

## **THÔNG TIN VÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**Phạm Thị Phương Thùy**

*Trường Chính trị Tỉnh Thanh Hóa*

**Tóm tắt:** Trình bày nội dung bản chất thông tin của quá trình nghiên cứu khoa học. Nêu vai trò của nguồn lực thông tin trong hoạt động nghiên cứu. Phân tích mối quan hệ qua lại giữa người cán bộ thông tin với cán bộ nghiên cứu trong không gian của môi trường hoạt động thông tin khoa học.

**Từ khóa:** Thông tin khoa học; nghiên cứu khoa học; nguồn lực thông tin; cán bộ thông tin; cán bộ nghiên cứu.

### **Information and scientific research**

**Abstract:** Analysing the nature of information in the research process. Identifying the role of information resource in supporting research. Analysing the relationship between the information officers and researchers in the scientific information activity environment.

**Keywords:** Scientific information; scientific research; information resources; information officers; researchers.

### **Mở đầu**

Thông tin là phản ánh nhận thức của con người, những mối liên hệ nhân quả trong thế giới xung quanh. Thông tin gắn liền với các hoạt động của con người. Quan hệ giữa thông tin với nghiên cứu khoa học là chủ đề thời sự được các nhà thông tin học, khoa học luận, quản lý KH&CN rất quan tâm. Việc giải quyết tốt mối quan hệ này sẽ là tiền đề để hoàn thiện hoạt động thông tin, góp phần nâng cao chất lượng và hiệu suất của hoạt động nghiên cứu khoa học. Với bài viết này, chúng tôi muốn trình bày khía cạnh thông tin của quá trình nghiên cứu, vai trò của thông tin trong hoạt động khoa học, mối quan hệ giữa người cán bộ thông tin với các nhà nghiên cứu.

### **1. Bản chất thông tin của nghiên cứu khoa học**

Triết học Mác-Lênin khẳng định, khoa học là một trong số các hình thái chủ yếu của nhận thức xã hội có khả năng nhận thức được các quy luật khách quan của thế giới và sử dụng chúng trong thực tiễn. Như vậy, nghiên cứu khoa học là loại hoạt động đặc biệt mang tính sáng tạo của con người giúp con người nhận

biết về thế giới và quản lý (điều khiển) thế giới thông qua sự hiểu biết có tính hệ thống các quy luật vận động của tự nhiên, của xã hội và của tư duy. Quá trình nghiên cứu và quá trình thông tin có mối quan hệ tương tác chặt chẽ với nhau: thông tin là nguyên liệu đầu vào, thông qua quá trình biến đổi lôgic và tư duy sáng tạo kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học tạo ra thông tin mới được luân chuyển tuần hoàn trong xã hội và qua đó hỗ trợ có hiệu quả cho các hoạt động đổi mới (innovation), đặc biệt là quá trình thúc đẩy việc đưa các kết quả nghiên cứu vào ứng dụng thực tiễn. Trong công trình “Thông tin là nguyên liệu của đổi mới” các nhà khoa học CHLB Đức đã khẳng định, thông tin khoa học là yếu tố quan trọng hàng đầu cho hoạt động sáng tạo khoa học và đổi mới [5].

Bản chất về mối quan hệ qua lại giữa hoạt động nghiên cứu và hoạt động thông tin khoa học đã được nhiều nhà khoa học sớm đề cập trong nhiều công trình. Ví dụ, trong công trình chuyên khảo nghiên cứu về lịch sử khoa học nổi tiếng “Khoa học từ thời Babylon”, D. Price đã phân tích về mối quan hệ giữa thông tin và nghiên cứu như sau: “*Quá trình thông tin là một bộ phận không thể tách rời của quá trình*

## **Nghiên cứu - Trao đổi**

*ngiên cứu khoa học, thông tin có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả và chất lượng của công tác nghiên cứu và triển khai tiến bộ kỹ thuật và với bản chất là quá trình thông tin tri thức và thông tin khoa học của nhân loại sẽ được tăng trưởng theo hàm mũ” [11].*

Mối quan hệ giữa nghiên cứu khoa học và thông tin khoa học tồn tại trên mọi cấp độ: cá nhân các nhà khoa học, cá nhân nhà khoa học với tổ chức TT-TV, hoặc trên bình diện giữa cơ quan nghiên cứu với cơ quan TT-TV. Nhưng dù ở bất cứ bình diện nào thông tin khoa học luôn là nguyên liệu đầu vào, tiền đề quyết định sự thành bại của nghiên cứu khoa học. Vì vậy, thông tin khoa học từ lâu đã trở thành một bộ phận cấu thành quan trọng của toàn bộ quá trình khám phá các quy luật của tự nhiên và xã hội mà bất cứ một nhà nghiên cứu chân chính nào cũng đều phải nghiêm túc tiếp cận tới để khai thác và sử dụng chúng trong công việc. Từ đầu những năm 70, Tổ chức Văn hóa, Giáo dục và Khoa học của Liên Hiệp Quốc (UNESCO) khi xem xét vấn đề chiến lược phát triển khoa học đã đưa ra những chương trình để phát triển công tác thông tin, ví dụ: Chính sách thông tin quốc gia - NATIS, Hệ thống thông tin KH&CN toàn cầu - UNISIST [9].

Trong lịch sử khoa học, như các nhà khoa học luận đã khẳng định, thông tin khoa học là hợp phần hữu cơ của quá trình nghiên cứu. Sự phát triển của khoa học đến nay đã dẫn đến ba quá trình phân chia lớn trong phân chia lao động khoa học. Đầu tiên là sự phân chia theo đối tượng thành các ngành khoa học, mà theo đó ta có các ngành và bộ môn khoa học. Sau đó, có sự phân chia theo phương pháp thành các nhà khoa học lý thuyết và các khoa học thực nghiệm. Và sau cùng, vào thế kỷ XIX, phân chia theo chức năng hoạt động khoa học thành lĩnh vực nghiên cứu khoa học và thông tin khoa học. Như vậy hoạt động thông tin khoa học là một dạng lao động khoa học có tổ chức được xuất hiện trong quá trình phân chia lao động khoa học. Quá trình phân tách như trên

thể hiện xu hướng phá vỡ trong quá trình tiến hóa của sự vật. Trong mối quan hệ giữa nghiên cứu khoa học và thông tin khoa học yếu tố này chính là sự biểu hiện của sự phân công lao động trong khoa học ngày một phát triển. Phân chia lao động trong xã hội là một trong những phương thức tổ chức hữu hiệu nhất nhằm tăng năng suất lao động. Trong bối cảnh của nền kinh tế tri thức nơi khoa học là biến số của phát triển thì quy luật này vẫn phát huy đầy đủ ảnh hưởng, và vì vậy, việc nâng cao hiệu quả của hoạt động thông tin có vai trò to lớn để phát triển khoa học nói chung và nghiên cứu khoa học nói riêng.

Để hiểu rõ hơn cần xem xét hệ giao lưu khoa học. Giao lưu (Communication) được hiểu là việc trao đổi thông tin giữa các chủ thể thông qua hệ thống dấu hiệu chung. Nhà thông tin học nổi tiếng Hoa Kỳ B.C. Griffith trong công trình “Giao lưu trong khoa học: Hệ thống và các biến thể hiện nay” [4] đã xác định, giao lưu trong khoa học có thể được hiểu là toàn bộ quá trình tương tác (trực tiếp hoặc gián tiếp) của cán bộ khoa học với nhau hoặc với các tài liệu khoa học (dù ở bất cứ hình thức nào) nhằm mục đích cải thiện chất lượng nghiên cứu và thông tin khoa học. Giao lưu khoa học có thể được chia làm hai loại: hình thức hoặc phi hình thức. Giao lưu khoa học hình thức về thực chất là hoạt động thông tin khoa học, lấy hệ thống thông tin - tư liệu - thư viện làm trung tâm. Giao lưu khoa học phi hình thức theo truyền thống được gắn với kênh liên lạc phi văn bản thông qua trao đổi hoặc tiếp xúc trực tiếp của các cán bộ nghiên cứu khoa học thông qua các hội nghị khoa học, các buổi seminar chuyên đề v.v... Với việc hình thành hạ tầng thông tin trong xã hội, hai quá trình giao lưu trên đây có xu hướng được tích hợp nhất thể hóa. Và đây chính là nguồn gốc cơ bản của việc cần tạo lập không gian thông tin thống nhất trong khoa học. Không ai có thể phủ nhận tầm quan trọng của các thông tin thu được từ các kênh thông tin phi hình thức đối với việc phát hiện và giải quyết

## Nghiên cứu - Trao đổi

các vấn đề khoa học, và cũng chính đây là những cơ hội để các cơ quan thông tin mở rộng chức năng thông tin của mình và các nhà thông tin có thêm cơ hội hợp tác chặt chẽ với các nhà nghiên cứu. Trong công trình chuyên khảo nổi tiếng “Liên lạc khoa học và Thông tin học” [6] các nhà khoa học Liên Xô, đã xác lập về tính thống nhất giữa nghiên cứu khoa học và thông tin khoa học khi cho rằng: quá trình lao động khoa học về cơ bản là một quá trình thông tin liên tục và năng động, trong đó bao gồm ba quá trình thành phần dưới đây:

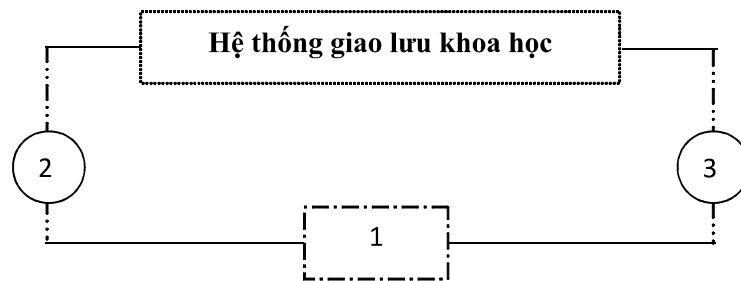
- Thu thập, xử lý và phân tích các thông tin

sơ cấp (thông tin bậc 1) thông qua quan sát, điều tra và thực nghiệm;

- Thu thập, xử lý và phân tích thông tin thứ cấp (thông tin bậc 2) từ hệ thống thông tin khoa học;

- Tổng hợp những thông tin chứa đựng trong bước 1 và bước 2 thành những kiến thức mới và được đưa bổ sung vào hệ thống giao lưu khoa học dưới dạng những thông tin mới.

Như vậy, xét theo quan điểm thông tin học, quá trình nghiên cứu khoa học có thể được khái quát theo sơ đồ dưới đây.



Sơ đồ: Nghiên cứu khoa học theo quan điểm Thông tin học

Từ sơ đồ, dễ dàng nhận thấy, quá trình thành phần thứ hai và quá trình thành phần thứ ba có quan hệ trực tiếp đến vấn đề của hoạt động thông tin. Trong giới khoa học luận, đôi khi lại có quan niệm rằng, quá trình nghiên cứu khoa học chỉ thực sự tồn tại trong giai đoạn 1. Đại diện về khuynh hướng này là nhà khoa học luận Ucraina G.M. Dobrov [2, 10]. Song bất luận thế nào, nghiên cứu khoa học có liên quan chặt chẽ với quá trình thông tin. Vì lẽ đó, khoa học được xem xét như một hệ thống xã hội lớn bao hàm các quá trình thu thập, xử lý, tích lũy, truyền tải nhằm tạo ra những thông tin khoa học mới. Về thực chất, khoa học là hệ thống tự tổ chức mà việc phát triển nó bị chi phối bởi các dòng tin và quá trình thông tin vì cũng theo các nhà khoa học, khối lượng và tính chất của thông tin mà người nghiên cứu sử dụng, phương pháp phân tích và đánh giá thông tin, hình thức sử dụng thông tin

và mức độ phong phú của lượng thông tin do có được những số liệu mới và những suy đoán tổng hợp mới - tất cả những cái đó xác định rõ nét trình độ khoa học của mọi công trình nghiên cứu khoa học [7, 8].

Bản chất thông tin của quá trình nghiên cứu khoa học cũng đã đặt ra nhiều thách thức đối với hệ thống khoa học. Từ việc phát triển như vũ bão của khoa học, con người ngày càng phải đối mặt với hội chứng của cuộc khủng hoảng thông tin, môi trường thông tin bị ô nhiễm làm cho thông tin và khoa học đang rơi vào tình trạng báo động. Sự trùng lặp trong nghiên cứu do thiếu những thông tin cần thiết, sự xuất hiện nhiều thông tin không chính xác làm cho các nhà nghiên cứu gặp khó khăn, khoa học rơi vào trì trệ, hiệu suất của hoạt động khoa học bị suy giảm. Nhà khoa học người Nga V.V. Nalimov, trong công trình chuyên khảo “Lượng số Khoa

## ***Nghiên cứu - Trao đổi***

học” sớm nhận ra những rào cản thông tin trong hoạt động khoa học và những nhận xét xác đáng của ông được tiếp tục khẳng định trong Tạp chí “Lượng số Khoa học - Scientometrics” cả những năm gần đây [7, 3]. Những điều trên đây đặt ra nhiệm vụ cấp bách, cần cải tổ hoạt động thông tin khoa học để không gây ảnh hưởng tiêu cực mà phải tác động tích cực đến kết quả nghiên cứu.

Như vậy, để giữ vững mối liên hệ chặt chẽ giữa nghiên cứu khoa học và thông tin khoa học cần phải thực hiện cùng một lúc nhiều biện pháp, ví dụ như: tổ chức, phương pháp làm việc, công nghệ hoạt động, trình độ đội ngũ cán bộ, v.v... mà trong đó biện pháp tổ chức là quan trọng nhất [2, 9].

Liên quan tới thực tế bùng nổ thông tin hiện nay và ảnh hưởng gây nhiễu của nó tới các quá trình giao tiếp khoa học thì việc cho xuất bản những tài liệu, những bài, thậm chí những cuốn sách nghèo thông tin có lẽ cũng cần được cân nhắc chọn lọc kỹ lưỡng hơn. Quan niệm đánh giá trình độ chuyên môn của các nhà khoa học chỉ đơn thuần thông qua số lượng trang sách xuất bản cần được xóa bỏ, mặt khác cần nâng cao vai trò bình duyệt các công trình khoa học trước khi cho xuất bản. Ở đây ý kiến của nhà vật lý Herring khi đề cao vai trò Tổng luận mà tác giả Nguyễn Hữu Hùng lưu ý trong công trình [9] rất đáng được nghiêm túc xem xét.

### **2. Thông tin khoa học- nguồn lực đầu vào của hoạt động khoa học**

Trong bài báo “Hoạt động thông tin trong khoa học và quản lý hiện đại” từ đầu những năm 70, tác giả Nguyễn Hữu Hùng đã quan niệm, thông tin là khái niệm khoa học tổng quát, phạm trù cơ bản và là nguồn lực đang nổi của xã hội mới [9]. Thế giới đang diễn ra quá trình tiến vào “xã hội thông tin toàn cầu”. Trong bối cảnh đó, việc hướng tới sự định hình

một xã hội thông tin ở từng nước đã đặt ra yêu cầu đối với việc khai thác và sử dụng thông tin như một nguồn lực cơ bản và quan trọng để phát triển quốc gia. Với sự xuất hiện của các công trình học giả phương Tây thì thế giới ngày nay không chỉ quản trị những nguồn lực truyền thống, nguồn lực hữu hình mà có một nguồn lực khác, nguồn lực vô hình: đó là nguồn lực thông tin hay còn gọi là Tin lực [5, 6, 8]. Ngày nay, mọi hoạt động trong xã hội hiện đại đều phải dựa trên thông tin. Trong thời đại thông tin, lợi thế so sánh sẽ thuộc về quốc gia nào có năng lực tổ chức khai thác với hiệu quả cao nhất các nguồn thông tin và tri thức hiện có của nhân loại.

Theo khái niệm phổ quát, thông tin khoa học là loại thông tin logic thu được trong quá trình nhận thức, phản ánh các hiện tượng và quy luật của tự nhiên, xã hội và của tư duy, được sử dụng trong thực tiễn xã hội [6]. Thông tin khoa học là năng lượng trí tuệ của tiến bộ KH&CN; nguồn lao động sáng tạo của các nhà khoa học; nguyên liệu cho các công trình khoa học; tài sản quốc gia của đất nước.

Ở bình diện tổ chức, thông tin khoa học là toàn bộ lượng tri thức do xã hội loài người tích lũy được về tất cả các ngành khoa học, được ghi lại dưới dạng tài liệu văn bản hay tài liệu số. Thông tin khoa học khi hình thành ở dạng tiềm năng và để trở thành nguồn lực phải được tổ chức lại theo các hình thái thích hợp. Bởi vậy, nguồn lực thông tin trong xã hội được xác định là chỉ phần thông tin tích cực được kiểm soát, có giá trị và có thể được khai thác sử dụng [2, 5, 8, 9]. Trên thực tiễn, việc xem xét nguồn lực thông tin cần được gắn với một không gian cụ thể, có thể như lượng thông tin khoa học có trong tầm với của một quốc gia, ngành/linh vực, một vùng lãnh thổ, một tổ chức (nhà trường, viện nghiên cứu, viện thiết kế, liên hiệp sản xuất). Trong lĩnh vực khoa học, khái niệm nguồn lực

## ***Nghiên cứu - Trao đổi***

thông tin bao hàm tất cả các dạng nguồn tin khoa học, các bộ sưu tập, các tổ chức dữ liệu (file), các công cụ tra cứu tạo điều kiện thuận lợi cho người dùng tin sử dụng được thông tin phục vụ việc giải quyết các nhiệm vụ KH&CN hiện tại và tương lai. Thông tin khoa học có thuộc tính tuyệt vời là tiết kiệm được lao động, vật liệu, năng lượng. Chẳng hạn, trong những năm 80 ở Belarutxia một đồng đầu tư vào hoạt động thông tin đem lại 10 - 15 đồng thu nhập.

Việc coi khoa học là động lực để phát triển đã làm tăng nhu cầu về thông tin mới, cũng như những thông tin đã được tổng hợp. Bản chất kinh tế của việc sử dụng nguồn lực thông tin, thể hiện ở chỗ [2, 8, 9]:

1. Thông tin khoa học không những là nguồn lực để phát triển kinh tế quốc dân mà còn có thể thay thế các nguồn lực truyền thống (lao động, nguyên liệu, năng lượng, tài chính, v.v...)

2. Việc tối ưu hoá hoạt động khoa học, các ngành doanh nghiệp khoa học dẫn đến việc thay thế các nguồn lực vật chất (truyền thống) bằng nguồn lực phi vật chất (thông tin). Những chi phí cho việc hình thành nguồn lực thông tin rất nhỏ so với những nguồn vật chất tiết kiệm được do giảm được độ bất định và lựa chọn các hướng phát triển tốt hơn cho khoa học, kỹ thuật và sản xuất.

3. Khoa học trở thành động lực chỉ theo mức độ chuyển hoá tiềm năng tư tưởng của nó thành thông tin khoa học như một nhân tố đầu vào quan trọng của tiềm lực kinh tế. Sẽ là điều vô nghĩa nếu nói tác động của khoa học đến một lĩnh vực nào đó mà ở ngoài quá trình thông tin. Con đường áp dụng bất kỳ công trình triển khai KH&CN nào đều gắn liền với quá trình thông tin. Các nhu cầu tin đã nảy sinh phải được thoả mãn kịp thời, có hiệu quả và ở mức độ tổng hợp.

4. Thông tin khoa học không tách rời các vật

mang tin của nó, bởi vậy khái niệm nguồn lực thông tin bao gồm cả phương thức và công nghệ thu nhập, xử lý phân tích - tổng hợp, tích lũy, bảo quản và truyền tin: Việc đưa nguồn lực thông tin vào danh sách các nhân tố kinh tế có ý nghĩa hàng đầu đòi hỏi phải không ngừng tiến hành hiện đại hoá các quá trình thông tin.

Là loại tài sản vô hình, thông tin và tri thức khác với các nguồn lực vật chất truyền thống ở những đặc điểm nổi trội, ví như: không bị giới hạn về trữ lượng, trong quá trình sử dụng giá trị của thông tin không bị “hao mòn” hoặc bị mất đi thậm chí có thể được làm giàu hơn, tức là thông tin có khả năng tái sinh, tự sinh sản và không bao giờ cạn kiệt. Kể từ khi nền khoa học thế giới trưởng thành với thẩm quyền là “khoa học lớn” (Theo thuật ngữ của Derek J. de Solla Price), lượng thông tin của nhân loại phát triển theo tốc độ hàm mũ. Thông tin khoa học mới hình thành, lúc đầu có thể được xem như sở hữu tạm thời của chính các nhà nghiên cứu hoặc tập thể khoa học song về lâu dài, đó là tài sản chung của nhân loại. Ở nước ta, trong điều kiện hoạt động nghiên cứu hiện nay chủ yếu nằm dưới sự bảo trợ của nhà nước, thì thông tin khoa học không thể tồn tại dưới dạng hàng hoá của riêng ai. Thông tin khoa học cần được tổ chức bảo quản, truyền bá theo các kênh liên lạc khác nhau, được tích hợp và chuyển tới người dùng tin để khai thác và sử dụng. Nhiều nhà khoa học khi phân tích ý nghĩa hàng đầu của nguồn lực thông tin đã đặc biệt nhấn mạnh cần khắc phục quan niệm chật hẹp về thông tin KH&CN và phải thấy bản chất kinh tế của thông tin ở chỗ nó thay thế các nỗ lực vật chất - năng lượng, sức lực bằng các nỗ lực trí tuệ, tức là những nỗ lực thông tin.

Với sự phát triển của mạng Internet, không gian thông tin của nhân loại được mở rộng và lớn hơn rất nhiều. Ngày càng có nhiều trang web được xây dựng trên mọi lĩnh vực để đăng

## ***Nghiên cứu - Trao đổi***

tải và truyền thông tin. Các bản tin, các loại ấn phẩm, các cơ sở dữ liệu, các cuộc thảo luận và tham vấn được xuất hiện trên mạng Internet là tiền đề để hình thành nguồn lực thông tin điện tử.

Thông tin chính là những hiểu biết về tự nhiên, về con người và xã hội; về những sự kiện diễn ra trong không gian, thời gian; là những dự đoán, dự kiến, kế hoạch... là những gì mà con người cần biết cho hoạt động của mình. Mỗi loại thông tin có những tính chất riêng. Thông tin khoa học đa dạng và có thể nhìn theo nhiều chiều khác nhau, như: theo dạng nguồn tin (công bố, không công bố); theo mức độ xử lý (bậc 1, bậc 2, bậc 3); theo dạng dữ liệu (thư mục, tư liệu, số liệu, dữ kiện, toàn văn); theo ngành tri thức (tự nhiên, xã hội, công nghệ, nông nghiệp, y tế...); theo vật mang tin (tài liệu, điện tử). Thông tin khoa học còn phản ánh không chỉ kết quả nghiên cứu mà còn phản ánh quá trình, diễn biến thực hiện các hoạt động nghiên cứu.

### **3. Mối quan hệ tương tác giữa cán bộ nghiên cứu và cán bộ thông tin**

#### ***3.1. Nhiệm vụ đảm bảo thông tin cho nghiên cứu***

Thông tin ngày nay là nguồn lực đầu vào của mọi quá trình hoạt động. Nhiều nhà nghiên cứu đã khẳng định, trong khoa học chỉ cần tổ chức tốt thông tin khoa học, hiệu suất và hiệu quả của khoa học sẽ được cải thiện đáng kể. Rất khó để xác định chính xác được quy mô, độ lớn của tổn thất kinh tế nảy sinh từ các hoạt động nghiên cứu khoa học không được đảm bảo thông tin đầy đủ. Có điều chắc chắn rằng, mức độ tổn thất do không được thông tin khoa học sẽ lớn hơn nhiều so với chi phí đầu tư cho hoạt động thông tin. Bởi vì chính sự lãng phí lao động khoa học là sự lãng phí lao động lớn nhất [2, 5]. Thực tế cho thấy, có thể hạn chế,

thậm chí xóa bỏ tổn thất này nếu như các nhà khoa học và các tổ chức khoa học được đảm bảo thông tin đầy đủ, chính xác và cập nhật.

Một trong số những nhiệm vụ chủ yếu của thông tin khoa học là nâng cao trình độ đảm bảo thông tin cho các nhà khoa học, giúp các nhà nghiên cứu thường xuyên theo dõi kịp thời các thông tin quan trọng đối với lĩnh vực nghiên cứu hiện tại cũng như là trong tương lai. Để thực hiện, người cán bộ thông tin cần biết phối hợp các hình thức và dạng phục vụ thông tin đa dạng bao gồm: thu thập và trình bày các loại số liệu, dữ kiện, tư liệu khác nhau, thực hiện các việc xử lý và bao gói thông tin, từ việc làm chú giải, tóm tắt, giới thiệu, bình luận tới việc chuẩn bị các thư mục định hướng, làm các tổng luận chuyên đề phục vụ cho những nhiệm vụ ứng với từng giai đoạn nghiên cứu. Nhưng trên thực tế thường xảy ra trường hợp, cả khi một thông tin đã được xử lý tốt vẫn có thể dẫn đến những thiệt hại không lường trước nếu như thông tin đầu vào đó không được lựa chọn kỹ, để lọt thông tin đã lỗi thời, hoặc sai lệch, hoặc không đầy đủ, phiến diện. Những thiếu sót này xảy ra bởi vì yếu kém hoặc còn có những thiếu sót không phải trong quá trình cung cấp mà là trong quá trình giám sát và kiểm định thông tin. Như vậy, để bảo đảm thông tin cho nhà khoa học, cơ quan thông tin không chỉ “cung cấp thông tin” mà phải tham gia vào “quản trị thông tin”. Trong bối cảnh của cuộc khủng hoảng thông tin hiện nay thì một cán bộ nghiên cứu độc lập thực tế không thể theo dõi được toàn bộ những biến động của môi trường thông tin trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu dù hẹp. Điều này cho thấy, nhà nghiên cứu phải dựa vào sự hỗ trợ của cả hệ thống thông tin khoa học nói chung và của cán bộ thông tin khoa học nói riêng. Ngoài vấn đề khối lượng, sự đa dạng về loại hình thông tin, sự phân tán

## ***Nghiên cứu - Trao đổi***

từ nhiều nguồn tin khác nhau, cán bộ nghiên cứu còn cần đến sự hỗ trợ của cán bộ thông tin vì lý do hàng rào ngôn ngữ. Điều này càng quan trọng khi mà biết rằng, năm 1875 có 99% số lượng ấn phẩm khoa học của thế giới được xuất bản chỉ bằng ba ngôn ngữ: Đức, Pháp và Anh. Nhưng 100 năm sau, tức là năm 1975 thì những ấn phẩm này đã được in bằng trên 50 loại ngôn ngữ khác nhau [6, 10].

Ngoài những khó khăn trở ngại nêu trên còn có một khó khăn nữa mà cán bộ nghiên cứu cần phải có sự hỗ trợ của cán bộ thông tin mới có thể khắc phục được. Đó là tình trạng trên 50% lượng thông tin khoa học được trú ẩn trong các loại tài liệu không công bố mà các nhà khoa học rất khó tiếp cận được như: các tài liệu hội thảo/hội nghị khoa học, kết quả nghiên cứu, luận án và luận văn khoa học, sáng chế, báo cáo kỹ thuật, tài liệu nội bộ.... [6, 8].

Việc hình thành các nguồn lực thông tin định hướng theo các lĩnh vực chuyên ngành và những lĩnh vực liên ngành là tiền đề để nâng cao năng lực cung cấp cho cán bộ nghiên cứu những thông tin khoa học khác nhau, hỗ trợ tích cực cho các nhà khoa học thực hiện có hiệu quả các công việc triển khai nghiên cứu như:

- Xác định và lựa chọn hướng nghiên cứu;
- Xây dựng mục tiêu nghiên cứu cụ thể;
- Xác định trình độ xuất phát điểm của đề tài nghiên cứu (trình độ quốc tế và kinh nghiệm);
- Hình thành tổng quan vấn đề nghiên cứu;
- Xác định phương pháp tối ưu để triển khai đề tài;
- Xác định khả năng ứng dụng thực tiễn của kết quả nghiên cứu...

Kinh nghiệm cho thấy, trong nghiên cứu, nhà khoa học, ngoài những thông tin chuyên ngành cần được cung cấp, những thông tin thuộc các lĩnh vực kế cận (thông tin rộng) và có

tính liên ngành cũng rất cần thiết đối với nhà khoa học. Việc đảm bảo thông tin cho nhà khoa học cần đạt nhiều tiêu chuẩn, như:

- Mức độ cô đọng về mặt nội dung;
- Mức độ xử lý phân tích và tổng hợp;
- Mức độ cập nhật...

### ***3.2. Sự tham gia của cán bộ nghiên cứu vào quá trình thông tin***

Khả năng đầu tiên để người cán bộ nghiên cứu có thể làm công tác thông tin là ở chỗ các kết quả nghiên cứu của chính họ phải được công bố và được giao nộp. Sinh thời, nhà bác học Faraday đã từng khẳng định, nghiên cứu chỉ được coi là hoàn tất nếu kết quả được công bố. Tri thức khoa học chỉ trở thành thông tin khoa học khi chúng được ghi lại, mà ở đây là qua kênh ấn phẩm khoa học. Tư tưởng này phải được quán triệt ngay từ các khâu lựa chọn tài liệu tham khảo, trích dẫn khoa học, chú thích thư mục, lựa chọn nội dung đưa vào kênh thông tin, hình thức xuất bản, hình thức lưu truyền, thời gian công bố.... Một khả năng nữa như phần trên đây đã trình bày, mà người cán bộ nghiên cứu cần phải phát huy là khả năng cộng tác với cán bộ thông tin trong việc theo dõi, kiểm định nguồn tin, khai thác và đánh giá chất lượng thông tin trong tài liệu.

Mối quan hệ cơ bản nhất giữa nghiên cứu và thông tin khoa học được thể hiện thông qua nhu cầu tin. Người cán bộ nghiên cứu có thể củng cố mối quan hệ này bằng cách thường xuyên xác định rõ nét nhu cầu tin của mình. Có nhiều cán bộ nghiên cứu rất thất vọng khi nhận được những thông tin không phù hợp với yêu cầu, và rất nhiều trường hợp như vậy có nguyên nhân là do không xác định rõ nhu cầu tin. Điểm yếu hiện nay còn tồn tại ở rất nhiều cán bộ nghiên cứu là không tự mình vạch ra được cho đề tài nghiên cứu một kế hoạch khai thác thông tin có hệ thống, tạo điều kiện xác định nhu cầu xuyên suốt về thông tin cho đề tài, giúp cán bộ thông tin thực hiện tốt hơn nữa chức năng của mình. Thông thường nhà nghiên cứu thể hiện các nhu

## **Nghiên cứu - Trao đổi**

cầu tin hoặc là chung chung, quá rộng, hoặc ngược lại là quá cụ thể, tỉ mỉ đến mức làm cho cán bộ thông tin khó định vị được hướng thông tin cần phục vụ. Muốn cải thiện mối quan hệ giữa hoạt động thông tin khoa học và nghiên cứu khoa học thì những hiện tượng nêu trên cũng cần phải được khắc phục.

Cuối cùng phải lưu ý rằng, bản thân hệ thống thông tin và giao lưu khoa học không thể tồn tại độc lập, cách biệt với các hoạt động nghiên cứu. Điều này có nghĩa, mỗi cán bộ nghiên cứu muốn được phục vụ tốt về thông tin thì bản thân phải có đóng góp vào việc làm giàu nguồn lực thông tin trong lĩnh vực kiến thức của mình. Chia sẻ tích cực thông tin trong giới khoa học bao giờ cũng tiềm ẩn những khả năng to lớn và cần được coi đó như một cơ chế thông tin cần được nuôi dưỡng. Việc cá nhân các nhà khoa học tự khép kín các bước thông tin trong giao lưu khoa học làm cho một phần vốn thông tin thay vì được luân chuyển xã hội lại chỉ được lưu lại trong từng cá nhân, và như vậy sẽ có nhiều thông tin mới có giá trị mãi mãi không thể trở

thành nguồn lực chỉ vì không được biết tới và vì thế không được khai thác, sử dụng. Như vậy, để mối quan hệ giữa hoạt động nghiên cứu và thông tin khoa học có hiệu quả hơn cần phải tổ chức hợp lý các quá trình trong hệ thống thông tin khoa học, mở rộng sự tham gia của các cán bộ nghiên cứu vào quá trình thông tin khoa học.

### **Kết luận**

Trên con đường phát triển và hội nhập quốc tế của đất nước hiện nay, KH&CN đóng vai trò quan trọng. Chất lượng và hiệu suất của nghiên cứu khoa học bị chi phối nhiều bởi môi trường và trình độ tổ chức thông tin. Việc tiếp tục hoàn thiện các quá trình thông tin, tạo lập một nguồn lực thông tin có chất lượng, cải thiện mối quan hệ qua lại giữa cơ quan nghiên cứu với các tổ chức thông tin khoa học thông qua công việc cụ thể của các nhà nghiên cứu với người cán bộ thông tin là một trong những con đường hữu hiệu để góp phần vào việc cải thiện hoạt động nghiên cứu khoa học hiện nay.

### **Tài liệu tham khảo**

1. Bernal. J. (1969). The Social function of Science. London, 1969.
2. Dobrov G.M. Khoa học: Thông tin và Quản lý. Moskva, 1986. (Tiếng Nga).
3. Gylyarevsky R.S. V.V. The Impact of V.V. Nalimov on Information Science.- Scientometrics, 2001, No2.
4. Griffith B.C. (1967). Communication in Science: present system and its modification. London.
5. Information as raw for innovation. Berlin, 2002.
6. Mikhailov A.I. và công sự. Liên lạc khoa học và Thông tin học. Moskva, 1976. (Tiếng Nga).
7. Nalimov V.V. (1969). Lượng số Khoa học. Nghiên cứu sự phát triển KH như quá trình thông tin. Moskva. (Tiếng Nga).
8. Nguyễn Hữu Hùng. Bài giảng Thông tin và Quản lý. H., 2015.
9. Nguyễn Hữu Hùng. Thông tin: Từ Lý luận tới thực tiễn. H., 2005.
10. Nguyễn Hữu Hùng. G.M. Dobrov and science of science development in Vietnam. J. Science of Science, 2009, No 1.
11. Price. D. Science Since Babylon. New York, 1961.

*(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 15-7-2015; Ngày phản biện đánh giá: 20-7-2015; Ngày chấp nhận đăng: 18-8-2015).*