



Review Article

Promoting Scientific Research Activities in Universities in Vietnam in the Fourth Industrial Revolution

Tran Tien Anh*

VNU University of Social Sciences and Humanities, 336 Nguyen Trai, Thanh Xuan, Hanoi, Vietnam

Received 16 February 2022

Revised 03 March 2022; Accepted 04 March 2022

Abstract: Scientific research is the finding and discovery of the nature of things and the creation of solutions that affect history and transform things according to their intended use. Scientific research is a social activity to satisfy the need to perceive and improve the world. In the context of the fourth industrial revolution, it is necessary to develop appropriate policy systems to promote scientific research in universities, which serve as the cradle of research, by linking the relationships of Universities - Research Institutes - Enterprises.

Keywords: Scientific research, Universities, The Fourth Industrial Revolution.

* Corresponding author.

E-mail address: tienanhkhql@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4380>

Thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học trong trường đại học ở Việt Nam trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Trần Tiến Anh*

*Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia Hà Nội,
336 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 16 tháng 02 năm 2022

Chỉnh sửa ngày 03 tháng 3 năm 2022; Chấp nhận đăng ngày 04 tháng 3 năm 2022

Tóm tắt: Nghiên cứu khoa học (NCKH) là sự tìm tòi, khám phá bản chất các sự vật và sáng tạo các giải pháp tác động trở lại sự vật, biến đổi sự vật theo mục đích sử dụng. NCKH là một hoạt động xã hội nhằm thỏa mãn về nhu cầu nhận thức và cải tạo thế giới [1]. Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư, cần thiết phải xây dựng các hệ thống chính sách phù hợp để thúc đẩy NCKH trong trường đại học, đây là cái nôi nghiên cứu, gắn kết mối quan hệ 03 nhà Nhà trường - Viện nghiên cứu - Doanh nghiệp.

Từ khóa: NCKH, trường đại học, cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

1. Mở đầu

Trường đại học, nhất là các đại học nghiên cứu là nơi giao thoa của ba chức năng: Đào tạo, NCKH, Phục vụ xã hội và sự kết hợp chặt chẽ ba chức năng này hiện nay cũng là xu hướng cơ bản trong chiến lược phát triển giáo dục đại học của các nước trên thế giới. Các trường đại học không chỉ là trung tâm đào tạo mà đã thực sự trở thành các trung tâm NCKH, sản xuất, sử dụng, phân phối, xuất khẩu tri thức và chuyển giao công nghệ mới hiện đại. Trong đó, NCKH và phục vụ thực tiễn vừa là phương tiện (học qua nghiên cứu), vừa là mục đích (học cho nghiên cứu) vừa là động lực để đào tạo, nhất là đào tạo chất lượng cao. Nói cách khác, NCKH và phục vụ xã hội là yếu tố quyết định nhất tới chất lượng đào tạo.

Vì vậy, liên kết với các doanh nghiệp, với sản xuất (theo công thức: Nhà nước - Đại học -

Cộng đồng - Doanh nghiệp) là xu hướng ngày một phát triển [2].

Chính vì vậy, hoạt động nghiên cứu trong trường đại học rất phong phú, trong phạm vi nghiên cứu của chuyên đề này, nhóm đề tài khai thác ở các hoạt động nghiên cứu không chỉ tập trung vào phân loại các loại hình nghiên cứu, mà còn được khai thác ở các khía cạnh cụ thể như sau:

- i) Các loại hình nghiên cứu;
- ii) Nguồn nhân lực nghiên cứu;
- iii) Hợp tác và liên kết giữa nghiên cứu với sản xuất;
- iv) Tổ chức hoạt động nghiên cứu;
- v) Các loại hình tổ chức nghiên cứu.

Đây cũng là những khía cạnh của hoạt động nghiên cứu chịu tác động mạnh mẽ của cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: tienanhkhql@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4380>

2. Trường đại học dẫn dắt cách mạng công nghiệp

Trong lịch sử phát triển, đại học thế giới luôn thích ứng với các bối cảnh kinh tế xã hội và trong nhiều trường hợp đã tham gia dẫn dắt sự phát triển của các cuộc cách mạng công nghiệp. Các cuộc cách mạng công nghiệp có vai trò quan trọng đối với tiến bộ công nghệ hiện nay trên thế giới, thể hiện qua những kiến tạo xã hội mới, những thành tựu công nghệ trên những lĩnh vực công nghệ mới, sự ra đời của các phương thức tổ chức lao động và các mô hình tổ chức mới. Thế giới đang chứng kiến cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (theo cách gọi tắt là cách mạng công nghiệp thế hệ 4.0). Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư là sự hợp nhất giữa các lĩnh vực công nghệ, kỹ thuật số, sinh học để giải quyết những vấn đề kinh tế, xã hội, sự kết hợp giữa các hệ thống ảo và thực, các hệ thống kết nối internet. Những bước nhảy vọt của công nghệ tự động hóa có tác động đến các công việc văn phòng, bán hàng, dịch vụ khách hàng điều khiển các phương tiện giao thông và các ngành hỗ trợ khi robot và trợ lý ảo trở nên phổ biến [3].

Tính tất yếu của việc thay đổi mô hình phát triển của các trường đại học trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư, với vai trò là thành tố của hệ sinh thái khởi nghiệp và hệ thống đổi mới quốc gia. Trường đại học là thành tố quan trọng trong hệ sinh thái khởi nghiệp và một thành tố của hệ thống đổi mới quốc gia (National Innovation System-NIS). Hệ thống đổi mới quốc gia có khả năng chi phối sự liên kết đối với hệ thống trường đại học. Điều này giải thích tại sao các trường đại học trong các nước đang phát triển thường thể hiện kết quả nghiên cứu tốt, sinh viên tốt nghiệp với chất lượng tốt nhưng không thể lưu chuyển tri thức cho các mục tiêu phát triển. Các trường đại học liên kết chặt chẽ với người sử dụng chính là nền tảng cho việc tăng cường vai trò liên kết của trường đại học đối với phát triển kinh tế. Đặc biệt trong các nước có hoạt động nghiên cứu thực hiện ở trường đại học, đây chính là con đường để tăng cường sự tương tác giữa trường đại học và công nghiệp cũng như với những người sử dụng khác trong xã hội. Theo đó, các trường đại học đóng vai trò không nhỏ trong

việc đào tạo nguồn lực cho hoạt động đổi mới, liên kết với các thành tố khác như doanh nghiệp, các trung tâm dịch vụ khoa học và công nghệ,... tạo ra các sản phẩm nghiên cứu, sản phẩm công nghệ phục vụ nhu cầu phát triển của con người. Đồng thời, cũng là nơi tìm kiếm các giải pháp về quản trị, quản lý mô hình phát triển giúp thích ứng với những yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Theo chức năng truyền thống, cùng với nhiệm vụ đào tạo - truyền thụ kiến thức, các trường đại học còn triển khai nhiệm vụ nghiên cứu cơ bản (basic research) - sáng tạo ra các tri thức mới. Các tri thức mới đây sẽ được chuyển giao đến các cơ sở nghiên cứu và triển khai (R&D) hoặc nghiên cứu ứng dụng phục vụ thực tiễn.

Trong hệ sinh thái khởi nghiệp, trường đại học không chỉ là nơi học viện được truyền thụ kiến thức và kỹ năng, mà là nơi phát triển các ý tưởng và các mô hình khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo:

- Đội ngũ giảng viên chuyên nghiệp, cung cấp kiến thức và kỹ năng, hỗ trợ các nhóm nghiên cứu. Bên cạnh đó, các trường đại học cần đầu tư nguồn lực cho không gian, điều kiện cơ sở vật chất cho hoạt động khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo.

- Xây dựng chương trình đào tạo với phương pháp đào tạo phát huy được năng lực thực hành, phát triển các mô hình nhóm nghiên cứu, từ đó hình thành các hướng nghiên cứu mới, có khả năng áp dụng và thương mại hóa sản phẩm nghiên cứu.

- Liên kết với doanh nghiệp trong các hoạt động đổi mới sáng tạo và hoạt động khởi nghiệp. Đồng thời cung cấp nguồn lực cho hoạt động đổi mới của doanh nghiệp (nhân lực, tin lực,...), tư vấn cho doanh nghiệp, giúp doanh nghiệp tăng trưởng bền vững, đóng góp gián tiếp trong việc phát triển nền kinh tế [4].

Những phân tích trên cho thấy, sự cần thiết, tính tất yếu của việc chuyển đổi mô hình phát triển của các trường đại học để phù hợp với những yêu cầu của mục tiêu phát triển hệ thống đổi mới quốc gia nói chung, hệ sinh thái khởi nghiệp nói riêng. Những phân tích trên đây đặt

ra yêu cầu về việc nghiên cứu, đề xuất các giải pháp chính sách thúc đẩy mô hình đại học đổi mới thích ứng với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

3. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và chính sách thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học trong trường đại học

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã và đang tạo ra những tác động mạnh mẽ tới giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng, các chính sách thúc NCKH cũng cần

những định hướng ưu tiên. Từ khung chính sách phân tích trên đây, nhóm nghiên cứu chỉ ra một số các chính sách ưu tiên trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (Bảng 1). Việc triển khai các chính sách của các trường cần được thực hiện đồng bộ trên các mặt: phát triển các loại hình nghiên cứu, phát triển nguồn nhân lực nghiên cứu, phát triển hoạt động hợp tác và liên kết giữa nghiên cứu với sản xuất, phát triển các hình thức tổ chức/triển khai hoạt động nghiên cứu, phát triển các loại hình/mô hình tổ chức nghiên cứu và các chính sách hỗ trợ hoạt động nghiên cứu khác.

Bảng 1. Các chính sách thúc đẩy NCKH ưu tiên tại trường đại học trong bối cảnh Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư [5-7]

Các chính sách	Nội dung chính sách	Các chính sách ưu tiên trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư
Chính sách thúc đẩy việc phát triển các loại hình nghiên cứu (chiều sâu và chiều rộng)	<ul style="list-style-type: none"> - Thúc đẩy sự phát triển của các loại hình nghiên cứu theo chiều sâu và chiều rộng; - Thúc đẩy sự kết hợp của các loại hình nghiên cứu, sự hình thành phát triển của các loại hình nghiên cứu mới. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thúc đẩy các nghiên cứu liên ngành, nghiên cứu về AI, các ứng dụng 4.0,... theo xu hướng phát triển của xã hội; - Thúc đẩy các nghiên cứu biến đổi xã hội để nhận diện, dự báo quá trình kiến tạo xã hội của cách mạng công nghiệp lần thứ tư.
Chính sách về thu hút, phát triển nguồn nhân lực nghiên cứu	<ul style="list-style-type: none"> - Thúc đẩy các nguồn nhân lực nghiên cứu; - Thúc đẩy các chương trình thu hút, đào tạo tài năng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng các mạng lưới nghiên cứu liên ngành, xuyên ngành, liên bộ môn trên nền tảng kỹ thuật số; - Xây dựng các chương trình thu hút tài năng và đào tạo, phát triển tài năng; - Phát triển các hệ thống dữ liệu tri thức và chuyên gia phục vụ nghiên cứu, phát triển; - Đào tạo các kỹ năng 4.0 cho nhân lực nghiên cứu; - Hỗ trợ việc đào tạo kiến thức, đảm bảo; - Đảm bảo tuân hoàn chất xám, trao đổi tri thức thông qua các chính sách quản lý di động xã hội đối với nhân lực nghiên cứu.
Chính sách về thúc đẩy hợp tác và liên kết giữa nghiên cứu với sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Thúc đẩy hợp tác giữa trường đại học với viện nghiên cứu, doanh nghiệp; - Thúc đẩy việc hình thành và phát triển các hệ sinh thái đổi mới. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển các liên kết với các doanh nghiệp để thúc đẩy hoạt động nghiên cứu và sản xuất; - Phát triển các mô hình doanh nghiệp trong trường (spin-off, start-up...); - Hình thành và liên kết giữa các thành tố của hệ sinh thái đổi mới trong trường đại học.
Chính sách về thúc đẩy việc tổ chức/triển khai hoạt động nghiên cứu	<ul style="list-style-type: none"> - Thúc đẩy việc thực nghiệm và phát triển các hình thức tổ chức/triển khai nghiên cứu mới. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển các hình thức cộng tác, tổ chức triển khai nghiên cứu trên nền tảng 4.0;

		- Ưu tiên việc thử nghiệm trí tuệ thông minh, robot trong các hoạt động tổ chức, triển khai nghiên cứu.
Chính sách về phát triển các loại hình/mô hình tổ chức nghiên cứu thông minh (smart/excellent organizations)	- Thúc đẩy sự ra đời của các loại hình tổ chức nghiên cứu mới; - Thúc đẩy các hoạt động liên kết nghiên cứu giữa các loại hình tổ chức.	- Phát triển các nhóm nghiên cứu; - Phát triển các tổ chức nghiên cứu ảo.
Chính sách hỗ trợ khác	- Hỗ trợ các nguồn lực cho hoạt động NCKH.	- Ưu tiên đầu tư cho chuyển đổi số, số hóa; - Phổ cập, đào tạo các kiến thức về sở hữu trí tuệ cho nhân lực nghiên cứu, xây dựng thiết chế về chuẩn mực của cộng đồng khoa học và đạo đức nghiên cứu; - Xây dựng thiết chế đặc thù của trường về hoạt động khoa học và công nghệ; - Thúc đẩy dịch vụ phục vụ NCKH.

Như đã phân tích ở trên, hoạt động nghiên cứu là một trong các hoạt động khoa học và công nghệ trong trường đại học. Chính vì vậy, sự hỗ trợ, tương tác giữa nghiên cứu và các hoạt động khoa học và công nghệ khác có vai trò vô cùng quan trọng.

Trên thế giới, có rất nhiều trường đại học luôn tối đa hóa việc thực hiện các hoạt động khoa học và công nghệ bên cạnh hoạt động NCKH.

i) R&D

Trong nền kinh tế thị trường, loại hoạt động này được thực hiện trước hết trong các trường đại học, trong các doanh nghiệp và cũng có cả trong các viện nghiên cứu độc lập. Chính sách thúc đẩy hoạt động NCKH không thể thực hiện được chính mục tiêu của nó là đưa khoa học phục vụ cuộc sống khi không gắn với các chính sách thúc đẩy khâu “D” – Triển khai thực nghiệm trong trường đại học. Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư, các trường đại học có vai trò quan trọng trong thúc đẩy R&D, cần tăng cường hợp tác và liên kết với doanh nghiệp để đảm bảo các nguồn lực cho hoạt động này;

ii) Chuyển giao tri thức (bao gồm chuyển giao công nghệ)

Một khái niệm hiện nay rất được quan tâm là “thương mại hóa sản phẩm nghiên cứu”. Tại nhiều trường đại học trên thế giới, các kết quả nghiên cứu nhanh chóng được áp dụng vào thực

tiễn, được mua bởi các doanh nghiệp và trở thành các sản phẩm trên thị trường;

iii) Phát triển công nghệ

Việc cải tiến, tạo ra các sáng chế mới, phát triển công nghệ trong doanh nghiệp có thể được triển khai thông qua các hợp đồng nghiên cứu với các trường đại học. Bối cảnh cách mạng mới, nơi mà công nghệ đang thay thế sức lao động của con người thì việc phát triển công nghệ sẽ dẫn đầu xu hướng cạnh tranh của các doanh nghiệp. Điều này đặt ra các nhu cầu “đặt hàng” của doanh nghiệp với các tổ chức nghiên cứu, trong đó có các trường đại học;

iv) Dịch vụ khoa học và công nghệ

Dịch vụ khoa học và công nghệ (Science and Technology Services) được xem là một hoạt hình hoạt động khoa học và công nghệ trong hệ thống thống kê của UNESCO. Theo Vũ Cao Đàm [1], hai phương hướng dịch vụ khoa học và công nghệ có thể xem xét: 1) Những hoạt động phục vụ thuần túy cho công tác NCKH và triển khai thực nghiệm, từ khâu nghiên cứu trong phòng thí nghiệm đến sản xuất thử ở quy mô bán công nghiệp; 2) Những hoạt động nhằm sử dụng mọi thành tựu và tiềm năng của khoa học và công nghệ để phục vụ cho các hoạt động kinh tế - xã hội;

Trường đại học cũng cần lưu ý đến vai trò của dịch vụ khoa học và công nghệ cùng với các hoạt động nghiên cứu, hợp tác nghiên cứu với các bên liên quan.

4. Một số giải pháp về mặt chính sách thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học đối với các trường đại học ở Việt Nam

NCKH ở các trường đại học không chỉ góp phần quan trọng nâng cao chất lượng đào tạo của các trường, mà còn là hoạt động tạo ra tri thức mới, sản phẩm mới, cải tiến quy trình công nghệ, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm,... Đồng thời, NCKH cũng là nhu cầu của giảng viên, học viên và sinh viên nhằm xây dựng, hoàn thiện thế giới quan, phương pháp luận khoa học tiến tới xây dựng, hoàn thiện phẩm chất, nhân cách, năng lực công tác trong quá trình giảng dạy, học tập tại trường và sau khi ra trường. Vai trò của khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo càng trở nên quan trọng, đặc biệt trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và kinh tế số đang là xu hướng phát triển chủ yếu của thời đại.

Tuy nhiên, bên cạnh những thành tích đáng khích lệ, hoạt động NCKH của các trường đại học vẫn còn tồn tại khá nhiều vấn đề bất cập, hạn chế. Nguyên nhân của những hạn chế có thể kể đến:

- Về cơ chế chính sách cho hoạt động khoa học và công nghệ: trường đại học chưa được phép thành lập các doanh nghiệp spin-off, do vậy khả năng huy động nguồn kinh phí từ doanh nghiệp và bản thân các nhà khoa học cùng tập trung tạo ra sản phẩm khoa học và công nghệ ứng dụng còn khó khăn. Việc kêu gọi, kết nối đầu tư giữa trường đại học và doanh nghiệp chưa có chính sách cụ thể, vì vậy trường đại học và doanh nghiệp chưa liên kết với nhau. Do vậy, kinh phí đầu tư cho trường đại học chưa thể nhân lên với kinh phí đầu tư từ doanh nghiệp, vì vậy thiếu các sản phẩm khoa học và công nghệ lớn.

- Đầu tư cho tăng cường năng lực và đầu tư cho nghiên cứu do hai đầu mỗi chủ trì, nên dẫn đến chưa tạo được tiềm lực khoa học và công nghệ mạnh, đi theo các hướng khác nhau.

- Ý thức, thái độ, tinh thần tham gia hoạt động NCKH của một bộ phận giảng viên chưa cao. Một số giảng viên chưa nhận thức đúng và đầy đủ vai trò, lợi ích của các hoạt động NCKH đối với bản thân và nhà trường cũng như trách

nhiệm trong công tác NCKH. Bên cạnh đó, một tỷ lệ khá lớn trong số đó chưa thật nhiệt tình và say mê nghiên cứu dẫn đến một số công trình nghiên cứu, dù ở những cấp cao như đề tài cấp bộ,... vẫn còn hạn chế về chất lượng với hàm lượng khoa học thấp. Vì thế, nhiều giảng viên chỉ thực hiện để cho đủ giờ, ít quan tâm đến chất lượng công trình mà mình công bố.

- Môi trường hoạt động NCKH ở một số đơn vị chưa được cải tiến để tạo động lực nghiên cứu cho giảng viên; Chính sách quản lý, hỗ trợ, đầu tư, khuyến khích, khen thưởng, bồi dưỡng đội ngũ nhà khoa học để phát triển NCKH còn ít nhiều bất cập; Thủ tục đấu thầu, phê duyệt, lập dự toán và thanh toán các đề tài, dự án nghiên cứu chưa thuận tiện và còn mất nhiều thời gian nên chưa khai thác tốt tiềm năng khoa học và công nghệ; Mô hình, cơ cấu tổ chức và quy mô đội ngũ giảng viên của các trường đại học còn nhỏ và thiếu sự phối hợp liên ngành, chưa phát huy được các ưu điểm trong NCKH của mô hình đại học đa ngành (university) của thế giới, nên rất khó cạnh tranh trong các bảng xếp hạng đại học quốc tế.

- Một số bất cập trong chính sách, tổ chức và quản lý khoa học công nghệ của Nhà nước. Có một nghịch lý rất đáng quan tâm là trong khi nhiều đề án nghiên cứu thiếu kinh phí thực hiện thì ngân sách dành cho NCKH lại phân phối không hết. Cách thức quản lý khoa học như hiện nay chưa đem lại hiệu quả như mong muốn. Có thể nhìn cách phân bổ kinh phí hiện nay như một cuộc đấu thầu xây dựng và các đề tài nghiên cứu đôi khi không phải xuất phát từ nhu cầu thực tế. Bên cạnh đó, ngân sách nhà nước cho hoạt động NCKH hiện nay thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ quản lý nhưng phần ngân sách thực sự để làm nghiên cứu chỉ chiếm 10% tổng ngân sách nhà nước dành cho khoa học và công nghệ. Với con số đó (10% của 15.000 tỷ đồng) cho các loại chương trình, đề tài khoa học các cấp cũng có năm không tiêu hết tiền. Ngân sách nhà nước phân bổ cho hoạt động NCKH - tức là ngân sách nhà nước do Bộ Khoa học và Công nghệ quản lý lớn gần gấp 3 lần ngân sách nhà nước dành cho Bộ Giáo dục và Đào tạo quản lý (năm 2019, của Bộ Giáo dục và Đào tạo là 5.800 tỷ đồng; trong

khi đó cho Bộ Khoa học và Công nghệ là 15.000 tỷ đồng). Đây là điều bất hợp lý khi mà ngân sách nhà nước dành cho hoạt động NCKH không được phân bổ trực tiếp đến các trường đại học, mà chủ yếu thông qua cơ chế chương trình, đề tài cấp nhà nước.

Bởi vậy, muốn thúc đẩy hoạt động NCKH đối với các trường đại học ở Việt Nam cần nghiên cứu thực hiện các giải pháp chính sách như sau:

i) Phát triển cơ sở hạ tầng NCKH và công nghệ, cải tiến và duy trì môi trường nghiên cứu tốt, tăng cường tiềm năng NCKH của các trường đại học;

Đây là chính sách tác động và nuôi dưỡng các yếu tố tạo nên thành công trong NCKH. Có nhiều yếu tố tạo nên thành công trong NCKH, trong đó có ba yếu tố chính là: năng lực nghiên cứu, động lực nghiên cứu và môi trường nghiên cứu tốt;

Môi trường nghiên cứu gồm hai phần: phần cứng (cơ sở vật chất) và phần mềm (cơ chế tổ chức, văn hoá NCKH, văn hoá nhà trường,...). Phần cứng của môi trường NCKH là các phòng thí nghiệm, nhà xưởng, trang trại thực nghiệm, các trang thiết bị phục vụ công tác nghiên cứu, hệ thống cơ sở dữ liệu, hệ thống thư viện cần đầy đủ và thuận tiện cho NCKH. Nếu thiếu sự hỗ trợ của cơ sở vật chất, dữ liệu và các trang thiết bị cần thiết, nhà khoa học khó có thể đạt được kết quả nghiên cứu tốt. Việc đầu tư nâng cấp phòng thí nghiệm, cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ NCKH cần kinh phí rất lớn. Vì vậy, cần phải tiến hành từng bước, tùy thuộc vào các nguồn tài chính của từng đơn vị và nguồn đầu tư từ ngân sách Nhà nước. Một số hạng mục đầu tư có thể gọi nguồn vốn xã hội hóa hoặc mời doanh nghiệp đầu tư, hoặc kêu gọi tài trợ từ các tổ chức và cá nhân trong và ngoài nước. Các đơn vị, trường đại học thành viên có thể tăng cường hợp tác NCKH và xây dựng quy chế sử dụng chung cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ NCKH, chia sẻ nguồn nhân lực, chia sẻ hệ thống cơ sở dữ liệu thông tin khoa học và thư viện để tận dụng các nguồn lực. Ngoài ra, các trường đại học có thể cùng phối hợp và sử dụng chung cơ sở vật chất và trang

thiết bị phục vụ nghiên cứu tại các trung tâm nghiên cứu được Nhà nước đầu tư trọng điểm;

ii) Khẩn trương hoàn thiện cơ chế quản lý khoa học và công nghệ hiệu quả, phù hợp với đặc thù của trường đại học nghiên cứu theo các hướng sau:

- Vận hành và đưa vào sử dụng chính thức hệ thống phần mềm quản lý khoa học và công nghệ. Triển khai các hợp phần liên quan đến chuyển đổi số trong hoạt động khoa học và công nghệ;

- Xây dựng cơ chế, chính sách giải thưởng NCKH thường niên. Xây dựng cơ chế khen thưởng đối với công bố quốc tế khuyến khích cán bộ, giảng viên tăng cường công bố các bài báo quốc tế;

- Triển khai thực hiện Quy chế hoạt động Trung tâm nghiên cứu tiên tiến, Quy chế hoạt động các phòng thí nghiệm liên kết trong và ngoài trường;

- Xây dựng và ban hành quy chế “Doanh nghiệp spin – off”, thương mại hóa quyền sở hữu trí tuệ; Xây dựng cơ sở dữ liệu của sinh viên và giảng viên về khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo, kết nối doanh nghiệp;

- Phát triển một số nhóm nghiên cứu/tổ chức KH&CN có tính đổi mới sáng tạo cao. Đổi mới hoạt động của các nhóm nghiên cứu theo hướng tự chủ;

iii) Triển khai các dự án tăng cường năng lực nghiên cứu và công bố khoa học đỉnh cao của cán bộ, giảng viên và sinh viên;

Năng lực nghiên cứu là tổng hợp các yếu tố tri thức, trình độ tư duy, kinh nghiệm và kỹ năng nghiên cứu, nó phản ánh khả năng kết hợp tri thức, tư duy, kinh nghiệm và kỹ năng nghiên cứu vào hoạt động nghiên cứu. Để đạt được thành công trong NCKH, trước hết người tham gia nghiên cứu cần có năng lực nghiên cứu. Đây là yếu tố tiền đề có vai trò quan trọng nhất giúp nhà nghiên cứu đạt được thành công trong NCKH. Vì vậy, bên cạnh việc xây dựng chiến lược phát triển khoa học và công nghệ, các trường đại học cần có chiến lược nâng cao tiềm lực khoa học và công nghệ của trường, với trụ cột là nâng cao năng lực nghiên cứu cho giảng viên, cán bộ nghiên cứu, sinh viên trong trường. Thường xuyên quan tâm và có chính sách bồi dưỡng nâng

cao năng lực nghiên cứu cho giảng viên, tạo nhiều hoạt động NCKH cho giảng viên tham gia, có chính sách phân công giảng viên có kinh nghiệm dẫn dắt, bồi dưỡng các giảng viên trẻ, tạo điều kiện cho các giảng viên trẻ tham gia thực hành nghiên cứu, tham gia các nhóm nghiên cứu. Cần có cơ chế đưa các nhà nghiên cứu trẻ ra nước ngoài học tập kết hợp NCKH. Từ đó, tạo nên đội ngũ các nhà nghiên cứu có sự kết nối với các trường đại học quốc tế;

iv) Thường xuyên tạo động lực tham gia hoạt động NCKH cho cán bộ, giảng viên, sinh viên;

Để đạt được thành công trong NCKH, yếu tố số một là có năng lực nghiên cứu. Tuy nhiên yếu tố có năng lực nghiên cứu mới chỉ là điều kiện cần, nhưng động lực nghiên cứu mới là điều kiện đủ. Khi không có động lực nghiên cứu, năng lực nghiên cứu sẽ không được kích hoạt và ngủ yên ở dạng tiềm năng. Vì thế, cần có động lực nghiên cứu mới tạo ra năng lượng và sự hào hứng, đam mê nghiên cứu, thúc đẩy người ta tự nguyện dấn thân vào hoạt động NCKH, dù sức vượt qua nhiều khó khăn vất vả, tập trung thời gian và công sức cho NCKH. Người có động lực nghiên cứu càng mạnh mẽ thì năng lực nghiên cứu càng được phát huy tối đa. Vì vậy, các trường đại học cần đề ra những chính sách, cơ chế, quy định về quản lý khoa học theo hướng tăng cường cải cách hành chính, giao khoán một khoản kinh phí và tuyệt đối tin tưởng vào các nhà khoa học; cải tiến môi trường NCKH; có chính sách tạo nhiều nguồn lực đầu tư cho NCKH thoả đáng, tăng kinh phí NCKH; cải tiến chính sách động viên và khen thưởng, nâng cao mức thưởng cho các bài báo khoa học quốc tế theo chỉ số IF nhằm tăng cường tạo động lực cho các nhà khoa học;

v) Chú trọng phát triển các đề tài nghiên cứu mang tính chất đa ngành, liên ngành, có tính ứng dụng và khả năng chuyển giao công nghệ cao; những đề tài mang tính đặc thù, thế mạnh của trường hướng tới mục tiêu trở thành một trong những trường đại học nghiên cứu hàng đầu tại Việt Nam và trong khu vực;

vi) Tăng cường gắn kết địa phương, hợp tác doanh nghiệp và phục vụ cộng đồng;

Xây dựng mô hình công ty spin-off (sản xuất thử nghiệm) dựa trên mô hình liên kết “Nhà nước - Nhà khoa học - Doanh nghiệp” và các nghiên cứu cốt lõi tại các trường thành viên. Triển khai Đề án "Gắn kết địa phương, doanh nghiệp, phục vụ cộng đồng". Đẩy mạnh nghiên cứu phục vụ phát triển vùng, phục vụ cộng đồng. Nâng cao hiệu quả các chương trình hỗ trợ địa phương, phục vụ cộng đồng. Tăng cường hợp tác về khoa học và công nghệ với các địa phương, phục vụ cộng đồng. Tăng cường công tác chính sách, phản biện xã hội trong các lĩnh vực khoa học kinh tế và xã hội nhân văn. Tập trung hỗ trợ các địa phương trọng điểm nhằm nâng cao chất lượng nguồn lực của địa phương, hỗ trợ địa phương trong hoạt động khoa học công nghệ, tư vấn và giải quyết các vấn đề cấp bách của địa phương;

vii) Tăng cường gắn kết NCKH với đào tạo sau đại học;

Gắn kết NCKH với đào tạo sau đại học là một xu thế tất yếu nhằm nâng cao chất lượng hoạt động khoa học và công nghệ cũng như đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao. NCKH và đào tạo sau đại học có mối quan hệ mật thiết với nhau. NCKH là một trong những nhân tố quyết định đến chất lượng đào tạo tiến sĩ và ngược lại, chương trình đào tạo sau đại học sẽ đặt ra những vấn đề mà NCKH phải đáp ứng. Sự tích hợp giữa NCKH và đào tạo sau đại học sẽ tạo ra lợi ích kép, là một mũi tên bắn trúng nhiều đích. Đối với nghiên cứu sinh, động lực nghiên cứu là chuyện rõ ràng. Đối với thầy hướng dẫn, cho dù tiền thù lao cho công việc hướng dẫn nghiên cứu sinh rất khiêm tốn, nhưng các thầy vẫn muốn được hướng dẫn nghiên cứu sinh để đào tạo người kế nghiệp mình. Chính vì vậy, các trường trong thời gian tới cần quan tâm nghiên cứu đổi mới chính sách và quy định về các chương trình đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ và sau tiến sĩ nhằm mục tiêu tăng cường gắn kết hơn nữa đào tạo sau đại học với NCKH, khuyến khích cả thầy hướng dẫn và học viên, nghiên cứu sinh nỗ lực công bố các công trình nghiên cứu. Cụ thể là, quy định thời gian tối thiểu cho các học viên và nghiên cứu sinh của mỗi chương trình phải có mặt tại trường đại học để tham gia nghiên cứu; tạo điều kiện thuận lợi và cộng điểm NCKH vào điểm luận văn, luận án

cho các học viên và nghiên cứu sinh cùng tham gia các đề tài, dự án các cấp với giảng viên hướng dẫn, hoặc giảng viên khác; Quy định số bài báo khoa học trong nước và bài báo quốc tế tối thiểu mà học viên và nghiên cứu sinh phải công bố, cùng với quy định cộng thêm điểm cho luận văn, luận án nêu có nhiều hơn số bài báo khoa học tối thiểu được công bố. Điều này sẽ thúc đẩy cả thầy hướng dẫn và học trò tích cực nghiên cứu, cùng đứng tên trong các công bố khoa học.

5. Kết luận

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã và đang tạo ra những tác động mạnh mẽ đến giáo dục đại học nói chung và các trường đại học nói riêng. Bên cạnh đó, sự phát triển của các trường đại học cũng góp phần dẫn dắt những xu hướng mới gắn với bối cảnh Cách mạng mới này. Với mỗi mô hình phát triển khác nhau, các trường đại học sẽ có các chính sách thúc đẩy hoạt động NCKH khác nhau. Nhìn chung, các chính sách này sẽ tập trung phát triển các loại hình nghiên cứu, phát triển nguồn nhân lực nghiên cứu, phát triển hoạt động hợp tác và liên kết giữa nghiên cứu với sản xuất, phát triển các hình thức tổ chức/triển khai hoạt động nghiên cứu, phát triển các loại hình/mô hình tổ chức nghiên cứu và các chính sách hỗ trợ hoạt động nghiên cứu khác. Chính sách thúc đẩy NCKH cần phải gắn với các chính sách thúc đẩy hoạt động khoa học và công nghệ nói chung, cũng như việc thực hiện các chức năng khác của trường đại học. Bên cạnh những cơ hội đặt ra, các trường đại học cũng phải đối diện với những thách thức về hội nhập khoa học và công nghệ, về sự cạnh tranh giữa các mô hình đại học truyền thống với các mô hình đại học thông minh 4.0, giữa các mô hình đại học công lập với các đại học thuộc doanh nghiệp.

Là một tổ chức đặc biệt với nhiều chức năng và vai trò, các trường đại học cần chủ động trong

việc hoạch định các chính sách thích ứng với bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trong đó có các chính sách thúc đẩy hoạt động NCKH.

Lời cảm ơn

Bài báo là sản phẩm của nhiệm vụ thường xuyên theo chức năng năm 2021: Nghiên cứu và đề xuất giải pháp chính sách thúc đẩy hoạt động NCKH và phát triển công nghệ đối với các trường đại học ở Việt Nam trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Tài liệu tham khảo

- [1] V. C. Dam, Some Issues of Science and Technology Management in our Country, Scientific and Technical Publisher, 2011, pp. 70 (in Vietnamese).
- [2] T. Q. Hoc, to Learn More About a Research University, <https://vnu.edu.vn/ttsk/?C1657/N7275/de-hieu-hon-ve-mot-dai-hoc-nghien-cuu.htm/>, 2009 (in Vietnamese).
- [3] N. H. Hai, T. T. Anh, The Vietnamese Enterprise's Technological Capacity in the Context of the 4th Industrial Revolution, VNU Journal of Science: Policy and Management Studies, Vol. 35, No. 3, 2019 (in Vietnamese).
- [4] OECD, Innovation and Development Agenda, The Relevance of Innovation Systems to Developing Countries, 2010, pp. 43.
- [5] Z. W. Todorovic, Rod B. McNaughton, Paul Guild, ENTRE-U: An Entrepreneurial Orientation Scale for Universities, 2010.
- [6] L. Weiming, L. Chunyan, D. Xiaohua, Ten years of Entrepreneurship Education in Chinese Universities: Evolution, Problems and System Building, Chinese Education & Society, Vol. 49, 2016, pp. 198.
- [7] Y. M. Kalman, A Race to the Bottom: MOOCs and Higher Education Business Models, Open Learning, Vol. 29, No. 1, 2014, pp. 5.