

# SỰ BẤT CẬP CỦA BẢNG PHÂN LOẠI KHOA HỌC ĐANG SỬ DỤNG HIỆN NAY (kỳ 2)

VŨ CAO ĐÀM

Trong kỳ 1 (Tập chí số 20 năm 2014), tác giả đã đề cập một số bảng phân loại khoa học (PLKH) và những tồn tại của chúng, trong đó có Bảng PLKH của UNESCO.

Trước sự phát triển như vũ bão của nền KH&CN đương đại, Bảng PLKH của UNESCO mà cộng đồng khoa học sử dụng ngày nay có rất nhiều bất cập. Trong bài viết kỳ này, tác giả sẽ cùng chúng ta bàn sâu hơn về những bất cập đó.

## Làm rõ thêm về bảng PLKH của UNESCO

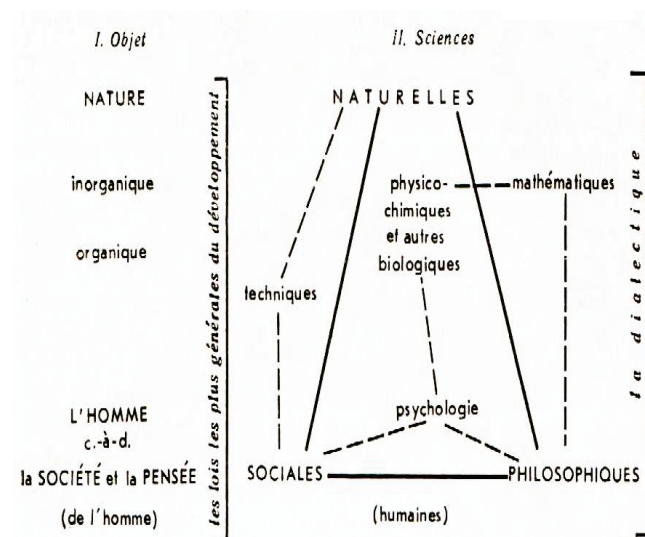
Bảng PLKH của UNESCO được sắp xếp theo đối tượng nghiên cứu của khoa học. Theo bảng phân loại này, các bộ môn khoa học được sắp xếp một cách tương ứng với quá trình phát triển biện chứng của đối tượng nghiên cứu. Người đầu tiên đưa ý tưởng này về PLKH là Ampère<sup>1</sup>. Ông phân chia đối tượng nghiên cứu của khoa học thành thế giới vật chất và thế giới tinh thần. Trong thế giới vật chất, ông lại phân chia thành vật chất vô cơ và vật chất hữu cơ. Tuy nhiên, Ampère chỉ đưa ra các đối tượng nghiên cứu một cách cô lập với nhau, không có mối liên hệ nào trong sự phát triển các đối tượng đó.

Engels đã làm công việc gọi là “nối kết” (connexion) các khoa học với sự sắp xếp các khoa học tương ứng với sự phát triển biện chứng của tự nhiên theo quy luật phát triển từ thế giới vô cơ, đến thế giới hữu cơ, đến sinh giới, đến con người và xã hội con người.

Kedrov đã trình bày tư tưởng của Engels thành sơ đồ tam giác như trên hình 1.

Chúng ta thấy ở đây, cả Engels và Kedrov cũng chưa vạch định rõ ràng cái mà cả hai ông gọi là “tương ứng với biện chứng phát triển” của đối tượng nghiên cứu. Trong sơ đồ tam giác của Kedrov (hình 1), thể hiện chung chung: “vật lý học, hóa học, và các khoa học khác. Tiếp đó đến sinh học và tâm lý

học. Tương ứng với các đối tượng phát triển từ vô cơ qua hữu cơ đến con người.



Hình 1: sơ đồ tam giác hệ thống tri thức theo Kedrov (nguồn: Classification des sciences, Moscou, Edition Progrès)

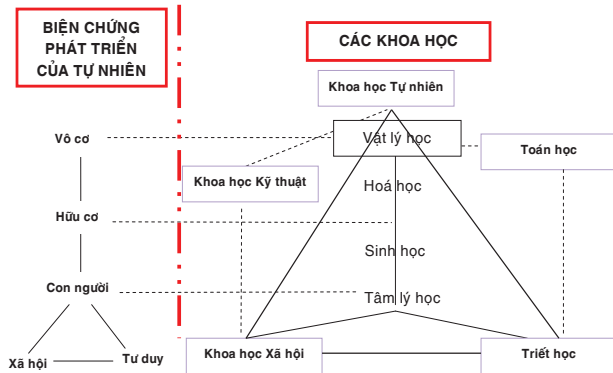
Trong các nghiên cứu của mình, tác giả (Vũ Cao Đàm) đã vạch rõ ranh giới, những vùng giáp ranh giữa các khoa học, tương ứng với sự phát triển của giới tự nhiên và hiệu chỉnh sơ đồ Kedrov dưới dạng như hình 2, và có thể diễn giải một phần như trong bảng 1.

# Ý KIẾN NHÀ KHOA HỌC

Bảng 1: sắp xếp các khoa học tương ứng với biện chứng phát triển của tự nhiên

Biện chứng phát triển của tự nhiên	Các khoa học	Đối tượng nghiên cứu
Thế giới vô cơ	Vật lý học	Nghiên cứu các dạng vận động bên ngoài của vật chất
Thế giới hữu cơ	Hóa học	Nghiên cứu các dạng chuyển hóa bên trong của vật chất
Thế giới của sự sống	Sinh học	Nghiên cứu sự sống
Xã hội	Các khoa học xã hội	Nghiên cứu xã hội

Bảng 1 cho thấy rõ hơn mối liên hệ giữa các khoa học với biện chứng phát triển của các đối tượng nghiên cứu. Đầu tiên là vật lý học, nhằm nghiên cứu các dạng vận động bên ngoài của thế giới vô cơ; tiến sâu hơn có hóa học, nhằm nghiên cứu các chuyển hóa bên trong từ thế giới vô cơ đến thế giới hữu cơ và tiến sâu hơn nữa vào thế giới của sự sống; ... và cuối cùng là những nghiên cứu xã hội của con người. Từ cách chuẩn xác hóa các mối quan hệ giữa khoa học với sự phát triển biện chứng của đối tượng nghiên cứu, Vũ Cao Đàm đã hiệu chỉnh lại tam giác hệ thống tri thức như chỉ ra trên hình 2.



Hình 2: Tam giác Kedrov, được Vũ Cao Đàm hiệu chỉnh<sup>2</sup>

Để thuận tiện trong sử dụng, tam giác hệ thống tri thức khoa học được UNESCO sắp xếp lại một cách quy ước bằng một sơ đồ tuyến tính hoá theo trình tự sau:

- Toán học (không xếp vào nhóm các khoa học tự nhiên);
- Khoa học tự nhiên, ví dụ, địa lý học, sinh học;
- Khoa học kỹ thuật và công nghệ, ví dụ, kỹ thuật điện tử, kỹ thuật di truyền;

- Khoa học nông nghiệp (bao gồm nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản), ví dụ, bảo vệ thực vật, kỹ thuật trồng trọt, kỹ thuật chăn nuôi;

- Khoa học sức khỏe, ví dụ, dịch tễ học, bệnh học;

- Khoa học xã hội và nhân văn, ví dụ, sử học, ngôn ngữ học;

- Triết học, bao gồm cả các khoa học khác về tư duy như logic học (không xếp vào nhóm các khoa học xã hội).

Bảng PLKH theo đối tượng nghiên cứu, và nhất là bảng phân loại được tuyến tính hoá như chúng ta vẫn sử dụng ngày nay, có những ưu điểm rất căn bản ở chỗ nó đã xuất phát từ mô hình sắp xếp các khoa học của Engels, trong đó đã chỉ ra được sự phát triển biện chứng của hệ thống tri thức khoa học trong mối liên hệ với tự nhiên và xã hội.

Theo sơ đồ trên đây, chúng ta nhận ra những mối liên kết thú vị: Engels đã xem các khoa học kỹ thuật có nguồn gốc từ sự kết hợp giữa khoa học tự nhiên và khoa học xã hội. Thời Engels chưa sử dụng khái niệm khoa học công nghệ, mà trong các văn kiện tiếng Anh, chúng ta gặp hai thuật ngữ Technological Science và Engineering Science. Có người dịch Engineering Science là “Khoa học công trình”. Thật ra “công trình” là tiếng Hán.

Toán học cũng không được xếp vào nhóm các khoa học tự nhiên. Đúng như vậy, chúng ta nhận ra, nhiều từ điển bách khoa đã sử dụng định nghĩa của Engels về toán học, “là những nghiên cứu về các hình thức không gian và quan hệ định lượng của thế giới hiện thực”<sup>3</sup>. Phải nói đây là một định nghĩa hay nhất về toán học trong số những định nghĩa về toán học mà chúng ta có thể làm quen. Định nghĩa này cho thấy, toán học không hề có đối tượng nghiên cứu thuộc giới tự nhiên. Quả thực toán học có một sứ mệnh cấu trúc hóa các không gian (cả không gian tự nhiên, không gian xã hội và các không gian trừu tượng khác) đi trước mọi thời đại, mà trong nhiều trường hợp, hàng trăm năm sau người đời mới tìm được phương hướng áp dụng.

Cũng như vậy, triết học có đối tượng nghiên cứu là quy luật phổ quát của cả tự nhiên và xã hội. Triết học không phải là khoa học xã hội và cũng không thể là khoa học tự nhiên.

Quyết định số 12/2008/QĐ-BKHCN ngày 4.9.2008 về phân loại các lĩnh vực nghiên cứu KH&CN, về cơ bản theo cách sắp xếp mang tính ước lệ của UNESCO khởi đầu bởi những nghiên cứu của Kedrov, được công bố từ giữa thập niên 50 của thế kỷ trước, ngày nay đã trở nên vô cùng lạc hậu so với tốc độ phát triển vũ bão của

KH&CN, như chúng tôi vừa trình bày trên đây, trong đó thiếu vắng hàng loạt lĩnh vực KH&CN hiện đại.

Trong phần sau đây, chúng ta sẽ bàn sâu hơn về những bất cập của bảng PLKH của UNESCO do sự phát triển của nền KH&CN đương đại.

### Hàng loạt lĩnh vực nghiên cứu mới đã ra đời sau Engels

Từ những nghiên cứu của Engels đến nay, tính từ năm 1872, đã gần 150 năm. Thế giới đã chứng kiến sự xuất hiện hàng loạt lĩnh vực nghiên cứu mới, trong đó, nhiều lĩnh vực không có chỗ đứng trong PLKH của Engels.

Chúng ta thử điểm qua một số:

**Trước hết**, là những lĩnh vực khoa học mới xuất hiện, nhưng vẫn nằm trong khuôn khổ các lĩnh vực nghiên cứu đã hiện diện trong bảng PLKH cũ, chẳng hạn, trong khoa học tự nhiên có vật lý hạt nhân, di truyền học, sinh thái học...; trong khoa học xã hội có xã hội học, phân tâm học...

Các lĩnh vực nghiên cứu mới mẻ, nhưng vẫn trong khung khổ của PLKH truyền thống của UNESCO mà thế giới đang sử dụng, đã làm *phong phú thêm* bảng PLKH truyền thống.

**Thứ hai**, là những lĩnh vực mới, nhưng vượt ra ngoài khung khổ của bảng PLKH truyền thống, không phải là khoa học tự nhiên, cũng không phải là khoa học xã hội. Chẳng hạn, lý thuyết hệ thống, lý thuyết trò chơi, lý thuyết quyết định, lý thuyết phục vụ đám đông...

Các lĩnh vực khoa học mới mẻ đó đã phá vỡ khung khổ của Bảng PLKH mà UNESCO đang sử dụng hiện nay.

Một số người cho rằng, lý thuyết hệ thống, lý thuyết trò chơi, lý thuyết quyết định, lý thuyết phục vụ đám đông... là những nhánh của toán học. Điều này không sai, nhưng không hoàn toàn đúng, bởi vì các lý thuyết này được truyền bá rộng rãi bằng ngôn ngữ logic. Đi ngược lại lịch sử, lý thuyết hệ thống được ông tổ Bertalanffy trình bày bằng ngôn ngữ logic trong cuốn sách nổi tiếng *General Systems Theory* vào năm 1968. Với lý thuyết trò chơi, lý thuyết quyết định... cũng diễn ra tình hình tương tự.

Hãy dừng lại ở lý thuyết hệ thống. Chúng ta thấy nó trình bày quy luật tổng quát cho cả hệ thống kỹ thuật, hệ thống sinh học, hệ thống xã hội và các hệ thống trừu tượng khác như hệ thống khoa học, hệ thống triết học. Người ta đã lúng túng không biết xếp nó vào khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, triết học hay toán học. Tôi

tạm xếp nó vào nhóm các khoa học phương pháp. Đây là phương pháp tư duy hệ thống. Hàng loạt khoa học phương pháp đã xuất hiện trong đời sống của chúng ta. Nó xứng đáng có một vị trí trong các bảng PLKH đương đại.

Hàng loạt các khoa học tương tự cũng đang đóng vai trò vô cùng quan trọng trong đời sống của chúng ta, như khoa học hành động (science de l'action), khoa học sáng tạo (science de création)...

Các khoa học đó hoàn toàn *không có chỗ đứng* trong bảng PLKH của UNESCO.

**Thứ ba**, từ nửa sau của thế kỷ XX, hàng loạt lĩnh vực khoa học liên bộ môn (inter-disciplinary science) ra đời. Các lĩnh vực khoa học này làm thay đổi các vùng “giáp ranh” truyền thống, xuất hiện những cái mà chúng tôi tạm gọi là “bước nhảy” của những vùng giáp ranh giữa các khoa học rất “xa” theo quan niệm ban đầu về “connexion” giữa các khoa học của Engels. Chẳng hạn, lý sinh, toán kinh tế, địa kinh tế, địa chính trị, logics toán, địa vật lý, lâm sinh học...

Tất cả những cái đó đã và đang *phá vỡ khung khổ* của Bảng PLKH của Kedrov. Chẳng hạn, kinh tế học chính trị, xã hội học chính trị, hóa lý, hóa sinh, ngôn ngữ toán, logic toán, toán kinh tế...

### Kết luận sơ bộ

Trong bài kỳ này, chúng tôi bàn về sự bất cập của Bảng PLKH của UNESCO mà cộng đồng khoa học thế giới sử dụng ngày nay xét từ tốc độ phát triển vũ bão của nền KH&CN đương đại.

Sự phát triển mới mẻ các lĩnh vực nghiên cứu đã làm *phong phú thêm* những lĩnh vực khoa học vốn được sắp đặt trong Bảng PLKH của UNESCO.

Trong bài viết kỳ sau, chúng tôi đề cập một xu hướng khác của khoa học làm phá vỡ khung khổ của sự sắp đặt cũ, làm xuất hiện những đòi hỏi mới đối với toàn bộ chính sách khoa học và giáo dục. Đó là quy luật phân lập các khoa học (différenciation des science) và tích hợp các khoa học (intégration des sciences) ☞

(Còn tiếp)

<sup>1</sup>Xem B. Kedrov, *Classification des Sciences*, Edition du Progrès, Moscou, Tập 2, 1980 (bản gốc tiếng Nga 1965)

<sup>2</sup>Vũ Cao Đàm, *Giáo trình Khoa học luận đại cương*, tr. 491.

<sup>3</sup>Прохоров А.М. (Chủ biên), *Советская Энциклопедический Словарь*, Москва, 1986, tr.771.