

BÀN VỀ QUAN HỆ GIỮA KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO

Nguyễn Hữu Khiển *

Như chúng ta đều biết, khoa học (hay nghiên cứu khoa học) và đào tạo là hai lĩnh vực gắn bó mật thiết. Đào tạo là khái niệm nằm trong khái niệm giáo dục. Nghĩa là, nó hẹp hơn về phạm vi do nội hàm (những thuộc tính) hẹp hơn. Đào tạo nằm trong giáo dục ở chỗ, nó cũng là hoạt động truyền thụ tri thức (giữa người học và người được học) như các hình thức giáo dục khác. Nghĩa là giáo dục là thuật ngữ có phạm vi phản ánh rộng, bao gồm giáo dục phổ thông, giáo dục nghề nghiệp. (Trong giáo dục nghề nghiệp lại chia ra các bậc học khác nhau).

Từ điển mở Wikipedia liệt kê sáu hình thức giáo dục chính quy (theo tôi là chính thức). Giáo dục đại học đứng ở vị trí thứ tư (nghĩa là khái niệm giáo dục đại học nằm trong nội hàm của khái niệm giáo dục). Bài này chỉ đề cập tới đào tạo bậc cao (bậc đại học và trên đại học).

Khác với giáo dục phổ thông, mục đích của đào tạo là truyền thụ tri thức để người học tiếp thu và sáng tạo. Sáng tạo có hai mặt, một là để phục vụ sản xuất xã hội. Hai là tìm ra những tri thức mới (với những khái niệm, thuật ngữ mới). Qua đó cho thấy, khoa học (trước hết gắn với nghiên cứu khoa học) với đào tạo có mối liên hệ hữu cơ, có thể đặt nó trong quan hệ nhân quả.

1. Nhận thức chung về khoa học

1.1. Khái niệm khoa học

Khoa học (tiếng Anh, Pháp đều là science) là tri thức của loài người trên cơ sở tìm hiểu các hiện tượng trong thế

giới khách quan (tự nhiên và xã hội) dưới dạng các quy luật, định luật, nguyên lý, các khái niệm, phạm trù nhất định, cụ thể. Cũng có thể định nghĩa một cách khái quát, khoa học chẳng qua là “*tri thức được hệ thống hóa*” [8]. Định nghĩa này, theo chúng tôi, không sai, nhưng nó lấy kết quả hoạt động khoa học mà khái quát. Nghĩa là, nó chưa nêu được khoa học là gì theo quan hệ nhân quả giữa thế giới khách quan và nhận thức chủ quan.

Có định nghĩa rộng, bao quát hơn có thể tham khảo: khoa học là “*quá trình nghiên cứu nhằm khám phá ra những kiến thức mới, học thuyết mới, ... về tự nhiên và xã hội. Những kiến thức hay học thuyết mới này tốt hơn, có thể thay thế dần những cái cũ, không còn phù hợp*”, thí dụ: “*Quan niệm thực vật là vật thể không có cảm giác được thay thế bằng quan niệm thực vật có cảm nhận*” [9]. Theo chúng tôi, cách định nghĩa này quá rộng, thậm chí còn có yếu tố cảm tính, “lan man”, khác với bản chất của khái niệm. Cụ thể, khoa học không có thuộc tính “tốt hơn” (hay xấu hơn), ngoài thuộc tính tri thức mới.

Khoa học và hoạt động khoa học có sự tương đồng và khác biệt. Không phải hoạt động khoa học nào cũng phải có yếu tố “tìm ra tri thức mới”. Trong đời sống, hoạt động khoa học trên cơ sở vận dụng tri thức rất phổ biến. Có những nước là cường quốc về nghiên cứu, phát minh. Trái lại, có những nước là cường quốc về ứng dụng. Chúng đều là hoạt động khoa học. Khoa học vì thế thể hiện mục đích của con người

* Khoa Quản lý nhà nước,
Trường Đại học KD&CN Hà Nội.

(khám phá để vận dụng vào đời sống). Điều 3, Luật Khoa học và Công nghệ 2018 quy định rằng: *Khoa học là hệ thống tri thức về bản chất, quy luật tồn tại và phát triển của sự vật, hiện tượng tự nhiên, xã hội và tư duy* [5]. Theo tôi, quy định này phản ánh đúng bản chất của khái niệm khoa học, nhưng rườm rà, do thêm bình luận “về bản chất” và dựa vào kiểu định nghĩa triết học. (Xin nói thêm, một nhận thức nhất định được đưa vào luật sẽ trở thành một quy định, không chỉ là một quan niệm, nhận thức thông thường).

Từ những sự tổng hợp các quan niệm, định nghĩa (về) khoa học, tác giả đưa ra định nghĩa khoa học như sau: khoa học là tri thức về thế giới khách quan được con người nhận thức, khái quát thành các quy luật, định luật, nguyên lý... Khoa học là một hình thái hoạt động của con người, gọi là hoạt động khoa học.

Vậy có thể khái quát hoạt động khoa học là **quá trình nhận thức chủ quan của con người (nhằm) tìm ra những quy luật vận động của thế giới khách quan, được phản ánh dưới dạng phạm trù, khái niệm, các định lý, định luật**.

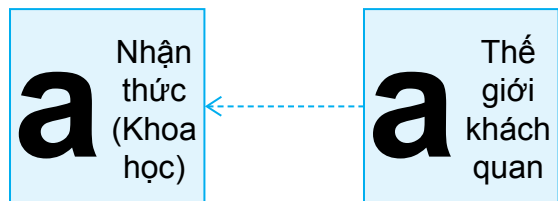
Theo logic hình thức, việc định nghĩa một khái niệm phải thỏa mãn cấu trúc hai thành tố “khái niệm được định nghĩa” (definiendum) và “khái niệm dùng để định nghĩa” (definiens). Yêu cầu của việc định nghĩa vì vậy cần tuân thủ các thao tác logic: cân đối (đủ hai bộ phận liên kết), rõ ràng (ngắn gọn nhất có thể, không rườm rà).

1.2. Đặc trưng của khoa học

Với quan niệm về khoa học như trên, có thể phân tích những đặc trưng khác biệt đối với các hình thái hoạt động khác. Theo đó, nó có một số đặc trưng. *Thứ nhất*, khoa học là *một dạng hình thái ý thức xã hội* (nó không phải vật chất). *Thứ hai*, khoa học thuộc *hình thái tư duy trừu tượng* (nhận thức lý tính), phản ánh thế

giới khách quan, như mô phỏng trong mô hình 1. *Thứ ba*, khoa học có *tính khách quan*. Nghĩa là, nội dung mà nó phản ánh mối liên hệ, liên kết tất yếu, hữu cơ trong thế giới, không phụ thuộc nhận thức (con người có nhận được hay không). Do đó, khoa học là nhận thức, nhưng là nhận thức đúng. (Việc trái đất quay xung quanh mặt trời là khách quan. Không thể nói ngược lại mà gọi là khoa học được).

Mô hình 1. Mô phỏng mối quan hệ giữa khoa học và thế giới khách quan



Thứ tư, khoa học là *thước đo nhận thức về mặt lịch sử nhận thức*. Khoa học là sản phẩm của nhận thức ở trình độ cao. Từ nhận thức trực quan, cảm tính có từ hàng vạn năm trước. Nếu xác định có tính thời điểm lịch sử, khoa học chỉ ra đời khi con người hình thành chữ viết. Khi đó nhận thức được lưu lại dưới dạng thông tin (chữ viết). Thử hình dung loài người chỉ biết nói, mà không hình thành chữ viết liệu có tri thức khoa học hay không!? *Thứ năm*, khoa học là *sản phẩm có mục đích*, mục tiêu cụ thể gắn với đời sống thực tiễn. Con người khác con vật ở chỗ làm một việc gì (hoặc mọi hành vi) đều có mục đích, mục tiêu cụ thể, hình dung ra nó trước. Do muốn nhận thức mọi thứ tác động tới, tìm các giải pháp tốt nhất cho lao động sản xuất, mang lại hiệu quả cao mà khoa học trở thành yếu tố không thể thiếu trong lao động sản xuất ra của cải vật chất cho bản thân và cho xã hội. *Thứ sáu*, kết quả nhận thức trong hoạt động khoa học phải có *bằng chứng được chứng minh*. Bằng

chúng là những thông tin xác định một hoạt động nào đó là có căn cứ. Không có nhận thức nào không cần bằng chứng, dù là đơn giản nhất, mà gọi là khoa học được. Bằng chứng là kết quả thông qua hàng loạt thao tác logic nói lên tính xác thực từ nghiên cứu. Bằng chứng trong nghiên cứu khoa học thể hiện rất phong phú. Đó có thể là những thông tin, những con số (số đo), những giao động, biến động xác định được, những thay đổi theo thời gian hay không gian,... Để một bằng chứng phản ánh đúng (đúng nhất) bản chất đối tượng, số lượng bằng chứng phải đủ độ tin cậy. Không phải một hai số liệu, mấy lời nói, mấy câu phỏng vấn mà đủ để coi là bằng chứng được. Tất nhiên khoa học chỉ đạt được chân lý tương đối, nên bằng chứng không thể tuyệt đối. Hoặc có những đối tượng không thể, không đủ năng lực để có thông tin. Chẳng hạn, làm sao để biết được nhiệt độ ở tâm Trái đất, hay điểm sâu nhất của đại dương, chưa nói là ngoài vũ trụ bao la, vô tận? *Thứ bảy*, khoa học có *tính thứ bậc, trình tự* trong hoạt động của con người. Có hai cách tiếp cận trình tự. *Một là*, khoa học là tư duy phát hiện các quy luật, định luật,... phản ánh vận động của thế giới vật chất. *Hai là*, từ kết quả đó, con người phải nghiên cứu tiếp các giải pháp để áp dụng vào thực tiễn. Từ giải pháp này với chế tạo ra các sản phẩm khác nhau phục vụ sản xuất và đời sống. Có thể gọi đó là một trình tự. Khoa học còn phản ánh một chu trình liên tục, vô tận: *thực tiễn - nghiên cứu - thực tiễn cao hơn - nghiên cứu sâu hơn (hoặc rộng hơn, tìm ra cái mới)*... Nó phản ánh hai thuộc tính hoạt động của con người: nhận thức của con người đều có mục đích và con người không bao giờ thỏa mãn những gì họ đã làm ra (tìm ra, phát minh ra,...). Làm ra một vật, họ muốn vật khác tốt hơn, hiện đại hơn, hiệu quả hơn,...

2. Ngành khoa học

Hoạt động khoa học là hoạt động lao động trừu tượng. Nó dung nạp nhiều người, nhiều lĩnh vực với muôn vàn mục đích. Vậy phải làm sao cho hoạt động đó đúng năng lực, hiệu quả, nghiên cứu của người này không lặp lại với của người khác,... Từ đó, việc phân ngành trong nghiên cứu khoa học được đặt ra.

2.1. Khái niệm ngành khoa học

Ngành khoa học trong bài viết này được hiểu là sự phân chia các lĩnh vực, các đối tượng nghiên cứu thành từng lĩnh vực có cùng một nhóm (một lĩnh vực) trong nghiên cứu khoa học. Trong đời sống giáo dục hay nghiên cứu, khái niệm ngành khoa học thường được đề cập trên cơ sở nhận thức một lĩnh vực hoạt động nghiên cứu có tính tương đồng với nhau, khác biệt với các lĩnh vực khác. Trên cơ sở đó mà có sự phân ngành trong hoạt động nghiên cứu, gắn với hoạt động giáo dục, đào tạo.

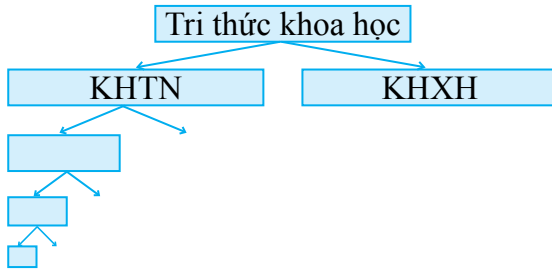
Chúng tôi định nghĩa ngành khoa học như sau: *Ngành khoa học là lĩnh vực (hay một bộ phận đối tượng trong thế giới khách quan) được xác định một cách chủ quan trong nghiên cứu (khoa học)*. Việc phân chia đối tượng nghiên cứu thành những bộ phận (ngành) khác nhau là có nguyên do (nguyên nhân), mục đích và rất cần thiết trong thực tiễn nghiên cứu. Hơn nữa, sự phân ngành khoa học để nhận thức thế giới khách quan, quan hệ mật thiết các điều kiện khách quan và chủ quan (như đề cập ở trên) cho việc phân ngành như trong mô hình 2.

2.2. Phân ngành khoa học

a) Căn cứ phân ngành khoa học

Phân ngành trong nghiên cứu khoa học không phải công việc dễ dãi, tùy nghi. Nó cần những căn cứ, điều kiện nhất định. Có thể tóm tắt qua một số nội dung như dưới đây.

Mô hình 2. Mô phỏng sự phân ngành theo mức độ (ngày càng vi mô)



Khi ta nói tới khái niệm “ngành khoa học” thì tự nó đã có thao tác “phân ngành” trong nghiên cứu khoa học rồi. Tuy nhiên, bản về ngành khoa học, chủ yếu nhận thức sự khác biệt khách quan. Còn nói “phân ngành khoa học” là nhấn mạnh mặt nhận thức chủ quan về sự khác biệt.

Quan niệm về ngành khoa học thuộc về ý chí chủ quan, nên không phải lúc nào cũng chính xác [3] (cũng như quản lý ngành, chuyên ngành trong quản lý đào tạo hiện nay). *Một là, những hạn chế của con người.* Con người bị giới hạn cuộc đời của họ. Trong đời người mấy chục năm, chỉ một phần ba hay nửa đời người có thể thực hiện nghiên cứu khoa học. Vậy, sự tham vọng tuyệt đối của con người là không thể. Vì vậy cũng hạn chế năng lực hay tham vọng. Nhận thức chỉ đạt được tri thức tương đối, hạn chế so với sự vô tận của thế giới khách quan. *Hai là, tùy thuộc thiên hướng phát triển tư duy về thế giới rất phong phú, đa dạng.* Có người muốn nghiên cứu những hiện tượng vũ trụ xa xôi; người khác lại chỉ chú ý những gì gần với đời sống hàng ngày. Phân ngành khoa học là cơ sở cho các nhà khoa học lựa chọn cái gì sở thích, hợp năng lực. *Ba là, xuất phát từ điều kiện cụ thể từ lao động sản xuất và đời sống.* Vì vậy, người nghiên cứu (giới nghiên cứu) phải lựa

chọn một bộ phận nhất định (trong thế giới khách quan) đáp ứng nhu cầu thực tế (cần thiết) để thực hiện nghiên cứu. *Bốn là, thực chất của phân ngành trong nghiên cứu khoa học là sự chuyên môn hóa, sự phân công lao động một cách tự nhiên, tất yếu do đòi hỏi từ đời sống*¹. *Năm là, sự phát triển phân ngành trong khoa học tỷ lệ thuận với năng lực trí tuệ và mục đích nghiên cứu.* Thật vậy, khi khoa học còn chưa phát triển (chỉ thấy trong phạm vi hẹp ở mấy trung tâm như Trung Đông, Hy Lạp, La Mã, Tây Âu, Trung Quốc, Ấn Độ,...). Theo đó, mỗi nơi cũng chỉ một số phát minh, thậm chí còn ở mức đơn giản. Ở thời kỳ đó, một số nhà nghiên cứu thật sự là những bộ óc vĩ đại. Ở chỗ có những nhà khoa học hiểu biết, đặt nền móng cho nhiều ngành khoa học, cả tự nhiên, xã hội và những yếu tố bản chất con người. Điển hình như các vĩ nhân thời cổ đại như Talet, Aristote, thời trung đại như Hêghen, Newton,... Họ không những là cha đẻ của một ngành khoa học tự nhiên, mà còn nghiên cứu cả triết học, chính trị, bản chất con người,...

b) Con đường phân ngành khoa học

Sau này, cùng với nhu cầu từ sản xuất (nhiều, hiện đại, chất lượng,...) là động lực của những người lao động bằng trí tuệ của mình, cùng với sự gia tăng dân số, các nhà khoa học xuất hiện ngày càng nhiều về số lượng, rộng về các khu vực, quốc gia, sự chiếm lĩnh các lĩnh vực nghiên cứu theo thiên hướng của mỗi người như sự tái phân công lao động. Quá trình đó dẫn tới mỗi người đi sâu vào một hoặc một vài lĩnh vực. Có người cả đời (mấy chục năm) chỉ nghiên cứu “con virus” như chúng ta biết. Với những phát minh vĩ đại và nhân văn, họ đã được loài người vinh

¹ Chúng tôi hiện chưa tiếp cận được tài liệu nói về ai là tác giả phân ngành khoa học đầu tiên.

danh (như “nhà vi trùng học” L. Pasteur, A. Yesin “virus học”, nhà “tử điển học”, nhà “hàng động học”,...). Nhìn chung, con đường của họ là từ nghiên cứu một ngành khoa học cơ bản, rồi đi sâu nghiên cứu một lĩnh vực chuyên sâu (muốn trở thành nhà vi trùng học, họ trước hết là nhà nghiên cứu sinh học, chẳng hạn).

Con người tiếp cận được đối tượng, tùy theo mục đích và giới hạn năng lực của mình. Trong khi còn tiếp tục cứu những gì trong phạm vi có thể đang tồn tại theo giới hạn không gian và chiều sâu dưới lòng đất, thì con người cũng vươn xa tới các hành tinh khác, hệ mặt trời và “hàng hà sa số” ngoài vũ trụ với sự hỗ trợ của các trạm nghiên cứu vũ trụ hiện nay (như NASA của Hoa kỳ,...).

Như thế có thể thấy con đường phân ngành có nhiều ngã rẽ. Nhưng nó vẫn theo hai xu hướng căn bản như chúng ta biết hiện nay. Đó là theo hướng vĩ mô (ngày càng mở rộng theo không gian của thế giới khách quan) và theo chiều vi mô (đi tìm những bí ẩn bên trong những thành phần vật chất nhỏ nhất có thể). Theo nguyên lý Mác-xít, đó là hai hướng đi không có giới hạn, gắn với phương thức tồn tại, tất yếu gắn liền với không gian và thời gian [4].

3. Vấn đề phân ngành trong nghiên cứu và phân khoa trong đào tạo

Trong giáo dục, việc giảng dạy nói chung cần có sự phân bổ, nhất là kiến thức theo một phương thức nhất định. Theo đó, có thể là từ đơn giản đến phức tạp, phù hợp với năng lực nhận thức của con người trong quá trình trưởng thành (theo lứa tuổi). Có thể theo lĩnh vực tương ứng với các lĩnh vực nhận thức thế giới khách quan như đã trình bày. Như vậy, việc phân bổ kiến thức trong giáo dục dựa trên phát triển thể chất con người và phương thức nghiên cứu khoa học, trong đó có sự phân ngành. Giáo dục, dù ở loại hình nào, hay

cấp độ nào, thì căn bản và trước hết, là sự học (để nắm cái chưa biết, hay biết ít). Đã là học phải có hướng dẫn, sáng tạo (kết quả của nghiên cứu) ít hoặc nhiều, tùy theo cấp học, bậc học. Theo tôi, trong quan hệ này, giáo dục thường lấy sự phân ngành trong khoa học làm chỗ dựa để thực hiện. Theo đó, sẽ có các môn học (tương ứng với kiến thức cần học), bộ môn, khoa tương ứng với các đơn vị đảm nhiệm việc dạy. Bài viết này chủ yếu bàn về việc tổ chức các khoa trong cơ sở đào tạo đại học.

Trên đây đã nói về giáo dục có sự phân bổ chương trình, kiến thức một cách khoa học. Dựa vào đó mà hình thành các khoa, bộ môn trong từng cơ sở đào tạo. Khoa là tên gọi tổ chức phụ trách một lĩnh vực kiến thức nhất định. Về tổ chức, khoa là đơn vị cơ bản, trực tiếp chịu sự chỉ đạo của người đứng đầu cơ sở đào tạo. Khoa là tổ chức giúp việc cho người đứng đầu về mặt quản trị và chuyên môn. Chuyên môn đối với khoa là một lĩnh vực kiến thức nhất định, phân định rõ với các khoa khác. Quản trị là chịu trách nhiệm hành chính về việc hoàn thành nhiệm vụ, tổ chức lao động khoa học, thực hiện các hoạt động phát triển chuyên môn, đạo đức nghề nghiệp,... Khoa lớn thì phân quản trị nhiều hơn, phần chuyên môn giảm thiểu. Khoa nhỏ thì phải thực hiện “song hành”. Quan niệm trưởng khoa là người giỏi nhất về chuyên môn không nhất thiết phải là nguyên tắc cao nhất (trưởng khoa có giỏi, nhưng chỉ lo cho bản thân, không quan tâm đến việc chung, đến giảng chuyên môn, làm việc của giảng viên thì không phải là trưởng khoa tốt). Nhưng theo nguyên tắc, trưởng khoa không thể là người “ngoại đạo”. Ví dụ, trưởng khoa tốt nghiệp ngành thể thao được phân công trưởng khoa về y sức khỏe là không nên, không thể, thậm chí vi phạm nguyên tắc chuyên môn.

Trong khoa có bộ môn, là đơn vị chịu trách nhiệm chính về chuyên môn. Có thể nói, trưởng bộ môn là người chịu trách nhiệm chính về mặt chuyên môn trước pháp luật. Khoa hay trường chỉ lấy trách nhiệm hành chính làm tiêu chuẩn. Khi chưa đủ điều kiện lập bộ môn thì trưởng khoa mới vừa chịu trách nhiệm pháp lý về chuyên môn, vừa chịu trách nhiệm về hành chính.

Việc tổ chức khoa trong đào tạo là một quá trình, gắn với sự phát triển của cơ sở đào tạo. Sự lớn mạnh về đội ngũ và chuyên môn của khoa cũng tuân theo lộ trình như vậy. Ngoài yếu tố chủ quan của tổ chức, theo chúng tôi, việc xây dựng các khoa trong đào tạo của một trường đại học cần tuân thủ một số nguyên tắc. *Một là*, khoa phải đảm nhiệm một khu vực kiến thức nhất định, độc lập, không trùng lặp, nhưng có thể giao thoa. Trùng

lập thì vô lý, ấu trĩ; giao thoa thì không tránh khỏi. Nhưng càng ít giao thoa thì càng tốt, và phải xử lý một cách khoa học. *Hai là*, vì có vai trò khoa học - hành chính, nên khoa có thể hẹp, gắn với môn học cụ thể (như khoa toán, khoa văn,...), thậm chí chỉ một bộ phận của môn học (phổ thông), như khoa ngôn ngữ, khoa phê bình văn học,... Khoa bao quát rộng, bao quát nhiều lĩnh vực, môn học như khoa triết học và khoa học xã hội trong trường đại học kinh doanh, khoa quốc tế, khoa các khoa học liên ngành [11] của đại học quốc gia,... *Ba là*, do khoa trong cơ sở đào tạo có vị trí là đơn vị cơ cấu cứng gắn với vai trò hành chính, chuyên môn, nên việc lập khoa trong cơ sở đào tạo đơn giản về pháp chế, quy trình. Vì vậy, việc quá quan trọng, máy móc về thủ tục hay quá dễ dãi lập ra, đều là không phù hợp./.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo. *Thông tư số 14/2012/TT-BGDĐT*.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo. *Thông tư số 04/2012/TT-BGDĐT*.
3. Bộ Khoa học và Công nghệ. *Quyết định số 12/2008/QĐ-BKHCN*, ngày 4/9/2008.
4. C.Mác và Ph.Ăngghen: Toàn tập. Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1994, t. 20, tr. 78.
5. Luật Khoa học và Công nghệ năm 2018.
6. Trường Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội. *Logic học* (Giáo trình).
7. Vũ Cao Đàm. *Phương pháp nghiên cứu Khoa học*. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội, 2010.
8. Wikipedia tiếng Việt.
9. www.hids.hochiminhcity.gov.vn › get_file
10. www.kenhtuyensinh.vn › (rắc rối tên mã ngành ...).
11. www.vnu.edu.vn