

## **MỘT SỐ KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VỀ LIÊN KẾT GIỮA NGHIÊN CỨU, ĐÀO TẠO VÀ ĐỔI MỚI TRONG TỔ CHỨC NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN**

**ThS. Hà Công Hải<sup>1</sup>**  
Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN

---

### **Tóm tắt:**

*Trước những yêu cầu mới đặt ra, tổ chức nghiên cứu và phát triển (tổ chức R&D) tại các nước đã nỗ lực tìm kiếm và áp dụng những giải pháp nhằm thúc đẩy liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới. Do đây là những liên kết chủ yếu mang tính nội bộ, nên việc xác lập và duy trì liên kết này có một số thuận lợi cơ bản liên quan đến việc quản lý; mục tiêu phát triển; chế độ và chính sách đối với nhân lực; cơ sở vật chất; niềm tin trong nội bộ đội ngũ nhân lực. Bài viết này giới thiệu về kinh nghiệm liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới của ba tổ chức R&D lớn trên thế giới: Viện Max Planck và Viện Fraunhofer (CHLB Đức), Viện Pasteur (CH Pháp). Trên cơ sở đó, đưa ra một số khuyến nghị đối với Việt Nam nhằm thúc đẩy liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong các tổ chức R&D công lập.*

**Từ khóa:** *Tổ chức R&D; Liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới; Kinh nghiệm quốc tế.*

**Mã số:** 16060301

### **1. Một số lý luận về liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D**

#### **1.1. Liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D nhằm đáp ứng những yêu cầu mới**

Liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D đề cập đến sự phối hợp hay tương tác giữa ba hoạt động trong một tổ chức R&D. Sự tương tác này tạo điều kiện cho tổ chức R&D đồng thời kết hợp ba loại hoạt động: Sáng tạo tri thức (nghiên cứu) - truyền bá tri thức (đào tạo) - ứng dụng tri thức (đổi mới). Bản chất của liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D là thay đổi cách thức tạo ra và sử dụng tri thức. Nếu như trước đây, việc sáng tạo tri thức - truyền bá tri thức - ứng dụng tri thức được diễn ra theo cách tuần tự và một chiều, thì nay liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D đã giúp tri thức luôn được tạo ra, truyền bá và ứng dụng vào thực tiễn; chúng tác động qua lại,

---

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: haihc85@gmail.com

lồng quyện, kết nối với nhau và cung cấp các điều kiện cho nhau phát triển. Liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D giúp ba hoạt động này không chỉ gắn gũi về không gian, mà còn thống nhất với nhau về mục tiêu và phương thức quản lý, qua đó, tri thức được chuyên hóa thành các nguồn lực vật chất phục vụ cho sự phát triển của tổ chức R&D, rộng hơn là cho cả xã hội, quá trình này diễn ra liên tục và mang tính hệ thống.

Nhìn chung, liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D được quan tâm và chú ý nhằm đáp ứng những yêu cầu mới:

- *Thứ nhất*, đòi hỏi chính đáng của xã hội về thể hiện rõ đóng góp của tổ chức R&D để chứng tỏ xứng đáng với đồng tiền thuế của người dân. Kết quả nghiên cứu của tổ chức R&D không chỉ dừng lại ở việc gia tăng tri thức cho xã hội, mà quan trọng hơn nó phải đến được với sản xuất, góp phần tạo ra các sản phẩm mới (hàng hóa và dịch vụ); hoặc đào tạo đội ngũ nhân lực trình độ cao có đủ khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề của thực tiễn đặt ra;
- *Thứ hai*, xu hướng của Chính phủ các nước là giảm bao cấp, tăng tự chủ, tự chịu trách nhiệm đối với tổ chức R&D. Chính phủ các nước không còn tài trợ hào phóng, vô điều kiện mà chỉ cấp cho các tổ chức R&D công lập một phần kinh phí phục vụ hoạt động, phần còn lại tổ chức R&D phải tìm kiếm tài trợ từ khu vực tư nhân. Xu hướng này đòi hỏi và cho phép tổ chức R&D chủ động thiết lập, phát triển các quan hệ liên kết bên trong và bên ngoài tổ chức một cách hiệu quả;
- *Thứ ba*, đang xuất hiện mô hình mới về liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới. Mô hình tuyến tính thể hiện bằng trục tuyến đi từ nghiên cứu đến đào tạo, hoặc từ nghiên cứu đến đổi mới, có nhược điểm là không phản ánh được tầm quan trọng của sự tương tác qua lại mạnh mẽ giữa các hoạt động này, dẫn đến những sai lầm trong chính sách của Nhà nước hoặc hành vi của mỗi tổ chức R&D. Từ đó, ra đời mô hình phi tuyến tính nhấn mạnh đến tương tác qua lại, lồng quyện, kết nối với nhau và cung cấp các điều kiện cho nhau phát triển giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới. Mô hình mới này đòi hỏi tổ chức R&D phải thiết kế lại các liên kết một cách phù hợp;
- *Cuối cùng*, liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới giúp tổ chức R&D có thể đồng thời nâng cao hiệu quả của cả ba hoạt động, đây được xem là giải pháp quan trọng nhằm nâng cao vị thế và uy tín của tổ chức R&D, từ đó mang lại cho tổ chức R&D những cơ hội mới, quan hệ mới với bên ngoài (đặc biệt là khu vực công nghiệp).

Liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D có khá nhiều thuận lợi cơ bản, bởi: (i) Có sự quản lý thống nhất trong nội bộ tổ chức R&D; (ii) Mục tiêu của mỗi hoạt động nằm trong mục tiêu phát triển chung của tổ chức R&D; (iii) Chế độ, chính sách đối với đội ngũ nhân lực là thống nhất, dễ dàng điều chuyển hoặc phối hợp đội ngũ nhân lực; (iv) Cơ sở vật chất, trang thiết bị và các phương tiện làm việc dễ dàng phối hợp; và (v) Liên kết dễ dàng được thiết lập và phát triển bởi đã có sự tin tưởng, giao thoa trong hoạt động bên trong nội bộ đội ngũ nhân lực.

### ***1.2. Nội dung của liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D***

Tổ chức R&D có sứ mệnh là sáng tạo tri thức mới, do vậy, hoạt động chính của tổ chức R&D là nghiên cứu. Hoạt động đào tạo và đổi mới xuất hiện nhằm đáp ứng những yêu cầu mới, hai hoạt động này tạo cơ sở phát triển và duy trì hoạt động nghiên cứu. Liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D gắn liền với những biến đổi đang diễn ra và có ý nghĩa đáp ứng đòi hỏi đang đặt ra. Ba hoạt động nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D có quan hệ đan xen vào nhau và gắn kết vô cùng chặt chẽ. Những phân tích dưới đây sẽ làm rõ nội dung của liên kết này.

#### ***1.2.1. Liên kết giữa nghiên cứu với đào tạo***

Trong các tổ chức R&D có đào tạo sau đại học, các chuyên ngành đào tạo đồng thời cũng là các lĩnh vực nghiên cứu. Kết quả của hoạt động đào tạo phụ thuộc phần lớn vào kết quả từ hoạt động nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu hình thành cơ sở của nội dung đào tạo và được sử dụng để làm rõ, cập nhật, sửa đổi nội dung/chương trình đào tạo. Thông qua hoạt động đào tạo, các nhà nghiên cứu trong tổ chức R&D giúp các học viên sau đại học (cao học và nghiên cứu sinh) hiểu rõ về một kết quả nghiên cứu được tạo ra như thế nào. Quá trình chuẩn bị tài liệu giảng dạy giúp các nhà nghiên cứu làm sáng tỏ những khoảng trống tri thức cần được bù đắp. Những ý kiến, phản hồi, câu hỏi, bình luận của học viên có thể làm xuất hiện những ý tưởng mới cho nhà nghiên cứu. Thông tin và kinh nghiệm mà một nhà nghiên cứu có được trong quá trình giảng dạy trên lớp học có thể giúp họ thực hiện các nghiên cứu được tốt hơn; việc giảng dạy giúp các nhà nghiên cứu phát triển nhiều kỹ năng rất hữu ích cho việc nghiên cứu, bao gồm kỹ năng tư vấn và giám sát, phân tích sự hiểu biết của người khác, phân tích các thông tin phản hồi (*Nick Feamster, 2013*).

Thông qua hoạt động đào tạo, tổ chức R&D thu hút được nhiều vốn từ sự quan tâm của các nhà tài trợ khác nhau; tham gia đào tạo sẽ tạo ra được thu nhập và có thể quay trở lại phục vụ hoạt động nghiên cứu. Liên kết chặt chẽ

ngiên cứu và đào tạo sẽ cho phép tổ chức R&D sử dụng tối ưu các nguồn lực cho cả hai hoạt động vốn có rất nhiều điểm chung. Ở loại hình tổ chức R&D có đào tạo, các nhà nghiên cứu không chỉ chuyên tâm vào thực hiện các đề tài, dự án nghiên cứu mà còn là những người thầy giảng dạy. Và như vậy, việc xây dựng, triển khai các chương trình, nội dung nghiên cứu của tổ chức R&D cũng có những mục tiêu khác nhau, chẳng hạn tạo ra tri thức mới, gắn với đổi mới hay gắn với đào tạo.

Các tổ chức R&D trên thế giới đều coi các học viên sau đại học là bộ phận không thể tách rời trong đội ngũ nhân sự của họ, đây là nguồn bổ sung lực lượng nghiên cứu tại chỗ cho tổ chức R&D. Trong nhiều trường hợp, thiếu các học viên sau đại học thì nhiệm vụ nghiên cứu của các nhà nghiên cứu chuyên nghiệp khó có thể đạt được kết quả như mong đợi. Sự tham gia của học viên giúp cho các nhà nghiên cứu tăng thêm năng lực để thực hiện những dự án nghiên cứu lớn; có thể thực hiện tốt hoặc có cơ hội được làm việc với những chương trình nghiên cứu đòi hỏi nhiều trí tuệ. Ngược lại, đối với các học viên, thông qua việc tham gia vào các nhiệm vụ nghiên cứu là cơ hội tiếp cận với kho tàng tri thức, nhưng điều quan trọng là giúp họ hiểu rõ hơn về nghề nghiên cứu, truyền động lực để yêu thích công việc nghiên cứu (Hoàng Văn Tuyên, 2012). Liên kết nghiên cứu và đào tạo cũng là một phương pháp hiệu quả để tạo ra các nhóm nghiên cứu trong tổ chức R&D, bao gồm những nhà nghiên cứu giàu kinh nghiệm và những nhà khoa học trẻ.

### 1.2.2. Liên kết giữa nghiên cứu và đổi mới

Hình thành và phát triển hoạt động đổi mới trong tổ chức R&D là một tất yếu nhằm giải quyết vấn đề nội tại của tổ chức R&D và hỗ trợ doanh nghiệp bên ngoài. Liên kết nghiên cứu với đổi mới là cách thức giúp các nhà nghiên cứu trong tổ chức R&D mở rộng hoạt động của mình, thể hiện sự năng động và tăng thêm thu nhập. Trong khi nghiên cứu cùng với đào tạo là hai vấn đề được ưu tiên thì đổi mới là mũi nhọn thứ ba mà các tổ chức R&D chú trọng thực hiện. Ở bài viết này, liên kết giữa nghiên cứu và đổi mới trong tổ chức R&D được xem xét trên hai hình thức:

- *Thứ nhất*, tổ chức R&D thành lập doanh nghiệp spin-off để tiến hành sản xuất, kinh doanh các sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu. Đây được xem là một hình thức đặc trưng của liên kết giữa nghiên cứu và đổi mới trong tổ chức R&D, và trở thành giải pháp thích hợp cho phép nhà nghiên cứu vừa giữ được tài sản trí tuệ, vừa thu được lợi nhuận kinh tế, đồng thời tổ chức R&D cũng được hưởng lợi ích lâu dài. Các doanh nghiệp spin-off là đối tác của tổ chức R&D, hai bên sẽ hỗ trợ lẫn nhau trong nghiên cứu và đổi mới. Tổ chức R&D góp vốn thành lập doanh nghiệp spin-off, cùng với nhà nghiên cứu chia lại lợi nhuận khi sản xuất.

Các nhà nghiên cứu khi thành lập doanh nghiệp spin-off sẽ rời khỏi tổ chức R&D để khởi nghiệp, tổ chức R&D tìm cán bộ nghiên cứu trẻ để thay thế. Do đó, tổ chức R&D không chỉ vật chất hóa được kết quả nghiên cứu, mà còn luân chuyển được cán bộ KH&CN giữa khu vực nghiên cứu với khu vực công nghiệp;

- *Thứ hai*, tổ chức R&D tham gia/hỗ trợ hoạt động đổi mới của doanh nghiệp thông qua các hợp đồng nghiên cứu. Ở hình thức này, tổ chức R&D là chỗ dựa quan trọng về ý tưởng đổi mới, nền tảng khoa học và giải pháp công nghệ; còn doanh nghiệp là chủ thể tài trợ kinh phí nghiên cứu, đặt ra các yêu cầu và lấy quyền sở hữu trí tuệ. Trên thực tế, xuất hiện nhiều dự án nghiên cứu chung giữa tổ chức R&D và doanh nghiệp, hai bên phối hợp chặt chẽ với nhau từ khâu lập dự án đến khâu triển khai và đánh giá kết quả dự án. Tổ chức R&D có được những lợi ích cơ bản khi hợp tác nghiên cứu với doanh nghiệp, đó là: (i) Giảm được sự trợ giúp của Chính phủ dành cho nghiên cứu; (ii) Tận dụng được nguồn thiết bị của tổ chức R&D; và (iii) Đem lại lợi ích về kinh tế cho tổ chức R&D (Albert Barber, 1985).

### *1.2.3. Liên kết giữa đào tạo và đổi mới*

Tại các tổ chức R&D có kết hợp với đào tạo, khi các chương trình đào tạo được xây dựng và triển khai gắn với định hướng đổi mới (nghĩa là có mục tiêu hình thành và phát triển năng lực đổi mới cho người học), sẽ tạo nên sức hấp dẫn đối với người học, quan trọng hơn là đào tạo ra một đội ngũ nhân lực có khả năng giải quyết được các vấn đề thực tiễn yêu cầu. Trong quá trình đào tạo, các học viên được huy động tham gia vào các dự án nghiên cứu mà tổ chức R&D hợp tác với doanh nghiệp, sự tham gia này đặt dưới sự giám sát của các nhà nghiên cứu (cũng chính là người thầy của họ). Thông qua đó, các học viên được tiếp cận với những vấn đề thực tiễn đặt ra và đòi hỏi giải quyết, họ có môi trường để có thể triển khai, thử nghiệm những ý tưởng đổi mới của mình. Chính vì vậy, các học viên có một vai trò tích cực hơn trong học tập và được những người thầy của mình khuyến khích, đồng sáng tạo khi tham gia hoạt động đổi mới với doanh nghiệp.

Liên kết giữa đào tạo và đổi mới mở ra cơ hội việc làm rất lớn cho các học viên; hình thành một số chương trình học bổng và nâng cao tinh thần kinh thương cho đội ngũ nhà khoa học trẻ trong tương lai; nội dung, chương trình đào tạo được cập nhật thường xuyên hơn, với nhiều bằng chứng sinh động dựa trên thực tiễn đổi mới từ doanh nghiệp. Liên kết giữa đào tạo và đổi mới giúp tổ chức R&D có thể nhận được những khoản kinh phí tài trợ rất lớn từ doanh nghiệp (thậm chí đôi khi còn lớn hơn nhiều so với tài trợ của Nhà nước) và được sử dụng quay trở lại phục vụ cho hoạt động đào tạo. Liên kết giữa đào tạo và đổi mới một mặt góp phần hoàn thiện nội dung,

chương trình đào tạo gắn với nhu cầu thực tiễn, đồng thời giúp tổ chức R&D đào tạo ra một đội ngũ nhân lực trình độ cao có tri thức và kỹ năng định hướng “thân thiện” thị trường, trong bất kỳ hoàn cảnh nào, họ cũng có thể “diễn đúng vai diễn của mình”.

### ***1.3. Hình thức của liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D***

Những phân tích ở trên cho thấy, nội dung của liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D là rất phong phú, đa dạng và được biểu hiện ở nhiều hình thức khác nhau:

- Thống nhất trong xây dựng chương trình, nội dung của cả ba hoạt động nghiên cứu, đào tạo và đổi mới theo hướng hỗ trợ và phục vụ lẫn nhau;
- Sử dụng chung nhân lực cho cả ba hoạt động nghiên cứu, đào tạo và đổi mới;
- Thống nhất sử dụng kết quả nghiên cứu cho những mục đích cụ thể, chẳng hạn như để đào tạo, thành lập doanh nghiệp spin-off hay tham gia/hỗ trợ hoạt động đổi mới của doanh nghiệp;
- Cung cấp các điều kiện vật chất hỗ trợ nhau phát triển, cụ thể là việc sử dụng chung cơ sở vật chất, trang thiết bị làm việc cho quá trình triển khai thực hiện các hoạt động nghiên cứu, đào tạo và đổi mới. Ngoài ra, nguồn kinh phí được tạo ra từ hoạt động này cung cấp ngược trở lại cho hoạt động khác cũng là một hình thức liên kết quan trọng giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D.

## **2. Một số kinh nghiệm quốc tế về liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D**

### ***2.1. Viện Max Planck (CHLB Đức)***

Viện Max Planck (MPG) được thành lập từ năm 1948 (tiền thân là Hiệp hội Kaiser Wilhelm, thành lập năm 1911). MPG gồm 83 viện nghiên cứu thành viên, là trung tâm nghiên cứu đứng đầu thế giới về nghiên cứu khoa học và đứng thứ ba về nghiên cứu công nghệ theo bảng xếp hạng của Tạp chí uy tín Times Higher Education. MPG có sứ mệnh là một tổ chức nghiên cứu về lĩnh vực khoa học cơ bản, tuy vậy, không phải vì thế mà MPG không có các hoạt động liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới. Trái lại, trường hợp của MPG cho thấy, ngay cả một tổ chức nghiên cứu khoa học cơ bản thuần túy vẫn có thể thúc đẩy các liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới theo những cách riêng của mình, cụ thể:

- Từ một tổ chức nghiên cứu khoa học cơ bản không chịu sự chi phối của bất kỳ định hướng chính trị hay kinh doanh nào, trong khoảng hai thập niên trở lại đây, MPG đã bắt đầu quan tâm mạnh mẽ hơn đến các nghiên cứu định hướng đổi mới và khuyến khích tinh thần kinh thương của các nhà nghiên cứu. Trong các kết quả nghiên cứu của MPG có một số lượng đáng kể là những công nghệ mới, những công nghệ này có thể là trực tiếp hoặc gián tiếp tạo ra các sản phẩm (hàng hóa và dịch vụ) bán được trên thị trường, thu được lợi nhuận, bù đắp được rủi ro và tái đầu tư để nâng cao năng lực nghiên cứu. Thành công được ghi nhận là MPG đã thúc đẩy thành lập được khá nhiều doanh nghiệp spin-off từ kết quả nghiên cứu của mình. Từ năm 1990 đến cuối năm 2014, MPG đã thành lập được 114 doanh nghiệp spin-off<sup>2</sup>. Từ một tổ chức phụ thuộc 100% kinh phí nghiên cứu tài trợ từ nhà nước, đến nay MPG đã tự chủ được khoảng 20% kinh phí nghiên cứu;
- Nhằm hỗ trợ cho sự ra đời của các doanh nghiệp spin-off và kết nối với khu vực công nghiệp, từ năm 1970, MPG đã thành lập công ty Max Planck Innovation (năm 2006 đổi tên mới là Garching Innovation), nhiệm vụ của công ty này là thúc đẩy chuyển giao công nghệ, hỗ trợ cho các viện về vấn đề bảo hộ pháp lý đối với sở hữu công nghiệp, xây dựng kế hoạch kinh doanh và các điều kiện khác để thành lập doanh nghiệp spin-off từ kết quả nghiên cứu<sup>3</sup>. Max Planck Innovation trở thành cánh tay đắc lực của MPG trong gắn kết giữa nghiên cứu với đổi mới;
- Trong xu thế nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng có sự kết hợp với nhau theo những mục tiêu nhất định, MPG đã chủ động hình thành các chương trình nghiên cứu định hướng đổi mới trên cơ sở liên kết nghiên cứu với Viện Fraunhofer, đã triển khai nhiều dự án hợp tác nghiên cứu trong một số lĩnh vực như khoa học máy tính, khoa học vật liệu, năng lượng tái tạo, nano và công nghệ sinh học;
- Tại MPG, hiện có khoảng gần 5.000 nghiên cứu sinh đang được đào tạo và họ được coi là bộ phận không thể tách rời trong lực lượng nghiên cứu. Những nghiên cứu sinh này được thu hút tham gia vào các chương trình nghiên cứu của MPG dưới sự dìu dắt của các giáo sư. Từ năm 2005, MPG đã thiết lập chương trình nghiên cứu sinh Max Planck, điều này cho phép các giáo sư lãnh đạo một nhóm làm việc tại một viện của MPG trong khoảng thời gian 5 năm. Chương trình đào tạo nghiên cứu sinh được phụ trách bởi nhiều nhà khoa học của MPG và thông thường mang tính đa ngành để giúp trao đổi kiến thức và kết quả nghiên cứu khoa học khác nhau. MPG cung cấp các điều kiện vật chất tốt nhất để các nghiên

<sup>2</sup> [https://www.mpg.de/913658/technology\\_transfer](https://www.mpg.de/913658/technology_transfer)

<sup>3</sup> <https://www.mpg.de/913507/Max-Planck-Innovation>

cứu sinh hoàn thành luận án tiến sĩ, từ tiếp cận thông tin đến việc thực hành tại các phòng thí nghiệm hiện đại nhất của MPG;

- Để thực hiện các chương trình đào tạo, MPG kết hợp với một số trường đại học thành lập các trường nghiên cứu quốc tế Max Planck (IMPRS). IMPRS thực chất là chương trình kết hợp giữa một hoặc một số viện của MPG với một trường đại học, cấp học bổng cho chương trình đào tạo tiến sĩ, thường trong 3 năm (không phải viện nào cũng có IMPRS). Khoảng 1/2 số học bổng mỗi năm của một IMPRS là dành cho sinh viên quốc tế. Tùy theo nhóm mình chọn, các nghiên cứu sinh có thể làm việc tại viện của MPG, hoặc tại trường đại học nơi kết hợp với viện đó trong IMPRS<sup>4</sup>. Các điều kiện học tập cùng môi trường làm việc của IMPRS rất đầy đủ và hiện đại, tạo điều kiện thuận lợi cao nhất cho việc hoàn thành luận án tiến sĩ của các nghiên cứu sinh tại MPG;
- Nhằm thúc đẩy MPG (cũng như các tổ chức nghiên cứu khác) quan tâm hơn nữa đến liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới, Chính phủ Đức đã thực hiện nhiều biện pháp. Thông qua Sáng kiến chung về nghiên cứu và đổi mới, Chính phủ Liên bang (cùng với các chính quyền tiêu bang) đã trao cho các viện nghiên cứu, trong đó có MPG, quyền tự chủ kế hoạch tài chính và tăng tài trợ tài chính lên ít nhất 3%/năm (đã kết thúc từ năm 2010). Đổi lại, MPG phải cam kết tăng chất lượng, hiệu quả và năng lực của công trình nghiên cứu, thúc đẩy liên kết giữa nghiên cứu với đào tạo và đổi mới. Quan trọng hơn, họ phải kết hợp chặt chẽ với các doanh nghiệp thông qua các dự án hợp tác nghiên cứu về đổi mới (NASATI, 2010).

## 2.2. Viện Fraunhofer (CHLB Đức)

Viện Fraunhofer (FHG) là một tổ chức nghiên cứu ứng dụng của Đức và lớn nhất châu Âu, được thành lập năm 1949 tại bang Bavaria. FHG hiện nay gồm 67 viện và đơn vị nghiên cứu thành viên. Khác với MPG - một tổ chức nghiên cứu khoa học cơ bản, FHG là một tổ chức nghiên cứu định hướng công nghiệp, thiên về các nghiên cứu ứng dụng. Chính vì vậy, FHG có nhiều lợi thế hơn so với MPG trong việc thiết lập và phát triển các quan hệ liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới. Tại FHG, hoạt động đổi mới là một mũi nhọn được chú trọng và trở thành động lực thúc đẩy hoạt động nghiên cứu và đào tạo. Doanh thu từ hoạt động đổi mới không chỉ giúp FHG giảm được sự phụ thuộc kinh phí vào Chính phủ, tận dụng được nguồn thiết bị, mà còn mang lại khá nhiều lợi ích kinh tế cho tổ chức này. FHG được xem là rất năng động và linh hoạt khi phát triển các quan hệ liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới, cụ thể:

<sup>4</sup> <https://www.mpg.de/en/imprs>



- FHG đặc biệt coi trọng việc khuyến khích tinh thần kinh thương của các nhà nghiên cứu. Cho đến nay, các nhà nghiên cứu của FHG đã cho ra đời hơn 150 doanh nghiệp spin-off<sup>5</sup>. Nhằm hỗ trợ cho việc thành lập các doanh nghiệp spin-off, FHG đã lập ra Nhóm Tư vấn Xúc tiến mạo hiểm để xem xét, đánh giá ý tưởng sản xuất - kinh doanh kết quả nghiên cứu của nhà nghiên cứu, xem xét các điều kiện liên quan đến thành lập doanh nghiệp spin-off; tìm nguồn đầu tư, đánh giá giá trị công nghệ mới; tư vấn lập kế hoạch sản xuất - kinh doanh; đảm bảo về mặt pháp lý cho viện có công nghệ mới thành lập doanh nghiệp spin-off; xem xét khả năng đóng góp vốn của FHG để tham gia doanh nghiệp spin-off. Mục tiêu của FHG là khai thác tối đa những lợi ích mà doanh nghiệp spin-off mang lại: Các doanh nghiệp spin-off là đối tác của FHG, hai bên sẽ hỗ trợ lẫn nhau trong nghiên cứu và sản xuất; FHG góp vốn để thành lập doanh nghiệp spin-off, cùng với các nhà nghiên cứu được chia lại lợi nhuận khi sản xuất;
- Hoạt động được coi là xương sống của FHG là hỗ trợ hoạt động đổi mới của doanh nghiệp thông qua các hợp đồng nghiên cứu. FHG là nhân tố quan trọng thúc đẩy đổi mới công nghiệp ở Đức. Cùng với các doanh nghiệp, FHG phát triển và tối ưu hóa các công nghệ mới và quy trình sản xuất, bao gồm cả việc sản xuất các nguyên mẫu và sản xuất hàng loạt. Thông qua hoạt động nghiên cứu theo hợp đồng, FHG trở thành nhà cung cấp công nghệ mới và bí quyết, đặc biệt là cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ không có bộ phận R&D riêng của mình. FHG luôn khuyến khích các nhà nghiên cứu đứng trên “hai chân”, một trong phòng thí nghiệm, một trong nhà máy, và phải luôn linh hoạt, nhạy bén trong tìm kiếm tài trợ từ khu vực công nghiệp. Hiện nay, doanh thu từ hợp đồng nghiên cứu của FHG luôn chiếm trên 60% ngân sách nghiên cứu hàng năm, chẳng hạn năm 2014, ngân sách nghiên cứu của FHG là 1,9 tỷ Euro, trong đó 29% đến từ Chính phủ Liên bang, 6% đến từ Chính phủ tiểu bang, 65% còn lại đến từ hợp đồng nghiên cứu (*Fraunhofer, 2014*);
- Tại FHG hiện có 23.000 nhân viên thì có tới 25% là học viên sau đại học (cao học và nghiên cứu sinh). FHG sử dụng các học viên như lực lượng nghiên cứu chính thức, bố trí làm việc trong các chương trình, dự án nghiên cứu dưới sự hướng dẫn và giám sát của các giáo sư, đồng thời trả thù lao rất xứng đáng cho các học viên này. FHG hợp tác với các trường đại học để đào tạo nghiên cứu sinh, và hỗ trợ cho các nghiên cứu sinh phát triển các nhóm làm việc của họ, cho phép sử dụng các điều kiện vật chất, trang thiết bị của FHG để thực hiện mọi nghiên cứu của nhóm.

---

<sup>5</sup> <http://www.fraunhoferventure.de/en/press.html>

- Nhằm thúc đẩy các hoạt động của FHG, đồng thời hỗ trợ cho việc phát triển quan hệ liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới, hàng năm Chính phủ Đức luôn giữ mức kinh phí nghiên cứu ổn định cấp cho FHG (khoảng 35%). FHG sử dụng nguồn kinh phí đó để tiến hành những nghiên cứu mang tính chuẩn bị trước (preparatory research) - và kết quả của những nghiên cứu này chính là cơ sở cho việc xây dựng và thiết lập các liên kết sau đó.

### 2.3. Viện Pasteur (CH Pháp)

Viện Pasteur là một tổ chức nghiên cứu tư nhân phi lợi nhuận được thành lập năm 1887 tại Pháp nhờ những đóng góp của các mạnh thường quân ở khắp thế giới. Viện Pasteur có sứ mệnh là giúp ngăn ngừa và điều trị bệnh, chủ yếu là các bệnh truyền nhiễm, thông qua các hoạt động nghiên cứu khoa học, giảng dạy và các sáng kiến y tế công cộng. Hiện nay, Viện Pasteur có 120 đơn vị nghiên cứu, 30 viện nghiên cứu ở ngoại quốc. Khác với MPG và FHG, Viện Pasteur là tổ chức nghiên cứu có sự kết hợp giữa nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng, mục tiêu là phục vụ sức khỏe cộng đồng. Mặc dù vậy, liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới cũng được Viện Pasteur rất quan tâm nhằm tận dụng và phát huy những lợi ích do quan hệ liên kết này mang lại, cụ thể:

- Viện Pasteur luôn khuyến khích tinh thần khởi nghiệp của các nhà nghiên cứu, thúc đẩy việc thành lập các doanh nghiệp spin-off từ những phòng thí nghiệm. Kể từ năm 2000 đến nay, đã tạo ra 25 doanh nghiệp spin-off (trong các lĩnh vực: chẩn đoán, vắc-xin, chữa bệnh, vi rút, công nghệ sinh học, di truyền, dược phẩm sinh học, miễn dịch, vi sinh,...). Viện Pasteur giữ quan hệ chặt chẽ với các doanh nghiệp spin-off của mình và tiếp tục gia tăng các giá trị nhằm thúc đẩy doanh nghiệp spin-off kết nối vào ngành công nghiệp. Viện Pasteur không phải là một cổ đông dài hạn và mong muốn thoát vốn ra khỏi doanh nghiệp spin-off trong khoảng thời gian 6-8 năm từ những đầu tư ban đầu để tái đầu tư vào các doanh nghiệp spin-off khác<sup>6</sup>;
- Tại Viện Pasteur, nội dung các chương trình đào tạo sau đại học được xây dựng gắn với việc giải quyết những vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực y tế. Việc nhấn mạnh vào khía cạnh thực tiễn đã thu hút các học viên và nhà nghiên cứu, những người muốn mở rộng tri thức chuyên môn hoặc nâng cao trình độ/bằng cấp của họ. Chương trình giảng dạy của Viện Pasteur luôn được triển khai trong sự hợp tác cùng với các trường đại học như: Paris Descartes, Pierre et Marie Curie, Paris Diderot, Paris Sud;

<sup>6</sup> <http://www.pasteur.fr/en/industrial-partnerships/entrepreneurship/institut-pasteur-and-entrepreneurship>

- Mỗi năm, Viện Pasteur tuyển sinh 500 học viên sau đại học đến từ 60 quốc gia trên thế giới. Họ được coi là một bộ phận không thể tách rời trong đội ngũ nhân sự của Viện Pasteur, được bố trí tham gia vào các chương trình, dự án nghiên cứu và được trả thù lao xứng đáng. Ngoài ra, các học viên sau đại học còn được tham dự tất cả các hội thảo khoa học của Viện Pasteur, tại đó, họ được lắng nghe và trao đổi với các nhà khoa học từ khắp nơi trên thế giới về những kết quả nghiên cứu mới nhất liên quan đến lĩnh vực y tế công cộng;
- Viện Pasteur có 120 phòng thí nghiệm, trong số đó có rất nhiều phòng thí nghiệm hiện đại và họ đã liên kết chặt chẽ với các trường đại học để đào tạo các nghiên cứu sinh. Các nghiên cứu sinh được tạo điều kiện sử dụng các phòng thí nghiệm hiện đại nhất của Viện Pasteur để thực hiện và hoàn thành tốt nhất luận án của mình<sup>7</sup>.

### **3. Bài học tham khảo cho Việt Nam**

Liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong tổ chức R&D có một ý nghĩa rất quan trọng, cho phép tổ chức R&D sử dụng được cao nhất tiềm năng của các nguồn lực hiện có, đồng thời đáp ứng được những yêu cầu khách quan đặt ra. Để thúc đẩy liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong các tổ chức R&D, Việt Nam cần thực hiện nhiều giải pháp, trong đó có việc học tập kinh nghiệm quốc tế.

Thúc đẩy liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong các tổ chức R&D ở Việt Nam đã được bàn luận khá nhiều trên các diễn đàn. Tuy nhiên, có hai rào cản lớn nhất ảnh hưởng đến việc thiết lập và phát triển các liên kết này là: (i) Nhu cầu liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong các tổ chức R&D của Việt Nam không cao do cơ chế bao cấp của Nhà nước tồn tại trong một khoảng thời gian dài; và (ii) Khả năng liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới của các tổ chức R&D khá hạn chế do lực lượng nghiên cứu thiếu cả về số lượng và kiến thức KH&CN hiện đại, trang thiết bị vừa thiếu, vừa lạc hậu và đang bị xuống cấp. Tuy nhiên, kinh nghiệm quốc tế cho thấy, việc thiết lập và phát triển liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới trong các tổ chức R&D của Việt Nam hoàn toàn có thể thực hiện được:

- *Thứ nhất*, Nhà nước hoặc giữ mức đầu tư ổn định, hoặc tăng mức đầu tư tài chính cho hoạt động nghiên cứu của các tổ chức R&D nhằm tạo ra những kết quả nghiên cứu có giá trị, làm “mồi” thiết lập và phát triển các liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới. Tuy nhiên, việc đầu tư này

---

<sup>7</sup><http://www.pasteur.fr/en/teaching/doctoral-programs/pasteur-paris-university-international-doctoral-program/overview>

không phải là cào bằng, bình quân chủ nghĩa, mà cần có những căn cứ, tiêu chí cụ thể, rõ ràng, gắn liền với hiệu quả hoạt động, năng lực và nhu cầu thực tế của mỗi tổ chức R&D. Trước hết, cần tập trung vào các tổ chức R&D trong những lĩnh vực công nghệ ưu tiên của đất nước, bao gồm: Công nghệ thông tin và truyền thông; công nghệ sinh học; công nghệ vật liệu mới; công nghệ chế tạo máy - tự động hóa; công nghệ môi trường<sup>8</sup>.

Song song với việc đầu tư, bài học từ MPG và FHG cho thấy, Nhà nước cần trao quyền tự chủ kế hoạch tài chính cho các tổ chức R&D, đồng thời, có cơ chế bảo đảm cam kết của các tổ chức R&D về việc tăng chất lượng, hiệu quả và năng lực của công trình nghiên cứu, thiết lập và phát triển các liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và đổi mới.

- *Thứ hai*, đối với các tổ chức R&D có hoạt động đào tạo, các học viên sau đại học cần được thu hút tham gia vào các chương trình, dự án nghiên cứu của tổ chức R&D. Kinh nghiệm của cả ba tổ chức R&D lớn (MPG, FHG và Viện Pasteur) là coi các học viên sau đại học như một bộ phận hữu cơ, không thể tách rời của lực lượng nghiên cứu chính thức, đồng thời trả thù lao xứng đáng với những gì họ đã đóng góp cho tổ chức R&D. Điều này không chỉ cho phép tổ chức R&D giải quyết được sự thiếu hụt nhân lực nghiên cứu tại chỗ, mà quan trọng hơn là đào tạo được một lực lượng nghiên cứu kế cận hiểu biết về nghề nghiên cứu, có kỹ năng giải quyết các vấn đề thực tiễn, tìm được tiếng nói chung giữa giới khoa học với giới doanh nghiệp;
- *Thứ ba*, để triển khai chương trình đào tạo sau đại học, các tổ chức R&D cần liên kết chặt chẽ với các trường đại học. Thực tiễn từ hoạt động của MPG, FHG và Viện Pasteur cho thấy, thông qua việc liên kết đào tạo với các trường đại học, tổ chức R&D sẽ tận dụng những thuận lợi mang tính đặc thù vốn có về nguồn lực của hai phía, trong đó, quan trọng hơn là các học viên được làm việc với nhiều nhà khoa học, giúp họ được trao đổi những kiến thức và kết quả nghiên cứu khoa học khác nhau;
- *Thứ tư*, để tạo điều kiện cho sự ra đời của các doanh nghiệp spin-off từ kết quả nghiên cứu, các tổ chức R&D cần có một bộ phận chuyên trách (phòng, ban, trung tâm,...) có nhiệm vụ xem xét, đánh giá ý tưởng sản xuất - kinh doanh kết quả nghiên cứu, hỗ trợ hình thành dự án đầu tư, tìm nhà đầu tư, và hỗ trợ thủ tục pháp lý thành lập.
- *Cuối cùng*, đối với một tổ chức nghiên cứu khoa học cơ bản thuần túy, vẫn có thể thiết lập và phát triển các liên kết giữa nghiên cứu, đào tạo và

---

<sup>8</sup> Những lĩnh vực công nghệ ưu tiên này được xác định trong Quyết định số 418/QĐ-TTg ngày 11/4/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011-2020.

đổi mới. Trường hợp của MPG đã chứng minh rõ nhất điều khẳng định này. Trước hết, các nhà nghiên cứu thay vì chỉ tập trung về những vấn đề mà họ thích, thì cần quan tâm mạnh mẽ hơn đến các nghiên cứu định hướng đổi mới. Đồng thời, mở rộng quan hệ hợp tác với các tổ chức nghiên cứu ứng dụng. Trong mối quan hệ này, tổ chức nghiên cứu khoa học cơ bản khai thác được mặt mạnh của mình là các vấn đề lý thuyết, trong khi các tổ chức nghiên cứu ứng dụng là các vấn đề thực tiễn. Kết quả cuối cùng là lợi ích mà cả hai bên đều được hưởng./.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

### **Tiếng Việt:**

1. Hoàng Văn Tuyên. (2012) *Mô hình tạo hành lang liên kết khoa học và công nghệ - giáo dục và đào tạo - sản xuất và kinh doanh ở Việt Nam thời gian qua*. Tạp chí Chính sách và quản lý KH&CN, Tập 1, Số 2/2012.
2. NASATI. (2010) *Chuyên đề: “Chiến lược phát triển KH&CN của Đức”*. Hà Nội, tháng 12/2010.

### **Tiếng Anh:**

3. Albert Barber. (1985) *University-Industry Research Cooperation*. Journal of Society of Research Administrators, tr.19-29.
4. Nick Feamster. (2013) *The relationship between teaching and research*. From <http://greatresearch.org/2013/11/01/the-relationship-between-teaching-and-research/>
5. Fraunhofer. (2014) *Annual Report 2014*.
6. <http://www.pasteur.fr/en/teaching/doctoral-programs/pasteur-paris-university-international-doctoral-program/overview>.