

CÁC KHÁI NIỆM VÀ CÁCH ĐO LƯỜNG TÀI CHÍNH TRONG HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

TS Hồ Ngọc Luật

Tóm tắt: Bài báo đề xuất một số khái niệm về các đại lượng tài chính cơ bản trong hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN); nghiên cứu chi tiết về nội hàm các đại lượng để phục vụ cho công tác đo lường. Cùng với các khái niệm, các phương pháp đo lường tài chính trong hoạt động KH&CN cũng được xem xét để có thể tính toán chính xác các tổng đầu tư, tổng chi cho hoạt động KH&CN của quốc gia. Các khái niệm và phương pháp đo lường các đại lượng tài chính trong hoạt động KH&CN dựa trên các tài liệu hướng dẫn của các tổ chức quốc tế UNESCO và OECD. Phương pháp đo lường các đại lượng tài chính trong hoạt động khoa học và công nghệ như: tổng chi quốc gia, tổng chi quốc nội cho nghiên cứu và phát triển,... được đề xuất nhằm hướng tới thống nhất khái niệm và cách tính toán các đại lượng thống kê về tài chính cho hoạt động KH&CN của Việt Nam và phục vụ công tác thống kê KH&CN quốc tế.

Từ khóa: Tài chính trong hoạt động khoa học và công nghệ; kinh phí hoạt động KH&CN; chi hoạt động KH&CN; chi đầu tư phát triển KH&CN; chi sự nghiệp KH&CN; chi tiêu nội vụ; chi phí ngoại vụ.

Concepts and methodologies in measuring financial indicators in science and technology

Abstract: The article introduces several concepts of basic financial indicators in science and technology activities; analyzes the implications measurement units. It also introduces methodologies in measuring finance in science and technology activities to calculate accurately the total national investment and expenditure for science and technology. These concepts and methodologies are based on the guidance documents of UNESCO and OECD. The article also introduces methodologies to measure some financial indicators in science and technology, such as GERD, the gross domestic expenditure for research and development,... to standardize the concepts and methodologies in Vietnam as well as for international S&T statistical activities.

Keywords: Finance in science and technology activities; S&T budget; expenditure for S&T; GERD; investment for S&T development; intramural expenditures; extramural expenditures.

Đặt vấn đề

Các khái niệm về tài chính¹ và cách thức để có thể đo lường các đại lượng tài chính

đó trong hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN) tại Việt Nam, cho đến nay, vẫn chưa được đề cập, quy định một cách đầy

¹ Tài chính là phạm trù kinh tế, phản ánh các quan hệ phân phối của cải xã hội dưới hình thức giá trị (Wikipedia, Bách khoa toàn thư mở); Tài chính thể hiện ra là sự vận động của vốn tiền tệ, diễn ra ở mọi chủ thể trong xã hội. Nó phản ánh tổng hợp các mối quan hệ kinh tế nảy sinh trong phân phối các nguồn tài chính thông qua việc tạo lập hoặc sử dụng các quỹ tiền tệ nhằm đáp ứng các nhu cầu khác nhau của các chủ thể trong xã hội (Giáo trình Lý thuyết tài chính, Học viện tài chính).

đủ trong những tài liệu, văn bản chính thức. Một số khái niệm như kinh phí (tiền chi phí), nguồn cấp kinh phí (ngân sách nhà nước, ngoài ngân sách nhà nước, nước ngoài), chi phí/chi cho nghiên cứu và phát triển (NC&PT) (chi đầu tư phát triển, chi thực hiện nhiệm vụ KH&CN, chi cho hoạt động của cơ quan và chi khác) đang được hướng dẫn tại Tài liệu điều tra thống kê KH&CN quốc gia [1,2,3]; hoặc khái niệm về Chi đầu tư phát triển, Chi sự nghiệp KH&CN được quy định chi tiết tại Điều 4 Nghị định 95/2014/NĐ-CP quy định về đầu tư và cơ chế tài chính đối với hoạt động KH&CN [4]...

Trong hoạt động thống kê KH&CN, việc đo lường các chỉ tiêu về tài chính đặt ra tại Thông tư số 14/2015/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ về hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành KH&CN [5], như “Tổng đầu tư xã hội cho hoạt động khoa học và công nghệ”, “Chi cho hoạt động khoa học và công nghệ”, “Tổng chi trong nước cho nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ (GERD)”,... đang gặp một số vấn đề cần làm rõ từ khái niệm đến phương pháp đo lường để tránh tính thiếu, tính không đủ, cũng như loại bỏ trùng lặp trong các số liệu do các đơn vị báo cáo thống kê cơ sở cung cấp. Tiếp theo bài viết “Nhân lực khoa học và công nghệ: từ khái niệm của các tổ chức quốc tế đến khả năng vận dụng cho Việt Nam” [6], bài báo này tập trung đề cập một cách tổng quát các khái niệm cần thiết, liên quan đến tài chính trong hoạt động KH&CN và đề xuất phương pháp tổng hợp từ phạm vi một đơn vị thống kê KH&CN đến quy mô cả quốc gia nhằm dần từng bước chuẩn hóa các khái niệm, phương pháp tính để góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động thống kê KH&CN.

1. Các khái niệm về tài chính trong hoạt động khoa học và công nghệ

Thông tin về kinh phí và các nguồn cấp kinh phí cho hoạt động KH&CN là rất quan trọng, phản ánh tình hình hoạt động

KH&CN của một đơn vị thống kê KH&CN, của một bộ ngành, địa phương hay cả một quốc gia. Liên quan đến vấn đề này, các tổ chức quốc tế như UNESCO [9], OECD [7,8] đã khuyến nghị các phương pháp luận tiếp cận vấn đề thực tiễn để có thể tiến hành triển khai công tác thống kê KH&CN một cách thuận lợi.

Kinh phí và các nguồn cấp kinh phí cho hoạt động KH&CN của một nước (hay một vùng, một địa phương,...) có thể được thu thập và tổng hợp dữ liệu theo nhiều cách, trong đó có hai cách thu thập chủ yếu:

- Cách thứ nhất là tổng hợp dữ liệu từ báo cáo thống kê của các đơn vị thống kê KH&CN về các nguồn bố trí kinh phí cho hoạt động KH&CN (bố trí từ ngân sách nhà nước hàng năm cho KH&CN; từ các quỹ phát triển KH&CN; từ hỗ trợ, đầu tư của tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài,...). Đây là con số biểu hiện khả năng, dự kiến, kế hoạch mà Nhà nước, doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân có thể bố trí để đơn vị thống kê KH&CN tổ chức thực hiện hoạt động KH&CN cho một giai đoạn nào đó (ví dụ: năm kế hoạch,...), gọi là “*kinh phí hoạt động KH&CN*”. Như vậy, khái niệm “kinh phí hoạt động KH&CN” trong một thời kỳ nhất định của một đơn vị thống kê KH&CN là tổng kinh phí (không phân biệt nguồn) theo kế hoạch có thể sử dụng cho hoạt động KH&CN của đơn vị trong thời kỳ đó. Khái niệm này được sử dụng đối với một đơn vị, tổ chức hay cả một quốc gia.

- Cách thứ hai là tổng hợp dữ liệu từ số chỉ tiêu thực tế của đơn vị thống kê KH&CN để thực hiện hoạt động KH&CN của mình. Đây là con số biểu hiện tổng chi phí đã được sử dụng (trong năm tài chính) bất kể từ nguồn nào để thực hiện các hoạt động KH&CN, gọi là “*Chi hoạt động KH&CN*”.

Trong thực tế, trong một năm tài chính, “chi hoạt động KH&CN” thường không phải là con số “kinh phí hoạt động KH&CN”, cho dù ở trong khuôn khổ một tổ chức KH&CN

hay trên phạm vi cả quốc gia. Ví dụ như, một tổ chức KH&CN được đầu tư kinh phí mua sắm một thiết bị khoa học (theo dự toán ban đầu), nhưng sau khi mua sắm xong, chi phí trả cho việc mua sắm đó thấp hơn tổng dự toán ban đầu (ví dụ: do đấu thầu, do chênh lệch tỷ giá hối đoái, do giá thiết bị giảm,...); hoặc kinh phí giải ngân thực hiện nhiệm vụ KH&CN trong năm tài chính ít hơn dự toán ban đầu... Như vậy, chỉ tiêu thực tế cho hoạt động KH&CN của các đơn vị thống kê, ví dụ trong năm tài chính, mới là con số chính thức mà thống kê KH&CN quan tâm. Do đó, trong thực tế, thống kê KH&CN chủ yếu tập trung thu thập và tổng hợp dữ liệu về “chi hoạt động KH&CN”.

1.1. Chi hoạt động khoa học và công nghệ

a. Định nghĩa:

“Chi hoạt động KH&CN” trong một thời kỳ (thường là 01 năm) của một đơn vị thống kê KH&CN là tổng các khoản chi (bất kể từ nguồn kinh phí nào) cho hoạt động KH&CN của đơn vị trong thời kỳ đó”.

Khi nói đến “chi hoạt động KH&CN” (ví dụ trong năm kế hoạch, năm tài chính) là nói đến các khoản chi dưới các hình thức khác nhau: bằng tiền, hiện vật, tài sản trí tuệ,... Khi tính toán chi hoạt động KH&CN, đều quy đổi các loại hình chi phí theo giá trị tiền tệ tại thời điểm quan sát.

b. Các loại chi và khoản chi:

Xét về mục đích sử dụng kinh phí, chi hoạt động KH&CN của một đơn vị thống kê KH&CN bao gồm hai loại chi: *Chi đầu tư phát triển KH&CN* và *Chi sự nghiệp KH&CN*. Trong từng loại chi có các khoản chi cụ thể.

Chi đầu tư phát triển KH&CN của một đơn vị thống kê KH&CN là các khoản chi đầu tư, mua sắm tài sản cố định nhằm tăng cường cơ sở vật chất-kỹ thuật, phát

triển tiềm lực KH&CN của đơn vị. Chi đầu tư phát triển KH&CN bao gồm các khoản chi về xây dựng mới, sửa chữa nhà xưởng, phòng thí nghiệm của tổ chức KH&CN, mua sắm, thuê mượn trang thiết bị... Đầu tư phát triển là một chuỗi các hoạt động chi tiêu, hao phí các nguồn lực: nguồn lực tài chính, nguồn lực vật chất (đất đai, máy móc thiết bị, nguyên nhiên vật liệu...), nguồn lực lao động và trí tuệ. Như vậy, đầu tư phát triển là những hoạt động sử dụng các nguồn lực ở hiện tại để trực tiếp làm tăng các tài sản vật chất, nguồn nhân lực và tài sản trí tuệ, hoặc duy trì sự hoạt động của các tài sản và nguồn nhân lực sẵn có. Phương thức tiến hành các hoạt động đầu tư là xây dựng mới, sửa chữa nhà cửa và cấu trúc hạ tầng, mua sắm trang thiết bị và lắp đặt chúng trên nền bệ, bồi dưỡng đào tạo nguồn nhân lực, thực hiện chi phí thường xuyên gắn liền với hoạt động của các tài sản này...

Chi sự nghiệp KH&CN của một đơn vị thống kê KH&CN là các khoản chi thực hiện các nhiệm vụ KH&CN và chi khác cho hoạt động KH&CN của đơn vị. Chi sự nghiệp KH&CN bao gồm các khoản chi về tiền lương, tiền công lao động cho nhân lực KH&CN, chi đoàn ra, đoàn vào, chi vật tư văn phòng, chi công tác phí,..., kể cả các khoản chi khác cho hoạt động KH&CN của tổ chức KH&CN.

Xét về không gian thực hiện chi tiêu, chi hoạt động KH&CN của một đơn vị thống kê KH&CN có thể phân thành: *Chi tiêu nội vụ* và *Chi phí ngoại vụ*.

Chi tiêu nội vụ của một đơn vị thống kê KH&CN là các khoản chi hoạt động KH&CN được thực hiện bên trong đơn vị đó, bất kể từ nguồn kinh phí nào. Chi tiêu nội vụ là chi phí thực tế trong năm tài chính đã chi trả cho các hoạt động KH&CN được thực hiện trong phạm vi tổ chức, như các chi tiêu để nhân lực chính thức của đơn vị thực hiện hoạt động KH&CN và cả các chi

tiêu thuê các cá nhân lao động bên ngoài thực hiện các công việc KH&CN do chính đơn vị thống kê đó thực hiện (mà không phải là các chi tiêu trả cho các đơn vị có pháp nhân khác để họ thực hiện nhiệm vụ KH&CN do mình giao phó). Chi phí này bao gồm cả một số phần trăm nhất định của khoản chi mà đơn vị tham gia thanh toán cho cơ quan chủ quản (như phí quản lý,...).

Chi phí ngoại vụ của một đơn vị thống kê KH&CN là các khoản chi hoạt động KH&CN mà đơn vị đã trả hoặc cam kết thanh toán cho các tổ chức (có pháp nhân) khác để thực hiện hoạt động KH&CN của mình, tức là mua lại kết quả KH&CN của họ; hoặc chi trả tài trợ cho các hoạt động KH&CN ở ngoài đơn vị. Chi phí ngoại vụ là chi phí trong năm tài chính mà đơn vị phải trả cho các tổ chức khác (kể cả tổ chức nước ngoài) về các công việc KH&CN cụ thể tự mình không thể hoàn thành được.

c. Đối tượng thực hiện chi hoạt động KH&CN:

Để phân tích, đánh giá tình hình thực hiện chi hoạt động KH&CN của quốc gia, vùng, địa phương,... có thể phân loại các đối tượng thực hiện theo thành phần kinh tế (nhà nước, ngoài nhà nước, có vốn đầu tư nước ngoài), lĩnh vực nghiên cứu (Khoa học tự nhiên; Khoa học kỹ thuật và công nghệ; Khoa học y, dược; Khoa học nông nghiệp; Khoa học xã hội; Khoa học nhân văn), mục tiêu kinh tế xã hội (các mục tiêu kinh tế - xã hội của quốc gia trong từng thời kỳ; mục tiêu thiên niên kỷ;...). Trong từng loại đối tượng thực hiện chi hoạt động KH&CN (tức là đối tượng sử dụng kinh phí hoạt động KH&CN) có thể phân loại ra theo khu vực thực hiện, bao gồm: tổ chức NC&PT, cơ sở giáo dục đại học, tổ chức dịch vụ KH&CN, cơ quan hành chính nhà nước và đơn vị sự nghiệp khác, doanh nghiệp (trong đó có doanh nghiệp KH&N).

1.2. Nguồn chi cho hoạt động khoa học và công nghệ

Nguồn chi cho hoạt động KH&CN của một đơn vị thống kê KH&CN là các nguồn cấp kinh phí và có thể chia thành: ngân sách nhà nước (bao gồm: ngân sách trung ương, ngân sách địa phương và các nguồn khác có nguồn gốc ngân sách nhà nước), ngoài nhà nước (kinh phí tài trợ, đầu tư từ các cơ sở giáo dục đại học, doanh nghiệp và các tổ chức khác), nước ngoài (kinh phí tài trợ, đầu tư từ các tổ chức, cá nhân nước ngoài cho hoạt động KH&CN) và nguồn tự có của đơn vị để thực hiện "chi hoạt động KH&CN" của đơn vị.

a. Chi hoạt động KH&CN từ ngân sách nhà nước

Chi hoạt động KH&CN từ ngân sách nhà nước là tổng các khoản chi cho hoạt động KH&CN của đơn vị thống kê KH&CN đã được thực hiện từ nguồn ngân sách trung ương, ngân sách địa phương và các nguồn khác có nguồn gốc ngân sách nhà nước. Nguồn kinh phí từ ngân sách nhà nước bao gồm các kinh phí cung cấp bởi nhà nước trung ương, bộ, ngành hay chính quyền địa phương mà có nguồn gốc từ ngân sách nhà nước. Nguồn vốn khác của các đơn vị, tổ chức KH&CN, tổ chức công lập khác, có xuất xứ từ ngân sách nhà nước, bố trí cho hoạt động KH&CN (thực hiện nhiệm vụ KH&CN,...) đều được tính vào nguồn Chi cho hoạt động KH&CN từ ngân sách nhà nước.

b. Chi hoạt động KH&CN từ nguồn ngoài nhà nước:

Bên cạnh các nguồn vốn từ ngân sách nhà nước, còn có các nguồn đầu tư khác như nguồn đầu tư từ doanh nghiệp, các tổ chức, cá nhân đầu tư, tài trợ hoạt động KH&CN. *Chi hoạt động KH&CN từ nguồn ngoài nhà nước* là tổng các khoản chi cho hoạt động KH&CN của đơn vị thống kê KH&CN đã được thực hiện từ nguồn đầu tư, tài trợ của các tổ chức, cá nhân Việt Nam (trừ các nguồn đầu tư, tài trợ có nguồn gốc ngân sách nhà nước).

Doanh nghiệp có thể đầu tư cho hoạt động KH&CN từ các nguồn như: Quỹ phát triển KH&CN của doanh nghiệp; hoặc từ các nguồn vốn hợp pháp của doanh nghiệp.

c. Chi hoạt động KH&CN từ nguồn nước ngoài:

Nhà nước khuyến khích tổ chức, cá nhân nước ngoài đầu tư cho hoạt động KH&CN tại Việt Nam dưới các hình thức: đầu tư trực tiếp, liên doanh, liên kết với các tổ chức KH&CN, doanh nghiệp của Việt Nam hoặc ủy thác đầu tư. Trong trường hợp này, dự án đầu tư được hưởng các hình thức ưu đãi theo quy định pháp luật. Tổ chức và cá nhân tài trợ cho khoa học và công nghệ tại Việt Nam có thể thực hiện dưới các hình thức khác nhau: bằng tiền, hiện vật, tài sản trí tuệ. Nhà tài trợ được quyền yêu cầu mục đích tài trợ và chỉ định tổ chức, cá nhân ở Việt Nam nhận tài trợ phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành. *Chi cho hoạt động KH&CN từ nguồn nước ngoài* là tổng các khoản chi cho hoạt động KH&CN của đơn vị thống kê KH&CN đã được thực hiện từ nguồn đầu tư, tài trợ của các tổ chức, cá nhân nước ngoài cho hoạt động KH&CN.

d. Chi hoạt động KH&CN từ nguồn tự có:

Nguồn tự có của đơn vị thống kê KH&CN là tổng những khoản tài chính mà đơn vị thu nhận từ sản xuất kinh doanh, cổ phần liên danh, liên kết; từ bán kết quả nghiên cứu, tài sản trí tuệ; kinh phí được giao theo chức năng, nhiệm vụ hàng năm; kinh phí từ các dự án đầu tư tăng cường tiềm lực KH&CN được phê duyệt,... *Chi hoạt động KH&CN từ nguồn tự có* là tổng các khoản chi cho hoạt động KH&CN của đơn vị thống kê KH&CN đã được thực hiện từ nguồn tự có cho hoạt động KH&CN của đơn vị.

2. Đo lường tài chính trong hoạt động khoa học và công nghệ

Đo lường tài chính cho hoạt động KH&CN là đo lường các đại lượng: kinh phí hoạt động KH&CN, chi hoạt động KH&CN, tổng đầu tư xã hội cho hoạt động KH&CN, chi đầu tư phát triển KH&CN, chi sự nghiệp KH&CN, chi tiêu nội vụ, chi phí ngoại vụ,...

2.1. Đo lường chi hoạt động khoa học và công nghệ

Chi hoạt động KH&CN là một đại lượng tài chính biểu hiện mức độ kinh phí đã chi tiêu để thực hiện các hoạt động KH&CN. Số liệu về chi cho hoạt động KH&CN của các đơn vị thống kê thường được thu thập thông qua chế độ báo cáo thống kê cơ sở về KH&CN, báo cáo hành chính hoặc qua điều tra thống kê KH&CN. Chi hoạt động KH&CN của một đơn vị thống kê vừa là chi tiêu trang trải các hoạt động KH&CN trong nội bộ đơn vị thống kê (kể cả chi phí thuê trả cá nhân bên ngoài đơn vị để cung cấp các dịch vụ KH&CN) (gọi là chi tiêu nội vụ) vừa cả chi phí thuê trả đơn vị bên ngoài đơn vị thực hiện các công việc KH&CN mà đơn vị không tự thực hiện được (gọi là chi phí ngoại vụ).

(a) *Chi tiêu nội vụ* (ký hiệu là IDV), bao gồm: chi đầu tư phát triển KH&CN; chi sự nghiệp KH&CN; chi thực hiện các công việc KH&CN do nhân lực của đơn vị thực hiện hoặc do thuê mượn nhân lực bên ngoài thực hiện (làm việc bán thời gian cho đơn vị, thực hiện công việc KH&CN cụ thể) và do đơn vị trực tiếp trả tiền công.

(b) *Chi phí ngoại vụ*, bao gồm: chi trả các hợp đồng KH&CN thuê đơn vị khác thực hiện; hoặc chi mua các kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; mua bản quyền sáng chế,...; tài trợ các hoạt động KH&CN thực hiện bên ngoài đơn vị...

2.2. Xác định nguồn để đo lường chi hoạt động khoa học và công nghệ

Đối với một đơn vị thống kê KH&CN, nguồn chi cho hoạt động KH&CN (chi tiêu nội vụ và chi phí ngoại vụ) có thể được chi từ các nguồn kinh phí, cụ thể: nguồn tự có của đơn vị; ngân sách nhà nước (trung ương và địa phương); nguồn ngoài nhà nước (doanh nghiệp, đại học và khác); nguồn nước ngoài. Kinh phí từ các nguồn có thể bố trí thực hiện các hoạt động KH&CN nội vụ hoặc ngoại vụ, được trình bày tổng hợp tại Bảng 1.

Bảng 1. Mối quan hệ các nguồn chi và các hoạt động KH&CN của một đơn vị thống kê KH&CN

Các nguồn kinh phí	Hoạt động nội vụ	Hoạt động ngoại vụ
1. Nguồn kinh phí tự có của đơn vị	1.1. Các hoạt động nội vụ được chi từ nguồn kinh phí tự có	1.2. Kinh phí tự có chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ
2. Nguồn ngân sách nhà nước	2.1. Các hoạt động nội vụ được chi từ ngân sách nhà nước	2.2. Ngân sách nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ
3. Nguồn ngoài nhà nước	3.1. Các hoạt động nội vụ được chi từ nguồn ngoài nhà nước	3.2. Nguồn ngoài nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ
4. Nguồn nước ngoài	4.1. Các hoạt động nội vụ được chi từ nguồn nước ngoài	4.2. Nguồn nước ngoài chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ

Để tránh trùng lặp trong khi tính tổng chi hoạt động KH&CN của quốc gia, khi tổng hợp chi hoạt động của từng đơn vị thống kê KH&CN, chỉ tính các khoản chi 1.1, 2.1, 3.1 và 4.1, mà không tính đến các

khoản 1.2, 2.2, 3.2 và 4.2. Giả sử, chúng ta xem xét tình hình của 03 đơn vị thống kê KH&CN A, B, C, trong đó, các nguồn chi và các hoạt động của đơn vị B được trình bày tại Bảng 2.

Bảng 2. Các nguồn chi và các hoạt động KH&CN của đơn vị B

Các nguồn kinh phí	Hoạt động nội vụ	Hoạt động ngoại vụ
B1. Nguồn kinh phí tự có của đơn vị	B1.1. Các hoạt động nội vụ được thực hiện bằng nguồn kinh phí tự có	B1.2. Kinh phí tự có chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ
B2. Nguồn ngân sách nhà nước	B2.1. Các hoạt động nội vụ được thực hiện bằng ngân sách nhà nước	B2.2. Nguồn ngân sách nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ
B3. Nguồn ngoài nhà nước	B3.1. Các hoạt động nội vụ được thực hiện bằng nguồn ngoài nhà nước	B3.2. Nguồn ngoài nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ
B4. Nguồn nước ngoài	B4.1. Các hoạt động nội vụ được thực hiện bằng nguồn nước ngoài	B4.2. Nguồn nước ngoài chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ

Tương tự, chúng ta cũng có các bảng biểu hiện các nguồn chi và các hoạt động KH&CN của đơn vị A (với các ký hiệu A1,..., A4, A1.1,..., A4.2) và đơn vị C (với các ký hiệu C1,..., C4, C1.2,..., C4.2).

Nếu đơn vị A có bỏ ra các khoản kinh phí A1.2, A2.2, A3.2 và A4.2 để thuê đơn vị B thực hiện một số công việc KH&CN. Luồng kinh phí biểu hiện các hợp đồng KH&CN này có thể được liệt kê cụ thể như sau:

- A1.2 (Kinh phí tự có chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào B3 (Nguồn ngoài nhà nước);

- A2.2 (Ngân sách nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào B2 (Nguồn ngân sách nhà nước);

- A3.2 (Nguồn ngoài nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào B3 (Nguồn ngoài nhà nước);

- A4.2. (Nguồn nước ngoài chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào B4 (Nguồn nước ngoài).

Tương tự trong cùng thời gian đó, đơn vị B có bỏ ra các khoản kinh phí B1.2, B2.2, B3.2 và B4.2 để thuê đơn vị C thực hiện một số công việc KH&CN. Luồng kinh phí biểu hiện các hợp đồng KH&CN này có thể được liệt kê cụ thể như sau:

- B1.2 (Kinh phí tự có chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào C3 (Nguồn ngoài nhà nước);

- B2.2 (Ngân sách nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào C2 (Nguồn ngân sách nhà nước);

- B3.2 (Nguồn ngoài nhà nước chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào C3 (Nguồn ngoài nhà nước);

- B4.2. (Nguồn nước ngoài chi thực hiện các hoạt động ngoại vụ) sẽ đi vào C4 (Nguồn nước ngoài).

Và, giả sử quốc gia có tất cả 03 đơn vị A, B và C. Các khoản kinh phí C1.2, C2.2, C3.2 và C4.2 của đơn vị C dùng để thuê các cơ quan khác (tức là đơn vị A và B) thực hiện các công việc KH&CN cho mình. Các khoản kinh phí này tương ứng sẽ bổ sung vào các nguồn A2, A3, A4 của đơn vị A hoặc B2, B3, B4 của đơn vị B.

Khi tính tổng chi cho hoạt động KH&CN quốc gia chúng ta tính bằng công thức sau:

$$\text{Tổng chi hoạt động KH\&CN} = A1.1 + \dots + A4.1 + B1.1 + \dots + B4.1 + C1.1 + \dots + C4.1$$

Tức là, chỉ tổng hợp các khoản chi tiêu nội vụ mà không tính đến các chi phí ngoại vụ, lý do là, chi phí ngoại vụ của đơn vị này sẽ bổ sung vào nguồn chi và chi tiêu vào các hoạt động nội vụ hoặc một phần chuyển thành chi phí ngoại vụ của đơn vị khác. Do vậy, nếu cộng cả các chi phí ngoại vụ vào Tổng chi cho hoạt động KH&CN sẽ trở thành “tính hai lần” và tổng chi hoạt động KH&CN có thể lớn tới gấp hai lần so với tổng chi cho hoạt động KH&CN thực sự.

3. Phương pháp đo lường chi cho hoạt động khoa học và công nghệ

Thông qua phương pháp xác định chi cho hoạt động KH&CN đã được đề cập ở trên, dữ liệu về chi hoạt động KH&CN nội vụ được thu thập từ các đơn vị thống kê KH&CN thông qua các báo thống kê định kỳ (chế độ báo cáo thống kê về KH&CN) hoặc qua các cuộc điều tra (điều tra NC&PT, điều tra tiềm lực KH&CN). Từ dữ liệu này, có thể tổng hợp thành các tổng chi quốc gia như: Chi quốc gia cho hoạt động KH&CN, Chi quốc nội cho hoạt động KH&CN, Chi quốc gia cho NC&PT, Chi quốc nội cho NC&PT,...

Để đo lường các đại lượng này, một số ký hiệu sau được sử dụng:

- IDV : Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN.

- IDV_{IVN} : Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN trên lãnh thổ Việt Nam.

- IDV_{OVN} : Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN ở ngoài lãnh thổ Việt Nam.

- IDV_{FVN} : Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN từ nguồn kinh phí do tổ chức, cá nhân Việt Nam cấp.

- IDV_{FNN} : Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN từ nguồn kinh phí do tổ chức, cá nhân nước ngoài cấp.

- $IDV_{IVN\&FVN}$: Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN trên lãnh thổ Việt Nam từ nguồn kinh phí do tổ chức, cá nhân Việt Nam cấp.

- $IDV_{IVN\&FNN}$: Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN trên lãnh thổ Việt Nam từ nguồn kinh phí do tổ chức, cá nhân nước ngoài cấp.

- $IDV_{OVN\&FVN}$: Chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN ở ngoài lãnh thổ Việt Nam từ nguồn kinh phí do tổ chức, cá nhân Việt Nam cấp.

3.1. Tổng chi quốc gia cho hoạt động KH&CN

Tổng chi quốc gia cho hoạt động

KH&CN (*Gross National Expenditure on Science and Technology = GNEST*) là tổng các chi tiêu cho hoạt động KH&CN mà nguồn kinh phí là do các tổ chức hoặc cá nhân người Việt Nam cấp trong một thời kỳ nhất định (viết tắt là GNEST). GNEST bao gồm cả những chi phí cho hoạt động KH&CN ở nước ngoài mà do các tổ chức hoặc cá nhân người Việt Nam cấp kinh phí; và không bao gồm những chi phí cho hoạt động KH&CN thực hiện ở Việt Nam nhưng do nước ngoài cấp kinh phí. Chi quốc gia cho hoạt động KH&CN được đo lường bằng cách cộng tổng các chi tiêu nội vụ của đơn vị thống kê KH&CN trên lãnh thổ Việt Nam và của đơn vị thống kê KH&CN ở nước ngoài mà nguồn kinh phí hoạt động KH&CN là do các tổ chức hoặc cá nhân người Việt Nam cấp. Công thức tính như sau:

$$GNEST = \sum I\dot{D}V_{FVN} = \sum I\dot{D}V_{IVN\&FVN} + \sum I\dot{D}V_{OVN\&FVN}$$

Như vậy, khái niệm GNEST còn có thể hiểu là Đầu tư xã hội cho hoạt động KH&CN.

3.2. Chi trong nước cho hoạt động KH&CN

Chi trong nước (*quốc nội*) cho hoạt động KH&CN (*Gross Expenditure on Science and Technology = GEST*) là tổng chi tiêu nội vụ trên lãnh thổ Việt Nam trong một thời kỳ nhất định (viết tắt là GEST). GEST bao gồm cả các chi tiêu cho hoạt động KH&CN trên lãnh thổ Việt Nam từ tất cả các nguồn, nhưng loại trừ chi phí cho hoạt động KH&CN do tổ chức, các nhân người Việt Nam đầu tư ở ngoài lãnh thổ Việt Nam (ví dụ: chi phí mà các tổ chức Việt Nam thực hiện hoạt động KH&CN ở nước ngoài, tài trợ của các tổ chức hoặc các nhân người Việt Nam cho hoạt động KH&CN ở nước ngoài). Chi quốc nội cho hoạt động KH&CN được đo lường bằng cách cộng tổng các chi tiêu nội vụ của các đối tượng thực hiện chi cho hoạt động KH&CN (Chi tiêu nội vụ của: tổ chức NC&PT, cơ sở giáo

dục đại học, tổ chức dịch vụ KH&CN, cơ quan hành chính và đơn vị sự nghiệp khác, doanh nghiệp; Chính phủ, doanh nghiệp, đại học và khu vực phi lợi nhuận). Công thức tính như sau:

$$GEST = \sum I\dot{D}V_{IVN} = \sum I\dot{D}V_{IVN\&FVN} + \sum I\dot{D}V_{IVN\&FNN}$$

3.3. Chi quốc gia cho NC&PT

Chi quốc gia cho NC&PT (*Gross National Expenditure on R&D - GNERD*) là tổng các chi tiêu cho hoạt động NC&PT mà nguồn kinh phí là do các tổ chức Việt Nam cấp trong một thời kỳ nhất định (viết tắt là GNERD). GNERD bao gồm cả những chi phí cho hoạt động NC&PT ở nước ngoài mà do các tổ chức hoặc cá nhân người Việt Nam cấp kinh phí; và không bao gồm những chi phí cho hoạt động NC&PT thực hiện ở Việt Nam nhưng do nước ngoài cấp kinh phí. Chi quốc gia cho NC&PT được đo lường bằng cách cộng tổng các chi tiêu nội vụ về NC&PT trên lãnh thổ Việt Nam và ở nước ngoài mà nguồn kinh phí hoạt động NC&PT là do các tổ chức hoặc cá nhân người Việt Nam cấp kinh phí. Công thức tính GNERD cũng tương tự như khi đo lường đại lượng GNEST, chỉ thay các khoản chi cho KH&CN bằng khoản chi cho NC&PT:

$$GNERD = \sum I\dot{D}V_{FVN} = \sum I\dot{D}V_{IVN\&FVN} + \sum I\dot{D}V_{OVN\&FVN}$$

Như vậy, khái niệm GNERD còn có thể hiểu là Đầu tư xã hội cho hoạt động KH&CN.

3.4. Chi trong nước cho NC&PT

Chi trong nước (*quốc nội*) cho NC&PT (*Gross Expenditure on R&D - GERD*) là tổng chi tiêu nội vụ về NC&PT trên lãnh thổ Việt Nam trong một thời kỳ nhất định (viết tắt là GERD).

Chi trong nước cho NC&PT bao gồm cả các chi tiêu cho NC&PT trên lãnh thổ Việt Nam từ tất cả các nguồn cấp kinh phí, nhưng loại trừ chi phí cho hoạt động

NC&PT ở ngoài lãnh thổ Việt Nam (ví dụ: chi phí mà các tổ chức Việt Nam thực hiện hoạt động NC&PT ở nước ngoài, tài trợ của các tổ chức hoặc các nhân người Việt Nam cho hoạt động NC&PT ở nước ngoài). Chi trong nước cho hoạt động NC&PT được đo lường bằng cách cộng tổng các chi tiêu nội vụ của các đối tượng thực hiện chi cho hoạt động NC&PT (Chi tiêu nội vụ của: tổ chức NC&PT, cơ sở giáo dục đại học, tổ chức dịch vụ KH&CN, cơ quan hành chính và đơn vị sự nghiệp khác, doanh nghiệp; Chính phủ, doanh nghiệp, đại học và khu vực phi lợi nhuận). Công thức tính GERD cũng tương tự như khi đo lường đại lượng GEST, chỉ thay các khoản chi cho KH&CN bằng khoản chi cho NC&PT:

$$GERD = \sum_{IVN \& FNN} IDV_{IVN} = \sum_{IVN \& FVN} IDV_{IVN \& FVN} + \sum_{IVN \& FNN} IDV_{IVN \& FNN}$$

Kết luận

Để đáp ứng yêu cầu đo lường tài chính trong hoạt động KH&CN, ví dụ như tổng hợp được các chỉ tiêu 0301: “Tổng đầu tư xã hội cho hoạt động KH&CN”, 0302: “Chi cho hoạt động KH&CN”,...[5], cần thiết phải ban hành thống nhất các khái niệm và phương pháp đo lường các đại lượng tài chính trong hoạt động KH&CN. Các khái niệm như chi hoạt động KH&CN, các loại chi (*Chi đầu tư phát triển KH&CN và Chi sự nghiệp KH&CN; Chi tiêu nội vụ và Chi phí ngoại vụ*), các khoản chi (tiền lương, tiền công lao động cho nhân lực KH&CN, chi đoàn ra, đoàn vào, chi vật tư văn phòng, chi công tác phí,...), tổng chi quốc gia, tổng chi trong nước (quốc nội) cho hoạt động KH&CN, cho NC&PT,..., như đã được giới thiệu trên đây, là bước khởi đầu để cộng đồng khoa học có thể tham khảo, nêu nhận xét, bình luận và đề xuất chứng kiến để hướng tới xây dựng một chuẩn mực về các đại lượng tài chính trong hoạt động KH&CN cần phải đo lường. Trên cơ sở đó, Nhà nước có thể xem xét và ban hành các khái niệm chuẩn, hướng dẫn quy trình cách lập sổ sách kế toán, phương pháp tổng hợp số liệu cho

các đơn vị, tổ chức thống kê KH&CN. Được như vậy, các tổ chức, cá nhân liên quan đến hoạt động KH&CN mới có chung nhận thức về cách đo lường các đại lượng tài chính trong hoạt động KH&CN. Thông qua đó, hoạt động thống kê KH&CN có thể tổng hợp chính xác, không trùng lặp những chỉ tiêu thống kê cơ bản về tài chính cho hoạt động KH&CN, phục vụ hiệu quả cho các cơ quan quản lý, đáp ứng nhu cầu tham khảo của các tổ chức và cá nhân, cũng như phục vụ thống kê KH&CN quốc tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thông tin KH&CN quốc gia (2012). Tài liệu Điều tra nghiên cứu và phát triển năm 2012, Hà Nội, 6-2012.
2. Cục Thông tin KH&CN quốc gia (2014). Tài liệu Điều tra nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ năm 2014, Hà Nội, 2014.
3. Cục Thông tin KH&CN quốc gia (2016). Tài liệu Điều tra nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ năm 2016, Hà Nội, 2016.
4. Chính phủ (2014). Nghị định số 95/2014/NĐ-CP ngày 17/10/2014 của Chính phủ quy định về đầu tư và cơ chế tài chính đối với hoạt động KH&CN.
5. Bộ Khoa học và Công nghệ (2015). Thông tư số 14/2015/TT-BKHCN ngày 19/8/2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành khoa học và công nghệ.
6. Hồ Ngọc Luật (2017). “Nhân lực khoa học và công nghệ: từ khái niệm của các tổ chức quốc tế đến khả năng vận dụng cho Việt Nam”, Tạp chí Thông tin và Tư liệu, số 1/2017.
7. OECD (2002). Frascati Manual: *Proposed standard practice for surveys on research and experimental development*, Paris.
8. OECD (2015). Frascati Manual 2015: *Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development*, Paris.
9. UNESCO (1984). *Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities*, ST-84/WS/12, Paris.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 10-7-2017;
Ngày phản biện đánh giá: 8-12-2017; Ngày chấp nhận đăng: 20-12-2017).