

MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ KHUNG NĂNG LỰC SỐ CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018

Nguyễn Thị Xiêm

Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

Email: ntxiem@daihocthudo.edu.vn

Article history

Received: 20/8/2022

Accepted: 18/11/2022

Published: 20/01/2023

Keywords

Digital competence, digital competency framework, the 2018 General education curriculum, high school students

ABSTRACT

The transition from conventional physical teaching and learning to digitalised education is inevitable. The proficiency in using digital devices for both learners and teachers is a prerequisite for the fulfillment of educational goals in the technology age. Digital competence is recognized as one of the core competencies for lifelong learning. Students necessarily possess digital competence to study and work in today's open and global educational environment. The article synthesizes the concept and structure of digital competence in general education context from relevant publications, as a basis to propose an approach to a digital competence framework to develop digital competence for high school students under the 2018 general education curriculum. The article starts with the Introduction, in which the author analyzes the current digital transformation context and needs in Vietnam and the world; proceeding to the content, where the concept of student digital competency framework; the necessity of developing a digital competency framework for high school students; approaches to developing a digital competency framework for high school students are discussed.

1. Mở đầu

Thế giới đang bước vào kỉ nguyên của chuyển đổi số - quá trình thay đổi gắn liền với việc ứng dụng công nghệ số vào mọi mặt đời sống xã hội của con người. Với sự phổ biến của phương tiện và dữ liệu số, việc phát triển kiến thức, kĩ năng người học trong lĩnh vực này là điều quan trọng để nâng cao năng lực cạnh tranh và khả năng tìm kiếm việc làm. Báo cáo thường niên về chuyển đổi số của các nước thành viên của ASEAN khẳng định các chính phủ cần có những hành động để thích ứng với những tác động từ chuyển đổi số đến nền kinh tế; trong đó đặc biệt chú trọng đến vai trò của GD-ĐT đến năng lực số (NLS) của nguồn lao động nhằm đáp ứng những thay đổi trong nhu cầu về nhân lực của các cơ quan, tổ chức và doanh nghiệp (Chang & Huynh, 2016). Trong một báo cáo khác của Quỹ Thanh niên Úc cũng chỉ ra rằng, trong giai đoạn trước COVID-19 (từ năm 2017-2019), nhu cầu của các nhà tuyển dụng về nguồn lao động có NLS đã tăng lên 200%, con số này được dự báo còn được tiếp tục tăng lên nhanh chóng (Pangrazio, 2019).

Việc chuyển đổi số trong giáo dục đã và đang diễn ra phổ biến ở hầu hết các quốc gia và vùng lãnh thổ trên thế giới. UNESCO và nhiều tổ chức, trung tâm trên thế giới có đưa ra những tiêu chí về khung NLS cho HS, sinh viên. Tuy nhiên, các khảo cứu chi tiết đã thực hiện và cho thấy tính đa dạng của các mô hình chuyển đổi số từ trường học truyền thống đến trường học thông minh. Ở từng trường, từng địa phương, quốc gia đều khác biệt; thậm chí, chỉ một tập hợp các bước hành động cũng không phù hợp với tất cả các cơ sở triển khai của chuyển đổi số. Ở Việt Nam, hiện đang áp dụng 3 khung NLS phát triển bởi các doanh nghiệp, tổ chức quốc tế là khung ICDL "International Computer Driving License" của tổ chức ECDL (European Computer Driving Licence Foundation Limited); IC3 (The Internet and Computing Core Certification) do Tổ chức Khảo thí Tin học hàng đầu Thế giới Certipoint (Hoa Kỳ) cung cấp và chuẩn NLS của MOS (Microsoft Office Specialist), Digital Literacy Standard Curriculum. Ngoài ra, Bộ chuẩn kĩ năng sử dụng công nghệ thông tin của Việt Nam được áp dụng cho tất cả các cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia trực tiếp hoặc có liên quan đến hoạt động đánh giá kĩ năng sử dụng công nghệ thông tin trong cả nước được xây dựng dựa trên 3 khung năng lực trên. Bộ chuẩn này gồm hai bậc trình độ: Bậc cơ bản gồm 06 module được mã hóa từ IU01 đến IU06, bậc nâng cao gồm 09 module được mã hóa từ IU07 đến IU15 (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2014). Tuy nhiên, các chuyên gia cho rằng các khung NLS này được cho rằng không còn phù hợp để phát triển NLS trong bối cảnh hiện nay vì các khung này chỉ tập trung mô tả sự thực hành từ cấp độ cơ bản đến trung cấp, chưa thể hiện

được các hoạt động phức tạp về mặt nhận thức của NLS (Bartolomé et al., 2021). Hơn nữa, các mô tả này chỉ mang tính định hướng công cụ và đặc biệt tập trung vào các thao tác trên máy tính bàn và máy tính xách tay trong khi 65% cá nhân trong khoảng 16-74 tuổi hiện nay có xu hướng sử dụng thiết bị di động để kết nối Internet (Mai Anh Thơ và cộng sự, 2021). Vì vậy, việc tìm hiểu nội hàm khái niệm, cấu trúc năng lực và phân tích khung NLS cho HS cấp THPT trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 để từ đó đề xuất phát triển NLS cho HS là phù hợp mục tiêu của chương trình nhằm đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp hiện nay.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề lý luận về khung năng lực số

2.1.1. Khái niệm “năng lực số”

Khái niệm “NLS” lần đầu tiên được đề cập vào năm 1997 bởi học giả Gilster, là khả năng hiểu và sử dụng thông tin dưới nhiều định dạng khác nhau từ nhiều nguồn khác nhau, được hiển thị qua máy tính. Sau đó, khái niệm này được rất nhiều tổ chức, học giả quan tâm và đưa ra các định nghĩa khác nhau tùy thuộc phương pháp tiếp cận.

Năm 2006, Ủy ban châu Âu cho rằng: “NLS là một trong những năng lực cơ bản toàn diện đến việc sử dụng công nghệ số một cách tự tin và có tư duy phản biện phục vụ cho học tập, giải trí, công tác và giao tiếp. NLS gồm những kỹ năng cơ bản về công nghệ thông tin như: sử dụng máy tính để tìm kiếm, tiếp cận, đánh giá, lưu trữ, tạo ra sản phẩm, trình bày và trao đổi thông tin cũng như giao tiếp và tham gia vào các mạng lưới hợp tác thông qua Internet” (Lê Anh Vinh và cộng sự, 2021). Đến năm 2017, với sự hỗ trợ của Ủy ban châu Âu, Trung tâm Nghiên cứu Chung - JRC (Joint Research Center) đã đề xuất khung NLS cho cộng đồng châu Âu, được gọi tắt là “DigComp 2.0” với 5 miền năng lực: (1) Xử lý thông tin và dữ liệu; (2) Thành thạo thông tin và dữ liệu; (3) Sáng tạo nội dung số; (4) An toàn; (5) Giải quyết vấn đề và những chỉ báo cụ thể của các miền năng lực trên.

Năm 2018, khảo sát của UNESCO tại 47 quốc gia cho thấy, trong nhiều trường hợp, các quốc gia cùng lúc đang áp dụng nhiều khung NLS để phục vụ nhiều mục đích khác nhau. Có 3 khung năng lực phát triển bởi các doanh nghiệp/tổ chức quốc tế được áp dụng tại 43 quốc gia (trong đó có Việt Nam), đó là: Chứng chỉ ICDL - International Computer Drivers Licence (áp dụng tại 31 quốc gia), Chứng nhận IC3 - Certipoint Internet and Computing Core Certification (áp dụng tại 13 quốc gia) và Chương trình Chuẩn NLS của Microsoft - Digital Literacy Standard Curriculum (áp dụng tại 11 quốc gia). Ngoài ra, cũng có 11 quốc gia đã tự xây dựng khung NLS cho riêng mình, trong đó, có 7 quốc gia vẫn áp dụng đồng thời những khung năng lực quốc tế nói trên (Law et al., 2018). Sau khi tiến hành nghiên cứu và đối sánh hơn 47 khung NLS của các quốc gia, khu vực khác nhau; trong đó có kế thừa trực tiếp 5 miền năng lực của Ủy ban châu Âu, UNESCO đã đề xuất khung năng lực toàn cầu NLS; trong đó UNESCO đề xuất thêm 2 lĩnh vực năng lực đặt tên là *nhóm O. Vận hành thiết bị số* và *nhóm 6. Năng lực định hướng nghề nghiệp liên quan*. Như vậy, khung NLS do UNESCO đề xuất gồm 7 nhóm năng lực, trong đó mô tả chi tiết các biểu hiện của năng lực thành phần. Từ đó, UNESCO đưa ra khái niệm về NLS như sau: “NLS là khả năng truy cập, quản trị, thấu hiểu, kết hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho thị trường lao động phổ thông, các công việc cao cấp và khởi nghiệp kinh doanh. Nó bao gồm các năng lực thường được biết đến như năng lực sử dụng máy tính, năng lực công nghệ thông tin, năng lực thông tin hay năng lực truyền thông” (Law et al., 2018).

Ở Việt Nam, các học giả dựa trên khái niệm NLS của Ủy ban châu Âu, mô tả NLS “là khả năng sử dụng vững vàng và có ý thức các công cụ của xã hội thông tin trong công việc, giải trí và giao tiếp. Điều kiện tiên quyết là khả năng làm chủ các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông: sử dụng máy tính để tìm kiếm, đánh giá, lưu trữ, tạo lập, giới thiệu và trao đổi thông tin cũng như để giao tiếp và tham gia các mạng lưới hợp tác thông qua Internet” (Nguyễn Tấn Đại và Marquet Pascal, 2018). Trong khi đó, Trần Đức Hòa và Đỗ Văn Hùng (2021) dựa trên khái niệm NLS của UNESCO, định nghĩa “NLS là khả năng truy cập, quản trị, thấu hiểu, kết hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho thị trường lao động phổ thông, các công việc cao cấp và khởi nghiệp kinh doanh”.

Như vậy, *NLS có thể được hiểu là khả năng tập trung, ứng dụng công nghệ vào thực tiễn thông qua thái độ, sự thấu cảm, tư duy phản biện, giải quyết vấn đề, đổi mới sáng tạo.*

2.1.2. Cấu trúc của khung năng lực số

Theo khung NLS của UNESCO, 7 nhóm năng lực đều được chia thành các năng lực thành phần (sub-competencies), trong đó có mô tả chi tiết các biểu hiện của năng lực thành phần theo các nhánh: hiểu biết, áp dụng và tạo ra nội dung mới.

- *Nhóm 0: Vận hành thiết bị và phần mềm.* Nhận dạng và sử dụng các công cụ phần cứng và công nghệ nhận diện dữ liệu, thông tin và nội dung số để vận hành các công cụ và công nghệ.

+ Vận hành thiết bị số: Nhận biết và sử dụng các chức năng và tính năng của công cụ phần cứng và công nghệ.

+ Vận hành phần mềm trên thiết bị số: Nhận biết và hiểu được dữ liệu, thông tin và/hoặc nội dung số cần thiết để vận hành công cụ phần mềm và công nghệ.

- *Nhóm 1: Năng lực thông tin và dữ liệu.* Làm rõ được nhu cầu thông tin, định vị và truy cập được dữ liệu, thông tin và nội dung số; Đánh giá các nguồn tin và nội dung của chúng; Lưu trữ, quản lý và tổ chức dữ liệu, thông tin và nội dung số.

+ Đọc lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số: Làm rõ nhu cầu thông tin, tìm kiếm được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số, truy cập đến các nội dung này và nắm được mối quan hệ giữa chúng, tạo lập và làm mới chiến lược tìm kiếm cá nhân.

+ Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số: Phân tích, so sánh và đánh giá một cách nghiêm túc độ tin cậy và tính xác thực của dữ liệu, thông tin và nội dung số; Phân tích, diễn giải và đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số.

+ Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số: Tổ chức, lưu trữ và truy cập dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số; Tổ chức và xử lý các nội dung trên trong một hệ thống có tính cấu trúc.

- *Nhóm 2: Giao tiếp và hợp tác.* Tương tác, giao tiếp và hợp tác thông qua công nghệ số, đồng thời nhận thức được sự đa dạng về văn hóa và thể hệ; Tương tác xã hội thông qua các dịch vụ số công cộng cũng như cá nhân và thực hành vai trò công dân; Tự quản lý định danh và uy tín số của bản thân.

+ Tương tác thông qua công nghệ số: Tương tác thông qua các công nghệ số khác nhau; Hiểu các công cụ giao tiếp số thích hợp với bối cảnh nhất định.

+ Chia sẻ thông qua công nghệ số: Chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số với người khác thông qua các công cụ số phù hợp; Đóng vai trò trung gian, hiểu các nguyên tắc về trích dẫn, tham khảo và chỉ chỗ.

+ Thực hành vai trò công dân thông qua công nghệ số: Tương tác xã hội thông qua việc sử dụng các dịch vụ số công cộng cũng như cá nhân; Tìm kiếm cơ hội cho việc tự nâng cao năng lực và thực hành vai trò công dân qua các công nghệ số phù hợp.

+ Cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số: Sử dụng công cụ và công nghệ số để hợp tác, cùng thiết kế, tạo lập các nguồn tin và tri thức.

+ Giao tiếp qua mạng Internet: Nhận thức được các chuẩn mực hành vi và kinh nghiệm khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số; Áp dụng các chiến lược giao tiếp với từng nhóm công chúng mục tiêu riêng; Nhận thức được sự đa dạng về văn hóa và thể hệ trong môi trường số.

+ Quản lý định danh số: Tạo lập và quản trị định danh số của cá nhân hay nhóm; Bảo vệ uy tín số; Quản trị những dữ liệu mà một người tạo ra thông qua nhiều công cụ, dịch vụ hay môi trường số.

- *Nhóm 3: Sáng tạo nội dung số.* Tạo lập và biên tập nội dung số. Nâng cấp và kết hợp thông tin và nội dung số vào vốn tri thức sẵn có, đồng thời hiểu rõ về các giấy phép và bản quyền được áp dụng; Biết cách đưa ra các lệnh để hiểu cho một hệ thống máy tính.

+ Phát triển nội dung số: Tạo lập và biên tập nội dung số ở các định dạng khác nhau, nhằm biểu đạt bản thân qua các công cụ số.

+ Kết hợp và tái tạo nội dung số: Sửa đổi, tinh chỉnh, nâng cấp và kết hợp thông tin và nội dung số vào vốn tri thức sẵn có nhằm tạo ra các nội dung và tri thức mới, nguyên bản và phù hợp.

+ Các giấy phép và bản quyền: Hiểu rõ cách áp dụng các giấy phép và bản quyền đối với dữ liệu, thông tin và nội dung số.

+ Lập trình: Thiết kế và phát triển một chuỗi lệnh để hiểu cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề nhất định hay một nhiệm vụ cụ thể.

- *Nhóm 4: An ninh.* Bảo vệ các thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số; Bảo vệ sức khỏe và tinh thần; Nhận thức về tác động của công nghệ số đối với hạnh phúc xã hội và hòa nhập xã hội; Nhận thức về ảnh hưởng của công nghệ số và việc sử dụng chúng đối với môi trường.

+ Bảo quản các thiết bị: Bảo vệ các thiết bị và nội dung số; Hiểu rõ nguy cơ và thách thức trong môi trường số; Hiểu về các biện pháp an toàn và an ninh, quan tâm đến độ tin cậy và quyền riêng tư.

+ Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư: Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số; Biết cách sử dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân đồng thời biết bảo vệ chính mình và người khác; Hiểu chính sách quyền riêng tư của các dịch vụ số và cách sử dụng dữ liệu cá nhân của chúng.

+ Bảo vệ sức khỏe và tinh thần: Có khả năng tránh khỏi những rủi ro về sức khỏe và nguy cơ đối với trạng thái hạnh phúc về cả thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số; Có khả năng bảo vệ bản thân và người khác khỏi những nguy cơ trong môi trường số (ví dụ: bắt nạt trên mạng); Nhận thức về tác động của công nghệ số đối với hạnh phúc xã hội và hòa nhập xã hội.

+ Bảo vệ môi trường: Nhận thức về ảnh hưởng của công nghệ số và việc sử dụng chúng đối với môi trường.

- *Nhóm 5: Giải quyết vấn đề.* Nhận diện nhu cầu và vấn đề, giải quyết vấn đề trong môi trường số; Sử dụng công cụ số để đổi mới quy trình và sản phẩm; Cập nhật quá trình phát triển của công nghệ số.

+ Giải quyết các vấn đề kỹ thuật: Nhận diện các vấn đề kỹ thuật khi vận hành các thiết bị và sử dụng môi trường số; Giải quyết vấn đề (từ các sự cố trước mắt tới các vấn đề phức tạp hơn).

+ Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ: Đánh giá nhu cầu và nhận diện, đánh giá, lựa chọn, sử dụng các công cụ và công nghệ thích hợp để đáp ứng những nhu cầu đó; Điều chỉnh và tùy biến môi trường số để phục vụ nhu cầu cá nhân (ví dụ: phân quyền).

+ Sáng tạo trong sử dụng công nghệ số: Sử dụng công cụ và công nghệ để tạo lập tri thức và đổi mới quy trình và sản phẩm; Tham gia một cách cá nhân cũng như theo nhóm vào quy trình nhận thức để hiểu và giải quyết vấn đề trong môi trường số.

+ Nhận diện vấn đề trong NLS: Nhận thức được khi nào thì NLS của một người cần được nâng cấp hay cập nhật; Có khả năng giúp đỡ người khác phát triển NLS của mình; Tìm kiếm cơ hội để tự phát triển và cập nhật quá trình phát triển của công nghệ số.

+ Tư duy tính toán: Phân tách một vấn đề tính toán thành các bước tuần tự và logic để tạo ra giải pháp cho cả con người và hệ thống máy tính.

- *Nhóm 6: Năng lực liên quan đến nghề nghiệp.* Vận hành các công nghệ số đặc thù; Hiểu, phân tích và đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số đặc thù cho một lĩnh vực cụ thể.

+ Vận hành các công nghệ số đặc thù: Nhận diện và sử dụng các công cụ và công nghệ số đặc thù cho một lĩnh vực cụ thể.

+ Hiểu, phân tích và đánh giá dữ liệu thông tin và nội dung số: Kết hợp và vận dụng dữ liệu, thông tin và nội dung số đặc thù trong một lĩnh vực cụ thể.

Do có kế thừa các khung NLS của các doanh nghiệp, tổ chức quốc tế ban hành trước đó nên phần nào biểu hiện của các năng lực này cũng được thể hiện trong khung ICDL của tổ chức ECDL. Báo cáo của UNESCO năm 2019 về “Khung tham chiếu quốc tế đánh giá kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin theo chuẩn 4.4.2” nhấn mạnh ICDL đáp ứng các tiêu chí về khung đánh giá kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin chuẩn quốc tế (ICDL Việt Nam, 2019). Hay như các bài thi của IC3 được xây dựng bao gồm các nội dung: (1) Máy tính căn bản (Computing Fundamentals) yêu cầu thí sinh hiểu biết cơ bản về phần cứng, phần mềm, hệ điều hành và cách xử lý những sự cố thường gặp; (2) Các ứng dụng chính (Key Applications) gồm các kiến thức cơ bản về các phần mềm ứng dụng trong bộ phần mềm Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Access; (3) Cuộc sống trực tuyến (Living Online) gồm các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, cách sử dụng và tìm kiếm thông tin trên mạng, các phần mềm duyệt web, thư điện tử, mạng xã hội và các quy tắc ứng xử trên mạng, sử dụng máy tính an toàn. Còn với chứng chỉ MOS, các cấp độ bài thi của chứng chỉ này bao gồm: (1) Cấp độ Specialist: Chứng nhận các kỹ năng cơ bản trong các phần mềm Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook; (2) Cấp độ Expert: Chứng nhận các kỹ năng nâng cao trong Microsoft Word và Microsoft Excel bao gồm Word Expert và Excel Expert; (3) Cấp độ Master: Chứng nhận kỹ năng toàn diện, chuyên sâu nhất về sử dụng phần mềm Microsoft Office; yêu cầu 4 bài thi như sau: Word Expert, Excel Expert, PowerPoint và 1 trong 2 bài thi Outlook hoặc Access.

2.2. Tính tất yếu của việc xây dựng khung năng lực số cho học sinh trung học phổ thông

2.2.1. Bối cảnh chuyển đổi số và nhu cầu về nhân lực số đang diễn ra mạnh mẽ ở Việt Nam hiện nay

Cùng với sự phát triển của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư trong những năm gần đây, xu hướng chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ ở hầu khắp các quốc gia trên thế giới. Tại Việt Nam, Nhà nước đang từng bước có những chính sách cụ thể để thúc đẩy chuyển đổi số một cách toàn diện. Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, trong đó có những mục tiêu quan trọng như: 80% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4; 90% hồ sơ công việc tại cấp bộ, tỉnh; 100% chế độ báo cáo của Chính phủ đều trực tuyến và số hóa; Việt Nam thuộc nhóm 50 quốc gia dẫn đầu về Chính phủ điện tử; nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế với mục tiêu phát triển kinh tế số sẽ chiếm 30% GDP (Thủ tướng Chính phủ, 2020).

Báo cáo của Tổ chức Lao động Quốc tế cho thấy, Việt Nam là nước bị ảnh hưởng nhất trong khối ASEAN về lao động việc làm do chuyển đổi số, với 70% người lao động ở các ngành nghề cơ bản bị ảnh hưởng (Chang & Huynh, 2016). Bối cảnh đặt ra cho giáo dục phổ thông Việt Nam một thách thức lớn trong việc trang bị cho thế hệ trẻ có khả năng thích ứng và làm chủ công nghệ trong tiến trình chuyển đổi số của nền kinh tế.

2.2.2. Thực trạng về năng lực số của học sinh trung học phổ thông hiện nay

Theo khảo sát thuộc Dự án nghiên cứu trẻ em châu Á - Thái Bình Dương trong kỉ nguyên số (Digital Kids Asia Pacific - DKAP) công bố năm 2019, NLS của HS phổ thông ở Việt Nam đang ở mức trung bình từ 2,74 đến 3,35 điểm (trên thang điểm 5). Trong đó, lĩnh vực “Đổi mới và sáng tạo số” đang ở mức thấp nhất với 2,74; điểm trung bình cao nhất là 3,35 về “An toàn và khả năng thích ứng số” (Đỗ Văn Hùng, 2022). Những con số này cho thấy, HS phổ thông đang gặp khó khăn trong việc thích ứng với môi trường số và ứng dụng ưu điểm của công nghệ trong học tập. Đây cũng chính là cơ sở thực tiễn để các nhà trường xây dựng và phát triển khung NLS trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

2.3. Hướng tiếp cận về phát triển năng lực số cho học sinh trung học phổ thông

2.3.1. Nguyên tắc xây dựng khung năng lực số cho học sinh trung học phổ thông

Thứ nhất, NLS được phát triển xuyên suốt trong quá trình giáo dục HS chứ không chỉ giới hạn ở môn Tin học. NLS không chỉ là kiến thức về công nghệ mà còn là năng lực thực hành và thái độ. Ngoài ra, NLS của HS được phát triển thông qua các hoạt động học tập thông thường. HS cần được hình thành NLS ngay cả khi không tham gia học tập trực tuyến. Đặc biệt, các hình thức và phương pháp học tập và các hoạt động trải nghiệm cho HS cần được lồng ghép giáo dục NLS cho các em.

Thứ hai, khi xây dựng khung NLS cho HS, cần chú ý đến yếu tố cân bằng giữa an toàn trực tuyến và quyền tham gia, bảo vệ trẻ em khỏi các rủi ro trực tuyến. Đồng thời, cần trang bị cho các em những kiến thức, quy định của pháp luật và những kĩ năng cần thiết để các em được tham gia, phát triển khỏe mạnh trong môi trường và xã hội số.

Thứ ba, trong các yếu tố của NLS, cần chú trọng đến kiến thức số cho đối tượng trẻ dễ bị tổn thương bởi đây là đối tượng có nhu cầu đặc biệt. Kiến thức số có thể được hình thành trong nhiều hoạt động giáo dục, đặc biệt là hoạt động trải nghiệm.

Thứ tư, khi xây dựng khung NLS cho HS cấp THPT cần tính đến yếu tố phát triển các kĩ năng liên kết khác, gồm có: kĩ năng nền tảng (đọc, viết, tính toán); kĩ năng chuyển đổi (hay còn gọi kĩ năng mềm) và kĩ năng đặc thù công việc (kĩ năng kĩ thuật, kĩ năng nghề nghiệp).

Thứ năm, trong thời gian vừa qua, do ảnh hưởng COVID-19, HS toàn quốc phải học tập trực tuyến trong thời gian dài. Hoàn cảnh đó cho thấy một hiện thực là có khoảng cách lớn giữa NLS của HS thành phố với HS ở các khu vực miền núi, nông thôn và các khu vực kém phát triển. Vì vậy, quá trình xây dựng khung NLS phải bảo đảm phù hợp với đối tượng HS (vùng nông thôn cũng như vùng thành thị; vùng khó khăn và vùng thuận lợi). Ngoài ra, cần bảo đảm tính linh hoạt, tính tự chủ của nhà trường trong việc kiểm tra, đánh giá dựa vào khung NLS.

2.3.2. Phát triển năng lực số cho học sinh trung học phổ thông trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 là chương trình theo hướng mở với định hướng chương trình chỉ quy định những nguyên tắc, định hướng chung về yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của HS, nội dung giáo dục, phương pháp giáo dục và phương pháp đánh giá kết quả giáo dục, đưa ra khung nội dung. Có thể thấy, đây là cách thức trao quyền tự chủ tìm tòi học tập, trau dồi của bản thân người dạy và người học đối với nguồn tài nguyên học liệu mở trực tuyến vô cùng phong phú, giúp người học, người dạy kết nối với kiến thức một cách hiệu quả dù họ ở đâu và trong khoảng thời gian nào. Bối cảnh này cho thấy, việc hình thành và phát triển những kĩ năng sử dụng thành thạo các thiết bị số có kết nối Internet phải được chú trọng ngay từ giai đoạn đầu của giáo dục.

Trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018, môn Tin học đóng vai trò chủ đạo trong việc hình thành và phát triển cho HS những NLS. Cụ thể, môn học trang bị cho HS khả năng tìm kiếm, tiếp nhận, mở rộng tri thức và sáng tạo trong thời đại Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và toàn cầu hoá. Tin học có ảnh hưởng lớn đến cách sống, cách suy nghĩ và hành động của con người, là công cụ hiệu quả hỗ trợ biến việc học thành tự học suốt đời. Ngoài ra, môn Tin học giúp HS thích ứng và hòa nhập được với xã hội hiện đại, hình thành và phát triển cho HS năng lực tin học để học tập, làm việc và nâng cao chất lượng cuộc sống, đóng góp vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

HS hình thành, phát triển được năng lực tin học với 5 thành phần năng lực sau đây: (1) Sử dụng và quản lí các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông; (2) Ứng xử phù hợp trong môi trường số; (3) Giải quyết vấn đề

với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông; (4) Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học; (5) Hợp tác trong môi trường số.

Ở cấp tiểu học, HS sử dụng được máy tính hỗ trợ vui chơi, giải trí và học tập, thông qua đó biết được một số lợi ích mà thiết bị kỹ thuật số có thể đem lại cho con người, trước hết cho cá nhân HS. Đồng thời, HS có được những khả năng ban đầu về tư duy và nền nếp thích ứng với việc sử dụng máy tính và thiết bị số thông minh.

Ở cấp THCS, HS có được những kiến thức, kỹ năng cơ bản để hoà nhập, thích ứng với xã hội số; tạo được sản phẩm số phục vụ bản thân và cộng đồng; bước đầu có tư duy điều khiển các thiết bị số. Năng lực tin học đạt được ở cuối cấp THCS góp phần chuẩn bị cho HS học tiếp giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, học trường nghề hoặc tham gia lao động.

Ở cấp THPT, chương trình môn Tin học thể hiện sự phân hóa sâu hơn về định hướng nghề nghiệp. Nội dung môn Tin học phát triển 3 mạch kiến thức hoà quyện: Học vấn số hoá phổ thông (DL), Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), Khoa học máy tính (CS) (Bộ GD-ĐT, 2018). 3 mạch kiến thức này được chia thành 7 chủ đề: Chủ đề A. *Máy tính và xã hội tri thức*; Chủ đề B. *Mạng máy tính và Internet*; Chủ đề C. *Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin*; Chủ đề D. *Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số*; Chủ đề E. *Ứng dụng tin học*; Chủ đề F. *Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính*; Chủ đề G. *Hướng nghiệp với tin học và các chuyên đề học tập ở cấp THPT*: (1) *Định hướng Tin học ứng dụng*; (2) *Định hướng Khoa học máy tính*.

Ngoài ra, HS được tiếp cận các chuyên đề học tập định hướng Tin học ứng dụng và khoa học máy tính. Trong đó, chuyên đề học tập định hướng Tin học ứng dụng giúp các em thành thạo hơn trong sử dụng các phần mềm thông dụng thiết yếu để nâng cao hiệu suất công việc, tạo cơ hội cho HS làm ra sản phẩm số thiết thực cho học tập và cuộc sống. Chuyên đề học tập định hướng Khoa học máy tính nhằm giúp HS: tìm hiểu robot giáo dục; thực hành thiết kế thuật toán theo các kỹ thuật Đệ quy, Chia để trị và Duyệt; tìm hiểu và biết ứng dụng một số kiểu dữ liệu tuyến tính, cây và đồ thị.

Ở cấp THPT, mục tiêu của môn học giúp HS củng cố và nâng cao năng lực tin học đã được hình thành, phát triển ở giai đoạn giáo dục cơ bản, đồng thời cung cấp cho HS tri thức mang tính định hướng nghề nghiệp thuộc lĩnh vực tin học hoặc ứng dụng tin học, cụ thể: (1) Giúp HS có những hiểu biết cơ bản về hệ thống máy tính, một số kỹ thuật thiết kế thuật toán, tổ chức dữ liệu và lập trình; củng cố và phát triển hơn nữa cho HS tư duy giải quyết vấn đề, khả năng đưa ra ý tưởng và chuyển giao nhiệm vụ cho máy tính thực hiện; (2) Giúp HS có khả năng ứng dụng tin học, tạo ra sản phẩm số phục vụ cộng đồng và nâng cao hiệu quả công việc; có khả năng lựa chọn, sử dụng, kết nối các thiết bị số, dịch vụ mạng và truyền thông, phần mềm và các tài nguyên số khác; (3) Giúp HS có khả năng hoà nhập và thích ứng được với sự phát triển của xã hội số, ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học; tìm kiếm và trao đổi thông tin theo cách phù hợp, tuân thủ pháp luật, có đạo đức, ứng xử văn hoá và có trách nhiệm; có hiểu biết thêm một số ngành nghề thuộc lĩnh vực Tin học, chủ động và tự tin trong việc định hướng nghề nghiệp tương lai của bản thân.

Về yêu cầu cần đạt của năng lực đặc thù, môn Tin học góp phần hình thành và phát triển năng lực tin học; năng lực đặc thù này gồm 5 thành phần của năng lực tin học, kí hiệu NLa - NLe: NLa: *Sử dụng và quản lý các phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông*; NLb: *Ứng xử phù hợp trong môi trường số*; NLc: *Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông*; NLd: *Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học*; NLe: *Hợp tác trong môi trường số*. Như vậy, theo cách đề cập ở đây, các năng lực thành phần của năng lực đặc thù môn Tin học cũng trùng khớp với năng lực thành phần của thành tố của NLS như NLb: *Ứng xử phù hợp trong môi trường số*, NLe: *Hợp tác trong môi trường số*.

Khi phân tích chương trình giáo dục phổ thông môn Tin học cấp THPT, chúng tôi có một số nhận định sau:

Thứ nhất, các yêu cầu cần đạt và năng lực đặc thù của môn Tin học đã có tham khảo, kế thừa các khung NLS của ECDL, UNESCO. Vấn đề đặt ra là nhà trường vận dụng phù hợp với đặc thù của địa phương để trang bị cho HS những NLS cốt lõi, đáp ứng với yêu cầu của xã hội đặt ra.

Thứ hai, với yêu cầu phát triển NLS cho HS không chỉ là nhiệm vụ của môn Tin học mà cần được tiến hành trong nhiều hoạt động giáo dục khác nhau trên cả hình thức học tập trực tiếp lẫn trực tiếp. Năm 2021, Bộ GD-ĐT đã ban hành Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30/3/2021 đưa ra quy định về quản lý và tổ chức dạy học trực tuyến trong cơ sở giáo dục phổ thông và cơ sở giáo dục thường xuyên (Bộ GD-ĐT, 2021). Để triển khai Thông tư này, yêu cầu quan trọng là GV phải được tập huấn, bồi dưỡng phương pháp, kỹ năng cần thiết về ứng dụng công nghệ thông

tin và có năng lực để tổ chức các hoạt động giảng dạy trực tuyến. Bên cạnh đó, hằng năm, Bộ GD-ĐT cũng tổ chức cuộc thi xây dựng bài giảng điện tử dành cho GV phổ thông, trong đó sử dụng các công cụ và phương tiện để thiết kế bài giảng điện tử. Đồng thời, các trường học được đầu tư trang thiết bị hạ tầng; nhà trường cũng chú ý nhiều hơn đến đào tạo và tập huấn cho GV phương pháp, kỹ năng giảng dạy trực tuyến, trong đó có những kỹ năng số quan trọng để làm chủ phần mềm, trang thiết bị.

3. Kết luận

Hiện nay, quá trình chuyển đổi số nền kinh tế đang diễn ra phổ biến ở Việt Nam, đặc biệt là trong khu vực công với sự cam kết mạnh mẽ từ Chính phủ. Quá trình này đòi hỏi Việt Nam phải chuẩn bị một nguồn nhân lực có NLS tương xứng để thích ứng và làm chủ công nghệ trong các lĩnh vực đời sống KT-XH. Việc nghiên cứu khung NLS và xây dựng chương trình đào tạo NLS cho người trẻ, cụ thể là HS cấp THPT là một bước đi cần thiết cho giáo dục Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Việc phát triển NLS cho HS không chỉ được thể hiện ở nội dung dạy học mà còn ở hình thức tổ chức và phương pháp dạy học. NLS không chỉ là kiến thức về công nghệ, NLS của HS được phát triển khi các em vận dụng kiến thức trong các hoạt động học tập bao gồm cả trực tuyến và không trực tuyến. Để có thể tiến hành áp dụng được NLS cho HS cần song song nghiên cứu về việc tăng cường phát triển NLS cho GV, cán bộ quản lý và nhân viên nhà trường.

Tài liệu tham khảo

- Bartolomé, J., Garaizar, P., & Larrucea, X. (2021). A Pragmatic Approach for Evaluating and Accrediting Digital Competence of Digital Profiles: A Case Study of Entrepreneurs and Remote Workers. *Technology, Knowledge and Learning*, 27, 843-878. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09516-3>
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Tin học* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bộ GD-ĐT (2021). *Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30/3/2021 quy định về quản lý và tổ chức dạy học trực tuyến trong cơ sở giáo dục phổ thông và cơ sở giáo dục thường xuyên*.
- Bộ Thông tin và Truyền thông (2014). *Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin*.
- Chang, J. H., & Huynh, P. (2016). *ASEAN in Transformation - The Future of Jobs at Risk of Automation*. International Labour Office Bureau for Employers' Activities; ILO Regional Office for Asia and the Pacific.
- Đỗ Văn Hùng (2022). *Điểm yếu của thế hệ sinh ra cùng công nghệ*. Báo Nhân dân. <https://nhandan.vn/diem-yeu-cua-the-he-sinh-ra-cung-cong-nghe-post700774.html>
- ICDL Việt Nam (2019). *UNESCO nhận định ICDL là một khung đánh giá kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin chuẩn quốc tế*. <https://icdlvietnam.vn/unesco-nhan-dinh-icdl-la-mot-khung-danh-gia-ky-nang-su-dung-cntt-chuan-quoc-te.html>
- Law, N., Woo, D., & Wong, G. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.
- Lê Anh Vinh, Bùi Diệu Quỳnh, Đỗ Đức Lân, Đào Thái Lai, Tạ Ngọc Trí (2021). Xây dựng khung năng lực số cho học sinh phổ thông Việt Nam. *Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam*, số đặc biệt tháng 1, 1-11.
- Mai Anh Thơ, Huỳnh Ngọc Thanh, Ngô Thanh Tuấn (2021). Khung năng lực số cho sinh viên đại học: từ các công bố gợi mở hướng tiếp cận cho Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Kỹ thuật, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh*, 66, 101-111.
- Nguyễn Tấn Đại, Marquet Pascal (2018). Năng lực công nghệ số đáp ứng nhu cầu xã hội: Các mô hình quốc tế và hướng tiếp cận ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học xã hội Thành phố Hồ Chí Minh, Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ - Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam*, 244(12), 23-39.
- Pangrazio, L. (2019). *Young People's Literacies in the Digital Age: Continuities, Conflicts and Contradictions*. Routledge.
- Thủ tướng Chính phủ (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 Phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030"*.
- Trần Đức Hòa, Đỗ Văn Hùng (2021). Khung năng lực số cho sinh viên Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số. *Tạp chí Thông tin và Tư liệu*, 1, 12-21.