

# MỘT SỐ ĐỀ XUẤT BỔ SUNG, CẬP NHẬT BẢNG PHÂN LOẠI LĨNH VỰC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CỦA VIỆT NAM<sup>1</sup>

ThS Đào Mạnh Thắng, KS Tào Hương Lan, KS Thái Thị Hương Lại  
Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia

**Tóm tắt:** Bài viết đề cập đến sự cần thiết phải bổ sung, cập nhật Bảng phân loại thống kê khoa học và công nghệ ban hành kèm theo Quyết định số 12/QĐ-BKHCN ngày 04/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ. Đồng thời, các tác giả nêu một số đề xuất cụ thể để bổ sung, cập nhật Bảng phân loại nhằm góp phần nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước về khoa học và công nghệ trong giai đoạn 2025-2030.

**Từ khóa:** Bảng phân loại; lĩnh vực khoa học và công nghệ; thống kê khoa học và công nghệ.

## RECOMMENDATIONS ON REVISION AND UPDATE OF VIETNAMESE SCIENCE AND TECHNOLOGY CLASSIFICATION SYSTEM

**Abstract:** The article mentions the necessity to revise and update the Vietnamese Science and Technology Classification System, which issued by Decision No.12/QĐ-BKHCN dated on 04 September 2008. The authors also propose a number of revisions and updates of the Classification System in order to improve the capacity of state management on science and technology in the period 2025-2030.

**Keywords:** Classification; fields of research; science and technology statistics.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân loại là hoạt động có vai trò rất quan trọng trong công tác thống kê khoa học và công nghệ (KH&CN), giúp các nhà quản lý đánh giá được hiện trạng và xây dựng chính sách phù hợp trong các lĩnh vực KH&CN. Các bảng phân loại KH&CN tạo ra công cụ chuẩn hóa, giúp sắp xếp một cách thống nhất các hoạt động nghiên cứu KH&CN vào từng nhóm, từng cấp độ theo các tiêu chí khác nhau, kết hợp với các phân loại khác để tạo ra các dữ liệu có ý nghĩa phục vụ quản lý, điều hành và tổ chức thực hiện trong các lĩnh vực kinh tế-xã hội.

Tại Việt Nam, từ năm 2008 Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành các Bảng phân loại thống kê KH&CN, bao gồm: Bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu KH&CN; Bảng phân loại mục tiêu kinh tế-xã hội của hoạt động KH&CN; Bảng phân loại loại hình hoạt động KH&CN. Trong đó, Bảng phân loại lĩnh vực KH&CN đã được sử dụng rộng rãi trong công tác quản lý

nhiệm vụ KH&CN, xây dựng các cơ sở dữ liệu ngành KH&CN và thu thập số liệu thống kê về KH&CN của Việt Nam.

Mặc dù vậy, Bảng phân loại 2008 chưa phản ánh đầy đủ sự phát triển của các lĩnh vực KH&CN, nhất là những lĩnh vực mới nổi như công nghệ thông tin, công nghệ sinh học hay công nghệ nano. Do đó, các bảng phân loại cần được liên tục đánh giá, bổ sung cập nhật để phù hợp với thực tiễn. Tất nhiên cũng không thể có một bảng phân loại toàn diện, phản ánh được tất cả các ngành, lĩnh vực KH&CN, do có sự khác nhau và quan điểm và nhìn nhận giữa những nhóm liên quan, như các nhà quản lý, nhà khoa học, hay người dùng nói chung. Bên cạnh đó, sự xuất hiện của các lĩnh vực nghiên cứu liên ngành hay đa ngành cũng cần được phản ánh một cách đầy đủ nhất trong các bảng phân loại KH&CN. Một bảng phân loại tốt là bảng phân loại đáp ứng được tối đa yêu cầu của các bên liên quan và phản ánh

<sup>1</sup> Bài báo là kết quả từ Đề tài cấp Bộ "Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn hoàn thiện các bảng phân loại thống kê lĩnh vực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo". Chủ nhiệm đề tài: ThS Đào Mạnh Thắng

tối ưu các lĩnh vực KH&CN, đặc biệt là các lĩnh vực đa ngành.

### 1. THỰC TIỄN XÂY DỰNG BẢNG PHÂN LOẠI LĨNH VỰC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TẠI MỘT SỐ QUỐC GIA VÀ TỔ CHỨC QUỐC TẾ

Nhằm phục vụ cho công tác quản lý và triển khai các hoạt động nghiên cứu KH&CN, các tổ chức quốc tế và các quốc gia đều quan tâm xây dựng hệ thống phân loại các lĩnh vực KH&CN. Đi đầu là các tổ chức quốc tế, như: UNESCO, OECD, UN, WIPO,...

Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hoá Liên hiệp quốc (UNESCO) đã xây dựng một hệ thống phân loại lĩnh vực KH&CN với tên gọi “Danh pháp chuẩn quốc tế cho các lĩnh vực KH&CN” (tiếng Anh: International standard nomenclature for fields of science and technology) [UNESCO (1988)]. Bảng phân loại lĩnh vực KH&CN được đề xuất nhằm hỗ trợ quản lý thông tin về các dự án nghiên cứu và luận án tiến sĩ. Bảng phân loại thứ bậc gồm 3 cấp (Cấp 1 - Lĩnh vực (Fields); Cấp 2 - Môn học (Disciplines) và Cấp 3 - Chuyên môn hẹp (Subdisciplines):

Năm 2013, UNESCO đã phát triển Phân loại chuẩn quốc tế về lĩnh vực giáo dục và đào tạo (International standard classification of education: Fields of education and training 2013, viết tắt là ISCED-F 2013). Bảng phân loại ISCED-F 2013 chia các lĩnh vực giáo dục theo 3 cấp. Cấp cao nhất gồm 11 lĩnh vực giáo dục rộng, được mã hoá bằng 2 chữ số (ví dụ: 05 Natural sciences, mathematics and statistics;...). Mỗi lĩnh vực giáo dục rộng được chia thành một số lĩnh vực hẹp (cấp 2) và được mã hoá bằng một số 3 chữ số, trong đó 2 chữ số đầu là của lĩnh vực cấp 1. Mỗi lĩnh vực hẹp cấp 2 lại được chia thành một số lĩnh vực chi tiết hơn (cấp 3, có 80 lĩnh vực chi tiết).

Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) xây dựng bảng phân loại để phục vụ thống kê nghiên cứu và phát triển (NC&PT) và giới thiệu trong Cẩm nang Frascati 2002. Lúc đầu bảng phân loại được gọi là Bảng Lĩnh vực Khoa học và Công nghệ (Fields of Science and Technology - viết tắt là FOS). Đến năm 2015, OECD đổi tên bảng phân loại thành Bảng lĩnh vực Nghiên cứu và Phát triển

(Fields of Research and Development - viết tắt là FORD). Bảng Lĩnh vực NC&PT hiện hành có cấu trúc 2 cấp. Cấp 1 phân chia KH&CN thành thành 6 lĩnh vực chung gồm:

1. Khoa học tự nhiên (Natural sciences);
2. Công nghệ và kỹ thuật (Technology and engineering);
3. Khoa học y tế và sức khoẻ (Medical and Health sciences);
4. Khoa học nông nghiệp và thú y (Agricultural and veterinary sciences);
5. Khoa học xã hội (Social sciences);
6. Nhân văn (Humanities).

Cấp 2 bao gồm các lĩnh vực hẹp của cấp 1 và gồm 42 lĩnh vực.

Ô-xtrây-li-a và Niu Di-lân năm 2008 xây dựng Bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu có tên gọi ANZSRC (Australian and New Zealand Standard Research Classification), được phát triển để sử dụng trong đo lường và phân tích hoạt động NC&PT, bao gồm:

- Dạng hoạt động (Type of Activity - TOA);
- Lĩnh vực nghiên cứu (Fields of Research - FoR);
- Mục tiêu kinh tế-xã hội (Socio-economic Objective - SEO).

Bảng phân loại ANZSRC mới nhất được cập nhật vào năm 2020.

Tại Canada, năm 2020 công bố Bảng phân loại NC&PT với tên gọi CRDC 2020 (Canadian Research and Development Classification). Hệ thống phân loại CRDC bao gồm 3 bảng phân loại giống như Bảng phân loại ANZSRC được phát triển để sử dụng trong việc thống kê NC&PT được thực hiện ở Canada.

Tại Việt Nam, năm 2008, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Quyết định số 12/2008/QĐ-BKHCN, ngày 04/9/2008 về một số bảng phân loại thống kê KH&CN. Quyết định ban hành 3 bảng phân loại gồm:

- (i) Bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu KH&CN;
- (ii) Bảng phân loại mục tiêu kinh tế-xã hội của hoạt động KH&CN;
- (iii) Bảng phân loại dạng hoạt động KH&CN.

Bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu có cấu trúc đẳng cấp gồm 3 cấp: Lĩnh vực, Ngành và Chuyên ngành. Mã chuyên ngành là chuỗi số liên tục gồm 5 chữ số, trong đó từ trái sang

phải được quy định như sau: chữ số đầu tiên (mã cấp 1) quy định mã Lĩnh vực KH&CN; hai chữ số thứ hai và thứ ba (mã cấp 2) quy định mã ngành KH&CN trong lĩnh vực KH&CN; hai chữ số thứ tư và thứ năm (mã cấp 3) quy định mã chuyên ngành KH&CN thuộc ngành và lĩnh vực tương ứng. Các bảng phân loại đã được sử dụng rộng rãi trong công tác quản lý KH&CN, thống kê KH&CN và hoạt động nghiên cứu và phát triển.

## 2. SỰ CẦN THIẾT BỔ SUNG, CẬP NHẬT BẢNG PHÂN LOẠI LĨNH VỰC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Các bảng phân loại thống kê có vai trò quan trọng trong hoạt động quản lý thông tin và thống kê KH&CN. Chúng là cơ sở cho việc thu thập, biên soạn và phổ biến dữ liệu thống kê KH&CN một cách khoa học và hợp lý. Phân loại lĩnh vực KH&CN cũng rất cần thiết để đo lường các hoạt động KH&CN một cách nhất quán trong phạm vi quốc gia và khu vực địa lý. Các phân loại cần tương thích hoặc có tham chiếu quốc tế để có thể so sánh quốc tế.

Bảng phân loại thống kê KH&CN 2008 của Việt Nam được Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành kèm theo Quyết định 12/2008/QĐ-BKHCN ngày 04/09/2008 đến nay đã được 16 năm. Đây là quãng thời gian khá dài đối với một bảng phân loại cho hoạt động thống kê. Thực tế kinh nghiệm quốc tế cho thấy, chu kỳ xem xét, ban hành phiên bản mới cho bảng phân loại thường là khoảng 10-12 năm. Ví dụ, ở Việt Nam, Bảng Danh mục giáo dục và đào tạo cũng được cập nhật, sửa đổi với chu kỳ khoảng 10 năm. Năm 2009, Thủ tướng ban hành Bảng Danh mục giáo dục, đào tạo của hệ thống giáo dục quốc dân kèm theo Quyết định số 38/2009/QĐ-TTg ngày 09/3/2009. Đến năm 2017, danh mục được cập nhật, sửa đổi, và Thủ tướng đã ban hành Danh mục giáo dục, đào tạo của hệ thống giáo dục quốc dân mới kèm theo Quyết định số 01/2017/QĐ-TTg ngày 17/01/2017.

Nhìn chung trên thế giới, chu kỳ cập nhật, chỉnh sửa bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu thường là khoảng 10-12 năm. Ví dụ:

- OECD, trong Cẩm nang Frascati 1998 sử dụng phân loại lĩnh vực KH&CN trong ISIC Rev. 3; đến năm 2002, OECD đã xây dựng

bảng phân loại lĩnh vực KH&CN để dùng trong Cẩm nang Frascati 2002 và năm 2007, OECD đã đề xuất xem xét lại bảng phân loại. Đến 2015, OECD đã cập nhật và đổi tên bảng phân loại thành Bảng phân loại Lĩnh vực NC&PT và đưa vào Cẩm nang Frascati 2015.

- Cơ quan Thống kê Ô-xtrây-li-a đã xây dựng và ban hành Phân loại Nghiên cứu chuẩn Ô-xtrây-li-a năm 1998 (ASRC 1998); đến năm 2008 (sau 10 năm) đã sửa đổi, nâng cấp thành Phân loại Nghiên cứu chuẩn Ô-xtrây-li-a và Niu Di-lân (ANZSRC 2008). Đến năm 2020, ANZSRC 2008 tiếp tục được xem xét và cập nhật thành ANZSRC 2020.

Bên cạnh đó, sự phát triển nhanh chóng của KH&CN trên thế giới và trong nước thời gian qua đã tạo ra nhiều chuyên ngành khoa học mới, cần được xem xét bổ sung vào bảng phân loại để đảm bảo sự cập nhật, đáp ứng yêu cầu quản lý và thống kê KH&CN. Đã có nhiều vấn đề, chuyên ngành khoa học, công nghệ mới nổi lên, như: công nghệ số (Digital technology); xã hội số (Digital society); kinh tế số (Digital economy); khoa học dữ liệu (Data science); dữ liệu lớn; trí tuệ nhân tạo (AI), biến đổi khí hậu; sinh học lượng tử (Quantum Biology); sinh học tổng hợp (Synthetic Biology); khí tượng học ngoại biên (Exo-meteorology); dinh dưỡng học (Nutrigenomics); động học lịch sử (Cliodynamics); xã hội học tính toán (Computational Social Science),... Do đó, cần thiết phải có sự xem xét lại và thể hiện những chuyên ngành khoa học mới trong bảng phân loại.

Một vấn đề nữa đặt ra là Bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu KH&CN của Việt Nam hiện nay còn chưa đủ sâu để phân loại chi tiết hơn những hoạt động KH&CN; cần thiết phải xây dựng đến cấp 4 để có thể phân loại chi tiết hơn, chính xác hơn. Bảng phân loại lĩnh vực nghiên cứu KH&CN 2008 của Việt Nam hiện nay có cấu trúc 3 cấp. Tuy nhiên, do lĩnh vực cấp cao (cấp 1) là rất ít (6 lĩnh vực) nên lĩnh vực cấp 2 (hiện gọi là Ngành) khá rộng; dẫn đến mức bao quát của một chuyên ngành cụ thể (cấp 3) cũng rất rộng (ví dụ như 10201 Khoa học máy tính; 10401 - Hoá hữu cơ; 30109 - Bệnh học;....).

Một số bảng phân loại như của Ô-xtrây-li-a

và Niu Di-lân tuy hình thức là 3 cấp nhưng so với Bảng phân loại của Việt Nam có thể coi là 4 cấp (vì các lĩnh vực cấp 1 của họ gần tương đương với cấp 2 của bảng phân loại của Việt Nam do họ không nhóm thành 6 lĩnh vực lớn như OECD và Việt Nam).

Việc cập nhật và tăng cấp bảng phân loại lĩnh vực NC&PT lên cấp 4 sẽ góp phần nâng cao chất lượng phân loại tài nguyên thông tin trong Cơ sở dữ liệu quốc gia về KH&CN, giúp nâng cao mức độ chính xác trong tìm kiếm thông tin theo chủ đề và phân nhóm tài liệu phù hợp.

### **3. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT BỔ SUNG, CẬP NHẬT BẢNG PHÂN LOẠI**

Trên cơ sở đánh giá lại Bảng phân loại lĩnh vực KH&CN năm 2008, đồng thời kết hợp với xu hướng của các lĩnh vực nghiên cứu mới trong thời gian qua. Nhóm tác giả có một số đề xuất cụ thể sau:

- Sắp xếp một cách thống nhất các hoạt động vào từng cấp của lĩnh vực KH&CN; Tránh trùng lặp, bỏ sót lĩnh vực;
- Thuận tiện trong sử dụng;
- Đảm bảo sự phân chia truyền thống đã được chấp nhận rộng rãi trên thế giới theo lĩnh vực và ngành KH&CN;
- Phản ánh được sự hình thành của những

lĩnh vực, ngành KH&CN mới nổi lên (như: công nghệ sinh học, công nghệ nano, ...);

- Cấu trúc bảng phân loại theo cấu trúc phân cấp; vừa đảm bảo tính ổn định; nhưng có độ linh hoạt để phát triển và bổ sung mà không phá vỡ cấu trúc;

- Tương hợp với các bảng phân loại tương tự của quốc tế đồng thời phù hợp với những đặc thù công tác nghiên cứu ở Việt Nam.

Mã cấp 1 (Lĩnh vực) bao gồm 1 chữ số, bắt đầu từ 1.

Mã cấp 2 (Ngành) gồm 3 chữ số, trong đó 1 chữ số đầu tiên là mã lĩnh vực, 2 chữ số tiếp sau là mã riêng của ngành trong lĩnh vực đó.

Mã cấp 3 (Chuyên ngành) gồm 5 chữ số. Chữ số thứ nhất là mã lĩnh vực, hai chữ số tiếp sau là mã của ngành trong lĩnh vực đó. Hai chữ số còn lại là mã riêng của chuyên ngành trong ngành đó.

Mã cấp 4 (Phân ngành) gồm 7 chữ số. Chữ số thứ nhất là mã lĩnh vực, hai chữ số sau là mã của ngành trong lĩnh vực đó. Hai chữ số tiếp sau là mã riêng của chuyên ngành trong ngành đó. Hai chữ số còn lại là mã của phân ngành.

Một số đề xuất thay đổi đối với Mã cấp 3 của Bảng Phân loại:

<b>Mã lĩnh vực</b>	<b>Tên lĩnh vực của Bảng phân loại 2008</b>	<b>Tên lĩnh vực đề xuất mới</b>
10203	Sinh tin học	Tin sinh học
10204	Không có	Trí tuệ nhân tạo
201	Kỹ thuật dân dụng	Kỹ thuật công trình xây dựng
50203	Không có	Tài chính, ngân hàng và đầu tư
50204	Không có	Kế toán, kiểm toán
50205	Không có	Tiếp thị
50206	Không có	Thương mại
50207	Không có	Vận tải, hậu cần và chuỗi cung ứng

Đối với các mã phân ngành (mã cấp 4) số lượng lên đến trên 1.500 phân ngành, do đó không thể hiện được hết trong phạm vi bài báo này. Tuy vậy, mã cấp 4 được xây dựng với mức độ linh hoạt nhằm đáp ứng nhu cầu của nhiều loại người dùng khác nhau. Cấu trúc phân lớp của Bảng phân loại cho phép ứng dụng cho nhiều mục đích cụ thể, đồng thời giúp thể hiện những lĩnh vực nghiên cứu đa ngành, trong đó sử dụng một số lĩnh vực khác nhau để thể hiện một lĩnh vực bao trùm hơn.

Nhiều dự án nghiên cứu và phát triển thường bao gồm các công việc đồng nhất trong một lĩnh vực cụ thể. Đối với những dự án này thì việc phân loại vào lĩnh vực KH&CN cụ thể là tương đối dễ dàng. Tuy nhiên, sự xuất hiện của các lĩnh vực nghiên cứu liên ngành và đa ngành mới là một xu hướng chủ yếu hiện nay. Việc phân loại các lĩnh vực như vậy trong một hệ thống phân loại theo thứ bậc và duy nhất có thể gây khó khăn cho người dùng. Do đó, việc sử dụng nhiều lĩnh vực để phân loại một dự án nghiên cứu sẽ đảm bảo rằng nghiên cứu này được thể hiện đầy đủ nhất trong Bảng phân loại.

Ví dụ, để phân loại một dự án nghiên cứu đa ngành, các đơn vị quản lý KH&CN sẽ xác định các nội dung liên quan của dự án đó, và có thể ấn định từ 3 đến 5 phân ngành để mô tả bản chất của dự án đó. Nếu dự án nghiên cứu có quy mô lớn và liên quan đến nhiều phân ngành khác nhau, thì việc lựa chọn phân ngành phù hợp có thể căn cứ vào mức độ sử dụng kinh phí của phân ngành đó trong tổng thể dự án, hoặc căn cứ vào tầm quan trọng của các nội dung nghiên cứu cụ thể trong dự án.

## KẾT LUẬN

Trong giai đoạn hiện nay, với vai trò là quốc sách hàng đầu đưa đất nước sớm trở thành một nước công nghiệp hóa, hiện đại hóa, những nhiệm vụ mà Đảng và Nhà nước giao cho Bộ Khoa học và Công nghệ, Ngành KH&CN vừa lớn về quy mô, phạm vi, vừa đồ sộ về khối lượng công việc. Để hoàn thành các nhiệm vụ này trong thời điểm hiện nay

cũng như trong thời gian tới, công tác chỉ đạo, điều hành của Bộ Khoa học và Công nghệ đòi hỏi phải không ngừng đổi mới và nâng cao chất lượng, hiệu quả trên cơ sở những thông tin thống kê chính xác, đầy đủ và cập nhật. Việc xây dựng Bảng phân loại thống kê lĩnh vực KH&CN đầy đủ, chi tiết và cập nhật sẽ giúp nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước và triển khai các hoạt động KH&CN và đảm bảo tương thích với chuẩn mực quốc tế.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Australian Bureau of statistics (2008). 1297.0 - Australian and New Zealand Standard Research Classification (ANZSRC), 2008. <https://www.abs.gov.au/Ausstats/abs@.nsf/Latestproducts/4AE1B46AE-2048A28CA25741800044242?opendocument>.
  2. OECD (2002). Proposed Standard Practice for Surveys Research and Experimental Development. Frascati Manual 2002.
  3. OECD (2015). Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. <https://doi.org/10.1787/24132764>.
  4. Statistics Canada (2020). Canadian Research and Development Classification (CRDC) 2020 Version 1.0. <https://www.statcan.gc.ca/eng/subjects/standard/crdc/2020v1/introduction>. (tải xuống 18/10/2021).
  5. Thái Thị Hương Lại, Cao Minh Kiểm (2012). Xây dựng một số bảng phân loại thống kê khoa học và công nghệ cho Việt Nam. Tạp chí Thông tin và Tư liệu - 2012 - no.3+4 - tr.42-56.
  6. UNESCO (1988). Proposed standard nomenclature for fields of science and Technology. UNESCO/NS/ROU 257 Rev.1. Paris, 5/12/1988.
  7. UNESCO (2015). International standard classification of education: Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013).
- (Ngày Tòa soạn nhận được bài: 5-10-2024;  
Ngày phản biện đánh giá: 15-10-2024;  
Ngày chấp nhận đăng: 15-11-2024).*