

TỔ CHỨC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỘT SỐ NƯỚC

Th.S Lê Yên Dung

Ban Khoa học - Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội

Hệ thống giáo dục ở bất kỳ nước nào cũng có 3 chức năng chính: nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực và bồi dưỡng nhân tài. Ở mỗi nước, trong mỗi giai đoạn, việc tổ chức hệ thống giáo dục có những đặc thù riêng, tùy thuộc vào truyền thống dân tộc, điều kiện kinh tế, thể chế xã hội... Nhưng trong giai đoạn hiện nay, hệ thống đại học trên thế giới có những xu hướng chung sau:

- **Về mặt tổ chức.** Xây dựng các đại học đa ngành, đa lĩnh vực bao gồm nhiều lĩnh vực chuyên môn (khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, kinh tế, nông nghiệp, y khoa, công nghệ...). Trong các trường đại học có hai hệ thống: hệ thống đào tạo gồm các Khoa (Faculty), Bộ môn (Department) và hệ thống nghiên cứu gồm các Viện (Institute), Trung tâm (Center) hay các phòng thí nghiệm nghiên cứu (Research laboratory). Hai hệ thống này có liên quan một cách hữu cơ với nhau và hỗ trợ nhau cùng phát triển. Ở nhiều trường đại học còn có cả hệ thống sản xuất.

Ví dụ: Trường Đại học Tổng hợp Quốc gia Matxcova, Cộng hòa Liên bang Nga có 4500 cán bộ giảng dạy và 3500 cán bộ nghiên cứu có học vị tiến sĩ và tiến sĩ khoa học làm việc trong 18 khoa và 16 Viện/Trung tâm nghiên cứu của trường. Riêng khoa Sinh học, bên cạnh 24 bộ môn, có hơn 60 phòng thí nghiệm nghiên cứu (Research labo), trong đó có 7 phòng thí nghiệm nghiên cứu chuyên đề [1].

Trường Y tế cộng đồng thuộc Đại học Harvard, Mỹ, bên cạnh 11 bộ môn có 10 Trung tâm nghiên cứu kèm theo [2].

Viện Đại học quốc gia Chungbuk (Hàn Quốc) có 18 đại học thành viên, 19 viện nghiên cứu và 6 trường đào tạo sau đại học [3].

Viện đại học Tohoku (Nhật bản) có 1438 cán bộ giảng dạy và 11500 sinh viên được đào tạo tại 11 trường đại học, 10 trường sau đại học, 8 viện và 5 trung tâm nghiên cứu [4].

Tại nhiều nước phương Tây, nhất là Mỹ, các trường đại học luôn có truyền thống nghiên cứu khoa học (NCKH) và đóng vai trò chủ chốt trong việc phát triển nhiều ngành khoa học - công nghệ (KH-CN) hiện đại. Hiện thời ở Mỹ, Anh và Đức, số nhà khoa học của các trường đại học chiếm hơn 1/2 tổng số của cả nước và riêng ở Mỹ có tới 2/3 các công trình khoa học thuộc về các trường đại học, trong đó phần lớn là những công trình khoa học cơ bản [5]. Điều này đã làm tăng mạnh tiềm năng khoa học của các trường, thu hút được đông đảo cán bộ và sinh viên tham gia nghiên cứu, do đó càng làm tăng uy tín và vị thế của mỗi trường, đồng thời cũng thu hút được nhiều nguồn tài chính từ phía nhà nước và các doanh nghiệp. Mấy thập kỷ gần đây, các công trình nghiên cứu của nhiều trường đại học được tăng cường theo định hướng ứng dụng triển khai vào thực tiễn sản xuất. Đã có không ít nơi hình thành nên những liên hợp dạy học - nghiên cứu - sản xuất, lấy trường đại học làm hạt nhân, có khả năng cạnh tranh trên thương trường, cho nên ngày càng có nhiều công ty, tập đoàn doanh nghiệp trực tiếp đầu tư cơ sở vật chất và tài chính cho các công trình NCKH và coi đó như là nhân tố quan trọng phát triển các mặt kinh tế xã hội của đất nước. Có thể nói, hiện giờ ở các nước phát triển, trong tổng số ngân sách chi cho giáo dục đại học thì phần dành cho hoạt động NCKH đã tăng lên đáng kể và đang dần vượt lên trên chi phí đào tạo.

Như vậy, trong một đại học có chất lượng cao phải hội tụ cả 3 yếu tố: đào tạo, NCKH và ứng dụng. Nghiên cứu khoa học và ứng dụng, trong thực tế, vừa là mục tiêu, vừa là điều kiện và là phương pháp đào tạo trong giáo dục đại học. Các viện/trung tâm nghiên cứu không những là nơi lao động sáng tạo, sản xuất ra các sản phẩm khoa học của đội ngũ cán bộ giảng dạy, nhất là các giáo sư có tên tuổi, để không ngừng nâng cao trình độ và cập nhật thực tế, mà còn là nơi đào tạo sinh viên, nhất là sinh viên cao học và nghiên cứu sinh.

- **Về nội dung.** Xu hướng chung của các trường đại học là đào tạo tổng hợp và liên ngành, vững về kiến thức cơ bản, tập trung rèn luyện phương pháp luận, phương pháp tư duy sáng tạo, không chuyên quá sâu, quá hẹp. Tất cả những đặc tính này chỉ có được thông qua NCKH và liên kết với thực tiễn - "đào tạo qua nghiên cứu và cho nghiên cứu". Vì vậy công tác NCKH là một đặc thù của giáo dục đại học so với các bậc đào tạo khác. Nói một cách khác, chất lượng đào tạo của một trường đại học phụ thuộc chặt chẽ vào công tác NCKH của trường đại học đó.

- **Về phương pháp:** Xu hướng chung là phát huy tính chủ động của người học, sinh viên có thể chủ động xây dựng kế hoạch học tập cho bản thân trên cơ sở hệ chương trình và một quy trình đào tạo ổn định, có đủ giáo trình, sách tham khảo và cơ sở vật chất phù hợp để đảm bảo cho qui trình đào tạo nói trên.

- **Về chương trình:** Xu hướng chung của giáo dục đại học trên thế giới hiện nay là có 3 bậc: cử nhân/kỹ sư (B.Sc), thạc sĩ (M.Sc) và Tiến sĩ (Ph.D) và bậc tự đào tạo là Doctor Sc. hay Doctor Hab cho phù hợp với yêu cầu của thực tiễn đòi hỏi. Cơ cấu này làm tăng độ mềm dẻo và linh hoạt trong hệ thống đào tạo cán bộ chuyên môn, đồng thời thúc đẩy tính chọn lọc phù hợp với năng lực của từng sinh viên ở mỗi cấp đào tạo.

Sau đây là mô hình tổ chức đại học của một số nước:

1. Tổ chức đại học ở Mỹ

Nước Mỹ có nền kinh tế tiên tiến bậc nhất trên thế giới. Được như thế là vì nền kinh tế ấy dựa vào kiến thức nhiều nhất trên thế giới. Nghiên cứu là nguồn lực chủ yếu cho sự phát triển kinh tế. Nước Mỹ hiện chỉ khoảng 2,5% tổng thu nhập quốc dân (GDP) cho sự nghiệp nghiên cứu và phát triển. Tỷ lệ này ở các nước tiên tiến là 1,6% và hầu hết các nước đang phát triển là <1%.

Ở Mỹ, trường đại học (university) được định nghĩa là một cơ sở giáo dục bậc cao chuyên đào tạo giới trí thức qua công tác giảng dạy và nghiên cứu. Ở Mỹ hiện nay có khoảng 350 trường đại học và sau đại học [6], trong đó khoảng 70-100 trường có thể được xếp vào nhóm "đại học chuyên về nghiên cứu" (research universities) và khoảng 250-275 trường có thể xếp vào nhóm "đại học chuyên về giảng dạy" (teaching universities).

Tại Mỹ, không có trường đại học nào có đủ kinh phí để hỗ trợ toàn bộ cho công tác nghiên cứu từ các nguồn trong nhà trường mà nguồn hỗ trợ chủ yếu cho nghiên cứu là do Chính phủ liên bang cấp dưới hình thức hợp đồng thực hiện các dự án nghiên cứu cụ thể và các chương trình nghiên cứu dài hạn. Mức độ nghiên cứu thể hiện phổ biến nhất qua các khoản kinh phí nhận được từ Chính phủ liên bang cho công tác nghiên cứu và các hoạt động phát triển khác có liên quan. Các trường đại học xuất sắc nhất có thể nhận hơn 100 triệu USD cho nghiên cứu và phát triển hàng năm từ ngân sách của liên bang. Trong những năm gần đây, chính quyền Bang cũng cấp kinh phí cho các trường đại học thực hiện các chương trình nghiên cứu xét thấy quan trọng đối với sự phát triển kinh tế của Bang. Chính phủ và các doanh nghiệp nhận thức rằng: các trường đại học có thể trực tiếp đóng góp nhiều vào sự nghiệp phát triển kinh tế và đã cấp kinh phí cho việc này. Hệ thống giáo dục của Mỹ đề cao sự cạnh tranh giữa các trường đại học để ký được hợp đồng nghiên cứu với Chính phủ. Do vậy, trường đại học phải luôn luôn tìm cách duy trì và nâng cao chất lượng nếu muốn tiếp tục nhận hợp đồng của Chính phủ.

Công tác nghiên cứu được tiến hành trong các khoa hoặc trong các viện/trung tâm nghiên cứu (có thể thuộc khoa hoặc độc lập vì liên quan đến cán bộ của nhiều khoa). Các trường đại học này có những chương trình đào tạo nghiên cứu sinh khá lớn trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Hầu hết các chương trình này đều được tổ chức dựa trên sự tham gia của các nghiên cứu sinh vào các hoạt động nghiên cứu của đội ngũ cán bộ giảng dạy đại học. Số lượng và quy mô của các chương trình bậc tiến sĩ đảm bảo rằng các hoạt động giảng dạy trong nhà trường sẽ được tổ chức xoay quanh các hoạt động nghiên cứu. Các cán bộ giảng dạy chủ yếu làm việc với nghiên cứu sinh, ít làm việc với sinh viên.

Các trường đại học có sự hỗ trợ mạnh mẽ cho cán bộ để tiến hành các hoạt động nghiên cứu, đó là cơ sở hạ tầng cho hoạt động nghiên cứu rất tốt. Các đại học có những thư viện lớn, có mạng lưới để các trường có thể dùng chung kho sách báo của nhau và có hệ thống thông tin điện tử.

Tổ chức của đại học California là một ví dụ của một trường đại học chuyên về nghiên cứu. Trường đại học này đã tổ chức rất nhiều chương

trình đào tạo sau đại học, đặc biệt ở bậc tiến sĩ. Trực thuộc đại học California có 10 trường đa lĩnh vực chia theo địa danh của các campus, đó là Berkeley, Davis, Irvine, Los Angeles, Merced, Riverside, San Diego, San Francisco, Santa Barbara, Santa Cruz. Chỉ riêng một cơ sở, ví dụ đại học California-Los Angeles đào tạo các ngành: giáo dục, nghệ thuật, y - dược, kỹ thuật, kinh doanh... Sơ đồ tổ chức 4 cấp (University-Campus-College-Department) cho phép Viện đại học California tiếp nhận số lượng rất lớn sinh viên.

2. Tổ chức đại học ở Trung Quốc

Trung quốc là nước đang phát triển với diện tích lãnh thổ rộng lớn và dân số rất đông. Ngày nay, Trung quốc có khoảng 1100 trường đại học với 2.600.000 sinh viên và 400.000 giáo viên (trong đó khoảng 25.000 giáo sư, 100.000 phó giáo sư) [7]. Thời kỳ trước giải phóng, nhiệm vụ của trường đại học chỉ là giảng dạy, nhưng hiện nay tất cả các trường không chỉ giảng dạy mà còn NCKH, bên cạnh đó, đa số các trường đã phát triển doanh nghiệp riêng và một số là doanh nghiệp có quy mô lớn.

Các trường đại học là lực lượng quan trọng đóng góp cho khoa học kỹ thuật Trung Quốc và đã đạt được những thành tựu quan trọng trong nghiên cứu khoa học cơ bản, nghiên cứu ứng dụng và công nghệ cao. Năm 1996, 50,6% bằng của cơ quan sáng chế quốc gia và 31,3% bằng của cơ quan giải thưởng quốc gia về KHCN đã được cấp cho các nhà khoa học thuộc các trường đại học. Riêng trong lĩnh vực triết học và khoa học xã hội, các nhà khoa học thuộc các trường đại học đã giành được 65,9% dự án nghiên cứu được tài trợ bởi Quỹ khoa học xã hội. Cho đến năm 1996, có 1.086 cơ quan nghiên cứu và 31.000 cán bộ nghiên cứu làm việc trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn thuộc về các trường đại học [8].

Đại học Sư phạm Bắc Kinh (Beijing Normal University) với 11 trường trực thuộc, 17 khoa, 19 viện nghiên cứu cùng 3200 giảng viên và cán bộ (có 290 giáo sư, 650 phó giáo sư) có chức năng đào tạo những cán bộ nghiên cứu và cán bộ giảng dạy cho một số trường đại học hàng đầu của Trung Quốc [9]. Ở Đại học Sư phạm Bắc Kinh, chương trình nghiên cứu được xen kẽ chương trình đào tạo trong tất cả các ngành khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn. Chương trình đào tạo ở bậc tiến sĩ

là chức năng quan trọng ở tất cả các khoa và đó được coi là tiêu chuẩn của một trường đại học mạnh và có uy tín. Nhờ có các viện nghiên cứu và các chương trình nghiên cứu ở bậc tiến sĩ mà Đại học Sư phạm Bắc Kinh đã có những nhóm nghiên cứu mạnh như ở Viện Nghiên cứu năng lượng hạt nhân có 7 nhóm nghiên cứu: Vật lý lý thuyết, Vật lý hạt nhân, Phóng xạ, Vật lý Ion chùm... đã đạt 20 thành tựu quan trọng trong vật lý, được giải thưởng quốc gia về sáng chế. Đại học Sư phạm Bắc Kinh đã thực sự trở thành một trung tâm đào tạo và nghiên cứu có uy tín không chỉ ở Trung Quốc mà trên toàn thế giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lomonosov Moscow State University, 1995.
2. Harvard University, 1995.
3. Chungbuk National University, Korea, 1997.
4. Tohoku University, Japan, 1998.
5. Bùi Hiến. Giáo dục đại học của các nước phát triển nhất trên thế giới. *Tạp chí Nghiên cứu châu Âu*, số 4, 1999.
6. Sagen H. Bradley. *The development of research universities in the USA*. Bài giảng tại Đại học Quốc gia Hà Nội 1999.
7. Chen Jiguang. *The present situation of higher educational management of China and its reform*. Bài giảng tại Đại học Quốc gia Hà Nội 1999.
8. Zhong Binglin. *Education of China in reform*. Bài giảng tại Đại học Quốc gia Hà Nội 1999.
9. Beijing Normal University, China, 1999.