

VĂN HÓA KHOA HỌC MỞ: CÁC CHƯƠNG TRÌNH VÀ NỀN TẢNG HỌC TẬP QUỐC TẾ

1. SỰ MỞ RỘNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA KHOA HỌC MỞ

Khoa học mở (Open Science) là phong trào giúp cho các nghiên cứu khoa học, dữ liệu mong muốn được công bố có thể dễ dàng được tiếp cận bởi tất cả mọi công dân trong xã hội khi họ có nhu cầu tìm hiểu. Hệ sinh thái thông tin khoa học mở đang phát triển một cách tích cực nhờ sự xuất hiện của các nguồn tài nguyên, bao gồm các ấn phẩm, chuyên khảo, các bài tổng quan, các kết quả và dữ liệu nghiên cứu mở, các phần mềm mã nguồn mở và tài nguyên giáo dục mở (OER). Các nguồn tài nguyên này được tạo ra bởi các tổ chức nghiên cứu và giáo dục, các nhà xuất bản, thư viện, trung tâm thông tin, cũng như các tổ chức và các tập đoàn có tài trợ cho các nghiên cứu. Việc thúc đẩy Khoa học mở cũng được hỗ trợ bởi các sáng kiến và dự án công bố các kết quả nghiên cứu khoa học trong hệ thống thông tin của các nhà xuất bản như: EBSCO, Wiley, SpringerMaterials, ScienceDirect,...; Các mạng xã hội trong lĩnh vực khoa học như: Socionet, ResearchGate, Mendeley, Social Science Research Network (SSRN), Academia.edu hay các thư viện và kho điện tử [4].

Thị trường thông tin toàn cầu đang chuyển đổi do các yêu cầu mới về tính mở của dữ liệu sơ cấp (dữ liệu nguồn) từ các tổ chức tài trợ và các nhà xuất bản, cũng như các điều kiện xuất bản bài viết theo giấy phép Creative Commons. Sáng kiến truy cập mở được các nhà khoa học và các giảng viên ủng hộ - đây là những người nhận được hiệu ứng tích cực rõ nhất từ việc truy cập mở nhờ tỷ lệ trích dẫn được nâng cao hơn rất nhiều thông qua loại hình xuất bản mở [2]. Số lượng tài nguyên truy cập mở đang ngày càng gia tăng, thị trường thông tin khoa học và thái độ của các nhà khoa học, các chuyên gia đối với các sáng kiến Khoa học mở cũng có sự thay đổi. Cùng với đó, trình độ hiểu biết về kỹ thuật số của các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu cũng được nâng lên một cách rõ rệt. Dự án “Khuyến nghị của UNESCO về Khoa học mở” nhằm thúc đẩy sự hiểu biết chung về khoa học mở, tăng cường hợp tác đa phương quốc tế nhằm giảm bớt khoảng cách về kiến thức và công nghệ số; đầu tư vào nguồn lực

con người, giáo dục, kiến thức kỹ thuật số; tạo ra một nền văn hóa Khoa học mở. Năm 2023, khóa học hướng tới khoa học mở đã trở thành một trong những xu hướng chính sách quốc tế trong lĩnh vực khoa học và công nghệ ở các quốc gia hàng đầu về khoa học trên thế giới [3].

Mặc dù những ý tưởng về khoa học mở ngày càng được phổ biến rộng rãi tới các tổ chức học thuật và giáo dục, sự phát triển của các công cụ tìm kiếm và kỹ năng công nghệ thông tin của người dùng cũng không ngừng được nâng cao, song, những khó khăn khi làm việc với các tệp dữ liệu “RPD” và công cụ hỗ trợ nghiên cứu vẫn còn. Điều này xuất phát từ việc số lượng dữ liệu ngày càng tăng, thiếu hệ thống định vị, bên cạnh đó sự hiểu biết của người dùng về các phương pháp tìm kiếm và đăng tải thông tin trong các tài nguyên mở vẫn còn hạn chế. Đối với người dùng ở nhiều thành phần khác nhau, khi tham gia vào các hoạt động giáo dục và khoa học trong bối cảnh chuyển đổi cơ sở hạ tầng thông tin khoa học, việc nắm vững các kiến thức, kỹ năng và thông tin được cập nhật liên quan đến văn hóa Khoa học mở là một điều cần thiết. Người dùng cần có hiểu biết và năng lực trong việc sử dụng cơ sở hạ tầng kỹ thuật số về dữ liệu khoa học mở và các mô hình mới để tìm kiếm, trao đổi thông tin, dữ liệu và kiến thức, biết cách lưu trữ những dữ liệu đó với các công cụ dịch vụ cho phép tối ưu hóa việc xử lý, trình bày và phổ biến kết quả nghiên cứu; hiểu biết các khái niệm về khoa học mở và các vấn đề liên quan đến bản quyền và các giấy phép mở; có kỹ năng và khả năng làm việc với các công cụ quản lý dự án nguồn mở,...

Các khóa học từ các tổ chức và dự án sáng kiến khác nhau như: FOSTER, Creative Commons, Digital Curation Center, LIBER, ORION,... được giới thiệu sau đây, trong đó có các chủ đề, hình thức và phương pháp đào tạo dành cho nhiều thành phần người dùng khác nhau. Việc tìm hiểu, nghiên cứu các trang web của các trường đại học lớn nhất thế giới và các cổng thông tin của các cơ sở khoa học, các hội đồng và tổ chức nghiên cứu quốc gia và quốc tế, như: Ủy ban châu Âu, Trung tâm Khoa học mở, FORCE11,..., giúp xác định

các thực hành giảng dạy ở nhiều khía cạnh khác nhau của khoa học mở được cung cấp theo phương thức từ xa.

Rất nhiều nguồn tài nguyên học tập phong phú được thiết kế dành cho những người muốn tìm hiểu, nghiên cứu về khoa học mở hoặc phát triển các chiến lược và kỹ năng của mình để triển khai việc thực hiện truy cập mở. Các khóa học được cung cấp trên cổng FOSTER tại địa chỉ <http://www.fosteropenscience.eu>. [3].

2. MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH, KHÓA HỌC LIÊN QUAN ĐẾN KHOA HỌC MỞ

Đạo đức trong nghiên cứu khoa học và sử dụng dữ liệu: Khóa học giúp nắm rõ các nguyên tắc cần thiết trong nghiên cứu và các vấn đề về đạo đức trong việc quản lý và sử dụng dữ liệu, cho phép thực hiện nhiều phương pháp làm việc khác nhau với dữ liệu nghiên cứu.

Tính mở trong khoa học và RRI: Khóa học Tính mở trong khoa học và RRI (Responsible Research and Innovation - Nghiên cứu và Đổi mới có trách nhiệm) giới thiệu các khái niệm về Khoa học mở và RRI (sự tham gia của công chúng vào khoa học và đổi mới trong nghiên cứu và phát triển (R&D) để bảo đảm kết quả khoa học nhất quán với các giá trị của xã hội). Người học sẽ nhận được những kiến thức trong việc sử dụng các công cụ, nguồn lực và kỹ năng cần thiết để giao tiếp với cộng đồng.

Các nguyên tắc cơ bản về Khoa học mở dành cho nhân viên thư viện: Những người tham gia khóa học sẽ được các chuyên gia của Trường Đại học nghiên cứu Leuven (KU Leuven), Bỉ cung cấp các khái niệm cơ bản về khoa học mở, đưa ra những chia sẻ, lời khuyên thực tế về cách thức làm cho các nghiên cứu được giới thiệu ở dạng mở; đưa ra giải pháp cho những vấn đề thường gặp nhất.

Cấp phép mở: Việc cấp phép cho các kết quả nghiên cứu là một phần quan trọng trong việc triển khai thực hành khoa học mở. Khóa học giới thiệu về các loại hình giấy phép, cách thức hoạt động và áp dụng chúng; các loại giấy phép có ảnh hưởng như thế nào đến việc sử dụng lại kết quả nghiên cứu. Người học sẽ được hướng dẫn cách lựa chọn loại giấy

phép thích hợp đối với các nghiên cứu.

Phần mềm mã nguồn mở (Hệ thống hỗ trợ vận hành và quy trình làm việc): Khóa học dạy cách quản lý phần mềm bằng phần mềm nguồn mở, cung cấp những thông tin về vai trò của việc chia sẻ phần mềm, giới thiệu các tài nguyên và công cụ để bắt đầu với phần mềm nguồn mở.

Thực hành với nghiên cứu mở: Hướng dẫn cách thực hiện nghiên cứu mở, lợi ích của nghiên cứu mở, các tài nguyên cần thiết dành cho các chuyên ngành cụ thể,....

Phân loại tài liệu: Giới thiệu cho người dùng nền tảng OpenMinTeD (<http://openminted.eu/>), cho phép phân loại tài liệu theo nội dung ấn phẩm khoa học dựa trên nền tảng phân loại của các cơ sở dữ liệu truy cập mở như: arXiv (<https://arxiv.org/>), MeSH (Medical Subject Headings), ACM (Association for Computing Machinery) và DDC (Digital Curation Centre, <https://www.dcc.ac.uk/>).

Dịch vụ tổng hợp khoa học: Trong điều kiện quá tải về thông tin khoa học và việc tăng lên nhanh chóng của các công trình nghiên cứu và kiến thức mới đã gợi mở cho việc sử dụng dịch vụ tóm tắt tự động nội dung bài báo. Hệ thống tổng hợp, tóm tắt tài liệu khoa học, áp dụng quy trình xử lý ngôn ngữ tự nhiên để phân tích sâu tài liệu khoa học và tính toán dựa trên các đặc điểm có liên quan thông qua kết quả phân tích văn bản tài liệu.

Khoa học mở trong hoạt động của các thư viện: Thư viện đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ các hoạt động nghiên cứu khoa học. Đặc biệt, trong những năm gần đây, thư viện đã mở rộng hơn nữa việc tham gia, đóng góp của mình trong việc thúc đẩy tính mở trong khoa học. Do đó, khóa học này hướng tới các thủ thư – những người sẽ tham gia vào việc hỗ trợ các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu đến với thư viện hoặc dành cho những cán bộ thư viện muốn có thêm hiểu biết và kiến thức về khoa học mở, tìm hiểu các thách thức tiềm ẩn và những kinh nghiệm thực tiễn tốt nhất để giải quyết những vấn đề còn vướng mắc. Những người tham gia khóa học sẽ được tìm hiểu về tầm quan trọng của khoa học mở trong nghiên cứu khoa học và các thực hành tốt nhất trong khoa học mở; Học cách xác định những tác động và cơ hội để thư viện phát triển và hỗ trợ khoa học mở,

cũng như việc mở rộng các tài nguyên và công cụ thích hợp để phát triển hơn nữa các dịch vụ thư viện dựa trên nền tảng khoa học mở.

Việc tìm hiểu rõ hơn về cách triển khai dữ liệu mở và quản lý dữ liệu nghiên cứu, các vấn đề về truy cập mở, bản quyền và cơ sở hạ tầng điện tử trong chu trình khoa học, cũng như các văn bản cấp phép đều có thể tìm thấy trong các khóa học và tài nguyên học tập của FOSTER. Đây là nền tảng học tập điện tử tập hợp các tài nguyên đào tạo tốt nhất và ngày càng phát triển, dành cho những người cần tìm hiểu, nghiên cứu về khoa học mở hoặc cần phát triển các chiến lược và kỹ năng để triển khai các thực hành về khoa học mở trong quy trình làm việc hàng ngày của mình. FOSTER cung cấp các tài nguyên đào tạo về các nội dung này ở nhiều định dạng khác nhau, như: hội thảo trên web, bài giảng, các bài hướng dẫn, ..., trên cơ sở trả phí hoặc miễn phí. Các tài nguyên học tập này được tạo ra bởi nhiều tổ chức với nhiều ngôn ngữ khác nhau về các vấn đề chung và các chuyên ngành cụ thể, từ cơ bản đến nâng cao. Các nhà nghiên cứu, nhà khoa học, những người làm công tác quản lý dữ liệu, quản lý thư viện, thủ thư, quản trị viên nghiên cứu và các trường đại học - đều có thể hưởng lợi từ cổng thông tin này [1].

Chương trình chứng nhận Giấy phép mở Creative Commons (CC): cung cấp các khóa học chuyên sâu về giấy phép CC, các nguyên tắc và thực hành với giấy phép xuất bản mở CC. Các khóa học bao gồm các bài giảng, câu hỏi, thảo luận và bài tập thực hành để phát triển các kỹ năng mở cho người học. Đặc biệt, khóa học có dành một thời lượng nhỏ, cho phép tương tác trực tiếp với những người có kinh nghiệm và luật sư bản quyền trong lĩnh vực này để có thể hỗ trợ một số vướng mắc cần được giải đáp. Các khóa học dành cho tất cả mọi người: từ sinh viên đại học đến các chuyên gia, cán bộ thư viện, những người làm công tác giáo dục, đào tạo và di sản văn hóa.

Chứng chỉ CC dành cho Văn hóa mở/GLAM: Chứng chỉ CC về Văn hóa mở/GLAM (Galleries, libraries, archives, museums) - dành cho các phòng trưng bày, thư viện, cơ quan lưu trữ, viện bảo tàng. Đây là khóa học bồi dưỡng, đặc biệt dành cho các chuyên gia

từ các tổ chức hoặc những người làm công việc liên quan đến di sản văn hóa hoặc tư liệu. Khi các GLAM có lượng khán giả, độc giả và người sử dụng trực tuyến ngày càng tăng thì các công cụ pháp lý, các vấn đề thực tiễn cũng đồng thời phát sinh và những tài liệu pháp lý về CC cũng ngày càng xuất hiện nhiều hơn. Chương trình học này tăng cường sự hiểu biết sâu sắc hơn về các vấn đề bản quyền và cấp phép mở thông qua các dự án số hóa, đặc biệt là các yêu cầu về bản quyền trong phạm vi công cộng.

Trung tâm xử lý thông tin số hàng đầu thế giới DDC (Digital Curation Centre) thường tập trung vào việc nâng cao năng lực quản lý dữ liệu nghiên cứu (RDM) trong các chương trình đào tạo của mình. DDC cung cấp những tư vấn về chuyên môn và hỗ trợ thiết thực trong việc lưu trữ, quản lý, bảo vệ và chia sẻ dữ liệu nghiên cứu kỹ thuật số cũng như nhiều nguồn tài nguyên bao gồm các công cụ, hướng dẫn và đào tạo trực tuyến.

Các khóa học của DDC (<https://www.dcc.ac.uk/training>) được thiết kế đặc biệt để phát triển kỹ năng của người quản lý dữ liệu, thủ thư, chuyên gia công nghệ thông tin và nhà nghiên cứu. Các buổi hội thảo được tổ chức như một sự kiện riêng biệt hoặc như một phần của chương trình tư vấn dưới dạng các khóa học một ngày hoặc hai ngày. Các chủ đề bao gồm: Quản lý dữ liệu nghiên cứu; Nghiên cứu về khoa học mở và dữ liệu mở; Nguyên tắc Công bằng (FAIR); Đạo đức trong sử dụng dữ liệu; Cấp phép và trích dẫn; Chọn và lưu dữ liệu; Trao đổi dữ liệu và kho lưu trữ; Các dịch vụ quản lý dữ liệu nghiên cứu; Kế hoạch quản lý dữ liệu - Data Management Plan (DMP), bao gồm phần giới thiệu về DMPOnline (<https://dmponline.dcc.ac.uk/>).

Các hiệp hội thư viện cũng có các chương trình đào tạo khoa học mở. Năm 2019, Hiệp hội Thư viện các trường học của Hoa Kỳ đã xuất bản các hướng dẫn dành cho thủ thư tại các thư viện trường học khi làm việc với nguồn tài nguyên giáo dục mở. Hướng dẫn này đã giúp giải quyết nhiều khó khăn, thách thức đối với các trường học trong giai đoạn chuyển sang giáo dục từ xa trong thời gian đại dịch. Hiệp hội Thư viện Nghiên cứu châu Âu - LIBER (Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche), nơi tập hợp hơn 420 thư viện

quốc gia, trường đại học và các thư viện khác ở châu Âu, cũng cung cấp nhiều buổi hội thảo trực tuyến dành cho các thủ thư và cán bộ thư viện trên trang web của mình tại địa chỉ: <https://libereurope.eu/webinar-recordings/>.

Một số trường đại học cũng phối hợp cùng các thư viện để phát triển các chương trình nhằm thúc đẩy, hỗ trợ và đánh giá khoa học mở. Ví dụ, trường Đại học Humboldt ở Berlin, Đức (<http://www.cms.hu-berlin.de/en/dl-en/dataman-en/support/training>), tổ chức các khóa đào tạo, hội thảo và nhiều sự kiện khác cho người dùng mục tiêu (các nhà nghiên cứu, sinh viên tốt nghiệp, những người quản lý dự án, điều phối viên nghiên cứu, các giáo sư) về quản lý dữ liệu nghiên cứu. Các khóa đào tạo bao gồm: giải thích về các nguyên tắc FAIR và các khái niệm cơ bản khác; nhấn mạnh vào các phương pháp tốt nhất để quản lý dữ liệu trong quá trình nghiên cứu, làm quen với công cụ GitLab, đưa ra các bài thực hành về kiểm soát phiên bản bằng HU-GitLab, v.v.

Khóa học trực tuyến của trường Đại học TU Delft: “Khoa học mở: Chia sẻ nghiên cứu của bạn với thế giới” (<https://online-learning.tudelft.nl/courses/open-science-sharing-your-research-with-the-world/>). Khóa học giúp hiểu rõ hơn các khái niệm, lợi ích và nguyên tắc chính của khoa học mở; cách quản lý và chia sẻ dữ liệu mở một cách hiệu quả để các nhà nghiên cứu có thể tăng khả năng hiển thị các nghiên cứu của mình, cũng như tác động, ảnh hưởng từ nghiên cứu của họ trong môi trường học thuật.

Trung tâm Khoa học mở (Center for Open Science - COS) cung cấp các mô đun đào tạo khác nhau nhằm giúp người học có được những kiến thức và kỹ năng cần thiết phục vụ cho việc quản lý các quy trình nghiên cứu mở (<https://www.cos.io/services/training>). Chương trình giảng dạy dựa trên các ví dụ thực tế và cho phép bạn trả lời các câu hỏi thường gặp như: Những hoạt động nghiên cứu thường nhật nào trong suốt vòng đời nghiên cứu có thể được điều chỉnh để cải thiện khả năng tái tạo nghiên cứu; Khả năng tái tạo nghiên cứu sẽ giúp ích cho khoa học và sự nghiệp của các nhà nghiên cứu như thế nào; Làm thế nào để có thể cải thiện tính minh bạch trong quy trình nghiên cứu của mình; Kế hoạch nghiên cứu hoặc quản lý dữ

liệu là gì và làm thế nào để áp dụng điều này vào quá trình nghiên cứu; Những công cụ nào cho phép tối ưu hóa các thực hành công khai và minh bạch trong quá trình nghiên cứu; Làm cách nào có thể mở rộng nghiên cứu của mình và chia sẻ chúng với các nhà nghiên cứu khác,.... [3].

KẾT LUẬN

Mục đích của Khoa học mở là làm cho việc xuất bản và truyền đạt kiến thức khoa học trở nên tiện lợi và hiệu quả hơn. Bằng cách mở rộng các nguyên tắc mở cho toàn bộ chu trình nghiên cứu, Khoa học mở thúc đẩy việc chia sẻ và cộng tác, tạo ra sự thay đổi mang tính hệ thống trong cách thức thực hiện nghiên cứu khoa học. Mặc dù, quá trình chuyển đổi hướng tới một nền Khoa học mở toàn diện và công bằng không phải là điều dễ dàng và gặp rất nhiều thách thức, song, sự thay đổi trong nhận thức về văn hóa Khoa học mở ở nhiều khía cạnh vẫn là điều cần hướng tới và phát triển, để bảo đảm rằng, các nỗ lực trong nghiên cứu khoa học sẽ mang đến những giá trị và lợi ích rộng lớn cho tất cả chúng ta.

Nguyễn Thị Tú Quyên

(Tổng hợp)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. About the FOSTER portal. Truy cập tại địa chỉ: <https://www.fosteropenscience.eu/about> (Tháng 3/2024)
2. Giovanni Colavizza, Iain Hrynaszkiewicz, Isla Staden, Kirstie Whitaker, Barbara McGillivray (2020). The citation advantage of linking publications to research data. PLOS ONE, . Truy cập từ: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0230416&type=printable>.
3. Natalya S. Redkina (2023). Культура открытой науки: международные программы и платформы обучения. Научные и технические библиотеки, 11, 99.
4. ORION. What is Open Science?. Truy cập tại: <https://www.orion-openscience.eu/resources/open-science> (Tháng 3/2024)