

Hoạt động quản lý khoa học và công nghệ tại các cơ sở giáo dục đại học: Tổng quan lý thuyết và đề xuất mô hình cho Việt Nam

Phạm Thị Tố Loan*



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

TÓM TẮT

Hoạt động khoa học và công nghệ cùng với hoạt động đào tạo là hai nhiệm vụ chính của các cơ sở giáo dục đại học nhằm cung cấp nguồn nhân lực trình độ cao, góp phần thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và kinh tế-xã hội của quốc gia. Vì vậy, công tác quản lý khoa học và công nghệ hiệu quả sẽ mang lại nhiều lợi ích trong việc nâng cao năng suất nghiên cứu khoa học, từ đó tăng cường các hoạt động đổi mới, sáng tạo, chuyển giao công nghệ trong trường đại học. Nghiên cứu này nhằm khái lược các yếu tố cấu thành mô hình quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ từ các công trình trên thế giới, từ đó đề xuất mô hình quản lý phù hợp cho các cơ sở giáo dục đại học tại Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng 32 bài báo được đăng tải trên các tạp chí khoa học uy tín trong nước và quốc tế để tổng hợp các thông tin liên quan. Qua kết quả tổng quan tài liệu, bài viết đề xuất mô hình quản lý hoạt động khoa học và công nghệ gồm 6 thành tố: 1) Hồ sơ nhà khoa học, 2) Công viên khoa học và công nghệ, 3) Sản phẩm khoa học, 4) Hợp tác khoa học, 5) Mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc gia, 6) Mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc tế. Từ mô hình đề xuất, bài viết đưa ra một số khuyến nghị về các hoạt động, chính sách và chiến lược nhằm nâng cao năng lực quản lý hoạt động khoa học và công nghệ tại các trường đại học ở Việt Nam.

Từ khoá: khoa học, công nghệ, quản lý, mô hình, đại học

DẪN NHẬP

Đảng và Nhà nước ta đã khẳng định: “Khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu, giữ vai trò then chốt trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, là nền tảng và động lực cho công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phát triển nhanh, bền vững đất nước”¹. Trong môi trường giáo dục đại học, cùng với hoạt động giảng dạy và phục vụ cộng đồng, nghiên cứu khoa học (NCKH) đóng vai trò vô cùng quan trọng, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, đồng thời kiến tạo những tri thức mới và sản phẩm mới phục vụ cho sự phát triển của nhân loại. Cũng vì lý do này, các tiêu chí xếp hạng trường đại học hiện nay tập trung chủ yếu vào hai nhiệm vụ giảng dạy và NCKH, trong đó NCKH chiếm tỷ trọng cao. Cụ thể, tổ chức xếp hạng đại học uy tín thế giới Times Higher Education đã sử dụng bộ đánh giá gồm 5 nhóm tiêu chí bao gồm: Giảng dạy, Môi trường nghiên cứu, Chất lượng nghiên cứu, Chuyển giao và Mức độ quốc tế hóa. Có thể thấy, hoạt động NCKH được đặc biệt chú trọng với mục đích nâng cao kiến thức, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và giải quyết các vấn đề trọng yếu, phục vụ phát triển kinh tế-xã hội. Vì vậy, để đạt được mục tiêu phát triển trường đại học theo chuẩn quốc tế, các cơ sở đào tạo tại Việt Nam cần nâng cao năng lực quản lý hoạt động NCKH và công nghệ theo hướng bền vững và hiệu quả. Tuy

nhiên, hoạt động quản lý này vẫn bộc lộ một số điểm yếu như: nhiều đề tài khoa học được tiến hành nhỏ lẻ, tản mạn, hàm lượng tri thức khoa học còn thấp, thiếu vắng các ứng dụng thực tiễn của kết quả nghiên cứu vào thực tiễn, đồng thời các hoạt động quản lý khoa học chưa được thực hiện chặt chẽ. Do đó, các cơ sở giáo dục đại học cần nâng cao chất lượng của hoạt động này nhằm tăng cường hiệu quả NCKH². Vì tính cấp thiết trên, bài báo này xác định các yếu tố của mô hình quản lý khoa học, từ đó đề xuất mô hình quản lý khoa học-công nghệ phù hợp với bối cảnh Việt Nam.

TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Một trong ba nhiệm vụ trọng yếu của các cơ sở giáo dục đại học là NCKH, thực hiện các nhiệm vụ khoa học-công nghệ và đổi mới sáng tạo của quốc gia. Tuy nhiên, các trường cũng đối mặt với vô vàn khó khăn trong hoạt động quản lý khoa học như hệ thống quản lý lỗi thời, thiếu hợp lý và thiếu hiệu quả. Điều này làm cản trở sự phát triển của các hoạt động NCKH tại các trường đại học. Vì vậy, những nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng của hoạt động quản lý khoa học và công tác quản lý chất lượng của hoạt động này đã và đang được tiến hành nhằm cải tổ và nâng cao hiệu quả quản lý NCKH trong các cơ sở giáo dục đại học. Quản lý hoạt động khoa học và công nghệ (KH & CN) đóng vai trò then chốt trong tất cả các hoạt động

Trường Đại học Thương mại, Việt Nam

Liên hệ

Phạm Thị Tố Loan, Trường Đại học Thương mại, Việt Nam

Email: loanptt@tmu.edu.vn

Lịch sử

- Ngày nhận: 20-08-2024
- Ngày sửa đổi: 09-2-2025
- Ngày chấp nhận: 21-3-2025
- Ngày đăng: 31-3-2025

DOI:

<https://doi.org/10.32508/stdjssh.v9i1.1054>



Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Trích dẫn bài báo này: Loan P T T. Hoạt động quản lý khoa học và công nghệ tại các cơ sở giáo dục đại học: Tổng quan lý thuyết và đề xuất mô hình cho Việt Nam. *Sci. Tech. Dev. J. - Soc. Sci. Hum.* 2025; 9(1):2945-2955.

nghiên cứu, từ phát triển để xuất nghiên cứu đến thương mại hóa các sản phẩm, dịch vụ, công nghệ hoặc quy trình nghiên cứu dưới sự bảo trợ duy nhất³. Hoạt động này bao gồm các chiến lược và quy trình được sử dụng để quản lý các hoạt động nghiên cứu, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo. Mục đích của hoạt động này là phát triển, mở rộng, nâng cao và quản lý các chương trình nghiên cứu của trường đại học và liên kết trực tiếp các nghiên cứu với các vấn đề ưu tiên liên quan đến các lĩnh vực giáo dục, kinh tế, xã hội. Đồng thời, hoạt động quản lý cũng chịu trách nhiệm lập kế hoạch nghiên cứu, tài trợ, quản lý sở hữu trí tuệ, chuyển giao công nghệ, thương mại hóa và hợp tác với doanh nghiệp và chính phủ, đảm bảo chất lượng nghiên cứu đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế nhằm nâng cao uy tín và tầm vóc của trường đại học trên trường quốc tế.

Hoạt động quản lý khoa học là một quá trình bao gồm 2 thành tố: động lực khoa học (kiến tạo tri thức) và xã hội (đưa kiến thức khoa học vào thực tiễn). Mục tiêu chính của quản lý khoa học là tạo ra các liên kết có chọn lọc giữa các tổ chức nhất định. Trong những năm gần đây, sự cạnh tranh giữa các quốc gia nhằm tăng cường vai trò của mình trong nền kinh tế toàn cầu đã buộc các chính phủ phải hành động một cách chiến lược hơn về giá trị kinh tế của việc sản sinh và truyền bá tri thức. Chính phủ các nước tập trung vào việc phân bổ nguồn lực cho nghiên cứu và phát triển, hình thành nguồn nhân lực thông qua giáo dục, đào tạo nghề chuyên nghiệp, và quản lý tri thức. Vì vậy, vị thế và uy tín của các cơ sở được quyết định bởi chất lượng và phạm vi nghiên cứu. Chất lượng nghiên cứu được phản ánh như một tiêu chí quan trọng trong bảng xếp hạng, do các nhóm nghiên cứu và trường đại học nắm giữ. Khối lượng nghiên cứu có liên quan đến các yếu tố kinh tế, được phản ánh qua lợi nhuận trực tiếp của các tổ chức và từ các ý tưởng đổi mới sáng tạo⁴.

Hoạt động quản lý khoa học cần hỗ trợ các định hướng và chính sách nghiên cứu chiến lược của các trường đại học; kết hợp nghiên cứu với giáo dục; đa dạng hóa nguồn tài trợ nghiên cứu bên ngoài; tuyển dụng và giữ chân các giảng viên hàng đầu; chuyển giao kết quả nghiên cứu phục vụ lợi ích cộng đồng, phát triển kinh tế-xã hội; tăng cường mối liên kết giữa trường đại học và doanh nghiệp; thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp, chuyển giao công nghệ và thương mại hóa nhằm cải thiện nền kinh tế; thúc đẩy và cải tiến các sáng kiến nghiên cứu đa ngành. Để nâng cao hiệu quả quản lý KH & CN, mô hình Triple Helix Model (Ba vòng xoắn) do Etzkowitz và Leydesdorff⁵ phát triển vào năm 1995 nhấn mạnh sự tương tác chặt chẽ giữa 3 thành phần chính: trường đại học, ngành công

ng nghiệp và chính phủ. Mô hình này đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy sự đổi mới và cải thiện công tác quản lý khoa học, công nghệ tại các cơ sở giáo dục đại học, qua đó góp phần tạo động lực phát triển kinh tế và xã hội. Bên cạnh đó, mô hình Mode 2 Knowledge Production do Gibbons và các cộng sự phát triển năm 1994⁶ cũng có vai trò quan trọng trong quản lý KH & CN. Mô hình này nhấn mạnh sự cần thiết của nghiên cứu liên ngành, khuyến khích sự hợp tác giữa nhiều bên liên quan nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn, đáp ứng nhanh chóng và hiệu quả các nhu cầu cấp thiết của xã hội. Ngoài ra, một mô hình quan trọng khác có ảnh hưởng lớn là Research Excellence Framework (Mô hình nghiên cứu xuất sắc). Mô hình tập trung vào việc nâng cao chất lượng nghiên cứu, tối ưu hóa việc sử dụng nguồn tài trợ công, và đảm bảo rằng các kết quả nghiên cứu không chỉ có giá trị học thuật mà còn tạo ra tác động tích cực cho xã hội và kinh tế. Mô hình này giúp các tổ chức nghiên cứu duy trì một nền tảng khoa học vững mạnh, phản ánh mức độ xuất sắc và khả năng đóng góp của họ đối với các thách thức thực tiễn của xã hội. Cuối cùng, gần đây nhất, Amador và cộng sự (2018)⁷ đề xuất mô hình có tầm ảnh hưởng lớn, gồm: 1) *Đặc điểm của nhà nghiên cứu* (đặc điểm cá nhân, trình độ đào tạo, hoạt động giảng dạy và nghiên cứu, phân loại nhà nghiên cứu theo sản phẩm khoa học của họ, hướng nghiên cứu của nhà nghiên cứu); 2) *Sản phẩm KH & CN* (sản phẩm khoa học của nhà trường, đặc điểm của các công bố khoa học bao gồm năng suất và nguồn xuất bản, chất lượng và quyền tác giả, các dự án nghiên cứu); 3) *Hướng đào tạo và nghiên cứu* (hoạt động giảng dạy, hoạt động nghiên cứu); 4) *Hợp tác khoa học* (hợp tác xuất bản khoa học, hợp tác giữa trường đại học và đơn vị khác, hỗ trợ nghiên cứu), 5) *Mức độ hiện diện ở tầm quốc gia* (các giải thưởng, dự án, các hoạt động tư vấn và đào tạo, sự phù hợp của các công bố khoa học đến quốc gia), 6) *Mức độ hiện diện ở tầm quốc tế* (các giải thưởng, dự án, các hoạt động tư vấn và đào tạo, mức độ hiện diện của các kết quả nghiên cứu)⁷.

Dựa vào các mô hình tiêu biểu trên thế giới, nghiên cứu sẽ đề xuất một mô hình phù hợp cho bối cảnh Việt Nam, đồng thời đưa ra một số khuyến nghị nhằm góp phần nâng cao chất lượng và hiệu quả công tác quản lý KH & CN tại các cơ sở giáo dục đại học của quốc gia.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này tổng quan các công bố khoa học được thu thập từ cơ sở dữ liệu tạp chí uy tín trong và ngoài nước. Đây là một bài viết thuộc thể loại tổng quan hệ thống nhằm tổng hợp và đánh giá tất cả các nghiên cứu liên quan đến vấn đề hoạt động quản lý KH &

CN trong nước và quốc tế. Phương pháp này cung cấp một cái nhìn toàn diện, khách quan và chính xác dựa trên những bằng chứng có sẵn và thừa hưởng những kết quả, thành tựu nghiên cứu từ các công trình đi trước⁸. Ngoài ra, khác với các phương pháp tổng quan thông thường mang tính chủ quan, phương pháp này xác định, đánh giá và tổng hợp tất cả các nghiên cứu liên quan về một chủ đề cụ thể, sử dụng các phương pháp rõ ràng và có thể tái lập^{9,10}.

Trong quá trình thực hiện tổng quan hệ thống, tác giả đã tuân thủ các giai đoạn của phương pháp này, bao gồm: xác định câu hỏi nghiên cứu, tìm kiếm tài liệu toàn diện, lựa chọn nghiên cứu, đánh giá chất lượng, trích xuất và tổng hợp dữ liệu, diễn giải và báo cáo. Cụ thể, bài báo xác định câu hỏi nghiên cứu: *Hoạt động quản lý khoa học và công nghệ tại các cơ sở giáo dục đại học trong nước và thế giới được thực hiện như thế nào?* Tiếp đó, ở bước tìm kiếm tài liệu, tác giả tiến hành sử dụng các từ khóa phù hợp trên các cơ sở dữ liệu như Scopus và Web of Science để thu thập tất cả các công trình liên quan đến câu hỏi nghiên cứu¹¹. Bước đầu, để tổng hợp các thông tin liên quan đến chủ đề bài viết, nghiên cứu sử dụng các cụm từ khóa để tìm kiếm như: “quản lý KH & CN tại trường đại học”, “quản lý hoạt động khoa học tại các trường đại học Việt Nam” trong các bài báo tiếng Việt và “scientific management”, “research management”, “science and technology management” trong các bài báo tiếng Anh. Tiếp đó, đối với các vấn đề chi tiết và cụ thể trong bài viết, tác giả tiếp tục tìm kiếm các tài liệu dựa vào các từ khóa như: “typical science and technology management model/framework” (các mô hình tiêu biểu về quản lý KH & CN), “Triple Helix Model”, “Mode 2 Knowledge Production model”, “Research Excellence Framework”, “electronic data of researcher profile” (dữ liệu điện tử hồ sơ nhà khoa học), “research parks” (công viên nghiên cứu), “hợp tác khoa học”, “scientific collaboration”, “scientific national visibility” (mức độ hiện diện khoa học tầm quốc gia), “scientific international visibility” (mức độ hiện diện khoa học tầm quốc tế), v.v. Các nghiên cứu này sau đó được sàng lọc dựa trên các tiêu chí đã định sẵn như:

- Các bài viết là bản toàn văn (full paper)
- Các bài báo tiếng Anh được đăng trên các tạp chí uy tín quốc tế (Scopus/WoS)
- Các bài viết tiếng Việt được đăng trên các tạp chí uy tín trong nước
- Bài viết phải liên quan trực tiếp đến chủ đề hoạt động quản lý KH & CN tại trường đại học tại Việt Nam hoặc tại các quốc gia khác trên thế giới.

Sau đó, tác giả chọn lọc tổng cộng 32 bài báo nghiên cứu về hoạt động quản lý KH & CN tại các trường đại học ở phạm vi thế giới và trong nước. Các bài báo quốc tế nằm trong hệ thống dữ liệu Scopus hoặc WoS; các bài báo Việt Nam được đăng tải trên các tạp chí được tính điểm do Hội đồng Giáo sư Nhà nước xét duyệt. Các bài báo này thuộc các kiểu loại lý thuyết (theoretical) hoặc thực nghiệm (empirical) được xuất bản trong khoảng thời gian từ năm 1994 đến năm 2021 và được phân loại theo các chủ đề như: khái niệm về hoạt động quản lý KH & CN, phân loại các mô hình quản lý, các yếu tố cấu thành trong mô hình quản lý KH & CN hiệu quả trên thế giới, các khuyến nghị nhằm nâng cao năng lực quản lý KH & CN trong các cơ sở giáo dục đại học.

Ở bước đánh giá chất lượng, tác giả nghiên cứu kỹ nội dung của từng bài báo để lựa chọn và tổng hợp thông tin, từ đó tiến hành phân tích các nội dung và trình bày kết quả nghiên cứu.

KẾT QUẢ, THẢO LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH

Kết quả và thảo luận

Để nâng cao hoạt động quản lý KH & CN, mô hình Triple Helix Model (Ba vòng xoắn) được phát triển bởi Etzkowitz và Leydesdorff (1995)⁵ nhấn mạnh mối quan hệ tương tác giữa 3 chủ thể chính là: trường đại học, ngành công nghiệp và chính phủ. Mô hình này đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy đổi mới và quản lý KH & CN ở lĩnh vực giáo dục đại học. Theo đó, trường đại học với tư cách là nhà đổi mới (innovator), không chỉ là trung tâm giáo dục và nghiên cứu mà còn là nhân tố chủ chốt trong hệ sinh thái đổi mới. Nhà trường đảm nhận vai trò kinh doanh, tham gia vào việc thương mại hóa nghiên cứu và đóng góp trực tiếp vào sự phát triển kinh tế. Ngành công nghiệp với tư cách là đối tác (partner) góp phần phát triển và ứng dụng các công nghệ mới. Thông qua hợp tác với các trường đại học, các doanh nghiệp được hưởng lợi từ các nghiên cứu tiên tiến, đưa các kiến thức học thuật áp dụng vào thực tiễn. Chính phủ với tư cách là nhà hỗ trợ (facilitator), xây dựng chính sách, cung cấp kinh phí và thiết lập các khuôn khổ hỗ trợ hợp tác giữa trường đại học và doanh nghiệp. Ngoài ra, để tối ưu hóa hoạt động quản lý KH & CN, mô hình đề xuất việc thành lập các tổ chức với vai trò kết nối ba chủ thể nhà trường, doanh nghiệp và chính phủ. Các tổ chức này bao gồm văn phòng chuyển giao công nghệ, khu nghiên cứu và vườn ươm; góp phần thu hẹp khoảng cách giữa giới học viện và ngành công nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển giao tri thức và công nghệ. Mô hình Triple Helix đã được áp dụng trên toàn

cầu và ảnh hưởng đến việc hoạch định chính sách ở nhiều quốc gia. Các trường đại học áp dụng mô hình này thường tập trung vào các hoạt động: 1) Thành lập các văn phòng chuyển giao công nghệ để quản lý sở hữu trí tuệ và thương mại hóa sản phẩm nghiên cứu, 2) Thành lập các công viên nghiên cứu (research parks) và trung tâm đổi mới để thúc đẩy hợp tác và 3) Xây dựng chính sách khuyến khích giảng viên và sinh viên tham gia vào các hoạt động khởi nghiệp.

Liên hệ mô hình này với thực tiễn Việt Nam, các trường đại học trong nước cần hình thành các khu công viên khoa học - một tổ hợp xây dựng trên một khu vực rộng lớn, gần trường đại học chủ quản và có bộ máy hoạt động chính nhằm thúc đẩy sự hợp tác giữa nhà nghiên cứu, doanh nghiệp và chính phủ. Đơn vị vận hành là một tổ chức kết nối với một hoặc nhiều trường đại học nhằm hướng đến mục tiêu cung cấp cơ sở nghiên cứu cho các start-up, các dịch vụ kinh doanh và tạo điều kiện để doanh nghiệp tiếp cận với công nghệ mới dựa trên kết quả nghiên cứu của các trường đại học¹². Công viên khoa học cần được trang bị các phòng thí nghiệm, văn phòng và các cơ sở hạ tầng thiết yếu để hỗ trợ hoạt động nghiên cứu và phát triển. Các công viên này thường là nơi ươm mầm các doanh nghiệp khởi nghiệp, cung cấp không gian làm việc, nguồn lực và dịch vụ hỗ trợ kinh doanh. Đây cũng là đơn vị có mối liên hệ chặt chẽ với các trường đại học nhằm chuyển giao tri thức và công nghệ; từ đó giúp các phát minh và sáng chế được ứng dụng vào thực tế, nâng cao giá trị kinh tế xã hội.

Ngoài mô hình Triple Helix được áp dụng rộng rãi trên thế giới, mô hình được giới thiệu bởi Gibbons và cộng sự (1994)⁶ cũng có ý nghĩa quan trọng trong hoạt động quản lý KH & CN. Mô hình với tên gọi Mode 2 Knowledge Production nhấn mạnh nghiên cứu liên ngành, hướng tới sự cộng tác của nhiều bên liên quan nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn và gắn bó chặt chẽ đến các nhu cầu của xã hội. Nếu như ở mô hình Mode 1 có cách tiếp cận truyền thống, nghiên cứu theo từng ngành riêng lẻ, không gắn trực tiếp với các ứng dụng thực tiễn mà chỉ tập trung vào việc xuất bản và phát triển lý thuyết, thì mô hình Mode 2 đề cao sự hợp tác giữa nhiều ngành khoa học khác nhau. Sự kết hợp này nhằm giải quyết những vấn đề phức tạp vượt ra khỏi ranh giới của một lĩnh vực riêng lẻ. Mô hình cũng tập trung nghiên cứu các vấn đề mang tính ứng dụng, phát sinh từ nhu cầu thực tế của xã hội, kinh tế hoặc công nghệ. Ngoài ra, không chỉ các nhà khoa học, mà các bên liên quan như doanh nghiệp, chính phủ và xã hội cùng tham gia vào quá trình kiến tạo tri thức, tạo điều kiện cho các kết quả nghiên cứu được ứng dụng nhanh chóng và hiệu quả vào thực tiễn. Bên cạnh đó, mô hình Mode 2 cũng nhấn mạnh

tính linh hoạt và khả năng thích nghi với các thay đổi của thực tế; vì vậy các dự án nghiên cứu thường điều chỉnh khi có những biến đổi về nhu cầu hoặc bối cảnh. Mô hình này cũng đưa ra một số hàm ý cho các trường đại học tại Việt Nam trong hoạt động quản lý KH & CN. Cụ thể, phần lớn các trường đại học trong nước vẫn áp dụng Mode 1 theo hướng nghiên cứu truyền thống, bó hẹp trong một ngành và chú trọng xuất bản kèm các nghiên cứu phát triển lý thuyết. Vì vậy, việc thiết lập các trung tâm nghiên cứu liên ngành hoặc các dự án nghiên cứu phối hợp giữa các giảng viên và chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau để giải quyết các vấn đề thực tế phức tạp như biến đổi khí hậu, y tế cộng đồng hoặc công nghệ sinh học, v.v là điều cần thiết. Để thực hiện được điều này, các trường cũng cần tính đến phương án đào tạo và phát triển các chuyên gia nghiên cứu có kỹ năng liên ngành, tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề phức tạp.

Một mô hình khác cũng có tầm ảnh hưởng lớn là Research Excellence Framework (Khung nghiên cứu xuất sắc) hay còn gọi là hệ thống đánh giá và phân bổ nguồn tài trợ nghiên cứu dựa trên hiệu suất nghiên cứu của các tổ chức giáo dục đại học. Mục tiêu của mô hình này là thúc đẩy chất lượng nghiên cứu, tối ưu hóa việc sử dụng nguồn tài trợ, và đảm bảo rằng các kết quả nghiên cứu có tác động hiệu quả đến xã hội và kinh tế. Theo đó, kết quả đánh giá từ mô hình được sử dụng để phân bổ nguồn tài trợ từ chính phủ cho các trường đại học, thường theo chu kỳ 5-7 năm với mục tiêu đánh giá mức độ xuất sắc của nghiên cứu dựa trên các sản phẩm nghiên cứu (bài báo, sách, phát minh, v.v.), tác động của nghiên cứu đối với xã hội và nền kinh tế, và môi trường nghiên cứu (các yếu tố hỗ trợ và thúc đẩy nghiên cứu). Đồng thời, mô hình cũng khuyến khích các trường tập trung vào chất lượng hơn là số lượng nghiên cứu, không chỉ nâng cao kiến thức mà còn có tác động hữu hình đến xã hội, kinh tế và văn hóa.

Mô hình quản lý này cũng cung cấp nhiều định hướng hữu ích cho giáo dục đại học tại Việt Nam. Thứ nhất, khi phân bổ ngân sách cho nghiên cứu, chính phủ cần khuyến khích các trường đại học đầu tư vào chất lượng nghiên cứu. Những cơ sở có chất lượng nghiên cứu xuất sắc và mang lại nhiều lợi ích thực tiễn cho xã hội sẽ được nhận nhiều tài trợ hơn. Điều này cũng thúc đẩy sự cạnh tranh lành mạnh giữa các trường đại học, tạo điều kiện cho một môi trường nghiên cứu chất lượng cao và từ đó nâng cao năng lực nghiên cứu một cách bền vững. Thứ hai, các trường đại học cần có chiến lược tập trung vào các nghiên cứu trọng điểm, phù hợp với các mục tiêu của quốc gia và quốc tế nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn, mang lại lợi ích cho sự phát triển kinh tế-xã hội.

Cuối cùng, gần đây Amador và cộng sự (2018) đề xuất mô hình quản lý KH & CN gồm 6 thành tố: Đặc điểm của nhà nghiên cứu, Sản phẩm khoa học, Hướng đào tạo và nghiên cứu, Hợp tác khoa học, Mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc gia, Mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc tế⁷. Mô hình đề xuất 6 thành tố của hoạt động quản lý KH & CN được sơ đồ hóa qua Hình 1.

Về khía cạnh thứ nhất, đặc điểm của nhà nghiên cứu dựa trên những kết quả nghiên cứu khoa học của cá nhân và được đánh giá bởi cơ sở đào tạo. Các thông số đặc trưng của các nhà nghiên cứu và hành vi của họ, theo thời gian giúp nhà trường nắm được những xu hướng nghiên cứu của các giảng viên. Từ đó, việc đánh giá giảng viên được thực hiện thông qua hiệu suất nghiên cứu, các hoạt động của họ và đặc trưng khác biệt của mỗi cá nhân. Cấu trúc đánh giá được phân theo các loại và tiểu loại như sau:

- Đặc điểm cá nhân (giới tính, độ tuổi)
- Trình độ đào tạo
- Hoạt động giảng dạy và hướng nghiên cứu của nhà nghiên cứu
- Phân loại nhà nghiên cứu theo sản phẩm khoa học
- Sự nghiệp học thuật và nghiên cứu của giảng viên

Về khuyến nghị dành cho giáo dục đại học tại Việt Nam, các trường đại học cần thiết lập bộ hồ sơ nghiên cứu của từng cá nhân giảng viên bao gồm các nội dung về giới tính, độ tuổi, trình độ, hoạt động giảng dạy, thể mạnh nghiên cứu, sản phẩm khoa học, sự nghiệp nghiên cứu của giảng viên. Trên thực tế, sự thiếu vắng các thông tin về NCKH của giảng viên tại các cơ sở giáo dục đại học hiện nay làm giảm hiệu quả quản lý các nhà khoa học trong nhà trường; vì vậy, việc hoàn thiện hệ thống dữ liệu điện tử về NCKH của toàn thể giảng viên là điều hết sức cần thiết.

Yếu tố thứ hai của mô hình quản lý KH & CN là sản phẩm khoa học. Việc phân nhóm các hạng mục dựa trên khái niệm về sản phẩm khoa học và công nghệ của trường đại học. Điều này bao gồm các xuất bản khoa học, kết quả của các dự án nghiên cứu, tham gia các sự kiện khoa học, bằng sáng chế và bản quyền, cũng như các hoạt động khác có liên quan đến trường đại học¹³. Các kết quả khoa học và công nghệ của nhà trường có thể được dễ dàng xác định thông qua dữ liệu hồ sơ của các nhà nghiên cứu. Do vậy, các chỉ số phản ánh hiệu quả hoạt động của trường đại học và cá nhân trong việc tạo ra kiến thức khoa học và công nghệ được thể hiện rõ. Sản phẩm khoa học được chia thành các loại và tiểu loại sau:

- Sản phẩm khoa học của nhà trường
- Đặc điểm của các xuất bản phẩm trên tạp chí khoa học (năng suất nghiên cứu và nguồn xuất bản; chất lượng nghiên cứu và quyền tác giả)
- Các dự án nghiên cứu

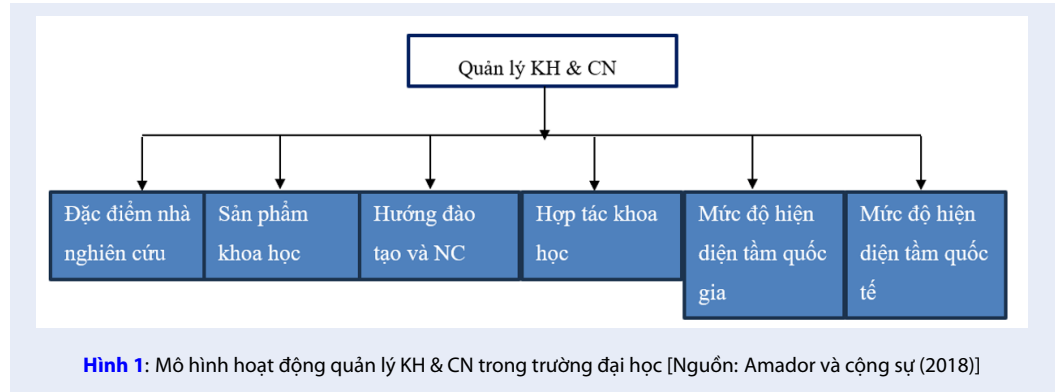
Như vậy, các trường đại học tại Việt Nam cần hệ thống hóa các sản phẩm khoa học bao gồm các xuất bản khoa học, dự án nghiên cứu, sự kiện khoa học, bằng sáng chế, v.v. và kết nối trực tiếp với cơ sở dữ liệu NCKH của giảng viên. Đồng thời, đối với các xuất bản phẩm trên tạp chí khoa học, công tác đánh giá năng suất nghiên cứu và chất lượng nghiên cứu để từ đó tổng kết năng lực nghiên cứu của giảng viên nói riêng và tập thể nhà trường nói chung là điều cần thiết. Từ việc xác định năng lực NCKH của mình, nhà trường có thể áp dụng các chính sách và chiến lược nhằm định vị và nâng cao vị thế KH & CN trong lĩnh vực giáo dục đại học.

Định hướng đào tạo và nghiên cứu là yếu tố thứ ba trong mô hình, cung cấp thông tin về sự tác động của NCKH đối với sự phát triển của các hoạt động đào tạo của cơ sở giáo dục. Vấn đề nâng cao chất lượng dạy và học là yếu tố then chốt, có tác động lớn đến chất lượng đào tạo. Giảng viên có trình độ chuyên môn cao, có tư duy lý luận và nhận thức thực tiễn sắc bén chắc chắn phải có sự kết hợp hiệu quả giữa hoạt động NCKH và giảng dạy. Do vậy, hai yếu tố đào tạo và NCKH cần phát triển song hành nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động và uy tín của trường đại học trong công cuộc phổ biến tri thức¹⁴. NCKH không những đóng vai trò quan yếu trong sự tồn tại và phát triển của xã hội mà còn có vị trí vô cùng quan trọng trong giáo dục và đào tạo; từ đó, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động. Xét đến mối quan hệ chặt chẽ này, tri thức trong trường đại học cần được xây dựng trong mối tương tác thường xuyên giữa đào tạo hàn lâm và phát triển tri thức khoa học.

Yếu tố thứ ba này được cấu trúc thành hai hạng mục:

- Hoạt động giảng dạy
- Hoạt động nghiên cứu

Do đó, để các trường đại học Việt Nam vươn tầm khu vực và thế giới, hai yếu tố đào tạo và NCKH cần thực hiện song song và kết hợp chặt chẽ với nhau. Đây là hai nhiệm vụ có mối quan hệ khăng khít trong đó mỗi giảng viên của nhà trường cần ý thức được NCKH là một trong những hoạt động quan trọng và cần thiết để nâng cao chất lượng đào tạo, nhằm đáp ứng yêu cầu ngày càng khắt khe của xã hội. Tuy nhiên, thực tế cho thấy các giảng viên đại học thường đảm nhiệm



khối lượng giảng dạy lớn, kèm theo nhiều công việc hành chính; vì vậy, NCKH là một nhiệm vụ không hề dễ dàng bởi sự đầu tư thời gian, công sức vô cùng lớn. Do đó, các trường đại học cần xây dựng những chính sách khuyến khích, động viên để khơi gợi sự đam mê và nỗ lực nghiên cứu thông qua các chế độ khen thưởng kịp thời đối với cá nhân và tập thể có thành tích cao trong NCKH.

Yếu tố thứ tư trong mô hình quản lý KH & CN là hợp tác khoa học. Yếu tố này cho phép sự phối hợp giữa các nhà khoa học, giữa các trường đại học với nhau và giữa trường đại học và doanh nghiệp. Hoạt động này có khả năng giải quyết các vấn đề khoa học phức tạp và thúc đẩy các chương trình nghị sự chính trị, kinh tế và xã hội khác nhau như phát triển bền vững, hiểu biết và hội nhập văn hóa. Số liệu trong hai thập kỷ vừa qua cho thấy số lượng bài báo đồng tác giả trong mọi lĩnh vực khoa học, cũng như giữa các quốc gia và khu vực địa lý ngày càng tăng cao^{15,16}. Đáng chú ý, các cơ quan tài trợ nghiên cứu công và tư nhân ngày càng yêu cầu sự hợp tác liên ngành, liên quốc gia và liên tổ chức¹⁷. Mô hình hợp tác khoa học được phân chia thành 5 hạng mục như sau:

- Hợp tác trong cơ sở giáo dục đại học (giảng viên, sinh viên, khoa chuyên ngành)
- Hợp tác với các cơ sở giáo dục đại học khác (đạt được lợi ích thông qua chia sẻ nguồn lực)
- Hợp tác với cơ quan chính phủ (chính phủ tài trợ kinh phí cho các dự án nghiên cứu)
- Hợp tác với các doanh nghiệp (đổi mới sáng tạo trong kinh doanh tạo động lực cho hoạt động hợp tác giữa nhà nghiên cứu và doanh nghiệp)
- Hợp tác với các nhà nghiên cứu nước ngoài (tăng giá trị nghiên cứu thông qua việc mở rộng quan điểm văn hóa và khả năng ứng dụng của một dự án) (Nguồn: mô hình trích từ trang web¹⁸).

Từ yếu tố này, các cơ sở giáo dục đại học trong nước cần đẩy mạnh hợp tác khoa học theo nhiều hình thức khác nhau như: hợp tác giữa các khoa, giảng viên, sinh viên, giữa giảng viên và sinh viên; đồng thời chuyển giao công nghệ với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước. Ngoài ra, nhà trường cần khuyến khích giảng viên tham gia các dự án được hỗ trợ kinh phí từ chính phủ, và liên kết với doanh nghiệp để thực hiện những sản phẩm khoa học công nghệ đổi mới sáng tạo, nhằm tạo ra giá trị khoa học bền vững, góp phần thúc đẩy nền kinh tế phát triển lớn mạnh.

Về yếu tố thứ năm trong mô hình, mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc gia (national visibility) đóng vai trò quan trọng trong việc khẳng định chiến lược và ảnh hưởng của nhà trường đối với sự phát triển của địa phương hoặc quốc gia. Từ cấp độ cá nhân, nghĩa vụ của các nhà nghiên cứu và các nhóm nghiên cứu trong trường đại học là chia sẻ và phổ biến các kết quả từ các công trình nghiên cứu và bằng sáng chế, v.v. Từ đó, ở cấp độ trường đại học, nhà trường có cơ hội tăng cường khả năng hiện diện thông qua tác động của các hoạt động nghiên cứu ở cả bình diện học thuật và xã hội. Các nghiên cứu của trường đại học hướng tới giải quyết các thách thức xã hội^{19,20} dẫn đến những thay đổi có ảnh hưởng hoặc mang lại lợi ích văn hóa, kinh tế, môi trường, y tế, chính sách công, chất lượng cuộc sống. Theo Amador và cộng sự (2018)⁷, yếu tố thứ năm này bao gồm các thành tố sau:

- Giải thưởng
- Dự án
- Hoạt động đào tạo và tư vấn
- Mức độ liên quan của các công bố trên tạp chí khoa học trong quốc gia đó

Về khuyến nghị dành cho các trường, lãnh đạo nhà trường cần có chiến lược nghiên cứu tập trung vào các lĩnh vực ưu tiên của quốc gia, đặc biệt là những nghiên cứu có tác động lớn đến sự phát triển kinh tế

và xã hội của đất nước. Từ đó, nhà trường cung cấp các dịch vụ tư vấn, tổ chức các khóa đào tạo cho doanh nghiệp; đồng thời mở ra những cơ hội hợp tác nghiên cứu giữa nhà trường và doanh nghiệp. Ngoài ra, để gia tăng sự hiện diện khoa học ở bình diện quốc gia, các lãnh đạo cũng cần chú trọng vào việc phát triển các tạp chí khoa học của nhà trường sao cho phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế-xã hội của quốc gia, và khuyến khích cán bộ giảng viên xuất bản ở các tạp chí trong nước khác để nâng cao hình ảnh và sự hiện diện của nhà trường.

Yếu tố cuối cùng trong mô hình đề cập đến mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc tế (international visibility) được đặt trong bối cảnh quốc tế hóa trường đại học. Cụ thể, yếu tố này bao gồm các chỉ số như: hoạt động tư vấn khoa học và kỹ thuật, tư vấn nghiên cứu sau đại học, công bố quốc tế, các giải thưởng khoa học quốc tế, các dự án quốc tế, xuất khẩu các chương trình đào tạo ra nước ngoài, tư vấn giáo dục cho quốc gia khác, v.v.⁷. Những hoạt động kể trên tác động tích cực đến xếp hạng đại học trên thế giới, tạo danh tiếng cho các trường đại học Việt Nam trong nỗ lực từng bước khẳng định vị thế của mình trên trường quốc tế.

Đối với bối cảnh trong nước, hiện nay, một số hệ thống xếp hạng đại học như Times Higher Education, QS ranking, Shanghai Academic Ranking of World Universities có các tiêu chí đánh giá với trọng số khác nhau; tuy nhiên đều chú trọng 3 yếu tố: chất lượng đào tạo, chất lượng các hoạt động nghiên cứu, chuyển giao tri thức và mức độ quốc tế hóa. Như vậy, các trường đại học tại Việt Nam cần áp dụng những chính sách, chiến lược nhằm nâng cao mức độ hiện diện quốc tế thông qua các hoạt động như: đẩy mạnh công bố quốc tế, tham gia các dự án liên quốc gia, xuất khẩu chương trình đào tạo, phấn đấu đạt được các giải thưởng khoa học quốc tế danh giá, v.v.

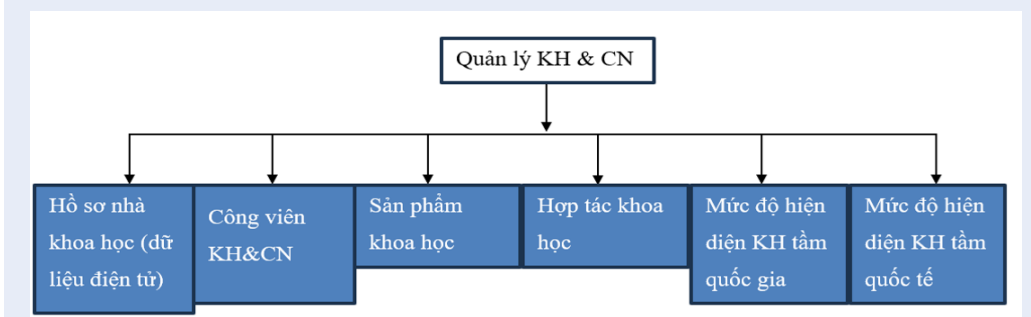
Mô hình đề xuất cho hoạt động quản lý KH & CN tại các cơ sở giáo dục đại học Việt Nam

Các trường đại học tại Việt Nam có thể kế thừa các mô hình tiêu biểu trên thế giới để áp dụng vào hoạt động quản lý KH & CN, từ đó nâng cao hiệu quả NCKH, chuyển giao công nghệ và đổi mới sáng tạo. Thông qua việc tổng quan tài liệu và dựa vào bối cảnh của Việt Nam, bài viết đưa ra mô hình đề xuất nhằm nâng cao năng lực quản lý hoạt động KH & CN của giáo dục đại học. Mô hình đề xuất sử dụng phần lớn các thành tố của mô hình của Amador và cộng sự (2018), bao gồm: Hồ sơ nhà khoa học, Công viên KH & CN, Sản phẩm khoa học, Hợp tác khoa học, Mức độ hiện diện khoa học tầm quốc gia, Mức độ hiện diện khoa học tầm quốc tế. Lý do bài viết lựa chọn mô hình này

là bởi nhóm nghiên cứu của Amador đã kế thừa có chọn lọc và tinh chỉnh từ các công trình đi trước nên nội dung mô hình rất toàn diện. Ngoài ra, mô hình 6 thành tố này rất phù hợp với bối cảnh giáo dục đại học ở Việt Nam vì chúng phản ánh và hỗ trợ những yếu tố cơ bản giúp phát triển khoa học và công nghệ trong môi trường giáo dục và nghiên cứu tại Việt Nam. Hồ sơ nhà khoa học hiện tại chưa được áp dụng rộng rãi tại các cơ sở giáo dục đại học tại Việt Nam. Quản lý hồ sơ khoa học không chỉ giúp đánh giá năng lực, thành tích nghiên cứu của giảng viên mà còn tăng cường sự minh bạch và khả năng theo dõi các thành tựu nghiên cứu, tạo ra một cơ sở dữ liệu để phát triển nghề nghiệp cho giảng viên. Ngoài ra, công viên KH & CN giúp chuyển giao công nghệ, khuyến khích đổi mới sáng tạo, và tạo ra môi trường nghiên cứu liên ngành. Công tác quản lý các sản phẩm khoa học đóng vai trò quan trọng trong việc khẳng định chất lượng và khả năng ứng dụng các nghiên cứu vào cuộc sống. Bên cạnh đó, hợp tác khoa học là cơ hội để nâng cao chất lượng nghiên cứu và giảng dạy, trao đổi kiến thức cũng như tiếp cận với các nguồn tài trợ nghiên cứu. Cuối cùng, việc thúc đẩy mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc gia và quốc tế nhằm giải quyết các vấn đề cấp bách của xã hội, đồng thời tăng cường mức độ hiện diện của Việt Nam để khoa học nước nhà được công nhận rộng rãi và tạo cơ hội hợp tác nghiên cứu, trao đổi học thuật và học hỏi từ các hệ thống giáo dục tiên tiến. Mô hình này sẽ cung cấp một khung tổng thể giúp các trường đại học Việt Nam không chỉ phát triển mạnh mẽ về mặt KH & CN mà còn gia tăng sự hiện diện và ảnh hưởng của mình trên trường quốc tế. Các thành tố trong mô hình được trình bày cụ thể trong Hình 2.

Thứ nhất, việc hoàn thiện hệ thống dữ liệu điện tử tích hợp thông tin của giảng viên/nhà khoa học và các sản phẩm khoa học của họ là cần thiết. Hệ thống hóa dữ liệu giúp nhà trường quản lý và lưu trữ thông tin hiệu quả, dễ dàng truy xuất thông tin và đảm bảo tính bền vững trong quản lý tài liệu nghiên cứu. Bên cạnh đó, các đơn vị tài trợ và tổ chức có thể dễ dàng tiếp cận thông tin để đánh giá kết quả nghiên cứu, năng lực của các nhà khoa học và phân bổ nguồn tài trợ một cách hợp lý. Ngoài ra, dữ liệu điện tử đảm bảo sự minh bạch trong quá trình nghiên cứu, tránh trùng lặp công trình, bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ và tạo điều kiện cho việc kiểm tra, thẩm định kết quả nghiên cứu²¹.

Thứ hai, thực tế cho thấy tại Việt Nam tuy đã có sự hiện diện của các khu công viên nghiên cứu KH & CN (Research parks), nhưng hầu như chưa phổ biến. Khu công nghệ cao có vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự phát triển kinh tế, KH & CN. Các công viên nghiên cứu sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa



Hình 2: Mô hình đề xuất cho hoạt động quản lý khoa học và công nghệ trong trường đại học tại Việt Nam [Nguồn: Tác giả]

học và kỹ sư có cơ hội thử nghiệm và triển khai các ý tưởng sáng tạo. Đây cũng là nơi kết nối giữa các doanh nghiệp, viện nghiên cứu và trường đại học nhằm thúc đẩy chuyển giao công nghệ, tăng cường khả năng cạnh tranh của các doanh nghiệp và nâng cao chất lượng nghiên cứu²². Ngoài ra, công viên nghiên cứu thường tổ chức các chương trình đào tạo, hội thảo và sự kiện khoa học; từ đó giúp nâng cao trình độ, kỹ năng cho sinh viên và trau dồi chuyên môn cho giảng viên. Nơi đây cũng tập trung nghiên cứu các vấn đề quan trọng như bảo vệ môi trường, phát triển năng lượng tái tạo và cải thiện chất lượng cuộc sống.

Thứ ba, về công tác quản lý sản phẩm khoa học, các trường đại học cần hệ thống hóa và số hóa các sản phẩm khoa học như sách, giáo trình, bài báo tạp chí, sáng kiến, phát minh, v.v. của cán bộ giảng viên trong nhà trường; kiểm soát chất lượng nghiên cứu; đồng thời áp dụng chính sách khen thưởng cho các giảng viên, sinh viên, học viên cao học và nghiên cứu sinh có sản phẩm và thành tích nghiên cứu khoa học xuất sắc^{23,24}.

Thứ tư, cần đẩy mạnh hợp tác khoa học liên ngành, hợp tác giảng viên - sinh viên - học viên sau đại học, hợp tác giữa các trường đại học, hợp tác trường đại học - doanh nghiệp, hợp tác với các cơ quan chính phủ, hợp tác với các tổ chức nước ngoài^{25,26}. Đặc biệt, sinh viên, học viên cao học và nghiên cứu sinh đóng vai trò quan trọng trong hệ sinh thái nghiên cứu và phát triển KH & CN của các trường đại học. Vì vậy, nhà trường cần tạo cơ chế khuyến khích người học tham gia vào quá trình nghiên cứu và đổi mới sáng tạo thông qua các hoạt động công nhận và khen thưởng các thành tựu nghiên cứu của họ bằng các hình thức như: giải thưởng, giấy khen và các buổi lễ công nhận. Đồng thời, các trường nên hỗ trợ và khuyến khích sinh viên và học viên sau đại học công bố kết quả nghiên cứu trên các tạp chí khoa học trong và ngoài nước; tạo môi trường học thuật hiệu quả, ủng

hộ đổi mới sáng tạo; và khuyến khích sinh viên tham gia vào các nhóm nghiên cứu, câu lạc bộ nghiên cứu và các hoạt động khoa học khác^{27,28}. Bên cạnh đó, để đẩy mạnh các mối quan hệ hợp tác chiến lược với các tổ chức nước ngoài, trường đại học cần cân nhắc một số giải pháp như: cung cấp các chương trình đào tạo về quản lý nghiên cứu quốc tế và văn hóa đa quốc gia cho cán bộ và giảng viên; xây dựng và duy trì các mối quan hệ đối tác chiến lược với các tổ chức nghiên cứu quốc tế, và tham gia vào các mạng lưới nghiên cứu toàn cầu; thiết lập các cơ chế quản lý và điều phối dự án nghiên cứu hiệu quả và sử dụng công nghệ thông tin để theo dõi và đánh giá tiến độ²⁹.

Thứ năm, để tăng cường mức độ hiện diện khoa học trong nước, các trường đại học cần đẩy mạnh các dịch vụ tư vấn và tổ chức các khóa đào tạo cho doanh nghiệp. Đồng thời, việc nâng cao tác động của các nghiên cứu đến thực tiễn là cấp thiết trong bối cảnh ngân sách nhà nước tập trung đầu tư mạnh mẽ cho các trường có kết quả nghiên cứu chất lượng cao, giải quyết trực diện các vấn đề thách thức của xã hội³⁰⁻³². Cuối cùng, hoạt động quản lý KH & CN trong nước cũng cần thúc đẩy mạnh mẽ mức độ hiện diện khoa học tầm quốc tế. Nâng cao số lượng và chất lượng công bố quốc tế, tham gia vào các dự án nghiên cứu liên quốc gia, xuất khẩu chương trình đào tạo, và nỗ lực đạt các giải thưởng khoa học và công nghệ quốc tế là các hoạt động cần được chú trọng trong các cơ sở giáo dục đại học tại Việt Nam nhằm nâng cao uy tín học thuật của nước nhà trên bản đồ khoa học thế giới^{33,34}.

KẾT LUẬN

Bài viết đã đề cập các yếu tố quan yếu trong công tác quản lý KH & CN, từ đó khái quát thành mô hình hiệu quả nhằm cung cấp một bức tranh toàn cảnh cho các trường đại học Việt Nam trong việc nâng cao năng lực quản lý KH & CN. Mô hình gồm 6 thành tố: Đặc điểm

của nhà nghiên cứu, Sản phẩm khoa học, Hướng đào tạo và nghiên cứu, Hợp tác khoa học, Mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc gia, Mức độ hiện diện khoa học ở tầm quốc tế. Thực tế cho thấy mô hình quản lý KH & CN tại các cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam vẫn chưa có tính hệ thống và đồng bộ; trình độ, năng lực quản lý KH & CN còn hạn chế và chưa chủ động trong công tác xây dựng kế hoạch hoạt động khoa học hằng năm. Vì vậy, mô hình đề xuất trong bài viết này sẽ cung cấp cái nhìn thấu đáo cho các lãnh đạo nhà trường nhằm xác định những chính sách, chiến lược cụ thể để hoạt động quản lý trở nên hiệu quả và phù hợp, từ đó đẩy mạnh chất lượng NCKH và chuyển giao công nghệ, từng bước khẳng định vị thế khoa học vững chắc và vươn tầm quốc tế.

Cũng như các nghiên cứu tổng quan khác, nghiên cứu này tồn tại một số hạn chế nhất định. Do bài báo này có mục đích tổng quan lý thuyết để từ đó đề xuất mô hình quản lý hoạt động KH & CN tại Việt Nam, nên còn thiếu diện một số công cụ nghiên cứu thuộc phương pháp định tính và định lượng. Vì vậy, những nghiên cứu tiếp theo có thể sử dụng các phương pháp như: lấy ý kiến chuyên gia và tham khảo ý kiến của lãnh đạo các phòng Quản lý khoa học - Hợp tác quốc tế trong các trường đại học; điều tra bằng hỏi đối với những cá nhân, tổ chức thực hiện các nhiệm vụ NCKH các cấp để từ đó gia tăng tính toàn diện và bao quát của vấn đề nghiên cứu. Ngoài ra, các hướng nghiên cứu trong tương lai cũng cần tập trung phân tích và đề xuất mô hình quản lý khoa học cho từng lĩnh vực bởi mỗi ngành sẽ có đặc trưng riêng. Cuối cùng, nghiên cứu này mới chỉ dừng lại ở giai đoạn đề xuất mô hình; các nghiên cứu tiếp theo có thể tiến hành kiểm định và tìm giải pháp để triển khai mô hình này vào thực tiễn.

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

NCKH: Nghiên cứu khoa học

KH & CN: Khoa học và công nghệ

XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Bản thảo này không có xung đột lợi ích.

ĐÓNG GÓP CỦA TÁC GIẢ

Tác giả là người duy nhất thực hiện bài viết này, bao gồm các phần: Tóm tắt, Mở đầu, Phương pháp nghiên cứu, Kết quả và thảo luận, Kết luận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. Luật Khoa học và Công nghệ số 21/2000/QH10 ngày 09 tháng 6 năm 2000. Văn phòng Quốc hội; 2000 [truy cập ngày ...]; Available from: https://moj.gov.vn/vbpq/lists/vn%20bn%20php%20lut/view_detail.aspx?itemid=6124.

2. Nguyễn Hữu Gọn. Quản lý khoa học và công nghệ ở trường đại học. Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp. 2015;12(4):99-105;.
3. Ullah R, Dost M. Technology Management in Higher Education: Manual for Offices of Research and Technology Commercialization TTOs/ORICs. South Asia Triple Helix Association; 2017;.
4. Lutsenko G, Lutsenko O. Features of Management of Research Activity in Higher Educational Institutions. IntechOpen; 2021;.
5. Etzkowitz H, Leydesdorff L. The Triple Helix—University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. EASST Review. 1995;14(1):14-9;.
6. Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schwartzman S, Scott P, Trow M. The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. SAGE Publications; 1994;.
7. Amador SR, Pérez MD, López-Huertas MJ, Font RJ. Indicator system for managing science, technology and innovation in universities. Scientometrics. 2018;115:1575-87;.
8. Petticrew M, Roberts H. Systematic reviews in the social sciences: A practical guide. Blackwell Publishing; 2006;.
9. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Wiley-Blackwell; 2019;.
10. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. J Clin Epidemiol. 2011;64(4):383-94;.
11. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. PLoS Med. 2009;6(7):e1000100;.
12. Lê Bích Loan. Bức tranh tổng thể về Khu công viên khoa học công nghệ và vài gợi ý cho Việt Nam. Sci Technol Dev J Econ Law Manag. 2018;2(4):36-45;.
13. Piedra Y, Martínez A. Producción científica. Cienc Inf. 2007;3(38):33-8;.
14. Burke-Smalley LA, Rau BL, Neely AR, Evans WR. Factors perpetuating the research-teaching gap in management: A review and propositions. Int J Manag Educ. 2017;15(3):501-12;.
15. Cronin B. The hand of science: Academic writing and its rewards. Lanham (MD): Scarecrow Press; 2005;.
16. Moody J. The structure of a social science collaboration network: Disciplinary cohesion from 1963 to 1999. Am Sociol Rev. 2004;69:213-38;.
17. Sonnenwald DH. Scientific collaboration. Annu Rev Inf Sci Technol. 2007;41(1):643-81;.
18. Rhein J. 5 Types of Research Collaboration. 2023 Oct 5 [truy cập ngày ...]; Available from: <https://solutions.springernature.com/blogs/visibility/5-types-of-research-collaboration>.
19. Dewaele A, Vandael K, Meysman S, Buysse A. Understanding collaborative interactions in relation to research impact in social sciences and humanities: A metaethnography. Res Eval. 2021;30(2):179-90;.
20. Pedersen DB, Grønvald JF, Hvidtfeldt R. Methods for mapping the impact of social sciences and humanities—A literature review. Res Eval. 2020;29(1):4-21;.
21. Houghton J, Thomas DJ, Houghton PT. The role of research information systems in academic institutions. Res Policy. 2019;48(9):1031-42; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.007>.
22. Sivakumar K, Reddy KNN. The role of science and technology parks in the promotion of innovation and economic development. Int J Technol Manag. 2008;41(1/2):96-116; Available from: <https://doi.org/10.1504/IJTM.2008.016256>.
23. Radushinsky DA, Zamyatin EO, Radushinskaya AI, Sytko II, Smirnova EE. The Performance and Qualitative Evaluation of Scientific Work at Research Universities: A Focus on the Types of University and Research. Sustainability. 2024;16(18):8180;.

24. Gärtner A, Leising D, Schönbrodt FD. Towards responsible research assessment: How to reward research quality. *PLoS Biol.* 2024;22(2):e3002553;.
25. Baldwin CY, Von Hippel E. The role of interdisciplinary collaboration in advancing knowledge and innovation. *Res Policy.* 2011;40(7):1080-90;Available from: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.03.009>.
26. Perkmann M, Walsh K. University–industry collaboration: A systematic review of the literature. *J Technol Transf.* 2007;32(4):293-315;Available from: <https://doi.org/10.1007/s10961-007-9034-7>.
27. Smith JK, Williams RM. Enhancing graduate student research: The role of recognition and reward systems. *J High Educ Policy Manag.* 2015;37(2):137-48;Available from: <https://doi.org/10.1080/1360080X.2015.1022940>.
28. Cobian KP, Hurtado S, Romero AL, Gutzwa JA. Enacting inclusive science: Culturally responsive higher education practices in science, technology, engineering, mathematics, and medicine (STEMM). *PLoS ONE.* 2024;19(1):e0293953;.
29. Dusdal J, Powell JJW. Benefits, Motivations, and Challenges of International Collaborative Research: A Sociology of Science Case Study. *Sci Public Policy.* 2021;48(2):235-45;.
30. Wilson JH, Brown RL. The role of public funding in promoting high-quality research outcomes. *J High Educ Policy Manag.* 2018;40(3):251-67;Available from: <https://doi.org/10.1080/1360080X.2018.1493897>.
31. Norn MT, Aagaard K, Bjørnholm J, Stage AK. Funder strategies for promoting research addressing societal challenges: thematic, impact, and collaboration targeting. *Sci Public Policy.* 2024;51(5):910-22;.
32. D'Este P, Ramos-Vielba I, Woolley R, Amara N. How do researchers generate scientific and societal impacts? Toward an analytical and operational framework. *Sci Public Policy.* 2018;45(6):752-63;.
33. Johnson L, Wang S. Strategies for increasing international research output in higher education institutions. *J High Educ.* 2020;91(4):572-96;Available from: <https://doi.org/10.1080/00221546.2020.1757392>.
34. Mateus MA, Acosta FJ. Reputation in Higher Education: A Systematic Review. *Front Educ.* 2022;7:925117;.

The science and technology management at higher education institutions: The literature review and the proposed model for Vietnam

Pham Thi To Loan*



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

ABSTRACT

Science and technology along with training activities serve as two main tasks of higher education institutions to provide highly qualified human resources, contributing to promoting the scientific, technological, socio-economic development of the country. Therefore, the effective science and technology management will yield numerous benefits in improving scientific research productivity, which fosters innovation, creativity, and technology transfer activities in universities. This study aims to synthesize the factors that constitute a scientific and technological research management model from publications across the world, thereby proposing an efficient management model for higher education institutions in Vietnam. The study adopted 32 articles published in prestigious domestic and international scientific journals to obtain relevant information. Drawing on the literature review, the paper puts forward the science and technology activity management model with the six elements: 1) researcher profiles, 2) research and technology parks, 3) scientific products, 4) scientific cooperation, 5) national scientific visibility, and (6) international scientific visibility. From the proposed model, the article offers recommendations on activities, policies, and strategies to enhance the management capacity of science and technology activities at Vietnamese universities.

Key words: science, technology, management, model, university

Thuongmai University, Vietnam

Correspondence

Pham Thi To Loan, Thuongmai University, Vietnam

Email: loanptt@tmu.edu.vn

History

- Received: 20-08-2024
- Revised: 09-2-2025
- Accepted: 21-3-2025
- Published Online: 31-5-2025

DOI :

<https://doi.org/10.32508/stdjssh.v9i1.1054>



Copyright

© VNUHCM Press. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Cite this article : Loan P T T. The science and technology management at higher education institutions: The literature review and the proposed model for Vietnam . *Sci. Tech. Dev. J. - Soc. Sci. Hum.* 2025; 9(1):2945-2955.