghệ của Liên minh Châu Âu. TC Thông tin và Tư liệu, 2013, số 5, tr. 10-21.
11. <http://www.mastic.gov.my/en/web/>
12. <https://www.google.com.vn/search?q=patent+malaysia>

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 12-8-2013; Ngày phản biện đánh giá: 18-8-2013; Ngày chấp nhận đăng: 20-9-2013).