

HỆ TRI THỨC VIỆT SỐ HÓA: Phổ biến tri thức và hỗ trợ đổi mới sáng tạo ở Việt Nam

Đào Mạnh Thắng

Phó Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia
Bộ Khoa học và Công nghệ

Ngày 18/5/2017, Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc đã phê duyệt Đề án “Phát triển Hệ tri thức Việt số hóa” nhằm tổng hợp, hệ thống hóa, Việt hóa, số hóa, lưu trữ và phổ biến tri thức trong mọi lĩnh vực, trước hết là hỗ trợ cho giáo dục và đào tạo, đổi mới sáng tạo và các lĩnh vực liên quan trực tiếp đến đời sống, tạo môi trường thuận lợi thu hút mọi người dân và doanh nghiệp tham gia, góp phần phát triển công nghiệp nội dung số của Việt Nam.

Người Việt Nam xây dựng hệ tri thức Việt Nam

Trong mọi thời đại, tri thức luôn là nền tảng của tiến bộ xã hội. Chúng ta đang sống trong thời đại mà sự cạnh tranh giữa các quốc gia không còn dựa vào tài nguyên thiên nhiên, nguồn nhân công giá rẻ, mà dựa vào sức mạnh của tri thức, năng lực sáng tạo. Mục tiêu sớm đưa nước ta ra khỏi tình trạng kém phát triển, cơ bản trở thành một nước công nghiệp theo hướng hiện đại đòi hỏi phải lựa chọn con đường phát triển rút ngắn, phát huy đến mức cao nhất mọi nguồn lực, tiềm năng trí tuệ của dân tộc, đặc biệt là năng lực sáng tạo dựa trên nền tảng tri thức vững chắc của từng người dân.

Đối với mỗi người dân, việc học tập và hiểu biết các kiến thức KH&CN đóng vai trò quan trọng, giúp nâng cao khả năng hòa nhập với cộng đồng. Ngày nay, khi tham gia vào các hoạt động sản xuất, kinh doanh đòi hỏi người lao động phải có kỹ năng và trình độ kỹ thuật cao hơn, mức độ tổng hợp kiến thức rộng hơn.

Ngoài việc tiếp nhận các tri thức khoa học từ ghế nhà trường, mỗi người đều phải tiếp tục cập nhật các tri thức mới từ nhiều nguồn khác nhau; đây chính là quá trình học tập suốt đời. Kho tàng thông tin và tri thức của nhân loại ngày càng được bồi đắp và chia sẻ trực tiếp trên môi trường mạng, tạo ra một ngôi trường khổng lồ cho phép mỗi người tự học tập, tự nghiên cứu theo sở thích và yêu cầu của mình.

Mặc dù vai trò của tri thức KH&CN đối với sự phát triển kinh tế - xã hội là không thể phủ nhận, song nhận thức và hiểu biết về KH&CN của người dân Việt Nam còn nhiều hạn chế. Điều tra nhận thức công chúng về KH&CN (năm 2014 của Cục Thông tin KH&CN Quốc gia) cho thấy, nhận thức của công chúng, mối quan tâm và sự hiểu biết của họ về KH&CN còn rất hạn chế. Công chúng mới chỉ biết đến mà chưa biết sâu những kiến thức KH&CN, con đường tiếp cận thông tin về KH&CN chủ yếu qua tivi và Internet. Trong đó, kênh phổ biến qua Internet đóng vai trò ngày càng nổi trội với sự hỗ trợ của máy vi tính và thiết bị

di động cầm tay thông minh (điện thoại, máy tính bảng, đồng hồ...).

Việc phổ biến tri thức KH&CN tới người dân nước ta hiện nay gặp một số khó khăn cần giải quyết. Chẳng hạn như, việc chia sẻ thông tin giữa các cơ quan, tổ chức, đặc biệt là từ các cơ quan nhà nước còn hạn chế. Hiện nay, lượng thông tin trên mạng Internet là khổng lồ, song không có sự định hướng, chọn lọc, nhất là những thông tin liên quan đến quyền và lợi ích thiết thực của người dân, thông tin về chăm sóc sức khỏe, an toàn vệ sinh thực phẩm... Do đó, cần thiết phải xây dựng được hệ thống tri thức số hóa có phân loại, sắp xếp và được kiểm chuẩn độ chính xác, có định hướng nội dung thông tin phù hợp và hữu dụng cho người dân.

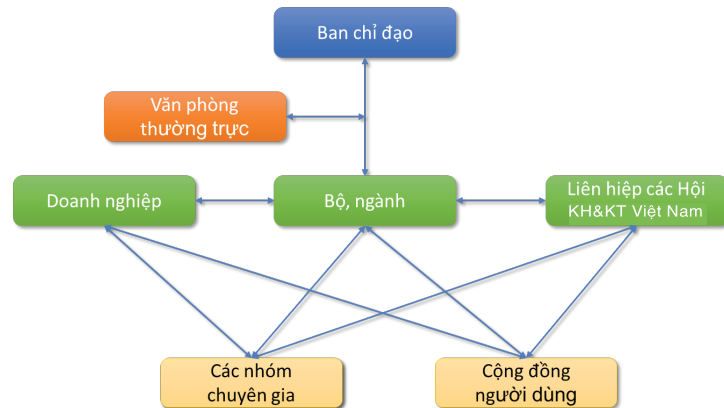
Thực hiện các quy định của Luật KH&CN năm 2013 về việc phổ biến kiến thức KH&CN và Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 4/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trong đó giao

Bộ KH&CN xây dựng và trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Phát triển Hệ tri thức Việt số hóa” trong quý II năm 2017, Bộ KH&CN đã chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan chuẩn bị Đề án “Phát triển Hệ tri thức Việt số hóa”. Các nội dung chính của Hệ tri thức Việt số hóa bao gồm: i) Văn kiện, tài liệu chính thức về các chủ trương, đường lối, chính sách và pháp luật của Đảng và Nhà nước, thông tin công bố công khai của các cơ quan nhà nước; ii) Các tri thức trong lĩnh vực giáo dục: Sách giáo khoa, giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo, các khóa học khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM), học liệu điện tử; iii) Các tri thức từ các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, bài báo khoa học, kết quả nghiên cứu và sáng chế, thông tin sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng; các kỹ thuật, công nghệ hữu ích, các bài học về ứng dụng thành công KH&CN trong sản xuất và đời sống; iv) Toàn bộ tri thức khoa học thường thức trong mọi lĩnh vực đời sống xã hội: Chăm sóc sức khỏe, y tế, phòng chống bệnh dịch, trồng trọt, chăn nuôi, thủy lợi, công nghệ bảo quản, chế biến, công nghệ sạch, vệ sinh an toàn thực phẩm, khoa học đời sống... được cập nhật hằng ngày.

Hệ thống các giải pháp cần thực hiện

Giải pháp triển khai

Đề án sẽ được triển khai với sự tham gia phối hợp của toàn bộ hệ thống chính trị - xã hội và người dân, trong đó Nhà nước đóng vai trò xây dựng cơ chế, chính sách tạo điều kiện triển khai Đề án (hình 1). Các tổ chức chính trị - xã hội - nghề nghiệp cùng toàn dân tham gia xây dựng và đóng góp



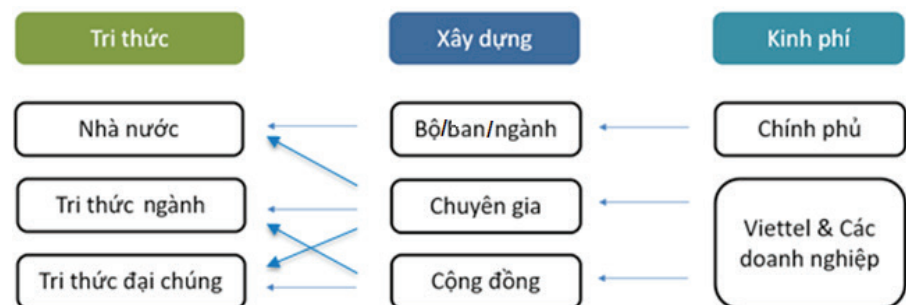
Hình 1. Mô hình vận hành đề án.

nội dung cho Hệ tri thức Việt số hóa. Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam tham gia kiểm chuẩn, chuẩn hóa nội dung thông tin. Các doanh nghiệp tham gia đầu tư hạ tầng, giải pháp công nghệ và nền tảng phần mềm để tạo lập kho tàng tri thức số theo nguyên tắc lợi ích của đất nước trước, lợi nhuận doanh nghiệp sau, thực hiện trách nhiệm xã hội.

Giải pháp xây dựng nội dung

Đề án sẽ huy động sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị nhằm phát động và vận động toàn xã hội tham gia, nhất là lực lượng học sinh, sinh viên, khuyến khích mọi người tham gia tìm hiểu về KH&CN và đặt ra những câu hỏi thực tiễn mà cộng đồng, xã hội cần phải biết, tham gia trả lời các câu hỏi thông qua các cuộc vận động tìm hiểu, các cuộc thi

trên mạng. Xây dựng Hệ tri thức số hóa với sự tham gia phát triển của cộng đồng bằng công nghệ tạo nguồn từ công chúng (crowdsourcing), cho phép thu thập một số lượng lớn dữ liệu câu hỏi, câu trả lời trong một khoảng thời gian ngắn, trên quy mô toàn quốc (hình 2). Một kho kiến thức KH&CN khổng lồ sẽ được cộng đồng duy trì và cập nhật thường xuyên, vượt xa các nguồn thông tin biên soạn truyền thống về quy mô và chiều sâu. Đây là phương pháp xây dựng hệ tri thức trực tuyến ít tốn kém nhất, nhanh nhất, có tính linh hoạt cao, độ phủ dữ liệu lớn, đa dạng và không hạn chế về chủ đề. Phương pháp này đặc biệt phù hợp với Việt Nam khi chúng ta tận dụng được sức mạnh, sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị, các đoàn thể, tổ chức chính trị - xã hội - nghề



Hình 2. Mô hình xây dựng và cập nhật nội dung cho Hệ tri thức Việt số hóa.

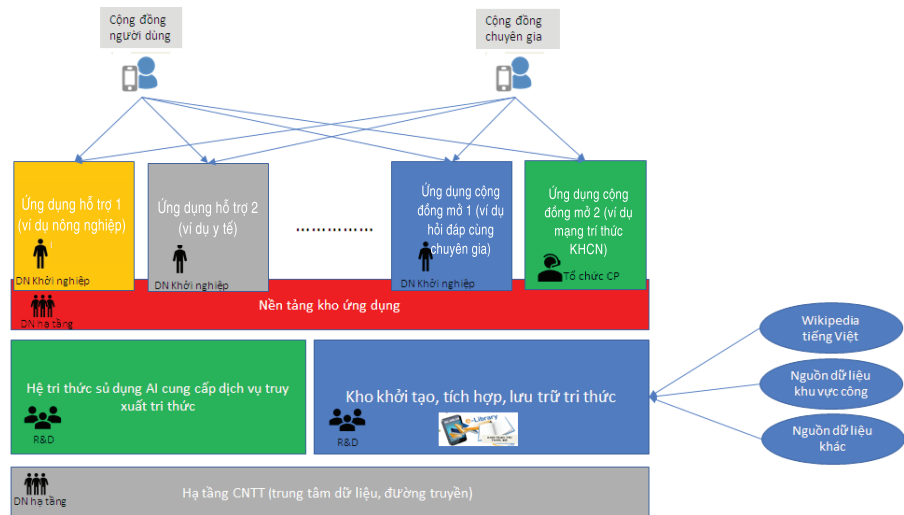
ng nghiệp, đội ngũ tình nguyện viên.

Trước hết, Hệ tri thức Việt số hóa sẽ tích hợp tối đa các tri thức có sẵn trên Internet, qua đó sắp xếp và chỉnh sửa để có được hệ thống tri thức cập nhật và kết nối. Nội dung này được thực hiện thông qua việc tích hợp với các kho tri thức như Wikipedia tiếng Việt, các cổng thông tin của các ngành, các cơ sở nghiên cứu... Ngân hàng dữ liệu hỏi/đáp sẽ được nhận dạng, phân loại tự động theo lĩnh vực chuyên ngành và được các hội đồng chuyên gia chuyên ngành của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, của các bộ chuyên ngành, các chuyên gia tham gia mạng lưới chuẩn hóa để trở thành nguồn tư liệu đáng tin cậy để công chúng khai thác trong Hệ tri thức Việt số hóa.

Ngoài việc truy cập và sử dụng những kiến thức KH&CN phổ quát, trong trường hợp người dân có nhu cầu giải đáp những vấn đề (câu hỏi) rất cụ thể, chuyên sâu mà các tài liệu cơ bản, ngân hàng dữ liệu hỏi/đáp không bao quát hết hoặc không đáp ứng được thì phải nghiên cứu phát triển và cung cấp các ứng dụng (applications) hỏi đáp, tư vấn thông tin thời gian thực dựa trên cơ sở Hệ tri thức sử dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo và xử lý dữ liệu lớn.

Giải pháp kỹ thuật

Các công cụ công nghệ thông tin có thể thúc đẩy học tập suốt đời và tiếp thu các kỹ năng mới cho tất cả các thành viên của xã hội. Để người dân nâng cao trình độ và tiếp cận được tới các nguồn tri thức KH&CN, cần xây dựng một hệ sinh thái hỗ trợ toàn diện với sự tham gia của nhiều thành phần (hình 3).



Hình 3. Sơ đồ hệ thống Hệ tri thức Việt số hóa.

Trên cơ sở nền tảng hệ thống (Platform) chung thống nhất, sẽ phát triển các ứng dụng (Applications) cụ thể để truy xuất và khai thác tri thức trong từng lĩnh vực chuyên ngành cụ thể (hình 4).

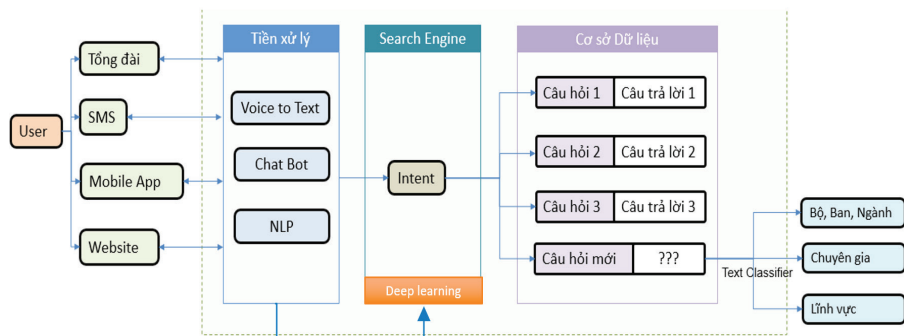
Song song với việc triển khai các giải pháp công nghệ thông tin cần sự vào cuộc của hệ thống giáo dục để tạo nòng cốt và lan tỏa các hoạt động cung cấp, phổ biến, đào tạo người dân khai thác và sử dụng các tri thức KH&CN. Đẩy mạnh các mô hình giáo dục về KH&CN gắn liền thực học, thực làm như mô hình giáo dục STEM tại tất cả các cấp học từ phổ thông đến đại học thông qua việc cập nhật phương pháp

và các môn học STEM vào các chương trình giáo dục bắt buộc và tự chọn.

Việc sử dụng và khai thác Hệ tri thức Việt số hóa sẽ được tiến hành thông qua nhiều kênh giao tiếp (website, tổng đài, ứng dụng di động, tin nhắn SMS) giữa người dùng và hệ thống. Những kênh này đều đảm bảo tiêu chí: Dễ dùng, thuận tiện cho người dân, sử dụng các phương tiện phổ biến có giá rẻ.

Giải pháp về tài chính

Kinh phí đầu tư phát triển và duy trì Hệ tri thức Việt số hóa được huy động từ ngân sách nhà nước và các nguồn tài trợ, hỗ trợ của các doanh nghiệp, tổ chức,



Hình 4. Mô hình tạo lập các hệ tri thức cụ thể.

cá nhân trong và ngoài nước, các nguồn vốn xã hội hóa khác. Kinh phí sự nghiệp KH&CN từ nguồn ngân sách nhà nước được sử dụng cho việc hỗ trợ tổ chức, điều hành, khảo sát nhu cầu, tổ chức các diễn đàn, sự kiện, phát động các cuộc thi xây dựng Hệ tri thức Việt số hóa, triển khai thí điểm hội đồng chuyên gia để kiểm chuẩn và hệ thống hóa tri thức, tuyên truyền, quảng bá và các hoạt động khác có liên quan. Nguồn đầu tư, tài trợ, hỗ trợ của các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước, các nguồn vốn xã hội hóa khác dành cho việc phát triển hạ tầng công nghệ thông tin, xây dựng nền tảng hệ thống và các ứng dụng của Hệ tri thức Việt số hóa, tạo lập, thu thập và chuẩn hóa thông tin, tri thức. Nguồn thu từ việc khai thác Hệ tri thức Việt số hóa của các tổ chức, doanh nghiệp công nghệ thông tin và viễn thông được sử dụng để hoàn vốn đầu tư thiết lập nền tảng hệ thống, vận hành, nâng cấp hệ thống, phát triển các ứng dụng.

Cần sự tham gia chủ động, tích cực của cộng đồng

Việc xây dựng và phát triển Hệ tri thức Việt số hóa là một mục tiêu rất lớn, cần có sự tham gia tích cực của các cơ quan quản lý nhà nước, các tổ chức, doanh nghiệp và mọi người dân. Cụ thể:

Về phía Bộ KH&CN, có trách nhiệm điều phối chung việc triển khai Đề án; tổng hợp, theo dõi và đánh giá mức độ phát triển của Hệ tri thức Việt số hóa để tham mưu, kiến nghị các giải pháp hoàn thiện Hệ tri thức Việt số hóa, đáp ứng yêu cầu tìm hiểu và nâng cao tri thức KH&CN của người dân. Đồng thời, kết nối các đầu mối của bộ, ngành, địa phương và



Khởi động Đề án Phát triển Hệ tri thức Việt số hóa.

khối doanh nghiệp, cộng đồng người dùng; hỗ trợ các nhóm chuyên gia trong công tác tư vấn, chuẩn hóa tri thức KH&CN. Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan trực thuộc Chính phủ có trách nhiệm phối hợp với Bộ KH&CN tổ chức chuẩn hóa thông tin, tri thức KH&CN thuộc lĩnh vực quản lý của bộ, ngành. Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam có trách nhiệm tổ chức các nhóm chuyên gia theo chuyên đề, phối hợp cùng các bộ, ngành, doanh nghiệp tổ chức rà soát, chuẩn hóa thông tin, tri thức KH&CN. Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm chỉ đạo tổ chức các cuộc thi tìm hiểu tri thức KH&CN, truyền thông, quảng bá, phổ biến Hệ tri thức Việt số hóa tới người dân.

Các tổ chức chính trị - xã hội - nghề nghiệp, tổ chức KH&CN, viện nghiên cứu, trường đại học chủ trì, phối hợp với Bộ KH&CN, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam tăng cường tổ chức các cuộc thi tìm hiểu và tham gia đóng góp tri thức KH&CN, tiến hành thu thập thông tin, tri thức KH&CN; cung cấp chuyên

gia, tham gia vào việc tạo lập tri thức, sắp xếp, kiểm định tri thức; truyền thông, quảng bá, phổ biến Hệ tri thức Việt số hóa tới người dân.

Các doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân sẽ tham gia cung cấp hạ tầng truyền dẫn, lưu trữ, xây dựng nền tảng hệ thống và các ứng dụng của Hệ tri thức Việt số hóa, ứng dụng công nghệ hệ chuyên gia, trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn, kết hợp với các thông tin, tri thức đã được kiểm chuẩn tạo thành Hệ tri thức Việt số hóa toàn diện và đầy đủ. Người dân có thể tham gia khai thác, sử dụng cũng như đóng góp cho việc phát triển Hệ tri thức Việt số hóa dưới nhiều hình thức. Với nền tảng web, người dùng có thể truy cập tại địa chỉ www.itrithuc.vn. Bên cạnh đó, người dùng có thể tải các ứng dụng thông qua các thiết bị di động được tích hợp trên nền tảng khác nhau, hoặc nhắn tin tới đầu số 1001 để đặt câu hỏi miễn phí dù ở bất cứ đâu, vào bất cứ thời gian nào ✍