



5 YÊU CẦU

ĐỐI VỚI MỘT TIẾN SĨ XUẤT SẮC

ALISON MCCOOK

15 năm trước, Animesh Ray, Phó giáo sư của Trường ĐH Rochester, New York, nhận thấy rằng chỉ một số rất ít những nghiên cứu sinh của ông nhận được học bổng vĩnh viễn sau khi họ lấy được bằng tiến sĩ, số còn lại rời bỏ nghiên cứu khoa học hoàn toàn.

Trong thời gian làm việc cho một công ty ở California, ông thấy nhiều tiến sĩ không có khả năng làm việc nhóm và kỹ năng quản lý thay đổi mục tiêu - những kỹ năng vô cùng quan trọng mà người sử dụng lao động công nghiệp đòi hỏi ở người lao động kỹ thuật cao. Vì vậy,

ông bắt đầu phát triển một chương trình nhằm cung cấp những kỹ năng này cho sinh viên ở Học viện sau ĐH Keck (KGI) tại Claremont, California. Ông nói: "Tôi không muốn tiếp tục phải chứng kiến các nhà khoa học đấu tranh để tìm được những công việc mà họ được đào tạo để làm."

Ray là một trong một số các nhà quản lý và nghiên cứu đang cố gắng để thay đổi phương thức đào tạo sau đại học. Họ muốn cứu các nhà khoa học trẻ khỏi rơi vào mô hình đào tạo sau tiến sĩ nhằm chán hoặc được nhận những công việc dưới tầm của họ. Ở đây, chúng tôi xin

trình bày năm cách nhìn nhận mới để nắm bắt nền tảng thiêng liêng của học thuật.

PHÁT TRIỂN ĐỘC LẬP

Đối với Michael Lenardo, một nhà miễn dịch học phân tử tại Viện Y tế Quốc gia Hoa Kỳ (NIH) tại Bethesda, Maryland, ông cho rằng: Khi có quá nhiều nghiên cứu sinh cho một số vị trí học tập quá ít thì chương trình đào tạo tiến sĩ phải thừa nhận các học viên có khả năng và cung cấp cho họ tất cả các kỹ năng họ cần. Nhưng ngay cả các học viện của Hoa Kỳ hay Anh đều chưa làm được điều này. Ở Anh, các nghiên cứu sinh nhận được

bằng rất sớm, hiếm khi kéo dài hơn 4 năm và không phải tất cả các học viện đều yêu cầu nghiên cứu sinh phải xuất bản được một bài nghiên cứu - đây là điều mà Lenardo coi là một nhược điểm. Trong khi bằng tiến sĩ ở Mỹ không yêu cầu bài nghiên cứu được xuất bản nhưng thời gian học tập và nghiên cứu lên tới hơn 7 năm.

Năm 2001, Lenardo tạo ra một chương trình học mới, được gọi là Chương trình học NIH Oxford-Cambridge, là sự kết hợp những yếu tố tốt nhất của hai hệ thống đào tạo tiến sĩ của Anh và Mỹ nhằm tạo nên một tiến sĩ xuất sắc từ các nghiên cứu sinh ưu tú. Chương trình đào tạo này chỉ nhận 12 nghiên cứu sinh mỗi năm. Điểm đặc biệt của chương trình này là tính tự lập được nhấn mạnh - nghiên cứu sinh

phải tự lập kế hoạch, xây dựng ý tưởng cho luận án của mình, phải bắt tay vào việc viết luận án ngay từ khi mới vào học, có thể bỏ qua các môn chung.

Nghiên cứu sinh có một nửa thời gian nghiên cứu tại Hoa Kỳ và nửa còn lại tại Anh, và có ít nhất hai người hướng dẫn, ít nhất một người ở tại Anh hoặc Mỹ. Bởi người hướng dẫn không kiểm soát nên nghiên cứu sinh phải tự tìm hiểu cách thức làm việc cũng như các vấn đề khác liên quan đến luận án của mình. Tuy nhiên, Lenardo cũng khuyến khích nghiên cứu sinh nên đến một nước khác nhằm làm phong phú hơn đề tài của mình, được làm việc với những người giỏi nhất trong lĩnh vực của họ, từ đó tăng khả năng tự chủ.

Trong mười năm kể từ khi thành lập

chương trình, hơn 60 sinh viên đã tốt nghiệp. 80% học viên tốt nghiệp ở lại các học viện, và một số được làm việc ở vị trí nhà nghiên cứu chính.

KẾT HỢP CÁC NGÀNH HỌC

Kinh nghiệm của Ray khuyến khích ông suy nghĩ nhiều hơn về đào tạo tiến sĩ phi học thuật. Nhiều viện nghiên cứu đã chấp nhận chương trình đào tạo Thạc sĩ Khoa học chuyên nghiệp (Professional Science Master's - PSM) như là một cách đáp ứng những đòi hỏi của các công ty và tiếp tục đào tạo các nhà khoa học, nhưng Ray cũng nhận ra rằng những bằng cấp này có thể hạn chế cơ hội của nghiên cứu sinh.

Ông thấy những thạc sĩ tốt nghiệp chương trình PSM thường bắt đầu là một trợ lý cho một cố vấn, hoặc người quản lý cấp trung của một công ty, rồi tiến dần lên. Họ đã làm tốt công việc của mình ở góc độ quản lý nhưng vô tình họ đã tách biệt với khoa học. Vì vậy, Ray đã làm việc với David Galas, đồng sáng lập KGI, và Sheldon Schuster, chủ tịch của Viện, để mở rộng tầm nghiên cứu của PSM và phát triển một chương trình đào tạo tiến sĩ sẽ cung cấp cho học viên cách thức quản lý tại một công ty và đào tạo nghiên cứu kĩ thuật (hay còn gọi là chương trình đào tạo tiến sĩ ứng dụng).

Để hoàn thành khóa đào tạo tiến sĩ ứng dụng tại KGI, đầu tiên nghiên cứu sinh phải hoàn thành khóa học thạc sĩ ở đó, sau đó mất 3 đến 4 năm làm nghiên cứu ban đầu, với ít nhất một cố vấn từ các công ty. Các nghiên cứu sinh ở đây không chỉ được học các phương pháp nghiên cứu khoa học mà còn được học cách viết một kế hoạch kinh doanh và giới thiệu nó với các nhà đầu tư.

Từ khi chương trình Thạc sĩ PSM KGI được bắt đầu vào năm 2000, gần như tất cả 300 học viên tốt nghiệp đã tìm được việc làm phù hợp. Và khi chương trình đào tạo tiến sĩ bắt đầu vào năm 2006, những học viên tốt nghiệp đã tìm được việc làm có thu nhập hơn 73.000 USD. Đó là một kết quả mà Ray gọi là "đáng kinh ngạc".

VƯỢT QUA MỌI RANH GIỚI

Marc Jacofsky đã từng làm việc như một





tiến sĩ nhân chủng học vật lý chuyên nghiên cứu về các loài khỉ tại Đại học bang Arizona (ASU) ở Tempe. Bên cạnh đó ông cũng nghiên cứu cả các ngành Kỹ thuật, Toán học, Khoa học máy tính, vận động học và thậm chí là cả Sinh lí học thần kinh. Ông đã được mời tham gia một chương trình đào tạo mới được phát triển bởi các giảng viên ASU từ sự mở rộng các khoa, ngành tới nỗ lực vượt qua các nghiên cứu liên ngành và thay vào đó là việc tạo ra các khoa, ngành hoàn toàn mới. Ví dụ như Khoa Nhân văn và khoảng cách xã hội của Khoa học và Công nghệ; Khoa Thiết kế sinh học và Sinh thái học đô thị. Một số bằng cấp khác liên quan

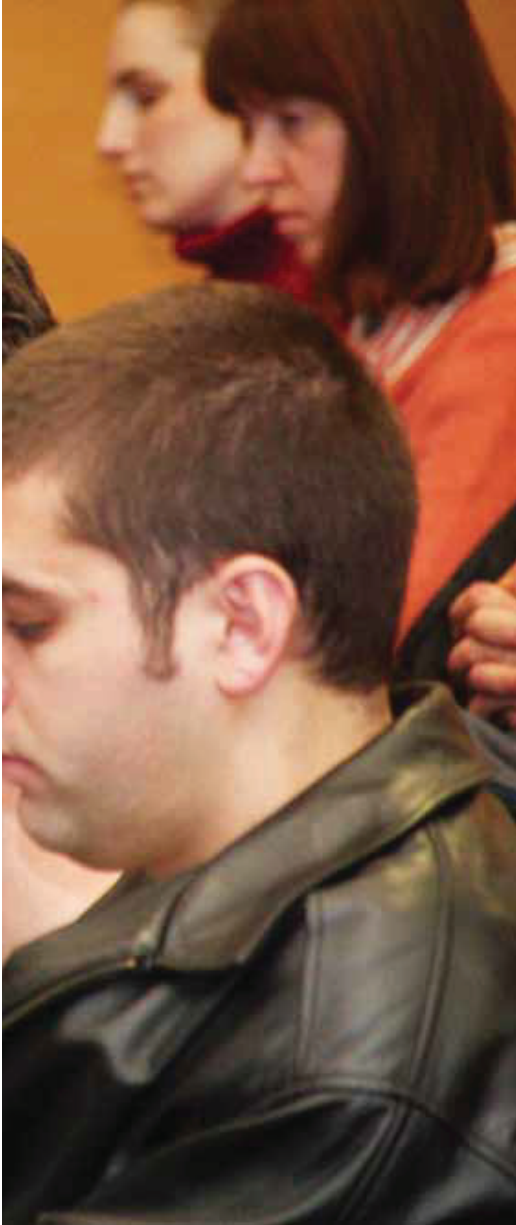
đến hơn 80 ngành học riêng biệt, bởi vì phạm vi của các chủ đề được đề cập.

Kinh phí ban đầu cho chương trình của Jacofsky đến từ dự án Quỹ Khoa học Quốc gia được biết đến dưới cái tên Tích hợp giáo dục sau ĐH và nghiên cứu thực tập (IGERT). IGERT tài trợ 3 triệu USD trong một khóa học 5 năm cho các học viện của Hoa Kỳ để phát triển các chương trình nhằm giúp học viên đạt được kỹ năng nghề nghiệp và giải quyết các vấn đề của thế giới thực.

Từ năm 1998, chương trình IGERT đã tài trợ cho gần 5000 nghiên cứu sinh tốt nghiệp. Một cuộc khảo sát độc lập đã chỉ

ra rằng các nghiên cứu sinh của IGERT có nhiều kỹ năng tốt hơn các đồng nghiệp của họ không được đào tạo theo IGERT trong khi làm việc trong các nhóm đa lĩnh vực hoặc kết hợp được với nhiều người không phải là chuyên gia mà không phải hy sinh chuyên ngành đã lựa chọn của họ. Thậm chí một số nghiên cứu sinh tốt nghiệp IGERT còn tìm được một công việc dễ dàng hơn những nghiên cứu sinh khác.

Các chương trình liên ngành tương tự đang bắt đầu được thành lập ở các quốc gia khác. Chính phủ Canada đã có một sáng kiến được gọi là Chương trình nghiên cứu hợp tác và đào tạo kinh nghiệm; một khóa đào tạo tiến sĩ mới ở



Ấn Độ đào tạo kĩ sư, nhà hóa học, các nhà khoa học máy tính và các nhà vật lý trong môn khoa học thực tế liên ngành - dạy họ cách sử dụng các công cụ của khoa học Vật lý để giải quyết các vấn đề sinh học. Tuy nhiên chuyên ngành vẫn là điều quan trọng nhất bởi mục đích của việc đào tạo tiến sĩ là mang lại một sự hiểu biết sâu sắc trong một lĩnh vực cụ thể. Ngay cả việc nghiên cứu liên ngành cũng phải nhằm mục đích đào tạo các nhà khoa học có kĩ năng chuyên biệt trong các lĩnh vực cụ thể của mình.

ĐÀO TẠO TRỰC TUYẾN

Một số nghiên cứu sinh tiềm năng không

thể sắp xếp để hoàn thành khóa học toàn thời gian, hoặc làm việc tại một phòng thí nghiệm. Đào tạo trực tuyến ra đời nhằm lấp đầy khoảng cách này và cho phép nhiều người được hưởng chế độ đào tạo phù hợp, ngay cả ở bậc tiến sĩ.

Nhà trường thiết lập một lớp học trực tuyến, nơi mà hàng tuần các giảng viên đưa các bài giảng lên, và nghiên cứu sinh được yêu cầu phải hoàn thành nhiệm vụ được giao và tham gia vào các cuộc thảo luận trong suốt tuần. Ít nhất một lần một ngày, các giảng viên kiểm tra hòm thư, trả lời các câu hỏi của sinh viên. Vào cuối của chương trình, học viên sẽ có một chuyến thực tập trực tuyến, trong đó họ làm các dự án nhóm cho các công ty thực sự - ví dụ điều tra đối thủ cạnh tranh tiềm năng bằng một công nghệ mới và nộp một bản báo cáo từ 100 đến 200 trang. Rất nhiều học viên trực tuyến là người nước ngoài, thậm chí có nhiều người là thành viên trong quân đội, đang đóng quân tại Afghanistan và Iraq.

TRẢI NGHIỆM THỰC TẾ

Deanna Pickett đã luôn mong đợi để có được bằng tiến sĩ, có thể trong kĩ thuật hoặc hoá học môi trường. Điều này đã thay đổi vào năm ngoài, khi cô là học viên năm cuối ngành Hóa học tại Đại học Wooster ở Ohio. Khi một giáo sư Hóa học yêu cầu cô giúp điều tra các thuộc tính của một loại vật liệu mới hấp thụ ô nhiễm từ nước uống. Đó là một công việc đã tác động ngay lập tức tới cô và cô cảm thấy yêu thích nó. Khi đi vào nghiên cứu thực địa, cô cảm thấy chán ngán việc phải mất hàng năm để nghiên cứu những lí thuyết không thực tế. Vì vậy khi được mời ở lại làm việc với tư cách nhà nghiên cứu cho một công ty vật liệu ở Wooster, cô đã từ chối. "Đây là một bước tiến hoàn chỉnh hơn trong cuộc đời tôi so với việc phải đi đâu đó và mất thêm 5 năm để nghiên cứu một vấn đề khác"

Sự lựa chọn của Pickett là không bình thường bởi dù sao đi nữa, các tiến sĩ cũng có nhiều cơ hội trong các học viện và các công ty lớn hơn là những người không có bằng tiến sĩ. Trong một số lĩnh vực, chẳng hạn như tin sinh học, chỉ cần bằng cử nhân là có thể đủ, nhưng sau đó các nhà

khoa học nói chung cần một bằng tiến sĩ để có thể tiến xa hơn bởi hiện tại ngày càng có nhiều người có tay nghề cao trên thị trường lao động.

Công ty ABSMaterials là một trong số ít các trường hợp ngoại lệ - chủ yếu là vì Spoonamore tin rằng việc đào tạo tiến sĩ "đã có những lỗ hổng". Spoonamore nói rằng ông thường trả lương cho các nhân viên có trình độ đại học bằng với lương của tiến sĩ, và điều này làm hiệu suất công việc của họ tăng rõ rệt. Chính ông đã thành lập 13 công ty công nghệ mà không cần hoàn tất một văn bằng đại học nào. Ông trở thành ông chủ lần đầu tiên ở tuổi 18 với nguồn vốn từ việc cất có của mình. Thế nhưng, ông lại luôn dành sự quan tâm đặc biệt cho những sinh viên, học viên xuất sắc trong môn Hóa học. Trong ngày làm việc thứ hai của mình, Pickett đã thuyết trình bản điều tra của mình cho một nhóm các doanh nhân, và một tuần sau đó, cô nhận được tài trợ để phát triển một chương trình thí điểm làm sạch một khu vực ở Ohio đã bị nhiễm trichloroethylene. Cô nói rằng cô đang làm công việc của một tiến sĩ và điều này làm cô cảm thấy thích thú vì mình đã bỏ qua một bước. Nhưng cô biết cô sẽ không có được vị trí như hiện tại nếu cô tới một công ty khác. Chính vì lí do này mà sau 3 năm làm việc với ABSMaterials, đồng nghiệp của Pickett, Laura Underwood, đã quyết định theo đuổi một chương trình đào tạo tiến sĩ sau khi cô được giao nhiệm vụ điều hành một cơ sở sản xuất, giám sát và quản lý một phòng thí nghiệm. Cô nói: nếu không có bằng tiến sĩ, sẽ chẳng có chỗ nào cho tôi một cơ hội như thế này. Tôi hài lòng khi có một thời gian trải nghiệm thực tế trước khi quyết định học lên tiến sĩ vì khi đó tôi vừa có kiến thức chuyên ngành vừa có kinh nghiệm – điều này giúp tôi hiểu vấn đề sâu sắc hơn. Việc bạn học thẳng lên tiến sĩ trong 1 học viện hay phòng thí nghiệm nghe có vẻ rất tuyệt, thế nhưng bằng tiến sĩ đó sẽ nhấn chìm bạn trong công việc thực tế.

BẢO NGUYỄN (theo Nature)