

GS. Pierre Darriulat

TẠO KHÔNG GIAN CHO NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

MỘT CHỦ ĐỀ HAY ĐƯỢC NHẮC ĐẾN KHI LUẬN BÀN VỀ CHÍNH SÁCH KHOA HỌC LÀ SỰ PHÂN BIỆT GIỮA NGHIÊN CỨU CƠ BẢN VÀ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG. MỤC ĐÍCH CỦA BÀI VIẾT NÀY GÓP PHẦN NHÌN NHẬN SỰ PHÂN BIỆT ĐÓ TRONG HOÀN CẢNH VIỆT NAM HIỆN NAY.

Trước hết, tôi nêu lại những nhận định chung thường được đưa ra, tranh luận và được sự tán đồng rộng rãi của phần đông các nhà khoa học và các nhà hoạch định chính sách.

Trước hết không nên phản đối nghiên cứu ứng dụng và nghiên cứu cơ bản và phân biệt thứ bậc giữa chúng. Khoa học được tạo bởi nghiên cứu ứng dụng và nghiên cứu cơ bản; lý thuyết; quan sát và thí nghiệm; chúng có quan hệ tương hỗ và cần có nhau để phát triển. Sự đa dạng của khoa học là một trong những giá trị chính của nó. Phân biệt thứ bậc giữa các ngành khác nhau, như những nhà nhận thức luận đang làm, không những vô ích mà còn rất nguy hiểm. Phân biệt giữa khoa học tốt và tồi không phải ở chủ đề mà ở chất lượng nghiên cứu, năng lực, sự nghiêm ngặt, kỹ năng và sự sáng tạo của nhà khoa học hoặc một nhóm các nhà khoa học. Dĩ nhiên, một nhà khoa học giỏi sẽ chọn đề tài nghiên cứu dựa vào tầm quan trọng và cơ hội thành công của nó. Điều này đúng cho một nhà lý thuyết giỏi cũng như một nhà thực nghiệm giỏi; đúng cho nghiên cứu cơ bản cũng như nghiên cứu ứng dụng. Khi Penzias và Wilson phát hiện bức xạ phông nền vũ trụ, họ đang chỉnh ăng-ten tại Bell Telephone liên lạc với vệ tinh; khi Anderson phát hiện hạt positron, ông cũng đang điều chỉnh buồng mây cho Millikan. Có rất nhiều ví dụ như vậy trong tất cả các lĩnh vực khác nhau. Thực sự, phân biệt giữa ứng dụng và cơ bản, giữa lý thuyết và thực nghiệm chỉ mới xuất hiện gần đây và đó là hệ quả đáng tiếc khi một số ngành khoa học trở nên quá phức tạp; chúng ta không nên bị đánh lừa bởi sự phân biệt này.

Ở đây, tôi không cần nhắc lại những luận điểm mà các nhà khoa học vẫn thường lặp đi lặp lại với một số nhà chính trị ủng hộ nghiên cứu cơ bản một cách miễn cưỡng. Một trong những điển hình nhất trong số đó là câu trả lời của Faraday tới Bộ trưởng Tài chính khi ông

GS. PIERRE DARRIULAT - CHUYÊN GIA HÀNG ĐẦU THẾ GIỚI TRONG LĨNH VỰC VẬT LÝ HẠT CƠ BẢN, TỪNG ĐƯỢC ĐỀ CỬ GIẢI NOBEL - ĐÃ TÌNH NGUYỆN SANG VIỆT NAM GIẢNG DẠY VÀ NGHIÊN CỨU NHIỀU NĂM TẠI TRƯỜNG ĐHKHTN (ĐHQGHN). BẢN TIN ĐHQGHN XIN GIỚI THIỆU Ý KIẾN CỦA GS. PIERRE DARRIULAT VỀ THỰC TRẠNG NGHIÊN CỨU CƠ BẢN VÀ ỨNG DỤNG Ở VIỆT NAM HIỆN NAY.



"Đóng cửa với nghiên cứu cơ bản sẽ làm các trường đại học Việt Nam mất nhiều giáo sư và nhà khoa học xuất sắc"

này hỏi về giá trị thực tế của điện: "Thưa ngài, đến một lúc nào đó ngài sẽ có thể đánh thuế nó." Hoặc câu chuyện vui rằng điện đã có thể không bao giờ được phát minh nếu người ta chỉ lo cải tiến những ngọn nến. Tuy nhiên, điều quan trọng là, những luận điểm này rất rõ ràng và có giá trị phổ quát, nhưng chúng lại có thể không thể áp dụng được vào một cộng đồng nhất định, chẳng hạn như các nước đang phát triển. Một Bộ trưởng phụ trách Khoa học Việt Nam rất có thể nói rằng: "Tôi

hoàn toàn nhận thức được tầm quan trọng của nghiên cứu cơ bản nhưng nó đang được tiến hành ở các nước phát triển; Việt Nam đang phát triển rất nhanh nhưng nguồn nhân lực của đất nước thì có hạn; điều quan trọng đối với chúng ta bây giờ là phát triển nghiên cứu ứng dụng để có thể đào tạo được nhiều kỹ sư và thúc đẩy sự phát triển các ngành công nghiệp; ở bất kỳ khía cạnh nào, chúng ta đều không thể cạnh tranh được với các nước phát triển về nghiên cứu cơ bản; hãy tạm thời quên nó đi và tập trung vào ứng dụng".

Nếu thế, câu hỏi sẽ không còn là "Tại sao chúng ta lại làm nghiên cứu cơ bản?" mà sẽ là "Tại sao Việt Nam nên làm nghiên cứu cơ bản và nếu làm thì tỉ lệ của nó so với toàn bộ ngành là bao nhiêu và nên chọn hướng nghiên cứu nào?"

Tôi không có câu trả lời hoàn hảo cho những câu hỏi này, nhưng chúng ta hãy thử góp nhặt một vài ý trả lời cho những câu hỏi đó.

Một luận điểm rõ ràng và có sức thuyết phục, có thể là duy nhất: hai nhà khoa học Penzias và Wilson được đề cập ở trên, một người được đào tạo tại Đại học Columbia và người còn lại tại Caltech, hai trong số các trường đại học uy tín nhất trên thế giới. Ở đó họ được hưởng thụ môi trường khoa học chất lượng rất cao như là ngôi trường của kỉ luật, cần cù và tôi dám nói là ngôi trường của đạo đức. Ở đó, họ được làm việc với những nhà khoa học hàng đầu, những người truyền niềm đam mê khoa học cho họ. Ở đó, lần đầu tiên trong đời, họ bắt đầu hiểu khoa học thực sự là gì.

Các trường đại học và các phòng thí nghiệm Việt Nam vẫn còn đang phải hứng chịu những hậu quả sau nhiều năm chiến tranh. Chúng ta bị mất gần ba thế hệ giảng viên và các nhà khoa học. Chúng ta phải mất hàng thập kỷ để gây dựng lại những gì đã bị tàn phá bởi chiến tranh, đặc biệt trong trường hợp các trường đại học và phòng thí nghiệm nơi cần bắt đầu bằng việc đào tạo một thế hệ giảng viên mới trước khi đào tạo những thế hệ sinh viên mới. Tuy nhiên, các nước đang phát triển phải dành ưu tiên cao nhất để tạo dựng nên một môi trường tốt tại các trường đại học và các phòng thí nghiệm làm nền tảng cho các tài năng nở rộ và lôi kéo họ ở lại làm việc trong nước.

Để làm được việc này trước hết có thể xác định một vài thành phần cần thiết như bắt đầu bằng việc hình thành một vài trung tâm chất lượng cao,



giao phó trọng trách cho những tiến sỹ trẻ xuất sắc, lôi kéo những nhà khoa học thành công, phù hợp với yêu cầu chuyên môn, ở nước ngoài về nước làm việc, phải có hội đồng khoa học trong đó có các thành viên nước ngoài có uy tín quốc tế tư vấn, đảm bảo thực hiện chính sách tuyển dụng nghiêm ngặt, chặt chẽ, tăng lương đủ để đảm bảo cho đội ngũ công chức không bị phân tâm bởi công việc ngoài giờ... Ngoài những thành phần kể trên tôi cho rằng phải tạo không gian cho nghiên cứu cơ bản.

Tại sao lại phải làm vậy?

Đầu tiên, hãy nghĩ về một sinh viên tài năng có quyết tâm cống hiến cuộc đời cho khoa học. Anh ta sẽ luôn bị hấp dẫn bởi những câu hỏi lớn liên quan đến giới hạn hiểu biết của con người. Những vấn đề đó có thể gần với ứng dụng, như trong các lĩnh vực công nghệ nano, khoa học môi trường và hầu hết các ngành khoa học về sự sống, nhưng cũng có thể dường như khá xa với ứng dụng như trường hợp của vật lý thiên văn hoặc vật lý hạt. Đóng cửa với sự tò mò của anh ta với lý do rằng mối quan tâm đó thuộc lĩnh vực không có ứng dụng hiển nhiên chẳng khác nào buộc sinh viên đó phải rời bỏ đất nước, đây là một tổn thất cho Việt Nam. Đó là chưa nói rằng hàng loạt các ứng dụng thực

Các đại học của Việt Nam có thể hưởng lợi từ sự tồn tại của những trung tâm chất lượng cao, thành công của những trung tâm này sẽ lan tỏa đến các trường và đóng vai trò như những hạt nhân cho những bước phát triển sâu rộng hơn.



tế đều bắt nguồn từ nghiên cứu cơ bản và rất nhiều, có thể hầu hết, nghiên cứu ứng dụng đều xuất phát từ những phát minh mà mục đích ban đầu không phải là tìm các ứng dụng khả dĩ.

Thứ hai, một trường đại học tốt nên có một vài nhà khoa học trình độ quốc tế ít nhất một người trong một khoa có khả năng dạy sinh viên những kiến thức cơ bản trong lĩnh vực của họ cũng như đào tạo những sinh viên này lên trình độ cao hơn. Hầu hết các ngành liên quan đến nền tảng của khoa học hiện đại như vật lý lượng tử, thuyết tương đối, sinh học phân tử... không được học vì ứng dụng của nó mà vì những giá trị tự thân của chúng. Các kỹ thuật viên có thể bỏ qua những môn này. Nhưng nhà khoa học và kỹ sư, bất kể làm gì trong một lĩnh vực có hoặc không có ứng dụng rõ ràng, phải làm chủ được chúng nếu muốn tiến bộ. Một lần nữa, chúng ta không nên nghĩ dưới khía cạnh cơ bản hay ứng dụng mà đơn giản là kiến thức. Đóng cửa với nghiên cứu cơ bản sẽ làm các trường đại học Việt Nam mất nhiều giáo sư và nhà khoa học xuất sắc.

Cách tiếp cận này nghe có vẻ không thực tế. Tuy nhiên không phải thế. Đó là sự thực: Chúng ta có khả năng thành lập một vài trung tâm chất lượng cao, nhưng chúng ta không thể nào nâng toàn bộ hệ thống đại học của Việt Nam lên tầm cỡ quốc tế một cách đơn giản. Nhưng các đại học của Việt Nam có thể hưởng lợi từ

sự tồn tại của những trung tâm chất lượng cao này, thành công của những trung tâm này sẽ lan tỏa đến các trường và đóng vai trò như những hạt nhân cho những bước phát triển sâu rộng hơn.

Tất cả những điều tôi nói, muốn nói lên rằng một chính sách khoa học phải tạo không gian cho nghiên cứu cơ bản hoặc, có thể nói là, cho nghiên cứu không có ứng dụng rõ ràng. Chính sách đó phải lựa chọn được các đề tài và các nhà khoa học dựa trên nền tảng chất lượng. Chính sách đó cũng phải cung cấp cho họ đủ tài nguyên, nhớ rằng một nhà khoa học làm việc trong một lĩnh vực không có ứng dụng rõ ràng gần như không thể kiếm được nguồn kinh phí hỗ trợ từ công nghiệp (ngược lại với các nhà khoa học làm việc trong các lĩnh vực có ứng dụng rõ ràng). Phải dành chỗ cho những nghiên cứu không có ứng dụng rõ ràng, bởi vì đó là điều kiện không thể thiếu để nâng cao đẳng cấp các đại học lên tầm quốc tế, để đào tạo các nhà khoa học và các kỹ sư hơn là các kỹ thuật viên. Để thành công, nghiên cứu ứng dụng cần phải đồng hành với nghiên cứu cơ bản.

Mỗi quốc gia đều có một số lĩnh vực cần ưu tiên phát triển. Trong hoàn cảnh Việt Nam, những ngành khoa học có những ứng dụng trong nông nghiệp, môi trường, y tế là những trường hợp hiển nhiên. Cũng như trong trường hợp vật lý hạt nhân để chuẩn bị vận hành, bảo trì và phát triển khoảng 5 lò phản ứng hạt nhân mà Việt Nam dự định xây dựng đến trước năm 2025. Những ngành này cần có chính sách ưu tiên, cũng như phải được đầu tư nguồn nhân lực và vật lực, đó là những yếu tố quan trọng trong chính sách khoa học của đất nước. Chính sách này xác định mức độ nỗ lực của nhà nước trong đầu tư nghiên cứu cơ bản. Sự đầu tư cho nghiên cứu không để ý đến ứng dụng của nó, lấy chất lượng làm chuẩn lựa chọn duy nhất, được đo trong thang đo đó, thực chất đã là một quyết định về tỉ lệ đầu tư nghiên cứu của đất nước vào nó. Dĩ nhiên, đầu tư cho khoa học càng nhiều càng tốt, nhưng để xác định đúng mức độ đầu tư đòi hỏi sự phân tích cụ thể ngay từ đầu tình hình thực tế và đánh giá khách quan những triển vọng từ những kĩ năng và tài năng đang có. Điều đó giúp xác định những lĩnh vực mà với sự đầu tư hợp lí có thể nâng lên tầm quốc tế.

Việt Nam hiện nay đang tiến hành từng bước hướng tới việc nâng cấp các đại học và các phòng thí nghiệm. Đây là một cơ hội tốt không thể bỏ qua để làm rõ chính sách dành cho khoa học liên quan đến những câu hỏi nêu ra ở trên.