

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

1 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:

DOI:



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; (1):1-10.

53 nghiên cứu, từ phát triển để xuất nghiên cứu đến
54 thương mại hóa các sản phẩm, dịch vụ, công nghệ
55 hoặc quy trình nghiên cứu dưới sự bảo trợ duy nhất³.
56 Hoạt động này bao gồm các chiến lược và quy trình
57 được sử dụng để quản lý các hoạt động nghiên cứu,
58 phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo. Mục đích
59 của hoạt động này là phát triển, mở rộng, nâng cao và
60 quản lý các chương trình nghiên cứu của trường đại
61 học và liên kết trực tiếp các nghiên cứu với các vấn
62 đề ưu tiên liên quan đến các lĩnh vực giáo dục, kinh
63 tế, xã hội. Đồng thời, hoạt động quản lý cũng chịu
64 trách nhiệm lập kế hoạch nghiên cứu, tài trợ, quản
65 lý sở hữu trí tuệ, chuyển giao công nghệ, thương mại
66 hóa và hợp tác với doanh nghiệp và chính phủ, đảm
67 bảo chất lượng nghiên cứu đáp ứng tiêu chuẩn quốc
68 tế nhằm nâng cao uy tín và tầm vóc của trường đại
69 học trên trường quốc tế.
70 Hoạt động quản lý khoa học là một quá trình bao gồm
71 2 thành tố: động lực khoa học (kiến tạo tri thức) và
72 xã hội (đưa kiến thức khoa học vào thực tiễn). Mục
73 tiêu chính của quản lý khoa học là tạo ra các liên kết
74 có chọn lọc giữa các tổ chức nhất định. Trong những
75 năm gần đây, sự cạnh tranh giữa các quốc gia nhằm
76 tăng cường vai trò của mình trong nền kinh tế toàn
77 cầu đã buộc các chính phủ phải hành động một cách
78 chiến lược hơn về giá trị kinh tế của việc sản sinh và
79 truyền bá tri thức. Chính phủ các nước tập trung vào
80 việc phân bổ nguồn lực cho nghiên cứu và phát triển,
81 hình thành nguồn nhân lực thông qua giáo dục, đào
82 tạo nghề chuyên nghiệp, và quản lý tri thức. Vì vậy,
83 vị thế và uy tín của các cơ sở được quyết định bởi chất
84 lượng và phạm vi nghiên cứu. Chất lượng nghiên cứu
85 được phản ánh như một tiêu chí quan trọng trong
86 bảng xếp hạng, do các nhóm nghiên cứu và trường
87 đại học nắm giữ. Khối lượng nghiên cứu có liên quan
88 đến các yếu tố kinh tế, được phản ánh qua lợi nhuận
89 trực tiếp của các tổ chức và từ các ý tưởng đổi mới
90 sáng tạo⁴.
91 Hoạt động quản lý khoa học cần hỗ trợ các định
92 hướng và chính sách nghiên cứu chiến lược của các
93 trường đại học; kết hợp nghiên cứu với giáo dục; đa
94 dạng hóa nguồn tài trợ nghiên cứu bên ngoài; tuyển
95 dụng và giữ chân các giảng viên hàng đầu; chuyển
96 giao kết quả nghiên cứu phục vụ lợi ích cộng đồng,
97 phát triển kinh tế-xã hội; tăng cường mối liên kết giữa
98 trường đại học và doanh nghiệp; thúc đẩy hoạt động
99 khởi nghiệp, chuyển giao công nghệ và thương mại
100 hóa nhằm cải thiện nền kinh tế; thúc đẩy và cải tiến
101 các sáng kiến nghiên cứu đa ngành. Để nâng cao hiệu
102 quả quản lý KH & CN, mô hình Triple Helix Model
103 (Ba vòng xoắn) do Etzkowitz và Leydesdorff⁵ phát
104 triển vào năm 1995 nhấn mạnh sự tương tác chặt chẽ
105 giữa 3 thành phần chính: trường đại học, ngành công

106 nghiệp và chính phủ. Mô hình này đóng vai trò then
107 chốt trong việc thúc đẩy sự đổi mới và cải thiện công
108 tác quản lý khoa học, công nghệ tại các cơ sở giáo dục
109 đại học, qua đó góp phần tạo động lực phát triển kinh
110 tế và xã hội. Bên cạnh đó, mô hình Mode 2 Knowledge
111 Production do Gibbons và các cộng sự phát triển năm
112 1994⁶ cũng có vai trò quan trọng trong quản lý KH &
113 CN. Mô hình này nhấn mạnh sự cần thiết của nghiên
114 cứu liên ngành, khuyến khích sự hợp tác giữa nhiều
115 bên liên quan nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn,
116 đáp ứng nhanh chóng và hiệu quả các nhu cầu cấp
117 thiết của xã hội. Ngoài ra, một mô hình quan trọng
118 khác có ảnh hưởng lớn là Research Excellence Frame-
119 work (Mô hình nghiên cứu xuất sắc). Mô hình tập
120 trung vào việc nâng cao chất lượng nghiên cứu, tối ưu
121 hóa việc sử dụng nguồn tài trợ công, và đảm bảo rằng
122 các kết quả nghiên cứu không chỉ có giá trị học thuật
123 mà còn tạo ra tác động tích cực cho xã hội và kinh tế.
124 Mô hình này giúp các tổ chức nghiên cứu duy trì một
125 nền tảng khoa học vững mạnh, phản ánh mức độ xuất
126 sắc và khả năng đóng góp của họ đối với các thách
127 thức thực tiễn của xã hội. Cuối cùng, gần đây nhất,
128 Amador và cộng sự (2018)⁷ đề xuất mô hình có tầm
129 ảnh hưởng lớn, gồm: 1) *Đặc điểm của nhà nghiên cứu*
130 (*đặc điểm cá nhân, trình độ đào tạo, hoạt động giảng*
131 *dạy và nghiên cứu, phân loại nhà nghiên cứu theo sản*
132 *phẩm khoa học của họ, hướng nghiên cứu của nhà*
133 *nghiên cứu*); 2) *Sản phẩm KH & CN* (*sản phẩm khoa*
134 *học của nhà trường, đặc điểm của các công bố khoa*
135 *học bao gồm năng suất và nguồn xuất bản, chất lượng*
136 *và quyền tác giả, các dự án nghiên cứu*); 3) *Hướng đào*
137 *tạo và nghiên cứu* (*hoạt động giảng dạy, hoạt động*
138 *nghiên cứu*); 4) *Hợp tác khoa học* (*hợp tác xuất bản*
139 *khoa học, hợp tác giữa trường đại học và đơn vị khác,*
140 *hỗ trợ nghiên cứu*); 5) *Mức độ hiện diện ở tầm quốc*
141 *gia* (*các giải thưởng, dự án, các hoạt động tư vấn và*
142 *đào tạo, sự phù hợp của các công bố khoa học đến*
143 *quốc gia*); 6) *Mức độ hiện diện ở tầm quốc tế* (*các giải*
144 *thưởng, dự án, các hoạt động tư vấn và đào tạo, mức*
145 *độ hiện diện của các kết quả nghiên cứu*)⁷.
146 Dựa vào các mô hình tiêu biểu trên thế giới, nghiên
147 cứu sẽ đề xuất một mô hình phù hợp cho bối cảnh Việt
148 Nam, đồng thời đưa ra một số khuyến nghị nhằm góp
149 phần nâng cao chất lượng và hiệu quả công tác quản
150 lý KH & CN tại các cơ sở giáo dục đại học của quốc
151 gia.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

152
153 Nghiên cứu này tổng quan các công bố khoa học được
154 thu thập từ cơ sở dữ liệu tạp chí uy tín trong và ngoài
155 nước. Đây là một bài viết thuộc thể loại tổng quan hệ
156 thống nhằm tổng hợp và đánh giá tất cả các nghiên
157 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 (Higgins và cộng sự, 2019)^{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 gần 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, tuy 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

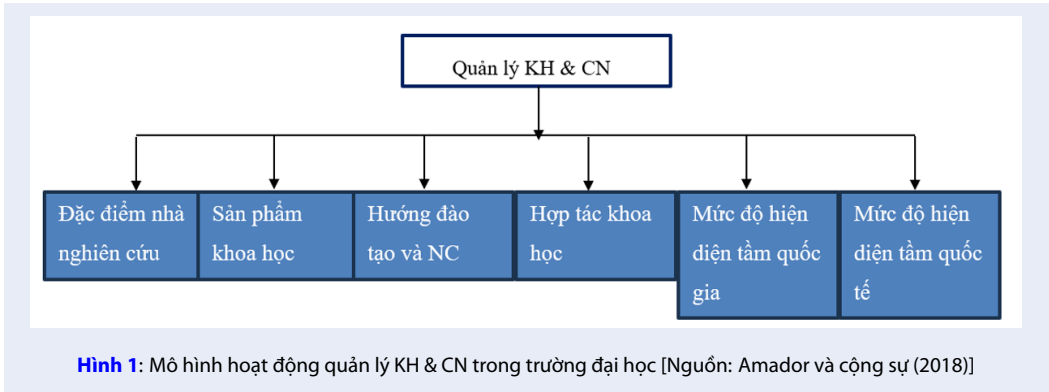
Như vậy, các trường đại học tại Việt Nam cần hệ thống hóa các sản phẩm khoa học bao gồm các xuất bản khoa học, dự án nghiên cứu, sự kiện khoa học, bằng sáng chế, v.v. và kết nối trực tiếp với cơ sở dữ liệu NCKH của giảng viên. Đồng thời, đối với các xuất bản phẩm trên tạp chí khoa học, công tác đánh 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 khích lệ 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

544 nghiệp; đồng thời mở ra những cơ hội hợp tác nghiên
545 cứu giữa nhà trường và doanh nghiệp. Ngoài ra, để
546 gia tăng sự hiện diện khoa học ở bình diện quốc gia,
547 các lãnh đạo cũng cần chú trọng vào việc phát triển
548 các tạp chí khoa học của nhà trường sao cho phù hợp
549 với chiến lược phát triển kinh tế-xã hội của quốc gia,
550 và khuyến khích cán bộ giảng viên xuất bản ở các tạp
551 chí trong nước khác để nâng cao hình ảnh và sự hiện
552 diện của nhà trường.

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

565 Đối với bối cảnh trong nước, hiện nay, một số hệ
566 thống xếp hạng đại học như Times Higher Education,
567 QS ranking, Shanghai Academic Ranking of World
568 Universities có các tiêu chí đánh giá với trọng số khác
569 nhau; tuy nhiên đều chú trọng 3 yếu tố: chất lượng
570 đào tạo, chất lượng các hoạt động nghiên cứu, chuyển
571 giao tri thức và mức độ quốc tế hóa. Như vậy, các
572 trường đại học tại Việt Nam cần áp dụng những chính
573 sách, chiến lược nhằm nâng cao mức độ hiện diện
574 quốc tế thông qua các hoạt động như: đẩy mạnh công
575 bố quốc tế, tham gia các dự án liên quốc gia, xuất
576 khẩu chương trình đào tạo, phấn đấu đạt được các
577 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

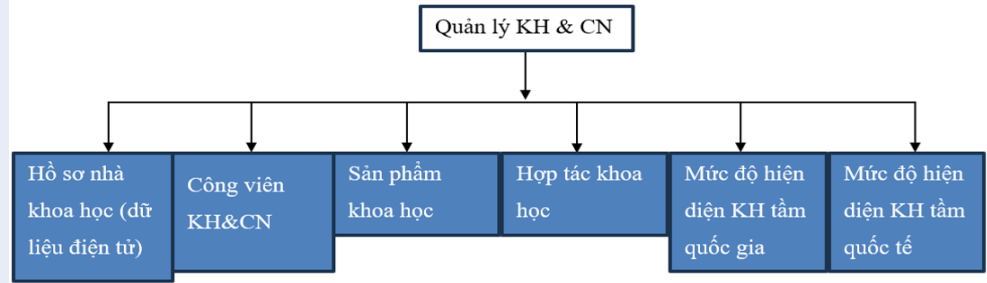
580 Các trường đại học tại Việt Nam có thể kế thừa các mô
581 hình tiêu biểu trên thế giới để áp dụng vào hoạt động
582 quản lý KH & CN, từ đó nâng cao hiệu quả NCKH,
583 chuyển giao công nghệ và đổi mới sáng tạo. Thông
584 qua việc tổng quan tài liệu và dựa vào bối cảnh của
585 Việt Nam, bài viết đưa ra mô hình đề xuất nhằm nâng
586 cao năng lực quản lý hoạt động KH & CN của giáo
587 dục đại học. Mô hình đề xuất sử dụng phần lớn các
588 thành tố của mô hình của Amador và cộng sự (2018),
589 bao gồm: Hồ sơ nhà khoa học, Công viên KH & CN,
590 Sản phẩm khoa học, Hợp tác khoa học, Mức độ hiện
591 diện khoa học tầm quốc gia, Mức độ hiện diện khoa
592 học tầm quốc tế. Lý do bài viết lựa chọn mô hình này
593 là bởi nhóm nghiên cứu của Amador đã kế thừa có
594 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
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



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]

648 nghiệp, viện nghiên cứu và trường đại học nhằm thúc
649 đẩy chuyển giao công nghệ, tăng cường khả năng cạnh
650 tranh của các doanh nghiệp và nâng cao chất lượng
651 nghiên cứu²². Ngoài ra, công viên nghiên cứu thường
652 tổ chức các chương trình đào tạo, hội thảo và sự kiện
653 khoa học; từ đó giúp nâng cao trình độ, kỹ năng cho
654 sinh viên và trau dồi chuyên môn cho giảng viên. Nơi
655 đây cũng tập trung nghiên cứu các vấn đề quan trọng
656 như bảo vệ môi trường, phát triển năng lượng tái tạo
657 và cải thiện chất lượng cuộc sống.

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

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

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

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

715 KẾT LUẬN

716 Bài viết đã đề cập các yếu tố quan yếu trong công tác
717 quản lý KH & CN, từ đó khái quát thành mô hình hiệu
718 quả nhằm cung cấp một bức tranh toàn cảnh cho các
719 trường đại học Việt Nam trong việc nâng cao năng lực
720 quản lý KH & CN. Mô hình gồm 6 thành tố: Đặc điểm
721 của nhà nghiên cứu, Sản phẩm khoa học, Hướng đào
722 tạo và nghiên cứu, Hợp tác khoa học, Mức độ hiện

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

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

756 DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

757 NCKH: Nghiên cứu khoa học
758 KH & CN: Khoa học và công nghệ

759 XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

760 *Bản thảo này không có xung đột lợi ích.*

761 ĐÓNG GÓP CỦA TÁC GIẢ

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

765 TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 766 1. Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. Luật
767 Khoa học và Công nghệ số 21/2000/QH10 ngày 09 tháng 6
768 năm 2000. Văn phòng Quốc hội; 2000 [truy cập ngày ...]; Avail
769 able from: https://moj.gov.vn/vbpq/lists/vn%20bn%20php%20lut/view_detail.aspx?itemid=6124.
770
- 771 2. Nguyễn Hữu Gọn. Quản lý khoa học và công nghệ ở trường
772 đại học. Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp. 2015;12(4):99-
773 105;.

3. Ullah R, Dost M. Technology Management in Higher Educa- 774
tion: Manual for Offices of Research and Technology Com- 775
mercialization TTOs/ORICs. South Asia Triple Helix Associa- 776
tion; 2017;. 777
4. Lutsenko G, Lutsenko O. Features of Management of Research 778
Activity in Higher Educational Institutions. IntechOpen; 2021;. 779
5. Etzkowitz H, Leydesdorff L. The Triple Helix—University- 780
Industry-Government Relations: A Laboratory for 781
Knowledge-Based Economic Development. EASST Review. 782
1995;14(1):14-9;. 783
6. Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schwartzman S, Scott P, 784
Trow M. The New Production of Knowledge: The Dynamics of 785
Science and Research in Contemporary Societies. SAGE Publi- 786
cations; 1994;. 787
7. Amador SR, Pérez MD, López-Huertas MJ, Font RJ. Indicator 788
system for managing science, technology and innovation in 789
universities. Scientometrics. 2018;115:1575-87;. 790
8. Petticrew M, Roberts H. Systematic reviews in the social sci- 791
ences: A practical guide. Blackwell Publishing; 2006;. 792
9. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, 793
et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. 794
Wiley-Blackwell; 2019;. 795
10. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati 796
A, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence 797
profiles and summary of findings tables. J Clin Epidemiol. 798
2011;64(4):383-94;. 799
11. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioan- 800
nidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting system- 801
atic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health 802
care interventions: explanation and elaboration. PLoS Med. 803
2009;6(7):e1000100;. 804
12. Lê Bích Loan. Bức tranh tổng thể về Khu công viên khoa học 805
công nghệ và vài gợi ý cho Việt Nam. Sci Technol Dev J Econ 806
Law Manag. 2018;2(4):36-45;. 807
13. Piedra Y, Martínez A. Producción científica. Cienc Inf. 808
2007;3(38):33-8;. 809
14. Burke-Smalley LA, Rau BL, Neely AR, Evans WR. Factors perpet- 810
uating the research-teaching gap in management: A review 811
and propositions. Int J Manag Educ. 2017;15(3):501-12;. 812
15. Cronin B. The hand of science: Academic writing and its re- 813
wards. Lanham (MD): Scarecrow Press; 2005;. 814
16. Moody J. The structure of a social science collaboration net- 815
work: Disciplinary cohesion from 1963 to 1999. Am Sociol Rev. 816
2004;69:213-38;. 817
17. Sonnenwald DH. Scientific collaboration. Annu Rev Inf Sci 818
Technol. 2007;41(1):643-81;. 819
18. Rhein J. 5 Types of Research Collaboration. 2023 Oct 5 [truy 820
cập ngày ...]; Available from: <https://solutions.springernature.com/blogs/visibility/5-types-of-research-collaboration>. 821
19. Dewaele A, Vandael K, Meysman S, Buyse A. Understanding 822
collaborative interactions in relation to research impact in so- 823
cial sciences and humanities: A metaethnography. Res Eval. 824
2021;30(2):179-90;. 825
20. Pedersen DB, Grønvald JF, Hvidtfeldt R. Methods for mapping 826
the impact of social sciences and humanities—A literature re- 827
view. Res Eval. 2020;29(1):4-21;. 828
21. Houghton J, Thomas DJ, Houghton PT. The role of research 829
information systems in academic institutions. Res Policy. 830
2019;48(9):1031-42; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.007>. 831
22. Sivakumar K, Reddy KNN. The role of science and technology 832
parks in the promotion of innovation and economic devel- 833
opment. Int J Technol Manag. 2008;41(1/2):96-116; Available 834
from: <https://doi.org/10.1504/IJTM.2008.016256>. 835
23. Radushinsky DA, Zamyatin EO, Radushinskaya AI, Sytko II, 836
Smirnova EE. The Performance and Qualitative Evaluation of 837
Scientific Work at Research Universities: A Focus on the Types 838
of University and Research. Sustainability. 2024;16(18):8180;. 839
24. Gärtner A, Leising D, Schönbrodt FD. Towards responsible re- 840
search assessment: How to reward research quality. PLoS Biol. 841
2024;22(2):e3002553;. 842
843
844

- 845 25. Baldwin CY, Von Hippel E. The role of interdisciplinary collabora-
846 tion in advancing knowledge and innovation. *Res Policy*.
847 2011;40(7):1080-90;Available from: [https://doi.org/10.1016/j.](https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.03.009)
848 [respol.2011.03.009](https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.03.009).
- 849 26. Perkmann M, Walsh K. University–industry collaboration:
850 A systematic review of the literature. *J Technol Transf*.
851 2007;32(4):293-315;Available from: [https://doi.org/10.1007/](https://doi.org/10.1007/s10961-007-9034-7)
852 [s10961-007-9034-7](https://doi.org/10.1007/s10961-007-9034-7).
- 853 27. Smith JK, Williams RM. Enhancing graduate student research:
854 The role of recognition and reward systems. *J High Educ Pol-*
855 *icy Manag*. 2015;37(2):137-48;Available from: [https://doi.org/](https://doi.org/10.1080/1360080X.2015.1022940)
856 [10.1080/1360080X.2015.1022940](https://doi.org/10.1080/1360080X.2015.1022940).
- 857 28. Cobian KP, Hurtado S, Romero AL, Gutzwa JA. Enacting in-
858 clusive science: Culturally responsive higher education prac-
859 tices in science, technology, engineering, mathematics, and
860 medicine (STEMM). *PLoS ONE*. 2024;19(1):e0293953;.
- 861 29. Dusdal J, Powell JJW. Benefits, Motivations, and Challenges of
862 International Collaborative Research: A Sociology of Science
863 Case Study. *Sci Public Policy*. 2021;48(2):235-45;.
- 864 30. Wilson JH, Brown RL. The role of public funding in pro-
865 moting high-quality research outcomes. *J High Educ Policy*
866 *Manag*. 2018;40(3):251-67;Available from: [https://doi.org/10.](https://doi.org/10.1080/1360080X.2018.1493897)
867 [1080/1360080X.2018.1493897](https://doi.org/10.1080/1360080X.2018.1493897).
- 868 31. Norn MT, Aagaard K, Bjørnholm J, Stage AK. Funder strategies
869 for promoting research addressing societal challenges: the-
870 matic, impact, and collaboration targeting. *Sci Public Policy*.
871 2024;51(5):910-22;.
- 872 32. D'Este P, Ramos-Vielba I, Woolley R, Amara N. How do re-
873 searchers generate scientific and societal impacts? Toward
874 an analytical and operational framework. *Sci Public Policy*.
875 2018;45(6):752-63;.
- 876 33. Johnson L, Wang S. Strategies for increasing international
877 research output in higher education institutions. *J High*
878 *Educ*. 2020;91(4):572-96;Available from: [https://doi.org/10.](https://doi.org/10.1080/00221546.2020.1757392)
879 [1080/00221546.2020.1757392](https://doi.org/10.1080/00221546.2020.1757392).
- 880 34. Mateus MA, Acosta FJ. Reputation in Higher Education: A Sys-
881 tematic 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:

DOI :



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; (I):1-1.