



Original Article

# Policies for the Commercialization of University Research: International Experiences and Implications for Vietnam

Dang Thanh Dat\*

*VNU Center for Enabling Startup and Knowledge Transfer, Technology and Innovation Park,  
HTI Building, VNU Town, Hoa Lac, Hanoi, Vietnam*

Received 27<sup>th</sup> August 2025

Revised 15<sup>th</sup> May 2026; Accepted 10<sup>th</sup> June 2026

**Abstract:** In the context where innovation has become a key driver of knowledge-based growth, the commercialization of university research is not limited to technology transfer in a narrow sense but covers the exploitation of intellectual property and research-based knowledge through licensing, assignment, spin-off creation, university-industry collaboration, joint ventures, technology services, and internal exploitation. This article analyzes policies promoting the commercialization of research outcomes at universities through a comparative examination of the United States, the United Kingdom, South Korea, and Singapore. Drawing on the Triple Helix model and the innovation ecosystem approach, the study develops an integrated analytical framework that links policy instruments, intermediary organizations, commercialization channels, and institutional contexts. The findings suggest that commercialization performance depends not on a single policy instrument, but on the alignment among intellectual property rules, intermediary capabilities, financial mechanisms, researcher incentives, academic culture, market demand, and the maturity of technology markets. Based on these findings, the article proposes policy implications for Vietnam, especially in relation to legal coherence, national commercialization data systems, professionalization of intermediary organizations, proof-of-concept financing, academic incentive reform, and the development of a more transparent technology market.

**Keywords:** Research commercialization, universities, technology transfer, international experiences, innovation, Vietnam.

\* Corresponding author.

*E-mail address:* [datdt@vnu.edu.vn](mailto:datdt@vnu.edu.vn)

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4569>

# Chính sách thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học: Kinh nghiệm quốc tế và hàm ý cho Việt Nam

Đặng Thành Đạt\*

*Trung tâm Chuyển giao Tri thức và Hỗ trợ Khởi nghiệp, Công viên Công nghệ cao và Đổi mới sáng tạo,  
Đại học Quốc gia Hà Nội, Tòa nhà HT1, Khu đô thị Đại học Quốc gia Hà Nội tại Hòa Lạc,  
Hòa Lạc, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 27 tháng 8 năm 2025

Chỉnh sửa ngày 15 tháng 5 năm 2026; Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 6 năm 2026

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh đổi mới sáng tạo trở thành động lực quan trọng của tăng trưởng dựa trên tri thức, thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học không chỉ được hiểu là chuyển giao công nghệ theo nghĩa hẹp mà bao gồm quá trình khai thác tài sản trí tuệ và tri thức nghiên cứu thông qua cấp phép, chuyển nhượng, thành lập doanh nghiệp spin-off, hợp tác nghiên cứu với doanh nghiệp, liên doanh/liên kết, cung ứng dịch vụ khoa học - công nghệ và tự khai thác, sử dụng. Bài viết phân tích chính sách thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học thông qua so sánh bốn trường hợp gồm Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Hàn Quốc và Singapore. Trên cơ sở mô hình Triple Helix và tiếp cận hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, nghiên cứu xây dựng khung phân tích tích hợp, làm rõ mối quan hệ giữa công cụ chính sách, tổ chức trung gian, kênh thương mại hóa và bối cảnh thể chế. Kết quả cho thấy hiệu quả thương mại hóa không phụ thuộc vào một chính sách đơn lẻ mà vào sự phù hợp giữa quy định sở hữu trí tuệ, năng lực tổ chức trung gian, cơ chế tài chính, động lực nhà nghiên cứu, văn hóa học thuật, nhu cầu thị trường và mức độ phát triển của thị trường công nghệ. Từ đó, bài viết đề xuất các hàm ý chính sách cho Việt Nam, tập trung vào hoàn thiện pháp lý, xây dựng hệ thống dữ liệu thương mại hóa, chuyên nghiệp hóa tổ chức trung gian, phát triển quỹ chứng minh ý tưởng, cải cách cơ chế đánh giá học thuật và thúc đẩy thị trường công nghệ minh bạch.

**Từ khóa:** Thương mại hóa kết quả nghiên cứu, đại học, chuyển giao công nghệ, kinh nghiệm quốc tế, đổi mới sáng tạo, Việt Nam.

## 1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh nền kinh tế tri thức và đổi mới sáng tạo ngày càng được xem là nền tảng của tăng trưởng năng suất và năng lực cạnh tranh quốc gia, thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học giữ vai trò quan trọng trong việc chuyển hóa tri thức khoa học thành sản

phẩm, dịch vụ, quy trình và giải pháp có giá trị thị trường hoặc giá trị xã hội. Ở cấp độ hệ thống, hoạt động này góp phần mở rộng tác động của nghiên cứu công, thúc đẩy liên kết đại học - doanh nghiệp, hình thành doanh nghiệp dựa trên tri thức và tạo thêm nguồn lực tái đầu tư cho nghiên cứu [1, 2].

\* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: atdt@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4569>

Tại nhiều quốc gia, chính sách thương mại hóa được thiết kế xoay quanh ba nhóm vấn đề: quyền sở hữu và quyền khai thác tài sản trí tuệ hình thành từ nghiên cứu; năng lực của tổ chức trung gian trong nhận diện, bảo hộ, định giá và tiếp thị công nghệ; cơ chế kết nối kết quả nghiên cứu với doanh nghiệp, nhà đầu tư và thị trường. Đạo luật Bayh-Dole của Hoa Kỳ là một ví dụ có ảnh hưởng lớn vì đã cho phép các tổ chức nhận tài trợ liên bang, trong đó có đại học, nắm giữ và khai thác quyền đối với sáng chế từ nghiên cứu được tài trợ công, qua đó tạo động lực cho hoạt động cấp phép và hình thành văn phòng chuyển giao công nghệ [1].

Mô hình Triple Helix do Etzkowitz và Leydesdorff đề xuất xem đôi mới sáng tạo là kết quả của tương tác giữa Nhà nước, đại học và doanh nghiệp. Đối với thương mại hóa kết quả nghiên cứu, mô hình này gợi ý rằng hiệu quả chính sách không chỉ phụ thuộc vào quy định pháp lý mà còn phụ thuộc vào mức độ phối hợp giữa cơ quan quản lý, trường đại học, doanh nghiệp, nhà đầu tư và các tổ chức trung gian [3, 4].

Tuy nhiên, thương mại hóa không phải là một chuỗi tuyến tính đơn giản từ nghiên cứu đến sản phẩm. Nhiều nghiên cứu cho thấy quá trình này thường đi qua các giai đoạn có mức độ bất định cao, nhất là giai đoạn chứng minh nguyên lý, phát triển nguyên mẫu, thử nghiệm thị trường, đàm phán quyền sở hữu trí tuệ và huy động vốn. Đồng thời, hoạt động thương mại hóa cần được quản trị để hạn chế xung đột lợi ích, bảo đảm tính minh bạch và duy trì cân bằng giữa sứ mệnh học thuật với mục tiêu khai thác thương mại [5].

Tại Việt Nam, hệ thống chính sách về sở hữu trí tuệ, chuyển giao công nghệ, khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo đã có nhiều điều chỉnh theo hướng trao quyền và khuyến khích khai thác kết quả nghiên cứu. Đặc biệt, Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2025 [7] đã quy định cụ thể hơn về thương mại hóa kết quả nghiên cứu, bao gồm nhiều hình thức khai thác như chuyển nhượng, chuyển giao quyền sử dụng, kinh doanh dịch vụ, hợp tác, liên doanh, liên kết, thành lập doanh nghiệp và tự khai thác, sử dụng. Tuy vậy, khoảng cách giữa quy định chính sách và năng lực thực thi tại các trường đại học vẫn là

vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu, đặc biệt ở các khía cạnh tổ chức trung gian, tài chính tiền thương mại hóa, năng lực định giá công nghệ và kết nối doanh nghiệp.

Mục tiêu nghiên cứu của bài viết gồm:

- Làm rõ khái niệm và phạm vi thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong đại học, bao gồm các kênh cấp phép, chuyển nhượng, spin-off, hợp tác nghiên cứu với doanh nghiệp, liên doanh/liên kết và tự khai thác.

- So sánh kinh nghiệm chính sách của Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Hàn Quốc và Singapore theo cùng một hệ tiêu chí, trong đó làm rõ cách gọi và chức năng của TTO, TLO và các đơn vị thương mại hóa của đại học.

- Đề xuất hàm ý chính sách cho Việt Nam nhằm hoàn thiện khung pháp lý, nâng cao năng lực tổ chức trung gian, đa dạng hóa nguồn lực tài chính và tăng cường liên kết đại học - doanh nghiệp.

## 2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

### 2.1. Khái niệm và phạm vi thương mại hóa kết quả nghiên cứu

Thương mại hóa kết quả nghiên cứu (research commercialization) được hiểu là quá trình tổ chức khai thác kết quả nghiên cứu, tài sản trí tuệ và tri thức khoa học để tạo ra giá trị kinh tế - xã hội thông qua các cơ chế thị trường hoặc bán thị trường. Khái niệm này không thu hẹp vào chuyển giao công nghệ theo nghĩa kỹ thuật mà bao gồm nhiều hình thức như chuyển nhượng quyền sở hữu, cấp phép quyền sử dụng (licensing), tự khai thác trong cơ sở nghiên cứu, thành lập doanh nghiệp spin-off/start-up, hợp tác nghiên cứu - phát triển với doanh nghiệp, liên doanh/liên kết, cung ứng dịch vụ khoa học - công nghệ và các phương thức khai thác khác. Cách hiểu này phù hợp với WIPO khi coi commercialization là mọi hình thức khai thác tài sản trí tuệ, bao gồm assignment, licensing, internal exploitation và spin-off [6], đồng thời tương thích với Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2025 [7].

Trong phạm vi đại học, thương mại hóa có nội hàm rộng hơn chuyển giao công nghệ.

Chuyên giao công nghệ là một nhóm phương thức cụ thể, trong khi thương mại hóa bao trùm toàn bộ quá trình nhận diện kết quả có tiềm năng ứng dụng, bảo hộ và quản trị tài sản trí tuệ, định giá công nghệ, lựa chọn phương án khai thác, tìm kiếm đối tác, ký kết giao dịch, tổ chức triển khai và phân chia lợi ích. Các hình thức như cấp phép sáng chế, thành lập spin-off và hợp tác nghiên cứu với doanh nghiệp là những kênh phổ biến được Siegel et al., [2] phân tích trong nghiên cứu về năng suất tương đối của các văn phòng chuyên giao công nghệ đại học. Theo Mowery et al., [1], ý nghĩa của thương mại hóa không chỉ nằm ở nguồn thu trực tiếp mà còn ở khả năng gia tăng tác động xã hội của đại học và củng cố liên kết với khu vực công nghiệp.

## 2.2. Khung lý thuyết về đổi mới sáng tạo trong đại học

### i) Mô hình Triple Helix

Mô hình Triple Helix do Etzkowitz và Leydesdorff [3] đề xuất mô tả sự tương tác động giữa ba chủ thể: nhà nước, đại học và doanh nghiệp. Trong bối cảnh thương mại hóa, đại học vừa đóng vai trò là nguồn tri thức, vừa là tác nhân kinh tế; doanh nghiệp là bên tiếp nhận và triển khai công nghệ; còn nhà nước thiết lập khung pháp lý và hỗ trợ chính sách. Leydesdorff [4] nhấn mạnh rằng sự thành công của thương mại hóa phụ thuộc vào khả năng tạo lập mạng lưới hợp tác chặt chẽ giữa ba chủ thể này.

ii) Chuỗi giá trị nghiên cứu - đổi mới - thương mại hóa

Chuỗi giá trị này gồm các giai đoạn: (1) nghiên cứu cơ bản; (2) nghiên cứu ứng dụng, (3) phát triển nguyên mẫu; (4) thử nghiệm và đánh giá; (5) thương mại hóa. Mỗi giai đoạn đòi hỏi cơ chế hỗ trợ khác nhau về tài chính, sở hữu trí tuệ và kết nối thị trường [8].

iii) Lý thuyết hệ sinh thái đổi mới sáng tạo (Innovation Ecosystem Theory)

Lý thuyết này nhấn mạnh vai trò của nhiều tác nhân cùng tồn tại trong một mạng lưới, bao gồm đại học, doanh nghiệp, chính phủ, các nhà

đầu tư, tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp và người tiêu dùng. Moore [9] cho rằng hệ sinh thái này vận hành hiệu quả khi các tác nhân cùng chia sẻ tầm nhìn và lợi ích chung.

## 2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến thương mại hóa kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu tổng quan cho thấy một số yếu tố chính:

- Khung pháp lý và quyền sở hữu trí tuệ: Chính sách sở hữu trí tuệ (IP) rõ ràng, nhất quán là nền tảng để khuyến khích các bên tham gia thương mại hóa [1].

- Cơ chế khuyến khích cho giảng viên và nhà nghiên cứu: Bao gồm chia sẻ doanh thu từ bằng sáng chế, ghi nhận thành tích thương mại hóa trong đánh giá học thuật [10].

- Năng lực của tổ chức trung gian: Trong bài viết, TTO (Technology Transfer Office - Văn phòng chuyên giao công nghệ) được sử dụng như thuật ngữ rộng, chỉ đơn vị hỗ trợ nhận diện, bảo hộ, quản trị danh mục tài sản trí tuệ, tiếp thị công nghệ, đàm phán hợp đồng, hỗ trợ licensing và spin-off. TLO (Technology Licensing Office - Văn phòng cấp phép công nghệ) là cách gọi nhấn mạnh chức năng cấp phép/khai thác quyền sử dụng công nghệ. Hiệu quả của các tổ chức này phụ thuộc vào năng lực pháp lý, định giá công nghệ, marketing công nghệ, mạng lưới doanh nghiệp và kỹ năng đàm phán hợp đồng [2, 11].

- Nguồn tài chính hỗ trợ: Các quỹ đầu tư mạo hiểm, quỹ hạt giống và các chương trình tài trợ R&D đóng vai trò quan trọng trong giai đoạn đầu [12].

## 2.4. Khoảng trống nghiên cứu

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong đại học còn hạn chế, chủ yếu tập trung vào khía cạnh khung pháp lý và tổ chức bộ máy, trong khi ít chú ý đến các yếu tố về thị trường, chiến lược quản lý IP hoặc mô hình hợp tác công-tư. Điều này tạo ra nhu cầu

nghiên cứu so sánh kinh nghiệm quốc tế để rút ra bài học áp dụng phù hợp.

### 3. Phương pháp nghiên cứu

#### 3.1. Cách tiếp cận nghiên cứu

Nghiên cứu này áp dụng phương pháp nghiên cứu định tính dựa trên phân tích chính sách (policy analysis) và nghiên cứu so sánh (comparative study). Cách tiếp cận này phù hợp khi mục tiêu là so sánh các khung chính sách ở những quốc gia có trình độ phát triển khác nhau nhằm rút ra bài học và hàm ý cho Việt Nam.

Khung phân tích được xây dựng dựa trên mô hình Triple Helix [3] kết hợp lý thuyết hệ sinh thái đổi mới sáng tạo [9] để đánh giá vai trò của các bên liên quan trong quá trình thương mại hóa kết quả nghiên cứu.

#### 3.2. Phương pháp thu thập dữ liệu

Nguồn dữ liệu gồm:

i) Dữ liệu thứ cấp:

Văn bản luật, nghị định, thông tư và các chính sách liên quan đến thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại Việt Nam và các quốc gia được chọn nghiên cứu.

Báo cáo và thống kê từ các tổ chức quốc tế (OECD, WIPO, World Bank) và các trường đại học điển hình.

Các nghiên cứu học thuật đã công bố trong các tạp chí khoa học (Research Policy, Journal of Technology Transfer, Harvard Business Review, v.v.).

ii) Tài liệu thực tiễn:

Báo cáo hoạt động của các TTO, TLO, đơn vị trao đổi tri thức và các công ty/đơn vị thương mại hóa trực thuộc đại học.

Thông tin từ các dự án hợp tác giữa trường đại học và doanh nghiệp.

#### 3.3. Tiêu chí lựa chọn trường hợp nghiên cứu quốc tế

Các quốc gia và trường hợp điển hình được lựa chọn dựa trên ba tiêu chí chính:

- Hiệu quả thương mại hóa: Có thành tích nổi bật về doanh thu từ cấp phép sáng chế hoặc số lượng spin-off thành công.

- Khung pháp lý rõ ràng: Có hệ thống chính sách IP và cơ chế hỗ trợ thương mại hóa minh bạch.

- Tính đa dạng bối cảnh: Lựa chọn các quốc gia ở các trình độ phát triển khác nhau để đảm bảo tính so sánh.

#### 3.4. Phương pháp phân tích

Nghiên cứu sử dụng phân tích nội dung (content analysis) để hệ thống hóa và trích xuất

thông tin chính từ tài liệu, kết hợp với so sánh trường hợp (comparative case analysis) nhằm chỉ ra điểm tương đồng và khác biệt giữa các quốc gia [13].

#### 3.5. Khung phân tích

Trên cơ sở tổng quan lý thuyết về mô hình Triple Helix và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, nghiên cứu xây dựng khung phân tích nhằm làm rõ mối quan hệ giữa chính sách thương mại hóa kết quả nghiên cứu và hiệu quả thương mại hóa tại các trường đại học.

Trong đó:

Biến độc lập là các nhóm chính sách thương mại hóa, bao gồm: i) Chính sách sở hữu và khai thác tài sản trí tuệ; ii) Chính sách phát triển tổ chức trung gian, trong đó phân biệt TTO, TLO, công ty thương mại hóa của đại học và các tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp; iii) Chính sách tài chính và hỗ trợ đầu tư cho giai đoạn tiền thương mại hóa; iv) Chính sách khuyến khích và công nhận nhà nghiên cứu.

Biến phụ thuộc là hiệu quả thương mại hóa kết quả nghiên cứu, được phản ánh thông qua các chỉ báo phổ biến trong các nghiên cứu trước, như: i) Số lượng sáng chế/giải pháp hữu ích được cấp phép hoặc chuyển nhượng; ii) Số hợp đồng chuyển giao công nghệ, hợp tác nghiên cứu - phát triển và dịch vụ khoa học - công nghệ với doanh nghiệp; iii) Số doanh nghiệp spin-off/start-up hình thành từ kết quả nghiên cứu; iv)

doanh thu từ cấp phép, chuyển nhượng, góp vốn bằng tài sản trí tuệ hoặc các hoạt động khai thác thương mại khác; và v) Bằng chứng về tác động thị trường/xã hội của công nghệ sau thương mại hóa.

Biến bối cảnh bao gồm: i) Mức độ phát triển thị trường công nghệ; ii) Năng lực của doanh nghiệp tiếp nhận công nghệ; iii) Cấu trúc hệ thống đại học; và iv) Vai trò điều phối của Nhà nước.

Khung phân tích này được sử dụng làm cơ sở để so sánh các trường hợp quốc tế và rút ra hàm ý phù hợp cho bối cảnh Việt Nam.

### 3.6. Độ tin cậy và giá trị nghiên cứu

Để tăng độ tin cậy, nghiên cứu áp dụng phương pháp tam giác hóa nguồn dữ liệu (triangulation) bằng cách đối chiếu thông tin từ nhiều nguồn độc lập [14]. Ngoài ra, việc sử dụng các nghiên cứu đã được bình duyệt (peer-reviewed) đảm bảo tính khoa học và khách quan của phân tích.

Để tăng cường nền tảng thực nghiệm của bài viết, nghiên cứu không chỉ dừng ở phân tích định tính chính sách mà còn sử dụng một lớp dữ liệu thứ cấp định lượng có tính tham chiếu. Lớp dữ liệu này bao gồm các chỉ báo về đầu vào nghiên cứu, khai báo sáng chế/kết quả nghiên cứu, số hợp đồng cấp phép hoặc chuyển giao, doanh thu từ cấp phép, số sản phẩm mới ra thị trường, số doanh nghiệp spin-off/start-up và chỉ số phản ánh mức độ liên kết đại học - doanh nghiệp. Cách tiếp cận này không nhằm xây dựng mô hình kinh tế lượng đầy đủ do giới hạn dữ liệu so sánh giữa các quốc gia nhưng cho phép kiểm tra nhất quán hơn mối quan hệ giữa thiết kế chính sách, năng lực trung gian và kết quả thương mại hóa.

Các dữ liệu định lượng được sử dụng theo ba chức năng phân tích. Thứ nhất, chúng cung cấp bối cảnh so sánh nhằm nhận diện quy mô và cường độ thương mại hóa ở các hệ thống phát triển hơn. Thứ hai, chúng giúp kiểm chứng định

tính xem các công cụ chính sách như quyền sở hữu IP, TTO/TLO, quỹ tiền thương mại hóa và cơ chế khuyến khích nhà nghiên cứu có gắn với các đầu ra quan sát được hay không. Thứ ba, chúng là cơ sở để đề xuất cho Việt Nam một hệ thống theo dõi và đánh giá thương mại hóa dựa trên chỉ số thay vì chỉ dựa vào mô tả định tính hoặc báo cáo thành tích riêng lẻ.

Cụ thể, khung chỉ báo định lượng đề xuất để phân tích thương mại hóa kết quả nghiên cứu đại học có thể được triển khai theo năm nhóm chỉ báo chính.

Nhóm chỉ báo đầu vào nghiên cứu bao gồm kinh phí R&D, số nhiệm vụ nghiên cứu, số nhóm nghiên cứu và lĩnh vực công nghệ ưu tiên; nhóm này phản ánh năng lực tạo nguồn công nghệ ban đầu của trường đại học và hệ thống nghiên cứu.

Nhóm chỉ báo quá trình trung gian bao gồm số khai báo sáng chế hoặc kết quả nghiên cứu, số hồ sơ IP được rà soát, số công nghệ được định giá và số công nghệ được giới thiệu cho doanh nghiệp; nhóm này đo năng lực vận hành thực tế của TTO/TLO và mức độ chuyên nghiệp hóa trong quản trị danh mục công nghệ.

Nhóm chỉ báo đầu ra giao dịch bao gồm số hợp đồng cấp phép, chuyển nhượng, hợp tác R&D, dịch vụ KHCN, giá trị hợp đồng và doanh thu từ IP; nhóm này đánh giá mức độ chuyển hóa kết quả nghiên cứu thành giao dịch thị trường hoặc bán thị trường.

Nhóm chỉ báo đầu ra doanh nghiệp bao gồm số spin-off/start-up hình thành từ kết quả nghiên cứu, vốn huy động, doanh thu sau 1-3 năm và tỷ lệ tồn tại; nhóm này phản ánh khả năng hình thành doanh nghiệp dựa trên tri thức và mức độ bền vững sau thương mại hóa.

Nhóm chỉ báo tác động và bối cảnh bao gồm số sản phẩm/dịch vụ ra thị trường, số việc làm tạo ra, mức độ hấp thụ công nghệ của doanh nghiệp và mức độ liên kết đại học - doanh nghiệp; nhóm này kết nối thương mại hóa với tác động kinh tế - xã hội và chất lượng của thị trường công nghệ.

Khung chỉ báo trên cũng giúp xác định rõ hơn giới hạn của bài viết. Do Việt Nam chưa có hệ thống dữ liệu thống nhất về doanh thu licensing, số hợp đồng chuyển giao, số spin-off xuất phát từ kết quả nghiên cứu đại học và tỷ lệ sống sót của các doanh nghiệp này, nghiên cứu sử dụng dữ liệu quốc tế và dữ liệu chỉ số đổi mới sáng tạo như điểm tham chiếu. Chính sự thiếu hụt dữ liệu này là một phát hiện chính sách quan trọng cho thấy nhu cầu thiết lập hệ thống báo cáo thương mại hóa ở cấp quốc gia và cấp cơ sở giáo dục đại học.

## 4. Kinh nghiệm quốc tế

### 4.1. Hoa Kỳ

Hoa Kỳ là trường hợp thường được sử dụng trong nghiên cứu về thương mại hóa kết quả nghiên cứu đại học vì nước này sớm thiết lập cơ chế pháp lý và tổ chức hỗ trợ khai thác sáng chế từ nghiên cứu được tài trợ công. Trước năm 1980, quyền đối với nhiều sáng chế do ngân sách liên bang tài trợ thuộc về Chính phủ liên bang hoặc được quản lý phân tán theo từng cơ quan tài trợ khiến quá trình cấp phép cho doanh nghiệp gặp khó khăn và tỷ lệ khai thác thương mại còn hạn chế [1].

Bước thay đổi quan trọng diễn ra khi Đạo luật Bayh-Dole được ban hành năm 1980. Đạo luật này cho phép các tổ chức nhận tài trợ liên bang, bao gồm trường đại học, viện nghiên cứu và doanh nghiệp nhỏ nắm giữ quyền đối với sáng chế hình thành từ nghiên cứu được tài trợ công, đồng thời yêu cầu các tổ chức này thực hiện nghĩa vụ công bố sáng chế, bảo hộ, khai thác và chia sẻ lợi ích với nhà phát minh. Về chính sách, Bayh-Dole không chỉ trao quyền sở hữu mà còn tạo động lực để đại học xây dựng năng lực quản trị tài sản trí tuệ và chủ động tìm kiếm đối tác công nghiệp.

Cùng với sự thay đổi này, hệ thống Technology Transfer Offices (TTOs) phát triển tại các trường đại học nghiên cứu của Hoa Kỳ. Trong bối cảnh Hoa Kỳ, cách gọi TTO phù hợp hơn TLO vì các đơn vị này không chỉ thực hiện

licensing mà còn đảm nhiệm nhiều chức năng rộng hơn như tiếp nhận công bố/khai báo sáng chế, kết quả nghiên cứu hoặc tài sản trí tuệ từ nhà nghiên cứu, đánh giá tiềm năng thương mại, quản lý danh mục tài sản trí tuệ, xây dựng chiến lược bảo hộ, tiếp thị công nghệ, đàm phán hợp đồng cấp phép, hỗ trợ spin-off và theo dõi nghĩa vụ sau cấp phép. Ở cấp độ nghề nghiệp, Association of University Technology Managers (AUTM) đóng vai trò mạng lưới chuyên môn, hỗ trợ chuẩn hóa thực hành và thống kê hoạt động licensing trong khu vực đại học và viện nghiên cứu.

Các nghiên cứu ghi nhận sự gia tăng đáng kể của hoạt động sáng chế và cấp phép trong khu vực đại học Hoa Kỳ sau Bayh-Dole dù mức độ tác động của riêng đạo luật này vẫn cần được nhìn nhận cùng các yếu tố khác như tăng đầu tư R&D, phát triển công nghiệp công nghệ cao và mở rộng thị trường vốn mạo hiểm [1]. Một số trường đại học có hệ sinh thái nghiên cứu mạnh và mạng lưới doanh nghiệp sâu rộng đã tạo ra các trường hợp thương mại hóa có giá trị kinh tế - xã hội cao, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ thông tin, y sinh và thiết bị y tế.

Tuy nhiên, hiệu quả thương mại hóa giữa các trường đại học ở Hoa Kỳ không đồng đều. Các đại học nghiên cứu hàng đầu có quy mô R&D lớn, đội ngũ TTO chuyên nghiệp, mạng lưới doanh nghiệp rộng và khả năng tiếp cận vốn mạo hiểm thường đạt kết quả cao hơn đáng kể so với các cơ sở nhỏ hoặc ít định hướng nghiên cứu. Điều này cho thấy quyền sở hữu tài sản trí tuệ chỉ là điều kiện cần; năng lực tổ chức, chất lượng công nghệ, quan hệ thị trường và nguồn lực tài chính mới quyết định khả năng chuyển hóa sáng chế thành giao dịch thương mại.

Bên cạnh các kết quả tích cực, tài liệu nghiên cứu cũng lưu ý rủi ro của thương mại hóa quá mức (over-commercialization). Khi áp lực tạo doanh thu tăng, một số trường có thể ưu tiên các dự án có tiềm năng thị trường ngắn hạn trong khi nghiên cứu cơ bản hoặc nghiên cứu phục vụ lợi ích công dài hạn ít được chú trọng hơn. Ngoài ra, việc nhà nghiên cứu tham gia đồng thời vào nghiên cứu, bảo hộ sáng chế, tư vấn doanh

ngành hoặc spin-off đòi hỏi cơ chế quản trị xung đột lợi ích và minh bạch thông tin [5].

Tóm lại, kinh nghiệm của Hoa Kỳ cho thấy rằng một khung pháp lý rõ ràng, cơ chế phân bổ quyền sở hữu hợp lý, sự hiện diện của các tổ chức trung gian chuyên nghiệp và mạng lưới hỗ trợ mạnh mẽ là những yếu tố then chốt để thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại đại học. Tuy nhiên, cần có chính sách cân bằng giữa mục tiêu thương mại và sứ mệnh khoa học - giáo dục, tránh để động cơ lợi nhuận ngắn hạn làm suy giảm vai trò lâu dài của nghiên cứu hàn lâm.

#### 4.2. Vương quốc Anh

Vương quốc Anh là trường hợp có truyền thống nghiên cứu đại học lâu đời và chính sách thương mại hóa gắn chặt với khái niệm chuyên giao tri thức (knowledge exchange). Khác với Hoa Kỳ, hệ thống Anh không dựa trên một đạo luật duy nhất tương tự Bayh-Dole mà kết hợp quyền tự chủ của từng trường đại học với các công cụ tài trợ công nhằm khuyến khích hợp tác với doanh nghiệp và xã hội.

Tại Anh, quyền sở hữu và khai thác tài sản trí tuệ thường được quy định trong chính sách nội bộ của từng cơ sở giáo dục đại học. Chính phủ hỗ trợ thông qua các cơ chế tài trợ cho trao đổi tri thức, tiêu biểu là Higher Education Innovation Fund (HEIF). Theo Research England/UKRI [15], HEIF hỗ trợ các tương tác dựa trên tri thức giữa cơ sở giáo dục đại học và thế giới bên ngoài, nhằm tạo lợi ích cho kinh tế và xã hội. Cách tiếp cận này cho thấy thương mại hóa được đặt trong một phổ rộng hơn của chuyên giao tri thức, không chỉ giới hạn ở bằng sáng chế và licensing.

Một đặc trưng của hệ thống Anh là nhiều trường đại học thành lập đơn vị thương mại hóa hoặc công ty con chuyên trách hoạt động theo logic doanh nghiệp nhưng gắn với chiến lược của trường. Cambridge Enterprise của Đại học Cambridge và Oxford University Innovation của

Đại học Oxford là các ví dụ tiêu biểu. Về thuật ngữ, các đơn vị này có thể thực hiện chức năng tương tự TTO nhưng thường được mô tả dưới dạng commercialization company, knowledge exchange office hoặc innovation office hơn là chỉ TLO bởi phạm vi hoạt động bao gồm bảo hộ tài sản trí tuệ, cấp phép, tư vấn, hỗ trợ spin-off, gọi vốn và kết nối doanh nghiệp.

Mô hình này giúp một số đại học nghiên cứu hàng đầu của Anh xây dựng được danh mục sáng chế, hợp đồng cấp phép và doanh nghiệp spin-off có chất lượng tương đối cao. Trường hợp Oxford, Cambridge và một số đại học trong khu vực Golden Triangle cho thấy khi năng lực nghiên cứu, đơn vị thương mại hóa và hệ sinh thái doanh nghiệp - đầu tư cùng phát triển, khả năng đưa kết quả nghiên cứu ra thị trường được cải thiện rõ hơn so với các cơ sở thiếu mạng lưới hỗ trợ xung quanh.

Tuy nhiên, các nghiên cứu chỉ ra rằng hiệu quả thương mại hóa ở Anh có sự phân hóa giữa các nhóm trường [16]. Các đại học nghiên cứu có nguồn lực mạnh và quan hệ doanh nghiệp rộng thường đạt kết quả tốt hơn trong khi nhiều trường quy mô nhỏ hoặc định hướng giảng dạy gặp khó khăn trong duy trì nhân sự chuyên môn, kinh phí vận hành và nguồn công nghệ đủ hấp dẫn để thương mại hóa. Vì vậy, chính sách tài trợ như HEIF có ý nghĩa quan trọng nhưng không thay thế được nhu cầu phát triển năng lực tổ chức và thị trường.

Một điểm đáng chú ý khác là sự gắn kết giữa đại học và các cụm công nghệ. Khu vực Silicon Fen quanh Cambridge hay Golden Triangle (Cambridge - Oxford - London) tạo điều kiện để các trường đại học tiếp cận doanh nghiệp công nghệ, nhà đầu tư, nhân lực chất lượng cao và dịch vụ hỗ trợ chuyên nghiệp. Yếu tố cụm giúp rút ngắn khoảng cách giữa nghiên cứu, thử nghiệm, gọi vốn và mở rộng thị trường.

Dù vậy, mô hình ở Anh cũng có điểm hạn chế. Sự khác biệt giữa chính sách sở hữu trí tuệ của từng trường có thể làm tăng chi phí giao dịch

cho doanh nghiệp khi hợp tác với nhiều cơ sở. Ngoài ra, nếu hoạt động thương mại hóa chỉ được đánh giá qua doanh thu ngắn hạn, các nghiên cứu có giá trị dài hạn hoặc tác động xã hội nhưng khó tạo doanh thu ngay có thể bị đánh giá thấp.

Tóm lại, kinh nghiệm của Vương quốc Anh cho thấy rằng quyền tự chủ cao của các trường đại học, kết hợp với cơ chế hỗ trợ tài chính ổn định từ nhà nước và sự phát triển của các đơn vị chuyên trách thương mại hóa có thể tạo ra môi trường thuận lợi để thúc đẩy chuyển giao công nghệ. Tuy nhiên, để mô hình này phát huy hiệu quả trên diện rộng cần giải quyết bài toán phân bổ nguồn lực, tăng cường năng lực cho các trường ngoài nhóm hàng đầu và hài hòa hóa chính sách nhằm tạo điều kiện thuận lợi hơn cho doanh nghiệp khi tiếp cận các kết quả nghiên cứu.

#### 4.3. Hàn Quốc

Hàn Quốc là trường hợp châu Á đáng chú ý trong thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu đại học nhờ sự kết hợp giữa định hướng công nghiệp quốc gia, đầu tư công cho R&D và chính sách phát triển tổ chức trung gian. Bối cảnh của Hàn Quốc gắn với quá trình chuyển đổi từ nền kinh tế dựa trên sản xuất sang nền kinh tế dựa trên công nghệ và tri thức, trong đó đại học được kỳ vọng đóng góp trực tiếp hơn vào đổi mới công nghiệp.

Bước ngoặt chính sách diễn ra năm 2000 với việc ban hành Technology Transfer Promotion Act, sau đó được phát triển trong khung Technology Transfer and Commercialization Promotion Act. Khác với Hoa Kỳ, chính sách của Hàn Quốc mang tính nhà nước kiến tạo rõ hơn thể hiện qua việc thúc đẩy các trường đại học và viện nghiên cứu công lập thiết lập cơ chế khai báo kết quả nghiên cứu/sáng chế có tiềm năng thương mại hóa, bảo hộ sở hữu trí tuệ, định giá và chuyển giao công nghệ. Các chương trình như Brain Korea 21 (BK21) và World Class University (WCU) bổ sung nguồn lực cho năng lực nghiên cứu, qua đó tạo nguồn đầu vào cho thương mại hóa [17, 18].

Trên phương diện tổ chức, Hàn Quốc sử dụng phổ biến thuật ngữ Technology Licensing Offices (TLOs). Cách gọi TLO phản ánh trọng tâm chính sách vào cấp phép và khai thác quyền sử dụng công nghệ từ đại học/viện nghiên cứu sang doanh nghiệp. Tuy nhiên, chức năng thực tế của TLO không chỉ dừng ở licensing mà còn bao gồm quản lý tài sản trí tuệ, định giá công nghệ, tìm kiếm đối tác công nghiệp, hỗ trợ hợp đồng chuyển giao và hỗ trợ hình thành spin-off. Ở cấp hệ thống, các trung tâm và mạng lưới hỗ trợ chuyển giao công nghệ có vai trò đào tạo, tư vấn pháp lý, kết nối doanh nghiệp và quảng bá công nghệ [17, 11].

Các tài liệu nghiên cứu ghi nhận rằng chính sách này góp phần mở rộng nhanh số lượng TLO, tăng hoạt động khai báo, đăng ký sáng chế và hợp đồng chuyển giao công nghệ trong khu vực đại học. Một số trường như KAIST, POSTECH và Seoul National University có năng lực thương mại hóa tốt hơn nhờ nền tảng nghiên cứu mạnh, quan hệ với các tập đoàn công nghiệp và đội ngũ hỗ trợ chuyên môn.

Tuy nhiên, hệ thống Hàn Quốc cũng cho thấy giới hạn của cách tiếp cận dựa nhiều vào chỉ tiêu và nguồn lực công. Han [11] cho rằng việc mở rộng số lượng TLO không đồng nghĩa tự động với nâng cao chất lượng thương mại hóa; chính sách có thể làm tăng đầu ra định lượng nhưng chưa chắc cải thiện hiệu quả thực chất nếu năng lực thị trường, kỹ năng nhân sự và cơ chế lựa chọn công nghệ chưa đủ mạnh. Một số trường nhỏ hoặc địa phương vẫn gặp khó khăn trong tuyển dụng nhân sự có chuyên môn về IP, định giá, marketing công nghệ và gọi vốn.

Nhìn chung, kinh nghiệm của Hàn Quốc cho thấy vai trò quan trọng của nhà nước trong giai đoạn hình thành thị trường công nghệ và phát triển tổ chức trung gian. Tuy nhiên, để bảo đảm bền vững, chính sách cần chuyển dần từ mở rộng số lượng bằng sáng chế, TLO hoặc hợp đồng sang nâng cao chất lượng công nghệ, tỷ lệ khai thác thực tế, sự tham gia của khu vực tư nhân và khả năng tồn tại của spin-off sau khi kết thúc hỗ trợ công.

#### 4.4. Singapore

Singapore là trường hợp đáng chú ý ở châu Á về việc gắn thương mại hóa kết quả nghiên cứu với chiến lược phát triển kinh tế dựa trên tri thức và hội nhập chuỗi giá trị toàn cầu. Do quy mô thị trường nội địa nhỏ, Singapore lựa chọn cách tiếp cận tập trung nguồn lực vào các lĩnh vực công nghệ ưu tiên, xây dựng hạ tầng nghiên cứu chất lượng cao và kết nối mạnh với doanh nghiệp quốc tế.

Từ cuối thập niên 1990, Chính phủ Singapore triển khai các chiến lược khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo với vai trò điều phối rõ nét của Agency for Science, Technology and Research (A\*STAR). A\*STAR tài trợ và tổ chức các hoạt động R&D, đồng thời hỗ trợ kết nối giữa viện nghiên cứu, đại học và doanh nghiệp nhằm đưa kết quả nghiên cứu vào ứng dụng. Cách tiếp cận này phản ánh mô hình nhà nước kiến tạo thị trường, trong đó thương mại hóa được đặt trong mục tiêu nâng cấp năng lực công nghiệp và thu hút đầu tư công nghệ cao [19].

Một sáng kiến quan trọng là Campus for Research Excellence and Technological Enterprise (CREATE), nơi các đại học quốc tế và đại học trong nước như National University of Singapore (NUS), Nanyang Technological University (NTU) hợp tác trong các chương trình nghiên cứu liên ngành. CREATE không chỉ là hạ tầng nghiên cứu mà còn là cơ chế thu hút tri thức quốc tế, hình thành mạng lưới nghiên cứu - doanh nghiệp và tạo nguồn dự án có khả năng thương mại hóa ở quy mô khu vực hoặc toàn cầu.

Về tổ chức trung gian, Singapore không sử dụng duy nhất một nhân TLO. Các đại học lớn vận hành TTO, văn phòng liên kết doanh nghiệp - công nghiệp hoặc đơn vị thương mại hóa/đổi mới sáng tạo trực thuộc như NUS Enterprise và NTUitive. Các đơn vị này có phạm vi chức năng tương đối rộng: bảo hộ và quản trị tài sản trí tuệ, cấp phép công nghệ, hỗ trợ start-up/spin-off, kết nối nhà đầu tư, vận hành chương trình ươm tạo -

tăng tốc và phát triển mạng lưới doanh nghiệp. BLOCK71 của NUS Enterprise là ví dụ về việc kết hợp thương mại hóa nghiên cứu với hệ sinh thái khởi nghiệp công nghệ.

Cách tiếp cận của Singapore tạo điều kiện để kết quả nghiên cứu được đánh giá sớm theo nhu cầu thị trường và định hướng quốc tế. Thay vì chỉ dựa vào doanh thu cấp phép, hiệu quả thương mại hóa thường được nhìn nhận qua nhiều chỉ báo như số hợp đồng hợp tác với doanh nghiệp, số start-up/spin-off công nghệ, khả năng thu hút vốn đầu tư, năng lực xuất khẩu công nghệ và đóng góp vào các ngành ưu tiên.

Tuy nhiên, mô hình Singapore cũng có những giới hạn. Quy mô thị trường nội địa nhỏ buộc nhiều dự án phải định hướng quốc tế ngay từ đầu làm tăng yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật, năng lực quản trị sở hữu trí tuệ và khả năng gọi vốn. Bên cạnh đó, áp lực tạo kết quả ứng dụng nhanh có thể tạo sức ép đối với các nghiên cứu nền tảng dài hạn nếu cơ chế tài trợ và đánh giá không được thiết kế cân bằng.

Nhìn chung, kinh nghiệm của Singapore cho thấy tầm quan trọng của việc tích hợp thương mại hóa kết quả nghiên cứu vào chiến lược phát triển quốc gia, đầu tư mạnh mẽ vào cơ sở hạ tầng nghiên cứu, xây dựng hệ sinh thái hỗ trợ khởi nghiệp gắn liền với trường đại học và thiết lập mạng lưới hợp tác quốc tế chất lượng cao. Mô hình này đặc biệt phù hợp với các quốc gia nhỏ hoặc đang phát triển nếu biết cách khai thác vị thế địa chiến lược và tập trung nguồn lực vào các lĩnh vực công nghệ mũi nhọn.

#### 4.5. So sánh tổng hợp các trường hợp quốc tế

Để làm rõ logic so sánh và khắc phục tình trạng các tiêu chí đánh giá chưa thống nhất, nghiên cứu hệ thống hóa bốn trường hợp quốc tế theo cùng một hệ tiêu chí: định hướng chính sách, quyền sở hữu/khai thác IP, cách gọi và mô hình tổ chức trung gian, chức năng trung gian, công cụ tài chính, kênh thương mại hóa, liên kết thị trường, kết quả nổi bật và giới hạn chính.

Bảng 1. So sánh chính sách và kết quả thương mại hóa tại một số quốc gia

Tiêu chí	So sánh theo quốc gia
Định hướng chính sách chủ đạo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoa Kỳ: Trao quyền khai thác IP theo Bayh-Dole, thúc đẩy licensing và spin-off.</li> <li>- Vương quốc Anh: Đặt thương mại hóa trong khung knowledge exchange và HEIF.</li> <li>- Hàn Quốc: Mô hình nhà nước kiến tạo, nhấn mạnh TLO và chuyển giao/cấp phép.</li> <li>- Singapore: Tích hợp thương mại hóa vào chiến lược R&amp;D quốc gia và quốc tế hóa.</li> </ul>
Cơ chế sở hữu/khai thác IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoa Kỳ: Đại học/tổ chức nhận tài trợ được nắm giữ và khai thác IP kèm nghĩa vụ báo cáo.</li> <li>- Vương quốc Anh: Quyền IP do chính sách từng trường quy định.</li> <li>- Hàn Quốc: Đại học/viện nghiên cứu được thúc đẩy khai thác công nghệ theo luật chuyển giao và thương mại hóa.</li> <li>- Singapore: IP được quản trị trong khuôn khổ chiến lược quốc gia và chính sách của từng tổ chức.</li> </ul>
Tổ chức trung gian và cách gọi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoa Kỳ: TTO (Technology Transfer Office).</li> <li>- Vương quốc Anh: TTO, knowledge exchange office hoặc công ty thương mại hóa của đại học.</li> <li>- Hàn Quốc: TLO (Technology Licensing Office) và mạng lưới/trung tâm hỗ trợ quốc gia.</li> <li>- Singapore: TTO/industry liaison office, NUS Enterprise, NTUitive và các đơn vị thương mại hóa/khởi nghiệp.</li> </ul>
Chức năng chính của tổ chức trung gian	Các TTO/TLO và đơn vị thương mại hóa đều hỗ trợ disclosure, bảo hộ và quản trị IP, định giá, marketing công nghệ, licensing, hợp tác R&D, hỗ trợ spin-off/start-up, kết nối nhà đầu tư và theo dõi nghĩa vụ sau giao dịch; mức độ bao quát chức năng khác nhau tùy mô hình quốc gia và năng lực từng trường.
Công cụ tài chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoa Kỳ: R&amp;D liên bang, vốn mạo hiểm, doanh thu licensing và quỹ của đại học.</li> <li>- Vương quốc Anh: HEIF, quỹ trường và nguồn lực doanh nghiệp.</li> <li>- Hàn Quốc: tài trợ công, chương trình R&amp;D quốc gia và đồng tài trợ với doanh nghiệp.</li> <li>- Singapore: A*STAR, đầu tư công chiến lược, quỹ đại học, vốn tư nhân và mạng lưới quốc tế.</li> </ul>
Kênh thương mại hóa chủ yếu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các kênh phổ biến gồm: licensing, chuyển nhượng/chuyển giao quyền sử dụng IP, hợp tác nghiên cứu - phát triển với doanh nghiệp, dịch vụ khoa học - công nghệ, thành lập spin-off/start-up, liên doanh/liên kết và tự khai thác.</li> <li>- Hoa Kỳ và Anh nổi bật về licensing/spin-off.</li> <li>- Hàn Quốc nhấn mạnh cấp phép và hợp đồng chuyển giao.</li> <li>- Singapore kết hợp licensing, start-up và hợp tác quốc tế.</li> </ul>
Kết quả và giới hạn chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoa Kỳ có hệ sinh thái thị trường và vốn mạnh nhưng kết quả tập trung ở nhóm đại học nghiên cứu lớn và có rủi ro xung đột lợi ích.</li> <li>- Vương quốc Anh mạnh ở các cụm công nghệ nhưng phân hóa giữa các trường.</li> <li>- Hàn Quốc mở rộng nhanh số lượng TLO và đầu ra định lượng nhưng cần nâng chất lượng khai thác.</li> <li>- Singapore tích hợp tốt với chiến lược quốc gia nhưng chịu giới hạn thị trường nội địa nhỏ và yêu cầu quốc tế hóa sớm.</li> </ul>

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ [1, 2, 6, 11, 15, 17, 20].

#### 4.6. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học không phải là hệ quả trực tiếp của một chính sách đơn lẻ mà là kết quả của sự phù hợp giữa khung thể chế, tổ chức trung gian, cơ chế tài chính, động lực của nhà nghiên cứu và bối cảnh

thị trường công nghệ. Phát hiện này phù hợp với mô hình Triple Helix và tiếp cận hệ sinh thái đổi mới sáng tạo trong đó thương mại hóa tri thức được xem là quá trình tương tác giữa nhiều chủ thể thay vì quan hệ tuyến tính từ phòng thí nghiệm đến thị trường [3, 4].

So sánh quốc tế cho thấy quyền sở hữu tài sản trí tuệ và tự chủ đại học là điều kiện quan

trọng nhưng chưa đủ. Trường hợp Hoa Kỳ và Vương quốc Anh cho thấy các cơ chế này chỉ phát huy hiệu quả khi đi kèm TTO hoặc đơn vị thương mại hóa có năng lực, mạng lưới doanh nghiệp - nhà đầu tư và thị trường công nghệ phát triển. Khi thiếu đối tác công nghiệp, nguồn vốn tiền thương mại hóa hoặc năng lực hấp thụ công nghệ từ doanh nghiệp, nhiều kết quả nghiên cứu vẫn gặp khó khăn trong việc vượt qua giai đoạn giữa nghiên cứu và thị trường, thường được mô tả là “thung lũng chết” (valley of death).

Trường hợp Hàn Quốc cho thấy vai trò đáng kể của Nhà nước trong việc mở rộng nhanh hệ thống TLO và tạo khuôn khổ cho chuyển giao công nghệ. Tuy nhiên, bằng chứng nghiên cứu cũng cho thấy mở rộng số lượng tổ chức trung gian hoặc chỉ tiêu sáng chế không tự động tạo ra hiệu quả thương mại hóa nếu năng lực nhân sự, cơ chế sàng lọc công nghệ, định giá, marketing và sự tham gia của khu vực tư nhân còn hạn chế [11].

Từ góc độ hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, sự mất cân đối trong cấu trúc chính sách đều có thể làm giảm hiệu quả. Nếu quá nhấn mạnh thị trường trong khi chưa có năng lực trung gian và nguồn vốn hỗ trợ giai đoạn đầu, thương mại hóa dễ dừng ở hình thức cấp phép nhỏ lẻ hoặc các dự án ngắn hạn. Ngược lại, nếu phụ thuộc quá nhiều vào ngân sách và chỉ tiêu hành chính, hệ thống có thể tạo ra nhiều đầu ra định lượng nhưng chưa chắc tạo được sản phẩm, dịch vụ hoặc doanh nghiệp công nghệ có sức sống thị trường. Điều này đặc biệt có ý nghĩa đối với Việt Nam, nơi quyền tự chủ đại học đang mở rộng nhưng thị trường công nghệ, năng lực hấp thụ của doanh nghiệp và đội ngũ trung gian chuyên nghiệp vẫn đang trong quá trình phát triển.

#### 4.7. Bài học rút ra cho Việt Nam

Phân tích kinh nghiệm từ Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Hàn Quốc và Singapore cho thấy mặc dù bối cảnh lịch sử, cấu trúc hệ thống giáo dục và năng lực kinh tế - công nghệ khác nhau, các quốc gia đều chú trọng năm điều kiện nền tảng:

quyền sở hữu/khai thác IP rõ ràng; tổ chức trung gian chuyên nghiệp; công cụ tài chính cho giai đoạn tiền thương mại hóa; liên kết doanh nghiệp - thị trường; cơ chế khuyến khích nhà nghiên cứu. Đây là các nguyên tắc có thể tham khảo cho Việt Nam nhưng cần điều chỉnh theo mức độ phát triển của thị trường công nghệ trong nước.

Thứ nhất, xây dựng và duy trì khung pháp lý rõ ràng, ổn định và khuyến khích đổi mới.

Kinh nghiệm của Hoa Kỳ với Đạo luật Bayh-Dole và Hàn Quốc với Đạo luật Thúc đẩy Chuyển giao Công nghệ cho thấy việc trao quyền sở hữu trí tuệ đối với các sáng chế được tài trợ từ ngân sách nhà nước cho các cơ sở nghiên cứu là điều kiện tiên quyết để thúc đẩy thương mại hóa. Việt Nam hiện đã có một số quy định liên quan đến quyền sở hữu kết quả nghiên cứu từ ngân sách nhà nước song vẫn tồn tại điểm chưa rõ ràng về cơ chế phân chia lợi ích, nghĩa vụ khai thác và trách nhiệm báo cáo. Do đó, cần rà soát, hoàn thiện và đảm bảo tính đồng bộ của hệ thống pháp luật, đồng thời tạo sự ổn định lâu dài để các bên yên tâm đầu tư vào quá trình thương mại hóa.

Thứ hai, phát triển các tổ chức trung gian chuyên nghiệp và hiệu quả. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy cần phân biệt đúng chức năng của TTO, TLO và công ty/đơn vị thương mại hóa của đại học. TTO là khái niệm rộng, phù hợp khi đơn vị đảm nhiệm toàn bộ chuỗi chuyển giao và thương mại hóa; TLO nhấn mạnh nhiệm vụ cấp phép công nghệ; còn công ty thương mại hóa hoặc đơn vị đổi mới sáng tạo của đại học thường có phạm vi hoạt động rộng hơn, bao gồm đầu tư, ươm tạo, tăng tốc và hỗ trợ spin-off. Vì vậy, Việt Nam cần tránh sử dụng lẫn lộn các thuật ngữ này trong thiết kế chính sách, đồng thời xây dựng chuẩn năng lực cho từng loại hình tổ chức trung gian.

Thứ ba, bảo đảm nguồn lực tài chính đa dạng và bền vững. Cả bốn quốc gia đều có sự kết hợp giữa nguồn vốn công và tư để hỗ trợ quá trình thương mại hóa. HEIF của Anh hay các quỹ khởi nghiệp của NUS Enterprise (Singapore) cho thấy tầm quan trọng của các nguồn lực hỗ trợ linh

hoạt, có khả năng chấp nhận rủi ro cao trong giai đoạn đầu. Ở Việt Nam, ngoài ngân sách nhà nước, cần khuyến khích sự tham gia của doanh nghiệp và quỹ đầu tư mạo hiểm thông qua các chính sách ưu đãi thuế, đồng tài trợ hoặc bảo lãnh đầu tư cho các dự án thương mại hóa.

Thứ tư, thúc đẩy liên kết trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo. Mô hình Triple Helix ở Hoa Kỳ và Singapore chứng minh rằng mối liên kết chặt chẽ giữa nhà nước - đại học - doanh nghiệp là yếu tố then chốt để rút ngắn khoảng cách từ phòng thí nghiệm tới thị trường. Việt Nam cần thiết lập các cơ chế hợp tác linh hoạt, giảm rào cản hành chính và tạo môi trường để các bên cùng chia sẻ rủi ro và lợi ích. Việc phát triển các cụm đổi mới sáng tạo (innovation clusters) gắn với các trường đại học lớn sẽ giúp hình thành hệ sinh thái năng động, tương tự “Silicon Fen” của Cambridge hay khu vực quanh Stanford.

Thứ năm, xây dựng cơ chế khuyến khích và công nhận thành tích cho nhà nghiên cứu. Một điểm chung ở cả bốn quốc gia là nhà nghiên cứu được hưởng lợi trực tiếp từ thành công thương mại hóa, không chỉ về tài chính (chia sẻ doanh thu từ cấp phép) mà còn về uy tín học thuật (được ghi nhận trong hồ sơ đánh giá). Việt Nam cần cải thiện hệ thống đánh giá, bổ sung tiêu chí thương mại hóa và hợp tác với doanh nghiệp vào tiêu chuẩn xét nâng ngạch, bổ nhiệm hoặc khen thưởng cho giảng viên, nhà khoa học.

Thứ sáu, chú trọng cân bằng giữa mục tiêu thương mại và sứ mệnh học thuật. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy áp lực doanh thu có thể dẫn tới “thương mại hóa quá mức”, bỏ qua các nghiên cứu cơ bản hoặc lĩnh vực chiến lược dài hạn. Việt Nam cần thiết lập cơ chế giám sát, đảm bảo rằng hoạt động thương mại hóa vẫn gắn kết với nhiệm vụ đào tạo, nghiên cứu nền tảng và đóng góp cho lợi ích cộng đồng.

## 5. Thực trạng chính sách ở Việt Nam

### 5.1. Khung pháp lý và chính sách hiện hành

Trong những năm gần đây, Việt Nam đã ban hành và sửa đổi nhiều văn bản pháp luật liên quan đến thương mại hóa kết quả nghiên cứu, gồm Luật Chuyển giao công nghệ năm 2017 [21]; Luật Sở hữu trí tuệ năm 2005, sửa đổi, bổ sung các năm 2009, 2019 và 2022 [22]; Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013 [23]; và đặc biệt là Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2025 [7]. Luật năm 2025 đã mở rộng cách tiếp cận về thương mại hóa khi quy định tổ chức được giao quyền quản lý, sử dụng kết quả nghiên cứu được tự chủ lựa chọn hình thức, phương án, giá và phân chia lợi nhuận trong thương mại hóa. Các hình thức được nêu gồm cho thuê, bán, chuyển nhượng, chuyển giao quyền sử dụng; kinh doanh dịch vụ; hợp tác, liên doanh, liên kết, thành lập doanh nghiệp; tự khai thác, sử dụng.

Tuy nhiên, thách thức của Việt Nam hiện không chỉ nằm ở việc có hay chưa có quy định pháp lý mà ở mức độ đồng bộ giữa quy định về sở hữu trí tuệ, quản lý tài sản công, định giá kết quả nghiên cứu, góp vốn bằng tài sản trí tuệ, phân chia lợi ích và trách nhiệm giải trình. Trong các dự án có nhiều nguồn tài trợ hoặc đồng phát triển với doanh nghiệp, việc xác định chủ sở hữu, quyền khai thác, giá trị góp vốn và nghĩa vụ báo cáo vẫn có thể gây lúng túng khi triển khai ở cấp trường. Đây là khoảng cách cần được xử lý bằng hướng dẫn dưới luật, quy trình mẫu và cơ chế thử nghiệm có kiểm soát.

### 5.2. Tổ chức trung gian và năng lực vận hành

Một số trường đại học trọng điểm đã thành lập trung tâm chuyển giao công nghệ, trung tâm sở hữu trí tuệ, trung tâm đổi mới sáng tạo hoặc đơn vị hỗ trợ khởi nghiệp, ví dụ: Trung tâm Chuyển giao tri thức và Hỗ trợ khởi nghiệp (Đại học Quốc gia Hà Nội), Trung tâm Sở hữu trí tuệ và Chuyển giao công nghệ (Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh), Trung tâm Khởi nghiệp và Đổi mới sáng tạo (Đại học Huế), Trung tâm Đổi mới Sáng tạo (Đại học Bách khoa Hà Nội),... Tuy nhiên, cách gọi và phạm vi chức năng giữa các đơn vị này chưa thống nhất. Một

số đơn vị gắn với mô hình TTO, một số thiên về hỗ trợ khởi nghiệp, trong khi chức năng TLO theo nghĩa cấp phép công nghệ chuyên sâu chưa thực sự phát triển thành một nghề nghiệp chuyên môn hóa.

Phần lớn các tổ chức trung gian trong trường đại học vẫn hoạt động với quy mô nhỏ và nguồn lực hạn chế. Đội ngũ nhân sự thường phải kiêm nhiệm nhiều nhiệm vụ, trong khi các nghiệp vụ cốt lõi của thương mại hóa như rà soát khai báo sáng chế/kết quả nghiên cứu từ nhà nghiên cứu, chiến lược bảo hộ IP, định giá công nghệ, đàm phán hợp đồng, marketing công nghệ, thiết kế phương án licensing hoặc spin-off đòi hỏi năng lực chuyên sâu. Báo cáo của World Bank về hệ thống khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo Việt Nam cũng nhấn mạnh các hạn chế liên quan đến thực thi quyền sở hữu trí tuệ, liên kết doanh nghiệp và năng lực hấp thụ công nghệ, qua đó ảnh hưởng đến kết quả thương mại hóa [24].

### 5.3. Nguồn lực tài chính và cơ chế hỗ trợ

Nguồn vốn cho thương mại hóa ở Việt Nam vẫn chủ yếu dựa vào ngân sách nhà nước thông qua các chương trình KH&CN quốc gia và các quỹ KH&CN quốc gia (Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia - NAFOSTED, Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia - NATIF). Mặc dù đây là nguồn hỗ trợ quan trọng nhưng quy mô và tính linh hoạt còn hạn chế so với các cơ chế như HEIF ở Anh hay quỹ seed funding gắn với đại học tại Singapore.

Đầu tư từ khu vực tư nhân và quỹ đầu tư mạo hiểm cho thương mại hóa công nghệ xuất phát từ đại học vẫn ở mức khiêm tốn do rủi ro cao và thời gian hoàn vốn dài. Điều này tạo khoảng cách lớn so với Hàn Quốc, nơi khu vực tư nhân được khuyến khích tham gia mạnh thông qua các chính sách đồng tài trợ và ưu đãi thuế.

### 5.4. Kết quả thương mại hóa

Trong những năm gần đây, hoạt động thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học Việt Nam đã có chuyển biến nhờ sự phát triển của hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, các chương trình hỗ trợ chuyển giao công nghệ và việc một số trường quan tâm hơn đến quản trị tài sản trí tuệ. Tuy nhiên, so với tiềm năng nghiên cứu và nhu cầu đổi mới công nghệ của doanh nghiệp, kết quả thương mại hóa vẫn còn hạn chế. Các chỉ báo như số hợp đồng cấp phép, giá trị chuyển giao, số spin-off hình thành từ kết quả nghiên cứu, doanh thu từ IP và mức độ mở rộng thị trường của công nghệ đại học chưa tạo thành một hệ thống dữ liệu thống nhất để theo dõi thường xuyên.

Một nguyên nhân quan trọng là liên kết giữa trường đại học và doanh nghiệp còn thiếu chiều sâu. Nhiều doanh nghiệp chưa coi đại học là nguồn cung công nghệ chiến lược, trong khi nhiều nhóm nghiên cứu chưa có đủ thông tin thị trường, kỹ năng đóng gói công nghệ và năng lực làm việc theo bài toán của doanh nghiệp. Nghiên cứu của Hoc và Trong [25] về liên kết đại học - doanh nghiệp trong các trường kỹ thuật tại Việt Nam cho thấy các rào cản về động lực, cơ chế phối hợp và năng lực tổ chức vẫn ảnh hưởng đáng kể đến chuyển giao công nghệ.

### 5.5. Hệ thống dữ liệu định lượng

Từ góc độ thực nghiệm, một vấn đề nổi bật của Việt Nam không chỉ là kết quả thương mại hóa còn hạn chế mà còn là thiếu hệ thống dữ liệu định lượng ổn định để đo lường kết quả này. Trong khi các hệ thống phát triển hơn đã hình thành các bộ chỉ báo thường niên về số lượng khai báo sáng chế/kết quả nghiên cứu có tiềm năng thương mại hóa, số bằng sáng chế, số hợp đồng cấp phép sử dụng công nghệ, doanh thu từ cấp phép, số sản phẩm mới và số doanh nghiệp spin-off, dữ liệu của Việt Nam hiện chủ yếu phân tán theo từng trường, từng chương trình hoặc từng nhiệm vụ KH&CN. Điều này làm cho việc

đánh giá hiệu quả chính sách gặp khó khăn, đồng thời hạn chế khả năng thiết kế các chính sách dựa trên bằng chứng.

Một số dữ liệu định lượng tham chiếu có thể được sử dụng để làm rõ khoảng cách giữa Việt Nam và các hệ thống thương mại hóa phát triển hơn.

Thứ nhất, khảo sát licensing năm 2023 của AUTM đối với Hoa Kỳ ghi nhận tổng chi cho nghiên cứu đạt khoảng 104 tỷ USD, hơn 25.000 khai báo sáng chế, 3,6 tỷ USD thu nhập từ cấp phép, 714 sản phẩm mới được đưa ra thị trường, gần 3.000 giấy phép sáng chế, hơn 3.200 giấy phép bản quyền và hơn 1.600 loại giấy phép khác [26]. Các chỉ số này không chỉ phản ánh quy mô nghiên cứu mà còn cho thấy sự tồn tại của một hệ thống báo cáo chuyên nghiệp giúp các trường đại học và nhà hoạch định chính sách theo dõi toàn bộ chuỗi chuyên hóa từ nghiên cứu đến thị trường.

Thứ hai, chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (Global Innovation Index) năm 2025 của WIPO xếp Việt Nam thứ 44 trong 139 nền kinh tế và thứ 2 trong nhóm 37 nền kinh tế thu nhập trung bình thấp [27]. Kết quả này cho thấy tiềm năng đổi mới sáng tạo của Việt Nam có xu hướng tích cực. Tuy nhiên, WIPO cũng đưa vào bộ chỉ số năm 2025 một chỉ báo mới về mức độ gắn kết đại học - doanh nghiệp và hợp tác quốc tế của nhóm đại học hàng đầu cho thấy liên kết đại học - doanh nghiệp đang trở thành một thước đo ngày càng quan trọng của năng lực đổi mới quốc gia [28]. Vì vậy, đối với Việt Nam, trọng tâm không chỉ là cải thiện thứ hạng chung mà còn cần phát triển các chỉ báo chuyên biệt về thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong đại học.

Thứ ba, Vietnam STI Report của World Bank nhấn mạnh nhu cầu củng cố hệ thống đổi mới quốc gia, thúc đẩy đổi mới trong doanh nghiệp và khắc phục các khoảng trống cản trở hấp thụ công nghệ; điều này cho thấy chính sách thương mại hóa cần kết hợp phía cung công nghệ từ đại học với phía cầu và năng lực hấp thụ công nghệ của doanh nghiệp.

Thứ tư, Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2025 tạo cơ sở pháp lý rộng hơn cho khai thác, thương mại hóa và chuyển giao kết quả nghiên cứu; tuy nhiên, hiệu quả thực

thi phụ thuộc vào các hướng dẫn cụ thể về định giá, phân chia lợi ích, báo cáo giao dịch, quản trị xung đột lợi ích và cơ chế góp vốn bằng IP.

Các dữ liệu trên cho thấy khoảng cách chính sách của Việt Nam không chỉ nằm ở việc thiếu một số công cụ hỗ trợ mà còn ở năng lực đo lường và quản trị dựa trên bằng chứng. Nếu không có hệ thống dữ liệu thống nhất, các trường đại học khó chứng minh hiệu quả của TTO/TLO, Nhà nước khó thiết kế cơ chế tài trợ theo kết quả, còn doanh nghiệp khó nhận diện nguồn công nghệ đáng tin cậy. Do đó, việc xây dựng bộ chỉ số thương mại hóa cấp quốc gia cần được xem là một cấu phần chính sách độc lập gắn với trách nhiệm báo cáo của các cơ sở giáo dục đại học và các tổ chức chủ trì nhiệm vụ KH&CN sử dụng ngân sách nhà nước.

#### 5.6. So sánh và khoảng trống so với kinh nghiệm quốc tế

- Về khung pháp lý: Việt Nam đã có bước tiến quan trọng, đặc biệt với Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2025 nhưng cần hướng dẫn cụ thể hơn về định giá, góp vốn bằng kết quả nghiên cứu, phân chia lợi ích và trách nhiệm giải trình.

- Về tổ chức trung gian: Đã xuất hiện các trung tâm chuyên giao công nghệ, sở hữu trí tuệ, đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp, nhưng cách gọi, chức năng, chuẩn năng lực và cơ chế tài chính chưa thống nhất; cần phân biệt TTO, TLO và đơn vị thương mại hóa/tạo tạo.

- Về nguồn lực tài chính: Nguồn lực vẫn phụ thuộc nhiều vào ngân sách nhà nước, trong khi cơ chế tài chính cho giai đoạn chứng minh tính khả thi của công nghệ/ý tưởng (proof-of-concept), sản xuất thử, định giá, bảo hộ quốc tế và gọi vốn spin-off còn thiếu linh hoạt.

- Về liên kết hệ sinh thái: Quan hệ đại học - doanh nghiệp - nhà nước đã được thúc đẩy nhưng chưa hình thành mạng lưới bền vững theo logic Triple Helix; vai trò của nhà đầu tư, tổ chức trung gian và doanh nghiệp dẫn dắt thị trường còn hạn chế.

- Về kết quả thương mại hóa: Chưa có hệ thống chỉ báo thống nhất để đo lường hiệu quả

theo đầy đủ kênh thương mại hóa như licensing, chuyển nhượng, hợp tác R&D, dịch vụ KHCN, spin-off, góp vốn bằng IP và tác động thị trường/xã hội sau thương mại hóa.

## 6. Hàm ý chính sách cho Việt Nam

Việc thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học ở Việt Nam đòi hỏi một chiến lược tổng thể, kết hợp đồng bộ giữa cải cách pháp lý, nâng cao năng lực tổ chức, phát triển nguồn lực tài chính và hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo. Từ kinh nghiệm của Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Hàn Quốc và Singapore, có thể đề xuất các nhóm hàm ý chính sách sau:

### 6.1. Hoàn thiện khung pháp lý và cơ chế khuyến khích

Việc xây dựng khung pháp lý đồng bộ, minh bạch và có khả năng thực thi là điều kiện nền tảng để thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học. Trọng tâm không chỉ là trao quyền sở hữu hoặc quyền sử dụng kết quả nghiên cứu, mà còn là thiết kế đầy đủ cơ chế xác lập quyền, định giá, lựa chọn hình thức khai thác, phân chia lợi ích, quản trị xung đột lợi ích và báo cáo kết quả. Luật Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2025 [7] đã tạo cơ sở pháp lý quan trọng khi mở rộng các hình thức thương mại hóa, nhưng cần tiếp tục cụ thể hóa bằng nghị định, thông tư và quy trình mẫu ở cấp cơ sở.

Tiếp theo, cần vận dụng tinh thần trao quyền theo hướng phù hợp với bối cảnh Việt Nam, thay vì sao chép cơ học mô hình Bayh-Dole. Quyền tự chủ thương mại hóa cần gắn với trách nhiệm giải trình, minh bạch thông tin, phòng chống thất thoát tài sản công và cơ chế xử lý rủi ro trong thử nghiệm, định giá, góp vốn bằng tài sản trí tuệ hoặc thành lập doanh nghiệp spin-off.

Bên cạnh đó, cần quy định rõ cơ chế phân chia lợi ích giữa Nhà nước, tổ chức chủ trì, nhóm

nghiên cứu và các đối tác cùng phát triển công nghệ. Cơ chế này phải đủ hấp dẫn để nhà nghiên cứu tham gia thương mại hóa, nhưng cũng cần bảo đảm lợi ích công, liên chính khoa học và sự minh bạch trong sử dụng tài sản hình thành từ ngân sách hoặc nguồn lực công.

### 6.2. Phát triển tổ chức trung gian chuyên nghiệp

Một trong những yếu tố then chốt quyết định hiệu quả thương mại hóa kết quả nghiên cứu là sự hiện diện của tổ chức trung gian chuyên nghiệp. Tuy nhiên, cần phân biệt rõ TTO, TLO và công ty/đơn vị thương mại hóa của đại học. TTO có phạm vi rộng, bao gồm quản trị tài sản trí tuệ, chuyển giao công nghệ, licensing, hỗ trợ spin-off và kết nối doanh nghiệp; TLO nhấn mạnh cấp phép công nghệ và thường phù hợp với mô hình lấy licensing làm trọng tâm; còn công ty thương mại hóa/đổi mới sáng tạo của đại học có thể đảm nhiệm thêm ươm tạo, đầu tư, tăng tốc, quản lý vốn góp và phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy việc gọi tên đúng đi kèm xác định đúng chức năng sẽ giúp tránh tình trạng thành lập tổ chức trung gian nhưng thiếu năng lực vận hành thị trường.

Tại Việt Nam, để nâng cao vai trò của các tổ chức trung gian, cần triển khai một số định hướng chính:

- Nâng cấp mô hình tổ chức và cơ chế hoạt động: Chuyển các TTO/TLO hoặc đơn vị thương mại hóa từ mô hình hành chính kiêm nhiệm sang đơn vị chuyên môn có mục tiêu, quyền hạn, ngân sách vận hành và trách nhiệm kết quả rõ ràng; cho phép cung cấp dịch vụ thương mại công nghệ, ký kết hợp đồng, huy động nguồn lực và tham gia quản lý danh mục IP theo quy định pháp luật.

- Tăng cường năng lực nhân sự: Tuyển dụng và đào tạo đội ngũ chuyên gia có kiến thức liên ngành, kết hợp giữa khoa học - công nghệ, pháp lý, kinh doanh và marketing. Điều này đặc biệt quan trọng để các TTO/TLO có thể thực hiện hiệu quả các hoạt động định giá công nghệ, quản

lý danh mục IP và đàm phán hợp đồng ở cấp độ quốc tế.

- Xây dựng mạng lưới tổ chức trung gian quốc gia và kết nối quốc tế: Hình thành mạng lưới TTO/TLO, trung tâm IP, trung tâm đổi mới sáng tạo và vườn ươm công nghệ trong các trường đại học nhằm chia sẻ cơ sở dữ liệu công nghệ, chuẩn hợp đồng, mẫu định giá, cơ hội hợp tác và thực hành tốt; đồng thời kết nối với các mạng lưới quốc tế như AUTM, ASTP hoặc ATTP để nâng cao năng lực chuyên môn.

Việc phát triển các tổ chức trung gian chuyên nghiệp không chỉ góp phần gia tăng số lượng và giá trị các hợp đồng thương mại hóa mà còn tạo nền tảng để xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo bền vững, trong đó đại học trở thành trung tâm kết nối và dẫn dắt hoạt động chuyển giao tri thức ra thị trường.

### 6.3. Đa dạng hóa và huy động nguồn lực tài chính

Nguồn lực tài chính đóng vai trò quyết định đối với khả năng triển khai thành công hoạt động thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Kinh nghiệm từ Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Hàn Quốc và Singapore cho thấy các mô hình thương mại hóa hiệu quả luôn dựa trên sự kết hợp hài hòa giữa nguồn vốn công và nguồn vốn tư nhân, đồng thời thiết kế các công cụ tài chính đủ linh hoạt để hỗ trợ ở những giai đoạn có rủi ro cao như thử nghiệm nguyên mẫu, sản xuất thử hoặc thâm nhập thị trường.

Để nâng cao hiệu quả huy động và sử dụng vốn cho thương mại hóa tại Việt Nam, cần triển khai một số định hướng chiến lược:

- Thiết lập các quỹ hỗ trợ thương mại hóa ở cấp quốc gia và cấp cơ sở: Các quỹ này cần có cơ chế giải ngân nhanh, linh hoạt và chấp nhận rủi ro, ưu tiên cho những dự án chuyển từ giai đoạn nghiên cứu sang giai đoạn ứng dụng. Mô hình có thể tham khảo là Higher Education Innovation Fund (HEIF) ở Vương quốc Anh hoặc các quỹ seed funding gắn với trường đại học tại Singapore.

- Khuyến khích đầu tư tư nhân và quỹ đầu tư mạo hiểm: Nhà nước cần ban hành các chính

sách ưu đãi thuế, đồng tài trợ hoặc bảo lãnh tín dụng cho các khoản đầu tư của doanh nghiệp và quỹ mạo hiểm vào dự án thương mại hóa từ trường đại học. Kinh nghiệm từ Hàn Quốc cho thấy cơ chế đồng tài trợ giữa nhà nước và doanh nghiệp giúp giảm rủi ro cho khu vực tư nhân, từ đó khuyến khích dòng vốn lớn hơn chảy vào hoạt động thương mại hóa.

- Tích hợp thương mại hóa vào các chương trình hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia: Các đề án quốc gia về khởi nghiệp như Đề án Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST quốc gia và Đề án Hỗ trợ học sinh sinh viên khởi nghiệp nên dành hạng mục riêng cho các dự án khởi nghiệp dựa trên kết quả nghiên cứu từ trường đại học. Việc này không chỉ tận dụng được mạng lưới và nguồn lực sẵn có mà còn gắn kết thương mại hóa với hệ sinh thái khởi nghiệp quốc gia.

- Phát triển cơ chế chia sẻ rủi ro: Đối với các công nghệ có mức độ đổi mới cao nhưng chưa có thị trường rõ ràng, cần áp dụng các cơ chế chia sẻ rủi ro tài chính giữa các bên liên quan, bao gồm Nhà nước, trường đại học, doanh nghiệp và nhà đầu tư. Cơ chế này có thể dưới dạng hợp đồng hợp tác công - tư (PPP) hoặc hợp đồng cấp phép linh hoạt có điều kiện.

Việc đa dạng hóa nguồn lực tài chính và cải thiện cơ chế huy động vốn sẽ giúp giảm sự phụ thuộc vào ngân sách nhà nước, đồng thời tạo động lực cho khu vực tư nhân tham gia mạnh mẽ hơn vào chuỗi giá trị thương mại hóa, qua đó tăng khả năng đưa các sản phẩm nghiên cứu ra thị trường với quy mô và tốc độ lớn hơn.

### 6.4. Thúc đẩy liên kết hệ sinh thái đổi mới sáng tạo

Một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo hiệu quả đòi hỏi sự liên kết chặt chẽ và liên tục giữa các thành tố chủ chốt: nhà nước - đại học - doanh nghiệp cùng với sự tham gia của các tổ chức hỗ trợ, nhà đầu tư, viện nghiên cứu, tổ chức tài chính và cộng đồng khởi nghiệp. Kinh nghiệm quốc tế đặc biệt là mô hình Triple Helix ở Hoa Kỳ và Singapore cho thấy rằng chính sự tương

tác đa chiều này mới có thể rút ngắn khoảng cách giữa phòng thí nghiệm và thị trường, đồng thời tạo ra môi trường thuận lợi để công nghệ mới được phát triển, thử nghiệm và thương mại hóa nhanh chóng.

Để tăng cường liên kết trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo tại Việt Nam, cần triển khai một số định hướng chiến lược:

- Phát triển các cụm đổi mới sáng tạo (innovation clusters) gắn với trường đại học lớn: Các cụm này nên tích hợp đầy đủ các thành phần của chuỗi giá trị thương mại hóa, bao gồm trung tâm nghiên cứu, TTO/TLO, vườn ươm doanh nghiệp, quỹ đầu tư, không gian thử nghiệm (testbed) và mạng lưới doanh nghiệp đối tác. Mô hình “Silicon Fen” ở Cambridge hay khu vực quanh Stanford (Hoa Kỳ) là minh chứng rõ ràng cho tác động tích cực của sự hội tụ tri thức, vốn và công nghệ trong cùng một khu vực địa lý.

- Thiết lập cơ chế hợp tác công - tư (PPP) trong nghiên cứu và thương mại hóa: Cần có khung pháp lý cho phép linh hoạt trong phân bổ quyền sở hữu trí tuệ, phân chia lợi ích và chia sẻ rủi ro giữa trường đại học và doanh nghiệp khi thực hiện dự án chung. Điều này sẽ khuyến khích doanh nghiệp tham gia sâu vào quá trình đồng phát triển công nghệ thay vì chỉ tiếp nhận kết quả cuối cùng.

- Tăng cường vai trò của các tổ chức hỗ trợ và trung gian kết nối: Bên cạnh TTO/TLO, cần phát triển mạng lưới các tổ chức hỗ trợ khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo (incubators, accelerators) hoạt động chuyên biệt cho lĩnh vực thương mại hóa công nghệ. Các đơn vị này sẽ đảm nhận vai trò tìm kiếm cơ hội thị trường, kết nối với nhà đầu tư và hỗ trợ kỹ năng kinh doanh cho các nhóm nghiên cứu.

- Tham gia và mở rộng hợp tác quốc tế: Việc kết nối với các mạng lưới nghiên cứu và thương mại hóa toàn cầu, như CREATE của Singapore hay AUTM của Hoa Kỳ sẽ giúp các trường đại học Việt Nam tiếp cận công nghệ tiên tiến, mô hình quản trị hiện đại và cơ hội thị trường quốc

tế. Điều này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh nhiều công nghệ mới đòi hỏi quy mô thị trường và nguồn lực vượt quá phạm vi nội địa.

Tăng cường liên kết trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo không chỉ giúp nâng cao hiệu quả thương mại hóa kết quả nghiên cứu mà còn tạo điều kiện để Việt Nam hình thành những “trung tâm tri thức” (knowledge hubs) có khả năng cạnh tranh khu vực, đóng góp trực tiếp vào quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế dựa trên tri thức và công nghệ cao.

#### 6.5. Khuyến khích và công nhận thành tích của nhà nghiên cứu

Nhà nghiên cứu giữ vai trò trung tâm trong toàn bộ quá trình thương mại hóa kết quả nghiên cứu, từ khâu hình thành ý tưởng, phát triển công nghệ đến việc tham gia trực tiếp hoặc gián tiếp vào các hoạt động đưa sản phẩm ra thị trường. Kinh nghiệm từ Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Hàn Quốc và Singapore cho thấy động lực và sự tham gia tích cực của nhà nghiên cứu là yếu tố quyết định mức độ thành công của thương mại hóa. Do đó, xây dựng cơ chế khuyến khích và công nhận thành tích của nhà nghiên cứu là yêu cầu bắt buộc nếu muốn hình thành một văn hóa đổi mới sáng tạo bền vững trong trường đại học.

Để đạt được mục tiêu này, cần thực hiện một số giải pháp trọng tâm:

- Bổ sung tiêu chí thương mại hóa vào hệ thống đánh giá và khen thưởng: Hệ thống đánh giá, xét nâng ngạch và bổ nhiệm chức danh khoa học cần tích hợp các tiêu chí liên quan đến kết quả thương mại hóa như số lượng và giá trị hợp đồng cấp phép, số doanh nghiệp spin-off được thành lập hay tác động kinh tế - xã hội của sản phẩm. Việc này sẽ giúp cân bằng giữa tiêu chí truyền thống (số lượng công bố khoa học) và tiêu chí ứng dụng thực tiễn.

- Cơ chế chia sẻ lợi ích tài chính rõ ràng và hấp dẫn: Nhà nghiên cứu cần được hưởng một tỷ lệ hợp lý từ doanh thu cấp phép, lợi nhuận spin-off hoặc các khoản thu khác phát sinh từ việc

khai thác thương mại công nghệ do mình tạo ra. Kinh nghiệm từ Bayh-Dole (Hoa Kỳ) cho thấy cơ chế chia sẻ lợi ích trực tiếp là động lực mạnh mẽ để các nhà khoa học tích cực tham gia và hỗ trợ quá trình thương mại hóa.

- Hỗ trợ về kỹ năng và kiến thức thương mại hóa: Không phải nhà khoa học nào cũng có kinh nghiệm hoặc kỹ năng kinh doanh, marketing công nghệ hay đàm phán hợp đồng. Các trường cần tổ chức các khóa đào tạo ngắn hạn, chương trình cố vấn (mentorship) và tạo điều kiện để nhà nghiên cứu tiếp cận các chuyên gia trong lĩnh vực quản lý công nghệ và khởi nghiệp.

- Tôn vinh và công nhận thành tích ở cấp độ công chúng: Bên cạnh khen thưởng nội bộ, cần có các giải thưởng quốc gia hoặc truyền thông rộng rãi nhằm tôn vinh các nhà khoa học có đóng góp nổi bật trong thương mại hóa. Việc này không chỉ tạo động lực cá nhân mà còn lan tỏa tinh thần đổi mới sáng tạo trong cộng đồng nghiên cứu.

- Khuyến khích sự tham gia của nhà nghiên cứu vào hoạt động khởi nghiệp: Tạo điều kiện pháp lý và cơ chế linh hoạt để giảng viên, nhà khoa học có thể tham gia điều hành doanh nghiệp spin-off hoặc giữ cổ phần mà không ảnh hưởng đến vị trí học thuật, tương tự mô hình ở Stanford hoặc Cambridge.

Một cơ chế khuyến khích và công nhận thành tích được thiết kế hợp lý sẽ vừa thúc đẩy tinh thần đổi mới sáng tạo trong nội bộ trường đại học, vừa gắn kết lợi ích của nhà nghiên cứu với thành công chung của tổ chức và của nền kinh tế. Đây cũng là yếu tố giúp hình thành lực lượng KH&CN năng động, sẵn sàng đưa tri thức từ phòng thí nghiệm ra thị trường.

#### 6.6. Lòng ghép yếu tố văn hóa học thuật trong chính sách thương mại hóa

Các khuyến nghị chính sách về thương mại hóa chỉ có thể phát huy hiệu quả khi được đặt trong bối cảnh văn hóa học thuật cụ thể của Việt Nam. Trong nhiều trường đại học, tiêu chí công bố khoa học, giờ giảng và thành tích hành chính vẫn có trọng số lớn hơn so với khai thác tài sản

trí tuệ, hợp tác R&D với doanh nghiệp hoặc hình thành spin-off. Vì vậy, nhà nghiên cứu có thể thiếu động lực theo đuổi thương mại hóa, nhất là khi quá trình này kéo dài, rủi ro cao và đòi hỏi năng lực ngoài chuyên môn học thuật truyền thống.

Chính sách cần xử lý đồng thời ba vấn đề văn hóa học thuật. Thứ nhất, cần hợp thức hóa thương mại hóa như một dạng đóng góp học thuật có giá trị, được tính trong đánh giá, bổ nhiệm, khen thưởng và phân bổ nguồn lực nghiên cứu. Thứ hai, cần thiết lập quy tắc minh bạch về xung đột lợi ích, quyền tham gia doanh nghiệp spin-off, quyền sở hữu cổ phần, sử dụng phòng thí nghiệm và thời gian làm việc của nhà nghiên cứu. Thứ ba, cần hình thành văn hóa chấp nhận rủi ro có kiểm soát trong nghiên cứu ứng dụng bởi không phải mọi kết quả nghiên cứu đều có thể tạo doanh thu ngay nhưng vẫn có thể tạo giá trị xã hội, năng lực công nghệ hoặc dữ liệu học hỏi cho các chu kỳ đổi mới tiếp theo.

Ở cấp trường đại học, các quy định nội bộ nên bao gồm: cơ chế bắt buộc khai báo nội bộ đối với các kết quả nghiên cứu, sáng chế hoặc tài sản trí tuệ có tiềm năng thương mại hóa nhưng được thiết kế theo hướng đơn giản, minh bạch và hỗ trợ nhà nghiên cứu; quy chế chia sẻ lợi ích rõ ràng; quy trình xét duyệt tham gia spin-off; cơ chế nghỉ ngắn hạn hoặc giảm tải một phần nhiệm vụ giảng dạy cho nhà nghiên cứu chủ trì dự án thương mại hóa; chương trình đào tạo về sở hữu trí tuệ, định giá công nghệ, đàm phán với doanh nghiệp, liêm chính học thuật và quản trị xung đột lợi ích. Những cơ chế này giúp thương mại hóa không bị nhìn nhận như hoạt động bên ngoài học thuật mà trở thành một phần của sứ mệnh đại học đổi mới sáng tạo.

#### 6.7. Phát triển thị trường công nghệ và tăng năng lực hấp thụ của doanh nghiệp

Một hạn chế lớn của Việt Nam là thị trường công nghệ còn mỏng, thiếu thông tin chuẩn hóa về nguồn cung công nghệ, thiếu chuẩn định giá, thiếu tổ chức môi giới chuyên nghiệp và thiếu cơ chế thử nghiệm để doanh nghiệp đánh giá rủi ro kỹ thuật trước khi mua hoặc nhận chuyển giao

công nghệ. Do đó, chính sách thương mại hóa không thể chỉ tập trung vào phía cung từ đại học mà cần phát triển đồng thời phía cầu từ doanh nghiệp và hạ tầng giao dịch của thị trường công nghệ.

Về phía cung, cần xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về công nghệ có khả năng thương mại hóa từ các trường đại học và viện nghiên cứu, trong đó mỗi công nghệ cần được mô tả bằng các thông tin tối thiểu về mức độ sẵn sàng công nghệ, tình trạng IP, lĩnh vực ứng dụng, kết quả thử nghiệm, nhu cầu hoàn thiện, hình thức khai thác đề xuất và đầu mối liên hệ. Về phía cầu, cần có chương trình hỗ trợ doanh nghiệp xác định nhu cầu đổi mới công nghệ, đặt hàng nghiên cứu, cùng phát triển nguyên mẫu và tham gia thử nghiệm tại môi trường thực. Nhà nước có thể sử dụng cơ chế đặt hàng công, mua sắm công đổi mới sáng tạo, sandbox công nghệ và chương trình đồng tài trợ để giảm rủi ro ban đầu cho doanh nghiệp.

Đối với hoạt động định giá và giao dịch công nghệ, cần ban hành hướng dẫn phương pháp định giá tài sản trí tuệ và kết quả nghiên cứu theo từng giai đoạn trưởng thành công nghệ; xây dựng mẫu hợp đồng licensing, chuyển nhượng, góp vốn bằng IP, hợp tác R&D và chia sẻ doanh thu; phát triển đội ngũ chuyên gia định giá, môi giới và tư vấn giao dịch công nghệ. Đồng thời, các sản phẩm giao dịch công nghệ cần chuyển từ mô hình giới thiệu thông tin sang mô hình dịch vụ trọn gói, bao gồm thẩm định sơ bộ, kết nối nhu cầu, hỗ trợ đàm phán, tư vấn IP, tư vấn tiêu chuẩn - thử nghiệm và theo dõi sau giao dịch.

## 7. Những đóng góp của nghiên cứu

Nghiên cứu này đóng góp vào lĩnh vực nghiên cứu về thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong trường đại học theo ba phương diện chính.

Thứ nhất, nghiên cứu xây dựng và vận dụng một khung phân tích chính sách thương mại hóa phù hợp với bối cảnh các nền kinh tế đang phát

triển trên cơ sở tích hợp mô hình Triple Helix với tiếp cận hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, qua đó mở rộng khả năng ứng dụng của các khung lý thuyết hiện có ngoài bối cảnh các quốc gia phát triển.

Thứ hai, nghiên cứu làm rõ logic nhân quả giữa thiết kế chính sách (quyền sở hữu trí tuệ, tổ chức trung gian, cơ chế khuyến khích) và hiệu quả thương mại hóa thay vì chỉ mô tả các mô hình thành công, góp phần bổ sung bằng chứng cho cách tiếp cận đổi mới sáng tạo theo hướng hệ thống.

Thứ ba, nghiên cứu đề xuất các hàm ý chính sách được điều chỉnh theo bối cảnh Việt Nam, nhấn mạnh việc cân nhắc các điều kiện nền tảng như mức độ phát triển của thị trường công nghệ, cấu trúc hệ thống đại học, năng lực của các tổ chức trung gian và vai trò kiến tạo của Nhà nước. Cách tiếp cận này giúp tránh xu hướng sao chép chính sách từ các quốc gia phát triển và cung cấp một khung tham chiếu phù hợp cho việc thiết kế chính sách thương mại hóa trong các nền kinh tế đang phát triển.

## 8. Hạn chế của nghiên cứu

Mặc dù bài viết đã bổ sung lớp dữ liệu thứ cấp định lượng nhằm tăng cường nền tảng thực nghiệm, nghiên cứu vẫn có một số giới hạn. Thứ nhất, các dữ liệu định lượng được sử dụng chủ yếu là dữ liệu tham chiếu ở cấp quốc gia hoặc cấp hệ thống, chưa phải dữ liệu sơ cấp thu thập trực tiếp từ các trường đại học Việt Nam. Do đó, bài viết chưa thể lượng hóa đầy đủ tác động của từng công cụ chính sách đến kết quả thương mại hóa ở cấp cơ sở.

Thứ hai, do Việt Nam chưa có hệ thống dữ liệu thống nhất về khai báo nội bộ, licensing, doanh thu từ IP, spin-off và tác động thị trường của công nghệ đại học, việc so sánh định lượng giữa Việt Nam và các quốc gia được nghiên cứu còn mang tính định hướng. Đây vừa là hạn chế phương pháp, vừa là một phát hiện chính sách

quan trọng cho thấy nhu cầu xây dựng hệ thống thống kê thương mại hóa kết quả nghiên cứu.

Thứ ba, nghiên cứu chưa triển khai khảo sát nhà nghiên cứu, cán bộ TTO/TLO và doanh nghiệp tiếp nhận công nghệ để kiểm định định lượng các mối quan hệ giữa năng lực tổ chức trung gian, văn hóa học thuật, mức độ phát triển thị trường công nghệ và kết quả thương mại hóa. Các nghiên cứu tiếp theo có thể sử dụng thiết kế hỗn hợp, kết hợp phỏng vấn sâu, khảo sát định lượng và mô hình hồi quy hoặc mô hình cấu trúc tuyến tính nhằm kiểm định các giả thuyết về cơ chế tác động của chính sách trong bối cảnh Việt Nam.

## 9. Kết luận

Thương mại hóa kết quả nghiên cứu tại các trường đại học là một trụ cột quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế tri thức, giúp rút ngắn khoảng cách giữa tri thức khoa học và nhu cầu thị trường. Kết quả phân tích kinh nghiệm của Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Hàn Quốc và Singapore cho thấy các quốc gia có kết quả tích cực không chỉ dựa vào một đạo luật hoặc một chương trình hỗ trợ đơn lẻ, mà hình thành được cấu trúc chính sách tương đối đồng bộ giữa quyền sở hữu và khai thác IP, tổ chức trung gian chuyên nghiệp, tài chính tiền thương mại hóa, động lực của nhà nghiên cứu, liên kết doanh nghiệp và thị trường công nghệ.

Đối với Việt Nam, các bước tiến về pháp lý, đặc biệt là việc mở rộng cơ sở cho khai thác và thương mại hóa kết quả nghiên cứu, tạo tiền đề quan trọng để nâng cao vai trò của đại học trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo. Tuy nhiên, khoảng cách giữa tiềm năng nghiên cứu và kết quả thương mại hóa vẫn chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố: thiếu dữ liệu định lượng thống nhất, năng lực TTO/TLO còn hạn chế, nguồn vốn proof-of-concept chưa linh hoạt, cơ chế phân chia lợi ích và đánh giá thành tích học thuật chưa đủ mạnh, văn hóa học thuật còn thiên về công bố hơn là khai thác tài sản trí tuệ, và thị trường công nghệ

còn thiếu thông tin, chuẩn định giá và tổ chức môi giới chuyên nghiệp.

Vì vậy, hàm ý chính sách cốt lõi của bài viết là Việt Nam cần chuyển từ cách tiếp cận khuyến khích chung sang cách tiếp cận dựa trên bằng chứng, có chỉ báo đo lường, có tổ chức trung gian đủ năng lực, có công cụ tài chính chấp nhận rủi ro và có cơ chế văn hóa - thể chế phù hợp với đặc điểm của đại học Việt Nam. Chỉ khi các chính sách về pháp lý, dữ liệu, tài chính, tổ chức trung gian, văn hóa học thuật và thị trường công nghệ được thiết kế đồng bộ, thương mại hóa kết quả nghiên cứu mới có thể trở thành một hoạt động thường xuyên, có khả năng nhân rộng và đóng góp thực chất vào năng lực đổi mới sáng tạo quốc gia.

## Tài liệu tham khảo

- [1] D. C. Mowery, R. R. Nelson, B. N. Sampat, A. A. Ziedonis, The Growth of Patenting and Licensing by U.S. Universities: an Assessment of the Effects of the Bayh-Dole Act of 1980, *Research Policy*, Vol. 30, No. 1, 2001, pp. 99-119, [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00100-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00100-6).
- [2] D. S. Siegel, D. Waldman, and A. N. Link, Assessing the Impact of Organizational Practices on the Relative Productivity of University Technology Transfer Offices: An Exploratory Study, *Research Policy*, Vol. 32, No. 1, 2004, pp. 27-48, [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00196-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00196-2).
- [3] H. Etzkowitz, L. Leydesdorff, The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations, *Research Policy*, Vol. 29, No. 2, 2000, pp. 109-123, [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4).
- [4] L. Leydesdorff, The Triple Helix of University-Industry-Government Relations, *Journal of the Knowledge Economy*, Vol. 3, No. 1, 2012, pp. 25-35, <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>.
- [5] T. Caulfield, The Commercialization of University-based Research: Balancing Risks and Benefits, *BMC Medical Ethics*, Vol. 16, No. 1, 2015, Article 70, <https://doi.org/10.1186/s12910-015-0064-2>.

- [6] World Intellectual Property Organization, Model Intellectual Property Policy for Universities and Research Institutions, Geneva: WIPO, 2010.
- [7] National Assembly of Vietnam, Law on Science, Technology and Innovation, Law No. 93/2025/QH15. Hanoi: National Political Publishing House, 2025 (in Vietnamese).
- [8] G. D. Markman, P. H. Phan, D. B. Balkin, P. T. Gianiodis, Entrepreneurship and University-Based Technology Transfer, *Journal of Business Venturing*, Vol. 20, No. 2, 2005, pp. 241-263, <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2003.12.003>.
- [9] J. F. Moore, Predators and prey: A New Ecology of Competition, *Harvard Business Review*, Vol. 71, No. 3, 1993, pp. 75-86.
- [10] R. Jensen, M. Thursby, Proofs and Prototypes for Sale: the Licensing of University Inventions, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 1, 2001, pp. 240-259, <https://doi.org/10.1257/aer.91.1.240>.
- [11] J. Han, Identifying The Effects of Technology Transfer Policy Using a Natural Experiment in Korea, *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 45, No. 6, 2020, pp. 1512-1542, <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09768-3>.
- [12] M. Wright, B. Clarysse, A. Lockett, M. Knockaert, Mid-range Universities' Linkages with Industry: Knowledge Types and the Role of Intermediaries, *Research Policy*, Vol. 37, No. 8, 2008, pp. 1205-1223, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.021>.
- [13] M. B. Miles, A. M. Huberman, J. Saldaña, *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*, 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2014.
- [14] U. Flick, *An Introduction to Qualitative Research*, 6th ed. London: Sage Publications, 2018.
- [15] Research England and UK Research and Innovation, Higher Education Innovation Funding (HEIF), UK Research and Innovation, 2025, Available: <https://www.ukri.org/what-we-do/browse-our-areas-of-investment-and-support/higher-education-innovation-fund/> (accessed on: August 20<sup>th</sup>, 2025).
- [16] N. H. Dundas, Research Intensity and Knowledge Transfer Activity in UK Universities, *Research Policy*, Vol. 41, No. 2, 2012, pp. 262-275, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.10.010>.
- [17] OECD, *Industry and Technology Policies in Korea*, Paris: OECD Publishing, 2014, <https://doi.org/10.1787/9789264213227-en>.
- [18] S. J. Lee, *Research University Initiatives in South Korea: Accomplishments and Challenges*, *Higher Education Governance & Policy*, Vol. 2, No. 1, 2021, pp. 45-55, Available: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1771087> (accessed on: August 20<sup>th</sup>, 2025).
- [19] P. H. Phan, D. S. Siegel, The Effectiveness of University Technology Transfer: Lessons Learned from Quantitative and Qualitative Research in the US and the UK, *Foundations and Trends In Entrepreneurship*, Vol. 2, No. 2, 2006, pp. 77-144, <https://doi.org/10.1561/03000000006>.
- [20] PACEC, *Strengthening the Contribution of English Higher Education Institutions to the Innovation System: Knowledge Exchange and HEIF Funding*, Cambridge: PACEC and Centre for Business Research, 2012.
- [21] National Assembly of Vietnam, *Law on Technology Transfer*, Hanoi: National Political Publishing House, 2017 (in Vietnamese).
- [22] National Assembly of Vietnam, *Law on Intellectual Property, Amended and Supplemented in 2009, 2019 and 2022*, Hanoi: National Political Publishing House, 2022 (in Vietnamese).
- [23] National Assembly of Vietnam, *Law on Science and Technology, Amended and Supplemented in 2018 and 2022*, Hanoi: National Political Publishing House, 2013 (in Vietnamese).
- [24] World Bank, *Vietnam Science, Technology and Innovation Report*. Washington, DC: World Bank, 2021, Available: <https://documents1.worldbank.org> (accessed on: August 20<sup>th</sup>, 2025).
- [25] L. H. Hoc, N. D. Trong, University-Industry Linkages in Promoting Technology Transfer: a Study of Vietnamese Technical And Engineering Universities, *International Journal of Innovation and Technology Management*, Vol. 16, No. 1, 2019, pp. 1-20, <https://doi.org/10.1177/0971721818821796>.
- [26] Association of University Technology Managers, *FY2023 Licensing Survey: Definitions and Instructions*. AUTM, 2023.
- [27] World Intellectual Property Organization, *Global Innovation Index 2025: Economy Profile - Viet Nam*. Geneva: WIPO, 2025, Available:

<https://www.wipo.int/gii-ranking/en/viet-nam>  
(accessed on: August 20th, 2025).

<https://www.wipo.int/web/global-innovation-index/2025> (accessed on: August 20<sup>th</sup>, 2025).

- [28] World Intellectual Property Organization, Global Innovation Index 2025: Innovation in a New Era., Geneva: WIPO, 2025, Available: