

Tìm hiểu khung năng lực số dành cho nhà trường Châu Âu và bài học cho Việt Nam

Đặng Thị Phương*¹, Bùi Diệu Quỳnh²

* Tác giả liên hệ

¹ Email: phuongdt@gesd.edu.vn

² Email: quynhbd@gesd.edu.vn

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam
101 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm,
Hà Nội, Việt Nam

TÓM TẮT: Tầm quan trọng của kiến thức kỹ thuật số đối với học sinh ngày càng trở nên rõ ràng hơn khi công nghệ tiếp tục bao trùm cuộc sống hằng ngày của trẻ em và người lớn. Từ tương tác xã hội đến giải trí, giáo dục đến đời sống nghề nghiệp. Việc thành thạo sử dụng các thiết bị số của người học đang là mục tiêu nghiên cứu của rất nhiều nhà làm giáo dục, bởi năng lực số được coi là một trong những năng lực cốt lõi trong kỷ nguyên số. Người học cần được trang bị năng lực số để tìm kiếm tư liệu học tập, phục vụ hoạt động đời sống trên các nền tảng công nghệ. Bài viết đề cập đến quan niệm về năng lực số và giới thiệu một khung năng lực số dành cho học sinh (từ bậc Mầm non đến Phổ thông), trong đó giới thiệu cụ thể ba năng lực thành phần đầu tiên của miễn năng lực “Kiến thức thông tin và dữ liệu” (từ mô tả nội dung tới đưa ra các gợi ý cho Hoạt động dạy và học), đồng thời bài viết đề cập đến một số bài học cho Việt Nam với mong muốn nội dung bài viết như một kênh tham khảo cho các nhà nghiên cứu và nhà giáo dục khi tìm hiểu các vấn đề liên quan đến khung năng lực số.

TỪ KHÓA: Năng lực số, phát triển năng lực số, giáo dục phổ thông, dạy và học, mức độ.

→ Nhận bài 10/4/2024 → Nhận bài đã chỉnh sửa 23/5/2024 → Duyệt đăng 10/8/2024.

DOI: <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12420224>

1. Đặt vấn đề

Trong kỷ nguyên của chuyển đổi số - mọi quá trình thay đổi trong đời sống xã hội của con người đều gắn liền với việc ứng dụng công nghệ số: Nghề nghiệp liên tục biến đổi, sự phát triển mạng xã hội và công nghệ di động ảnh hưởng mạnh mẽ lên quá trình vận hành của các tổ chức, doanh nghiệp. Với sự thay đổi đó, những năng lực làm việc gắn với thiết bị số ngày càng được quan tâm hơn. Năng lực số mang lại cơ hội lớn cho việc mở rộng cũng như tái định nghĩa lại các thị trường kinh doanh [1]. Đặc biệt, ở lĩnh vực giáo dục, nơi đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng cho cuộc cách mạng số này cần phát huy tốt hơn nữa môi trường giáo dục, tập trung vào các kỹ năng số mà người học cần cho cuộc sống và học tập hiện tại cũng như công việc trong tương lai. Việt Nam cũng như nhiều quốc gia trên thế giới, không thể nằm ngoài những yêu cầu về trang bị và phát triển năng lực số cho người học trước sự tiến bộ và thách thức của các thiết bị công nghệ số và sự phức tạp trong môi trường số. Bởi thế, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Việt Nam đã có nhiều điểm thay đổi về cấu trúc và phân phối nội dung, phát triển giáo dục theo tiếp cận phát triển năng lực học sinh, với định hướng mới là hình thành, phát triển những phẩm chất, năng lực cần thiết và phù hợp cho mỗi cá nhân. Trong đó, năng lực tin học (năng lực số) rất được coi trọng [2].

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về năng lực số vẫn đang dừng lại ở các dự thảo về khung năng lực chung,

trong đó một số nghiên cứu cũng đã đề cập đến năng lực thành phần. Tuy nhiên, hiện rất ít và hầu như chưa có những nghiên cứu về các mức độ đạt được của năng lực thành phần số cho học sinh phổ thông. Do vậy, bài viết tổng quan này nhằm tìm hiểu về một khung năng lực số dành cho học sinh phổ thông, trong đó có mô tả chi tiết các mức độ cần đạt cụ thể cho từng giai đoạn học tập; bên cạnh đó, còn có gợi ý về nhiệm vụ học tập giáo viên sử dụng để phát triển năng lực thành phần mong đợi.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số quan niệm

“Năng lực số” được chuyên gia về máy tính và công nghệ Paul Gilster nhắc đến lần đầu tiên vào năm 1997, được hiểu 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”. Quan niệm này được các tổ chức, các nhà nghiên cứu quan tâm và đưa ra những quan niệm khác nhau tùy thuộc vào nội dung, phương pháp tiếp cận [3].

Ủy ban Châu Âu (2006) cho rằng: “Năng lực số 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, trong đó 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” [4].

Bản Khung năng lực số dành cho các nhà trường Châu Âu quan niệm rằng: “Năng lực kỹ thuật số là tập hợp các kỹ năng, kiến thức và thái độ cần thiết cho con đường giáo dục, hội nhập nghề nghiệp và đời sống công dân trong một xã hội với sự phát triển và thay đổi không ngừng của công nghệ” [5].

2.2. Khung năng lực số dành cho các trường học Châu Âu

2.2.1. Thành phần của khung năng lực số dành cho trường học Châu Âu

Năng lực số là một trong tám năng lực then chốt, một tập hợp các kiến thức được xác định trong *Năng lực chính cho việc học tập suốt đời ở Châu Âu*. Khung năng lực số dành cho các nhà trường Châu Âu được xây dựng dựa trên Khung năng lực số Châu Âu dành cho công dân được đưa ra vào năm 2017 (được gọi là DigComp 2.1).

Khung năng lực số dành cho các trường học Châu Âu được cấu trúc thành 05 miền năng lực và 21 năng lực phụ giống như khung DigComp nhưng đã thực hiện những sửa đổi nhỏ đối với các phần mô tả. Các năng lực thành phần chính của năng lực số được phân bổ thành 5 miền, trong đó (xem Bảng 1).

Miền năng lực 1, 2 và 3 đề cập đến những năng lực có thể đưa về các hoạt động và mục đích sử dụng cụ thể.

Miền năng lực 4 và 5 mang tính “chuyên sâu” khi áp dụng cho mọi loại hình hoạt động được thực hiện thông qua các phương tiện kỹ thuật số. Đặc biệt, các yếu tố giải quyết vấn đề là hiện diện trong tất cả các miền năng lực, nhưng một miền cụ thể đã được xác định để làm nổi bật tầm quan trọng của khía cạnh này đối với việc sử dụng công nghệ và thực hành kỹ thuật số.

2.2.2. Các mức độ trong khung năng lực số dành cho trường học Châu Âu

Khung năng lực số dành cho trường học Châu Âu được điều chỉnh phù hợp với các giai đoạn giáo dục trong trường học Châu Âu nhằm đáp ứng nhu cầu của các trường học Châu Âu, khung năng lực số được cấu trúc bằng cách sử dụng các báo cáo về tiến trình giáo dục hướng tới tất cả học sinh từ mầm non đến trung học. Khung năng lực số dành cho trường học Châu Âu đề xuất sáu cấp độ thành thạo kỹ năng số. Mô tả nhiệm vụ, vấn đề cần giải quyết và mức độ tự chủ đã được điều chỉnh để phù hợp hơn với các giai đoạn giáo dục của trường học Châu Âu. Mỗi cấp độ thành thạo thể hiện một bước tiến trong việc tiếp thu và mức độ phát triển năng lực của học sinh tùy theo trình độ nhận thức, mức độ phức tạp của các nhiệm vụ mà học sinh có thể xử lý và tự chủ trong việc hoàn thành nhiệm vụ. Mỗi cấp độ thành thạo đều xem xét đồng thời một số yếu tố sau: 1/ *Mức độ làm quen của học sinh với tình huống được đề*

Bảng 1: Các miền năng lực [5]

<p>1. Kiến thức thông tin và dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày rõ nhu cầu thông tin, định vị và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung số. - Đánh giá mức độ liên quan của nguồn và nội dung của nó. - Xác định được thuộc tính; tìm kiếm, truy cập để làm chủ được dữ liệu, thông tin và nội dung số. 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Duyệt tìm, lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số 1.2. Đánh giá dữ liệu, thông tin, nội dung số 1.3. Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số
<p>2. Giao tiếp và Hợp tác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tương tác, giao tiếp và cộng tác thông qua công nghệ kỹ thuật số đồng thời nhận thức được sự đa dạng về văn hóa và thể hệ. - Tham gia vào xã hội thông qua các dịch vụ kỹ thuật số công và tư nhân và tham gia với tư cách công dân. - Quản lý danh tính và danh tiếng số cá nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Tương tác thông qua công nghệ kỹ thuật số 2.2. Chia sẻ thông qua công nghệ kỹ thuật số 2.3. Gắn kết quyền công dân thông qua công nghệ kỹ thuật số 2.4. Hợp tác thông qua công nghệ kỹ thuật số 2.5. Nghi thức xã giao trên mạng 2.6. Quản lý danh tính kỹ thuật số
<p>3. Sáng tạo nội dung số</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo và chỉnh sửa nội dung kỹ thuật số. - Cải thiện và tích hợp thông tin và nội dung vào khối kiến thức hiện có đồng thời hiểu cách áp dụng bản quyền và giấy phép. - Biết cách đưa ra các lệnh (instructions) mà máy tính có thể hiểu được. 	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Phát triển nội dung số 3.2. Tích hợp và tái xây dựng nội dung số 3.3. Bản quyền và giấy phép 3.4. Lập trình
<p>4. An toàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo vệ thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. - Bảo vệ sức khỏe thể chất và tâm lý, đồng thời nhận thức được các công nghệ kỹ thuật số nhằm mang lại phúc lợi xã hội và hòa nhập xã hội. - Nhận thức được tác động của công nghệ số và việc sử dụng chúng đối với môi trường. 	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Bảo vệ thiết bị 4.2. Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư 4.3. Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc 4.4. Bảo vệ môi trường
<p>5. Giải quyết vấn đề</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định nhu cầu và vấn đề cũng như giải quyết các vấn đề về khái niệm và tình huống vấn đề trong môi trường số. - Sử dụng các công cụ số để đổi mới quy trình và sản phẩm. - Cập nhật với sự phát triển kỹ thuật số. 	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Giải quyết các vấn đề kỹ thuật 5.2. Xác định nhu cầu và phản hồi công nghệ 5.3. Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo 5.4. Xác định khoảng cách về năng lực số

xuất (đơn giản, hiện tại, mới); 2/ Sự phức tạp của việc thực hành với các công cụ số (sơ cấp, phức tạp); 3/ Mức độ tự chủ (với sự giúp đỡ, một mình, chia sẻ với người khác); 4/ Sự phức tạp của các quy trình thực hiện (ứng dụng, phát triển) và các mục tiêu cần đạt được; 5/ Kiến thức cần thiết để thực hiện chúng.

Khung năng lực số dành cho trường học Châu Âu áp dụng theo cách tiếp cận toàn diện và xuyên môn trong các hoạt động giáo dục. Cách tiếp cận này xem xét người học một cách toàn diện và đề xuất một số lộ trình phát triển khả thi, được chia thành các bước nhỏ có thể cá nhân hóa cho mỗi người học.

Khung năng lực số dành cho trường học Châu Âu đi kèm với các ý tưởng nhiệm vụ tạo điều kiện cho người dạy hiểu và thực hiện được các yêu cầu trong khung năng lực số thông qua phụ lục, cung cấp các ví dụ minh

họa các hoạt động sư phạm khả thi (từ đơn giản đến phức tạp, từ mẫu giáo đến trung học phổ thông). Giáo viên có thể huy động các công cụ và tài nguyên kỹ thuật hỗ trợ để đạt được năng lực kỹ thuật số. Phụ lục trình bày ngắn gọn các ví dụ về các hoạt động giúp phát triển năng lực kỹ thuật số một cách tự nhiên và có ý nghĩa.

Trong bài viết này, tác giả trình bày 03 năng lực thành phần đầu tiên của miền Năng lực số 1 là “Kiến thức thông tin và dữ liệu” (xem Bảng 2).

Khung năng lực số dành cho trường học Châu Âu còn đưa ra những gợi ý nhiệm vụ giáo dục giúp giáo viên dễ dàng hơn trong việc lựa chọn nội dung/chủ đề giáo dục tiến hành trên lớp học để đạt được mục tiêu về năng lực số. Các gợi ý nhiệm vụ được xây dựng theo từng giai đoạn giáo dục như sau (xem Bảng 3).

Bảng 2: Ba năng lực thành phần đầu tiên của miền Năng lực số 1

Miền năng lực 1: Kiến thức thông tin và dữ liệu [5]					
1.1. Duyệt, tìm kiếm, lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số					
Trình bày rõ nhu cầu thông tin, tìm kiếm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số, truy cập chúng và điều hướng giữa chúng. Tạo và cập nhật các chiến lược tìm kiếm cá nhân.					
Mầm non	Tiểu học		Trung học (Trung học cơ sở và Trung học phổ thông)		
M1-M2	P1-P2	P3-P4-P5	S1-S2-S3	S4-S5	S6-S7
Ở cấp độ cơ bản, với sự hướng dẫn hoặc trợ giúp phù hợp và tăng tính tự chủ (tự mình hoặc nhờ ai đó), học sinh có thể.	Ở cấp độ cơ bản, với sự hướng dẫn hoặc trợ giúp phù hợp và tăng tính tự chủ, học sinh có thể.	Với khả năng tự chủ ngày càng cao và giải quyết được những vấn đề đơn giản, học sinh có thể.	Với quyền tự chủ, theo nhu cầu của riêng mình và giải quyết các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, học sinh có thể.	Với quyền tự chủ, theo nhu cầu của bản thân, cũng như hướng dẫn người khác để giải quyết những vấn đề phức tạp hơn, học sinh có thể.	Ở cấp độ nâng cao, theo nhu cầu cá nhân và của người khác, trong những bối cảnh phức tạp, học sinh có thể.
<ul style="list-style-type: none"> - Xác định nhu cầu thông tin của cá nhân. - Tìm dữ liệu, thông tin và nội dung thông qua tìm kiếm đơn giản trong môi trường số. - Tìm cách truy cập dữ liệu, thông tin và nội dung và điều hướng giữa chúng. - Xác định các chiến lược đơn giản cho tìm kiếm cá nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định nhu cầu thông tin của cá nhân. - Tìm dữ liệu, thông tin và nội dung thông qua tìm kiếm đơn giản trong môi trường số. - Tìm cách truy cập dữ liệu, thông tin và nội dung và điều hướng giữa chúng. - Xác định các chiến lược đơn giản cho tìm kiếm cá nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích nhu cầu thông tin cá nhân. - Thực hiện các tìm kiếm thường xuyên và được xác định rõ để tìm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số. - Giải thích cách truy cập và điều hướng giữa chúng. - Giải thích các chiến lược tìm kiếm cá nhân rõ ràng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minh họa thông tin nhu cầu. - Tổ chức tìm kiếm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số. - Mô tả cách truy cập dữ liệu, thông tin và nội dung và điều hướng giữa chúng. - Tổ chức các chiến lược tìm kiếm cá nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng nhu cầu thông tin. - Áp dụng tìm kiếm để lấy dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số. - Chỉ ra cách truy cập vào dữ liệu, thông tin và nội dung này và điều hướng giữa chúng. - Đề xuất chiến lược tìm kiếm cá nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá nhu cầu thông tin. - Điều chỉnh chiến lược tìm kiếm dữ liệu, thông tin và nội dung phù hợp nhất trong môi trường số. - Giải thích cách tiếp cận dữ liệu, thông tin và nội dung phù hợp và điều hướng giữa chúng. - Thay đổi chiến lược tìm kiếm cá nhân.
1.2. Đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số					
Phân tích, so sánh và đánh giá một cách có phê phán độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. Phân tích, giải thích và đánh giá nghiêm túc dữ liệu, thông tin và nội dung số.					
<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được (differentiate) giữa thực tế và sự tưởng tượng trong nội dung số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt giữa thực tế và sự tưởng tượng trong nội dung số. - Nhận biết độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin phổ biến và nội dung số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện (Perform) phân tích, so sánh và đánh giá độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số đã xác định. - Thực hiện (Perform) phân tích, đánh giá và so sánh dữ liệu, thông tin và nội dung số đã xác định rõ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện (Perform) phân tích, so sánh và đánh giá các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. - Thực hiện phân tích giải thích và đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa ra đánh giá (carry out) độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số khác nhau. - Đưa ra đánh giá độ về các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số khác nhau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá nghiêm túc (assess) độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. - Đánh giá nghiêm túc các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số.

1.3. Quản lí dữ liệu, thông tin và nội dung số

Tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường kĩ thuật số. Tổ chức và xử lí chúng trong một môi trường có cấu trúc.

- Điều hướng qua giao diện số bằng cách sử dụng menu bên trong để tìm mục mong muốn, trên nhiều thiết bị. - Xác định cách truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung một cách đơn giản trong môi trường số.	- Xác định cách tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung một cách đơn giản trong môi trường số. - Nhận biết nơi sắp xếp chúng một cách đơn giản trong môi trường có cấu trúc.	- Chọn lọc dữ liệu, thông tin và nội dung để tổ chức, lưu trữ và truy xuất một cách thường xuyên trong môi trường số. - Sắp xếp chúng thường xuyên trong một môi trường có cấu trúc.	- Sắp xếp thông tin, dữ liệu và nội dung để dễ dàng lưu trữ và truy xuất. - Tổ chức thông tin, dữ liệu và nội dung theo một môi trường có cấu trúc.	- Thao tác thông tin, dữ liệu và nội dung theo mục đích cá nhân tổ chức, lưu trữ và truy xuất dễ dàng hơn. - Thực hiện việc tổ chức và xử lí trong một môi trường có cấu trúc.	- Điều chỉnh việc quản lí thông tin, dữ liệu và nội dung sao cho phù hợp nhất để dễ dàng thu hồi và lưu trữ. - Điều chỉnh chúng để sắp xếp và xử lí trong môi trường có cấu trúc phù hợp nhất.
--	--	---	--	---	---

Bảng 3: Nhiệm vụ theo từng giai đoạn

Miền năng lực 1: Kiến thức thông tin và dữ liệu [5]

1.1 Duyệt, tìm kiếm, lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số

Trình bày rõ nhu cầu thông tin, tìm kiếm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số, truy cập và điều hướng giữa chúng. Tạo và cập nhật các chiến lược tìm kiếm cá nhân.

Hoạt động dạy và học (Teaching and learning activities)

M1-M2	Truy tìm đồ vật trực tuyến: Cho học sinh một bộ tranh đơn giản, cho học sinh chọn từ khóa để tìm các hình ảnh tương tự (thông qua đọc hoặc nói với giáo viên). Lập yêu cầu sử dụng trong công cụ tìm kiếm (nhập bằng giọng nói hoặc do giáo viên nhập). Hãy thử các từ khóa khác nhau và xem từ khóa nào mang lại kết quả tốt nhất. Tìm kiếm hình ảnh: Tìm kiếm bằng ảnh và chọn hình ảnh phù hợp theo nhu cầu. Tìm và truy cập các ứng dụng trên thiết bị (máy tính, máy tính bảng).
P1-P2	Truy tìm đồ vật trực tuyến: Đưa cho học sinh một bộ từ đơn giản. Học sinh gõ các từ đó để tìm các hình ảnh phù hợp (sử dụng công cụ tìm kiếm thông dụng/phổ biến). Thường xuyên truy cập các tờ báo và tạp chí trực tuyến dành cho trẻ em và theo dõi các chủ đề cụ thể bằng từ khóa.
P3-4-5	Truy tìm đồ vật trực tuyến: Cung cấp cho học sinh một tập hợp các nhiệm vụ tìm kiếm (Ví dụ: Tìm ba lá cờ Châu Âu), bằng cách sử dụng công cụ tìm kiếm thông dụng/phổ biến hoặc một trang web chuyên biệt. Làm quen với các trang trực tuyến được sử dụng nhiều nhất, chẳng hạn như Wikipedia. Tìm kiếm một trang web bằng công cụ tìm kiếm nội bộ. So sánh và xếp hạng kết quả thu được với các từ khóa khác nhau.
S1-S2-S3	Truy tìm đồ vật trực tuyến: Cung cấp cho học sinh nhiệm vụ (Ví dụ: Tìm ý nghĩa của lá cờ Liên minh Châu Âu và ngày tháng tạo ra nó). Sử dụng web để tìm kiếm các thông tin khoa học.
S4-S5	Truy tìm đồ vật trực tuyến: Giao cho học sinh một nhiệm vụ phức tạp (Ví dụ: Tìm ba quốc gia đông dân nhất Liên minh Châu Âu; Tìm ra điểm giống nhau 10 năm trước và 20 năm trước giữa các quốc gia đó). Hướng dẫn học sinh sử dụng các tùy chọn nâng cao trong công cụ tìm kiếm (Ví dụ: Ngày tháng, ngôn ngữ, quốc gia...).
S6-S7	Tìm kiếm thông tin trực tuyến: Giao cho học sinh một nhiệm vụ phức tạp (Ví dụ: Tìm tỉ lệ tử vong ở Thụy Điển, Tây Ban Nha và Hi Lạp ở cuối thời cổ đại, thời Phục hưng và giữa thế kỉ XX). Tạo danh mục các nguồn tham khảo (trên mạng). Tổng hợp các sản phẩm mà mỗi cá nhân đã tìm hiểu được thông qua các nguồn thông tin trên mạng. Xác định được các nguồn thông tin để đưa vào tài liệu tham khảo. Tạo được thông báo (trên web, mạng xã hội) hoặc sử dụng một ứng dụng thông báo (như RSS feeds) để có thông tin cập nhật về các nguồn tham khảo liên quan.

1.2. Đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số

Phân tích, so sánh và đánh giá một cách có phê phán độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. Phân tích, giải thích và đánh giá nghiêm túc dữ liệu, thông tin và nội dung số.

Hoạt động dạy và học (Teaching and learning activities)

M1-M2	Trong khuôn khổ nhu cầu tìm kiếm, hãy đưa ra các nguồn thông tin khác nhau và hỏi học sinh về nguồn đáng tin nhất (Ví dụ: Tìm kiếm thông tin về động vật Châu Phi: Trang web về các nhân vật hoạt hình “động vật”, trang web sở thú, động vật...).
P1-P2	Trong khuôn khổ nhu cầu tìm kiếm, yêu cầu học sinh suy ngẫm về các nguồn thông tin khác nhau và xác định nguồn thông tin đáng tin nhất (Ví dụ tìm kiếm hình ảnh tương ứng với từ khóa “vua”, tìm kiếm và xác định một hình ảnh hư cấu và một hình ảnh có thật). Yêu cầu học sinh tạo thông tin bất kì và giúp các em nhận ra rằng mọi người đều có thể đưa mọi thứ lên internet. Tạo thông tin “giả”. Giáo viên hướng dẫn học sinh tìm kiếm thông tin bằng cách sửa đổi từ khóa để thu được kết quả tốt hơn.

P3-4-5	Chia nhóm học sinh tiến hành tìm kiếm cùng một chủ đề, so sánh hai hoặc ba kết quả từ các nguồn khác nhau (một tổ chức công, một bách khoa toàn thư hợp tác, trang cá nhân, ...). Trong khuôn khổ nhu cầu tìm kiếm, cho học sinh suy ngẫm về các nguồn thông tin khác nhau và xác định nguồn thông tin đáng tin cậy nhất (Ví dụ: Nội dung được viết bởi nhiều người dùng khác nhau: Nghiệp dư, chuyên nghiệp, trẻ em cho bài tập trên lớp được xuất bản trực tuyến). Giáo viên hướng dẫn học sinh sửa đổi từ khóa để có được kết quả tìm kiếm tốt hơn.
S1-S2-S3	Trong khuôn khổ nhu cầu tìm kiếm, học sinh so sánh cách trình bày của cùng một sự kiện hoặc dữ liệu (Ví dụ: Chế độ quân chủ ở Châu Âu) giữa các nguồn khác nhau (blog chính trị, trang học thuật...) Yêu cầu học sinh khảo sát bằng phiếu hỏi online và xuất kết quả dưới dạng Excel/Spreadsheet.
S4-S5	Trong khuôn khổ nhu cầu tìm kiếm, yêu cầu học sinh so sánh cách trình bày cùng một sự kiện hoặc dữ liệu giữa các nguồn khác nhau, sau đó yêu cầu học sinh lí giải việc lựa chọn thông tin đáng tin cậy nhất. Yêu cầu học sinh phân tích các nguồn (độ tin cậy hoặc tính "cũ" của nguồn, mức độ phù hợp của thông tin,...). Yêu cầu học sinh khảo sát bằng phiếu hỏi online và phân tích dữ liệu dưới dạng excel. Yêu cầu học sinh biểu diễn dữ liệu bằng các biểu đồ, hình... Các hoạt động học tập sử dụng bảng tính (như lập dự trù kinh phí, theo dõi quá trình biến đổi hóa học,...).
S6-S7	Trong khuôn khổ nhu cầu tìm kiếm về một chủ đề gây tranh cãi, yêu cầu học sinh đánh giá nội dung từ các nguồn khác nhau, sau đó xây dựng một bản tổng hợp dựa trên các yếu tố đáng tin cậy nhất từ mỗi nguồn. Tìm hiểu về tên miền liên quan đến nội dung của website (Ví dụ gov, edu, com, eu...) Sử dụng hệ thống thông tin địa lí (OpenStreetMap và uMap): Nhập và hiển thị dữ liệu.

1.3. Quản lí dữ liệu, thông tin và nội dung số

Tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường kĩ thuật số. Tổ chức và xử lí chúng trong một môi trường có cấu trúc.

Hoạt động dạy và học (Teaching and learning activities)

M1-M2	Sử dụng giao diện đơn giản trên thiết bị cảm ứng, yêu cầu học sinh lưu bài làm của mình bằng cách nhấp vào biểu tượng thích hợp, sau đó hướng dẫn cách để lấy lại sản phẩm đã lưu đó.
P1-P2	Sử dụng giao diện đơn giản trên thiết bị cảm ứng, yêu cầu học sinh lưu lại bài làm của mình bằng cách nhấp vào biểu tượng thích hợp, hướng dẫn cách đặt tên cho tài liệu và sau đó yêu cầu học sinh lấy lại tài liệu đã lưu đó.
P3-4-5	Sử dụng nhiều giao diện và thiết bị khác nhau, yêu cầu học sinh lưu và đặt tên cho tài liệu của mình, lưu trữ vào thư mục/thư viện phù hợp và truy xuất nó (bằng cách duyệt cây thư mục và/hoặc sử dụng công cụ tìm kiếm). Tìm, sử dụng và lưu các tài liệu do giáo viên cung cấp vào thư mục lớp học.
S1-S2-S3	Sử dụng nhiều giao diện và thiết bị khác nhau, yêu cầu học sinh lưu và đặt tên cho tài liệu của mình, điều hướng qua cấu trúc lưu trữ đã có sẵn (thư mục - thư mục con) để lưu trữ và truy xuất dữ liệu. Có thể thực hiện điều đó trên bộ lưu trữ đám mây.
S4-S5	Sử dụng nhiều giao diện và thiết bị khác nhau, yêu cầu học sinh lưu và đặt tên cho tài liệu của mình, đồng thời tạo ra một tài liệu kĩ thuật số phù hợp, tổ chức lưu trữ và truy xuất nó (Ví dụ: Thư mục và thư mục con). Có thể thực hiện điều đó trên bộ lưu trữ đám mây. Tạo một thư mục hoặc tài liệu dùng chung cho cộng tác trực tuyến. Nén một tập tin để có thể gửi đi.
S6-S7	Sử dụng nhiều giao diện và thiết bị khác nhau, yêu cầu học sinh tìm kiếm và hiển thị nội dung của thư mục/thư viện và tạo một tổ chức kĩ thuật số bằng cách sử dụng các bộ lọc và thẻ (siêu dữ liệu). Có thể thực hiện điều đó trên bộ lưu trữ đám mây. Lưu hoặc xuất tệp, chọn định dạng thích hợp, tùy thuộc vào tình huống và người dùng (Ví dụ: Lưu trữ cục bộ hoặc lưu trữ từ xa tùy vào kích thước tệp và thuộc tính mạng; định dạng audio/video phù hợp để nghe ở mọi nơi). Thiết lập bộ lọc và các thông báo trong webmail. Sao chép một công thức sử dụng tham chiếu tương đối hoặc tuyệt đối trong bảng tính.

Như vậy, về cơ bản, các khung năng lực số đều có tính kế thừa dựa trên một hay một số khung năng lực đã công bố trước đó. Khung năng lực số dành cho các trường học Châu Âu được xây dựng dựa trên khung năng lực số Châu Âu dành cho công dân, đã có sự đóng góp của đồng đảo chuyên gia và được xác nhận ở cấp độ Châu Âu. Vì vậy, khung năng lực này đã làm tăng khả năng tương tác với các hệ thống quốc gia Châu Âu, góp phần tạo ra một ngôn ngữ chung và sự hiểu biết về năng lực số, đồng thời thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong giáo dục ở Châu Âu và ở nhiều quốc gia khác.

2.3. Bài học cho Việt Nam

Một là, xây dựng khung năng lực số cần tham khảo,

kế thừa Khung năng lực số được xây dựng trước đó, để điều chỉnh phù hợp với thực tiễn với quốc gia và đối tượng hướng đến.

Hai là, cần huy động sức mạnh tổng hợp từ các chuyên gia, các nhà giáo dục vào quá trình xây dựng Khung năng lực số.

Ba là, Khung năng lực số được xây dựng xong cần được góp ý, điều chỉnh và áp dụng vào thực tiễn để kiểm chứng. Sau kiểm chứng tính khả thi sẽ quay lại điều chỉnh Khung năng lực số cho phù hợp.

Bốn là, cần xây dựng khung năng lực số chi tiết, cụ thể hóa từng thành phần năng lực, từng mức độ phù hợp với từng đối tượng và các giai đoạn giáo dục.

Năm là, khung năng lực số được xây dựng cần đưa ra

những gợi ý, những ví dụ minh họa về nhiệm vụ giáo dục giúp giáo viên dễ dàng hơn trong việc lựa chọn nội dung/ chủ đề giáo dục tiến hành trên lớp học để đạt được mục tiêu về năng lực số.

3. Kết luận

Việc xây dựng khung năng lực cho các cấp bậc học phổ thông đã được quan tâm và xây dựng đến những mức độ đo được của người học. Đây là những thông tin vô cùng hữu ích và có ý nghĩa về mặt nghiên cứu giúp đội ngũ nghiên cứu về năng lực số của Việt Nam có cơ sở đề xuất xây dựng khung năng lực số cho học sinh phổ thông [6]. Để thực hiện hiệu quả những hoạt động giáo dục thúc đẩy năng lực số cho học sinh, ngoài vấn đề nghiên cứu một khung năng lực số khả thi, việc

xây dựng chính sách để góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong giáo dục, triển khai giáo dục năng lực số rất cần được quan tâm ngay từ những bước đầu tiên. Bên cạnh đó, để tiến hành áp dụng được khung năng lực số cho học sinh, cần song song nghiên cứu xây về việc tăng cường phát triển năng lực số cho giáo viên, cán bộ quản lý nhà trường. Ngoài ra, tăng cường nhận thức của phụ huynh và cộng đồng địa phương về năng lực số cũng đóng vai trò chính yếu để hỗ trợ cho trẻ em và học sinh có điều kiện môi trường phát triển năng lực số.

Lời cảm ơn: Bài viết thuộc sản phẩm của đề tài: “Nghiên cứu phát triển năng lực số cho học sinh trung học cơ sở”, Mã số: B2023 - VKG - 26.

Tài liệu tham khảo

- [1] E. Henriette, et al, (2015), *The shape of digital transformation: A systematic literature review, Mediterranean conference on information systems (MCIS) proceedings*, pp.1-13.
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT).
- [3] Gilster, Paul, and Paul Gilster, (1997), *Digital literacy*, New York: Wiley Computer Pub.
- [4] European Parliament and the Council, (2006), *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*, Official Journal of the European Union, L394/310.
- [5] Schola Europaea, (2020), *Digital Competence Framework for the European schools*.
- [6] Lê Anh Vinh - Bùi Diệu Quỳnh - Đỗ Đức Lân - Tạ Ngọc Trí - Đào Thái Lai, (01/2021), *Xây dựng khung năng lực số cho học sinh phổ thông Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, số đặc biệt.

THE DIGITAL COMPETENCE FRAMEWORK FOR EUROPEAN SCHOOLS AND LESSONS FOR VIETNAM

Dang Thi Phuong*¹, Bui Dieu Quynh²

* Corresponding author

¹ Email: phuongdt@gesd.edu.vn

² Email: quynhbd@gesd.edu.vn

The Vietnam National Institute of Educational Sciences
101 Tran Hung Dao, Hoan Kiem,
Hanoi, Vietnam

ABSTRACT: Students' digital literacy is becoming increasingly crucial as technology continues to pervade the daily lives of both children and adults, from social interaction to entertainment, from education to profession. Researchers have paid attention to their proficiency in using digital devices because digital competence is considered one of the core competencies in the digital era. Equipping students with digital competence is essential for them to search materials for their learning and life on technology platforms. The article mentions several definitions of digital competence and an overview of a digital competence framework for students (from preschool to upper secondary school), in which the first three-component competencies of the competency domain "Information and data knowledge" are specifically introduced (from describing content to providing suggestions for teaching and learning activities), and at the same time, draws several lessons for Vietnam. The research results are expected to be a meaningful reference for Vietnamese researchers and educators.

KEYWORDS: Digital competence, digital skill development, general school, teaching and learning, expected outcome.