JOURNAL OF EDUCATION

JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCE - MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING

TẠP CHÍ GIÁO DỤC

TẠP CHÍ LÍ LUẬN - KHOA HỌC GIÁO DỤC * BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Tập 24, Số 6

Tháng 3/2024

ISSN 2354-0753

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TẠP CHÍ GIÁO DỤC
ISSN 2354-0753

Mục lục - Contents

Tập 24, Số 6
Tháng 3/2024

Đinh Thanh Tuyến - Phùng Thị Thu Nghĩa: Nghiên cứu chủ đề đọc viết ở giai đoạn mầm non tại các nước đang phát triển trên cơ sở dữ liệu Scopus trong giai đoạn 1994-2021: Xu hướng và hợp tác quốc tế. A research review on early literacy in developing countries in the Scopus database in the period 1994-2021: Trends and international cooperation 1

Trịnh Thị Phương Thảo - Trịnh Thanh Hải - Lê Minh Cường - Đỗ Bảo Châu - Trần Trung: Năng lực số của học sinh trung học phổ thông ở Việt Nam. Digital competence of high school students in Vietnam 6

Nguyễn Trung Kiền: Xây dựng khung năng lực số cho sinh viên đại học ngành Giáo dục tiểu học đáp ứng yêu cầu Chương trình giáo dục phổ thông. Building a digital competency framework for primary education university students sector in response to the 2018 General Education Curriculum 12

Phạm Huyền Trang - Nguyễn Ngọc Giang - Nguyễn Huy Thao - Trương Thị Kim Tiền - Hoàng Thiên Kim: Phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh trong dạy học giải toán nội dung "Giảm một số đi một số lần" (Toán 3). Developing students' mathematical thinking and reasoning competency in teaching the topic "Reduce a number by a number" (Math 3) 17

Nguyễn Ái Quốc - Nguyễn Vũ Quỳnh Như: Phát triển năng lực mô hình hóa toán học cho học sinh trong dạy học giải bài toán thực tiễn (Toán 10). Developing students' mathematical modeling competency in teaching practical problem solving (Math 10) 22

Phan Thị Thanh Hội - Nguyễn Thị Kiều Thanh - Nguyễn Minh Tân: Xây dựng và sử dụng bộ học liệu số trong dạy học mạch nội dung "Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật" - Khoa học tự nhiên 7. Developing and exploiting digital learning resources in teaching the topic "Growth and development in living things" - Natural Sciences grade 7 28

Nguyễn Danh Nam - Phạm Hồng Quang: Đề xuất cơ cấu mạng lưới các trường sư phạm ở Việt Nam. Proposing a structured network of teacher education institutions in Vietnam 35

Nguyễn Thị Hoa Mỹ: Sức khỏe tâm thần của học sinh: Nghiên cứu tại một trường trung học phổ thông ở thành phố Hà Nội. Students' mental health at a high school in Hanoi city 41

Chu Thị Mai Hương - Trần Thị Phượng: Thực trạng và đề xuất phương pháp dạy học nhằm nâng cao chất lượng hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cho học sinh trung học phổ thông. Current situation and proposed teaching measures to improve the quality of experiential activities and career guidance for high school students in some northern provinces in Vietnam 47

Trần Lan Phương: Hoạt động tự học tiếng Nhật của sinh viên Khoa Ngoại ngữ - Đại học Bách khoa Hà Nội: Thực trạng và đề xuất giải pháp. Japanese language self-study activities of students at the Faculty of Foreign Languages, Hanoi University of Science and Technology: Current situation and proposed solutions 53

Nguyễn Thanh Tùng: Thực trạng thích ứng với hoạt động nghiên cứu khoa học của giảng viên trẻ ở các học viện, trường sĩ quan quân đội hiện nay. The current situation of adaptation to scientific research activities of young lecturers in military academies and schools 59

Tạp chí Giáo dục trân trọng cảm ơn các chuyên gia bình duyệt có tên sau đây vì đã có những đóng góp quan trọng trong việc nâng cao chất lượng xuất bản: GS.TS. Đinh Quang Báo; PGS.TS. Nguyễn Thị Thanh Bình; PGS.TS. Bùi Thị Lâm; PGS.TS. Nguyễn Đức Minh; PGS.TS. Nguyễn Văn Phán; PGS.TS. Lê Khắc Thành; PGS.TS. Đỗ Thị Trinh; PGS.TS. Lê Đình Trung; PGS.TS. Hoa Ánh Tường.

Giá: 40.000đ

XÂY DỰNG KHUNG NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC NGÀNH GIÁO DỤC TIỂU HỌC ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG

Nguyễn Trung Kiền

Trường Sư phạm - Đại học Vinh
Email: kiennt@vinhuni.edu.vn

Article history
Received: 04/01/2024
Accepted: 04/3/2024
Published: 20/3/2024

Keywords
Competence, digital competence, digital competency framework, pedagogical students, primary education

ABSTRACT
In the context of robust digital transformation in many fields, including education, the issue of developing digital competencies for learners is an important and urgent issue. Consequently, it is necessary for training at educational institutions to focus on developing digital competencies for pedagogical students, i.e. prospective teachers. The article, based on the analysis of domestic and international research, introduces the concept of digital competence and presents the digital competence framework of some organizations. The authors also propose a digital competency framework for university students majoring in primary education with the hope to provide a basis for developing appropriate training programs in the current digital transformation era. The research results can hopefully serve as a reference for digital competencies-based teaching and education and a premise for building training programs and fostering digital competencies for pedagogical students in training establishments and teachers at all school levels.

1. Mở đầu

Lịch sử thế giới đã trải qua các cuộc cách mạng công nghiệp lớn, làm thay đổi bộ mặt đời sống của con người và hiện nay đang thực hiện cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 với sự có mặt của các công nghệ tối tân, hiện đại, trí thông minh nhân tạo, máy móc tự động hoá. Công nghiệp 4.0 đã và đang đưa nhân loại bước vào một kỉ nguyên mới - kỉ nguyên số, khi mà mọi mặt của đời sống con người đều gắn liền với việc ứng dụng các công nghệ số, đồng thời cũng xoá nhòa ranh giới giữa thế giới thực và ảo.

Việt Nam đã và 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" (Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020) với những mục tiêu quan trọng đến năm 2025 như: 80% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4; 100% chế độ báo cáo của Chính phủ đều trực tuyến và số hóa; Việt Nam thuộc nhóm 70 nước dẫn đầu về chính phủ điện tử..., trong đó lĩnh vực giáo dục được ưu tiên hàng đầu trong chuyển đổi số với những nội dụng cụ thể: Phát triển nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng triệt để công nghệ số trong công tác quản lí, giảng dạy và học tập; số hóa tài liệu, giáo trình; xây dựng nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập theo cả hình thức trực tiếp và trực tuyến. Phát triển công nghệ phục vụ giáo dục, hướng tới đào tạo cá thể hóa. 100% các cơ sở giáo dục triển khai công tác dạy học từ xa, trong đó thử nghiệm chương trình đào tạo cho phép HS, sinh viên (SV) học trực tuyến tối thiểu 20% nội dung chương trình. Ứng dụng công nghệ số để giao bài tập về nhà và kiểm tra sự chuẩn bị của HS trước khi đến lớp học (Thủ tướng Chính phủ, 2020).

Cùng với việc ban hành chương trình chuyển đổi số của Chính phủ, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam cũng đã nghiên cứu và đề xuất khung năng lực số (NLS) cho HS phổ thông, trong đó có khung NLS cho HS tiểu học. Đây là cơ sở để định hướng trong việc dạy học và giáo dục nhằm hình thành các NLS cho HS và là tiền đề để xây dựng các chương trình đào tạo, bồi dưỡng NLS cho SV sư phạm ở các cơ sở đào tạo và GV ở các cấp học phổ thông.

Bài báo phân tích các nghiên cứu trong và ngoài nước, đưa ra khái niệm "NLS", trình bày khung NLS của một số tổ chức; đồng thời đề xuất khung NLS cho SV đại học ngành Giáo dục tiểu học với mong muốn sẽ là căn cứ để phát triển chương trình đào tạo phù hợp trong giai đoạn chuyển đổi số hiện nay.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Khái niệm "năng lực số"

Nguồn gốc hình thành khái niệm "NLS" có thể bắt nguồn từ khái niệm "năng lực thông tin", "năng lực truyền thông" hay "năng lực ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT)". Tuy nhiên, ở đây "NLS" được hiểu ở một phạm vi lớn hơn,

không chỉ là mang tính học thuật như các năng lực trên. Theo UNESCO (2018), "NLS" (Digital competencies) là khả năng truy cập, quản lí, hiểu, tích hợp, giao tiếp, đánh giá và tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua các công nghệ kĩ thuật số cho việc làm và khởi nghiệp. Năng lực này bao gồm các năng lực được gọi chung là: *hiểu biết về máy tính, hiểu biết về CNTT, hiểu biết về thông tin* và *hiểu biết về truyền thông* (Đỗ Văn Hùng, 2021).

Theo Uỷ ban và Nghị viện châu Âu, "NLS" là một trong những năng lực cơ bản toàn diện, liên quan 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 kĩ năng cơ bản về CNTT 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 mạng lưới hợp tác thông qua Internet (Ferrari & Punie, 2013). Theo Calvani và cộng sự (2008), "NLS" bao gồm khả năng khám phá và đối mặt với các tình huống công nghệ mới một cách linh hoạt, có tư duy phản biện, lựa chọn và đánh giá phản biện dữ liệu và thông tin, khai thác tiềm năng công nghệ để tái hiện và giải quyết vấn đề, xây dựng kiến thức mang tính hợp tác và chia sẻ, đồng thời nâng cao nhận thức trách nhiệm cá nhân và tôn trọng các quyền/nghĩa vụ.

Qua phân tích những khái niệm NLS của các tổ chức và tác giả trên cho thấy, "NLS" bao hàm trên các khía cạnh: *hiểu biết và sử dụng được các phương tiện công nghệ số; tìm kiếm, khai thác và đánh giá được các thông tin trên các phương tiện công nghệ số; chia sẻ, hợp tác, giao tiếp thông tin trên nền tảng công nghệ số; thể hiện thái độ, trách nhiệm cá nhân trong môi trường số*. Ở đây, một khía cạnh mà chúng tôi rất quan tâm và cho rằng đó là một thành phần của NLS, như: văn hoá đạo đức về giao tiếp, chia sẻ, tôn trọng trong môi trường số và sự linh hoạt, nhạy bén nắm bắt xu thế để phát triển bản thân trong một môi trường số đa dạng, phức tạp nhưng nhiều cơ hội, tiềm năng (Handley, 2018). Như vậy, theo hướng nghiên cứu của chúng tôi, *NLS là khả năng mà người học hiểu biết và sử dụng thành thạo về các phương tiện công nghệ số, biết tìm kiếm, khai thác, đánh giá và sử dụng hợp lí thông tin từ môi trường số, có khả năng chia sẻ, trao đổi thông tin, giao tiếp và hợp tác hiệu quả với người khác trên nền tảng công nghệ số, biết thể hiện vai trò, thái độ, trách nhiệm của cá nhân, khả năng đánh giá và giải quyết các vấn đề, đảm bảo sự an toàn cho bản thân và người khác cũng như linh hoạt nắm bắt xu thế để phát triển bản thân trong môi trường số.*

2.2. Khung năng lực số

Khung NLS do Uỷ ban và Nghị viện châu Âu xây dựng cho công dân (gọi là DigComp 2.0) (Ferrari & Punie, 2013), gồm có 05 miền năng lực, mỗi miền năng lực có các năng lực thành phần riêng, gồm có: (1) Năng lực xử lí thông tin và dữ liệu (có 03 năng lực thành phần); (2) Thành thạo thông tin và dữ liệu (có 06 năng lực thành phần); (3) Sáng tạo nội dung số (có 04 năng lực thành phần); (4) An toàn (có 04 năng lực thành phần); (5) Giải quyết vấn đề (có 04 năng lực thành phần).

Bên cạnh đó, Uỷ ban châu Âu cũng đã nghiên cứu xây dựng khung NLS cho các nhà giáo dục châu Âu (gọi là DigComp Edu) (Redecker & Punie, 2017), gồm 06 miền năng lực, mỗi miền năng lực có các năng lực thành phần, gồm: (1) Tham gia chuyên nghiệp (có 04 năng lực thành phần); (2) Các tài nguyên số (có 03 năng lực thành phần); (3) Dạy và học (có 04 năng lực thành phần); (4) Đánh giá (có 03 năng lực thành phần); (5) Trao quyền cho người học (có 03 năng lực thành phần); (6) Tạo thuận lợi cho NLS của người học (có 05 năng lực thành phần).

Dựa trên khung năng lực của Ủy ban châu Âu, UNESCO cũng đưa ra khung năng lực toàn cầu về NLS (UNESCO, 2018) với 07 miền năng lực, trong mỗi miền năng lực có các năng lực thành phần, được mô tả ở bảng 1:

Bảng 1. Khung năng lực toàn cầu về NLS do UNESCO xây dựng (UNESCO, 2018)

Miền năng lực/Competence area	Năng lực thành phần/Sub-competencies
1. Vận hành các thiết bị số	1.1. Hiểu hoạt động của thiết bị phần cứng 1.2. Hiểu hoạt động của thiết bị phần mềm
2. Xử lí thông tin và dữ liệu	2.1. Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số 2.2. Đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số 2.3. Quản lí dữ liệu, thông tin và nội dung số
3. Giao tiếp và hợp tác	3.1. Tương tác thông qua các thiết bị số 3.2. Chia sẻ thông qua công nghệ số 3.3. Tham gia với tư cách công dân thông qua công nghệ số 3.4. Hợp tác thông qua công nghệ số 3.5. Chuẩn mực giao tiếp
4. Tạo lập được các sản phẩm số	4.1. Phát triển nội dung số 4.2. Tích hợp và tinh chỉnh nội dung số 4.3. Bản quyền 4.4. Lập trình
5. An toàn kĩ thuật số	5.1. Bảo vệ thiết bị

	5.2. Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư 5.3. Bảo vệ sức khoẻ và hạnh phúc 5.4. Bảo vệ môi trường
6. Giải quyết vấn đề	6.1. Giải quyết các vấn đề kĩ thuật 6.2. Xác định nhu cầu và đáp ứng công nghệ 6.3. Sử dụng sáng tạo các công nghệ kĩ thuật số 6.4. Xác định thiếu hụt về NLS 6.5. Tư duy thuật toán
7. Năng lực định hướng nghề nghiệp	7.1. Vận hành những công nghệ số đặc trưng trong một lĩnh vực đặc thù 7.2. Diễn giải, thao tác với dữ liệu và nội dung kĩ thuật số cho một lĩnh vực đặc thù

Trong khuôn khổ chương trình "Tư duy thời đại số", Đỗ Văn Hùng và cộng sự (2021) đã đề xuất khung NLS cho SV gồm 07 nhóm năng lực: (1) Vận hành thiết bị và phần mềm (có 02 năng lực thành phần); (2) Khai thác thông tin và dữ liệu (có 05 năng lực thành phần); (3) Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số (có 05 năng lực thành phần); (4) An toàn và an sinh số (có 04 năng lực thành phần); (5) Sáng tạo nội dung số (có 04 năng lực thành phần); (6) Học tập và phát triển kĩ năng số (có 03 năng lực thành phần); (7) Sử dụng NLS cho nghề nghiệp (có 03 năng lực thành phần).

Dựa trên kinh nghiệm xây dựng khung NLS của một số tổ chức và các nước tiên tiến trên thế giới, trong đó khung năng lực UNESCO được xem là nền tảng, nhóm nghiên cứu của Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam đã xây dựng khung NLS cho HS phổ thông Việt Nam với 07 miền năng lực. Trên cơ sở khung NLS của HS phổ thông, nhóm nghiên cứu cũng hình thành khung NLS riêng cho HS tiểu học với 06 miền năng lực, trong đó miền năng lực liên quan đến nghề nghiệp không đưa vào cấp Tiểu học (Lê Anh Vinh và cộng sự, 2021), gồm: (1) Vận hành các thiết bị kĩ thuật số; (2) Xử lí thông tin và dữ liệu; (3) Giao tiếp và hợp tác; (4) Tạo lập nội dung số; (5) An toàn kĩ thuật số; (6) Giải quyết vấn đề.

Từ khung năng lực trên, chúng ta có thể thấy sự đầy đủ và toàn diện về các khía cạnh của NLS cần hình thành và phát triển cho HS tiểu học với các miền năng lực và được cụ thể hoá thành các thành phần NLS được miêu tả qua các chỉ báo rõ ràng, chi tiết và thuận lợi cho việc đánh giá. Việc xây dựng khung NLS này là hết sức cần thiết, là bước đi "đón đầu" nhằm đào tạo những "công dân số" cho kỉ nguyên mới.

Song song với việc xây dựng khung NLS cho HS phổ thông nói chung và HS tiểu học nói riêng thì cần triển khai thực hiện công tác đào tạo, bồi dưỡng GV về NLS. Điều này, đòi hỏi sự chuẩn bị nhiều yếu tố, từ xây dựng chương trình đào tạo, bồi dưỡng đến công tác tổ chức thực hiện, đánh giá cùng với sự đầu tư về cơ sở vật chất, trong đó việc cần làm trước tiên là xây dựng khung NLS cho GV. Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu và đề xuất khung NLS cho SV sư phạm ngành Giáo dục tiểu học.

Do yêu cầu của nghề nghiệp, đòi hỏi những SV Sư phạm tiểu học - GV tương lai - không chỉ có chuyên môn, kiến thức vững vàng, có phẩm chất đạo đức tốt mà còn phải năng động, sáng tạo, tâm lí; đồng thời phải vừa là chủ thể của hoạt động dạy (tổ chức, điều khiển hoạt động học của người học), là người định hướng, người tạo điều kiện, hỗ trợ cho HS; ngoài ra, không chỉ đóng vai trò là người truyền đạt tri thức thông thường mà phải là người tổ chức, chỉ đạo, hướng dẫn, gợi mở, cố vấn, trọng tài cho các hoạt động học tập tìm tòi khám phá, giúp HS tự lực chiếm lĩnh, nắm vững kiến thức mới được học và phải có năng lực biết đổi mới phương pháp dạy học.

Hiện nay, bối cảnh kĩ thuật công nghệ phát triển nhanh, tạo ra sự chuyển dịch định hướng giá trị, đòi hỏi những SV Sư phạm tiểu học phải có năng lực phát triển ở HS về cảm xúc, thái độ, hành vi, bảo đảm người học làm chủ và biết ứng dụng hợp lí tri thức học được vào cuộc sống. Bằng chính nhân cách của mình, GV tác động tích cực đến sự hình thành nhân cách của HS, phải là một công dân gương mẫu, có ý thức trách nhiệm xã hội, hăng hái tham gia vào sự phát triển của cộng đồng; là nhân vật chủ yếu góp phần hình thành bầu không khí dân chủ trong lớp học, trong nhà trường, có lòng yêu giới trẻ và có khả năng tương tác với giới trẻ.

Trên cơ sở phân tích các khung NLS hiện hành cùng với khung NLS của HS tiểu học đã được Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam đề xuất, chúng tôi xây dựng khung NLS của SV Sư phạm tiểu học với 07 miền năng lực và được mô tả cụ thể tại bảng 2:

Bảng 2. Khung NLS của SV Sư phạm tiểu học do nhóm nghiên cứu xây dựng

Miền năng lực	Mục tiêu/Mô tả
1. Vận hành thiết bị số	
1.1. Vận hành phần cứng	- Xác định được cấu trúc, chức năng và nguyên lí hoạt động các bộ phận của thiết bị số - Xử lí các vấn đề kĩ thuật thông dụng khi vận hành và sử dụng thiết bị số
1.2. Vận hành phần mềm	- Hiểu biết chức năng và vận hành được các phần mềm thông dụng trên thiết bị số - Đánh giá và lựa chọn phần mềm phù hợp nhu cầu cá nhân - Biết cách cài đặt, gỡ bỏ, cập nhật phiên bản mới của các phần mềm ứng dụng trên thiết bị số

	- Xử lí những vấn đề/lỗi phát sinh khi sử dụng phần mềm trên thiết bị số
2. Khai thác thông tin số	
2.1. Tìm kiếm và chọn lọc thông tin số	- Xác định nhu cầu thông tin tìm kiếm - Xác định từ khoá để tìm kiếm thông tin - Sử dụng các phần mềm sẵn có để tìm kiếm thông tin - Xác định các địa chỉ tìm kiếm thông tin uy tín
2.2. Đánh giá, phản hồi thông tin số	- Xác định tính xác thực, độ tin cậy và tính cập nhật của các nguồn thông tin thu thập được - Chính xác hoá thông tin thu thập từ nhiều nguồn khác nhau - Tổng hợp các thông tin thu thập thành nội dung mới theo nhu cầu
2.3. Quản lí và lưu trữ thông tin số	- Lựa chọn, sử dụng phần mềm quản lí và lưu trữ thông tin trên thiết bị kĩ thuật số: Mendeley, DocEye, CloudOffice… - Sắp xếp, phân loại, lưu trữ thông tin theo cây thư mục có hệ thống và dễ dàng truy xuất - Lưu trữ thông tin vào các thiết bị và trên nền tảng số: USB, ổ đĩa cứng, Google Drive, One Drive…
2.4. Sử dụng và chia sẻ thông tin số	- Sử dụng thông tin phù hợp cho học tập hoặc công việc của bản thân - Trích dẫn thông tin phù hợp theo quy định - Chia sẻ thông tin đúng quy định pháp luật và chuẩn mực đạo đức
3. Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	
3.1. Xây dựng chuẩn mực giao tiếp trong môi trường số	- Xây dựng chuẩn mực giao tiếp trên cơ sở pháp luật (Luật An ninh mạng) và đạo đức trong môi trường số
3.2. Sử dụng thành thạo công cụ giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	- Thành thạo các công cụ giao tiếp thông dụng trên phương tiện kĩ thuật số: Zalo, Facebook, Gmail… - Thành thạo các công cụ số trong hợp tác làm việc nhóm: Zoom, Google Meeting, MS Team…
3.3. Giao tiếp trong môi trường số	- Lựa chọn cách thức giao tiếp phù hợp với các đối tượng/nhóm đối tượng trong môi trường số - Thực hiện chuẩn mực giao tiếp trong môi trường số - Lan tỏa các chuẩn mực giao tiếp phù hợp với đạo đức và pháp luật trong môi trường số - Xử lí các vấn đề liên quan đến giao tiếp trong môi trường số
3.4. Tham gia và vận hành các nhóm mạng xã hội	- Lựa chọn nhóm cộng đồng trực tuyến phù hợp với nhu cầu cá nhân - Thích nghi với sự đa dạng về văn hoá và thế hệ trong nhóm cộng đồng trực tuyến - Xây dựng văn hoá ứng xử và phát triển nhóm cộng đồng trực tuyến - Vận dụng những hiểu biết từ nhóm cộng đồng vào đời sống cá nhân
3.5. Hợp tác làm việc trên nền tảng số	- Xác định nhiệm vụ, lập kế hoạch và phân công công việc trên nền tảng số - Trao đổi, thảo luận, ra quyết định về công việc trên nền tảng số - Quản lí thời gian, giám sát tiến độ công việc trên nền tảng số - Chia sẻ, trình bày nội dung kết quả làm việc trên nền tảng số - Phát hiện, xử lí những vấn đề nảy sinh trong tổ chức, quản lí và cộng tác làm việc trên nền tảng số
4. Sáng tạo nội dung số	
4.1. Sử dụng thành thạo công cụ sáng tạo nội dung số	- Thành thạo một số phần mềm sáng tạo nội dung số: Paint, Word, PowerPoint, Video Editor… - Thành thạo một số nền tảng sáng tạo nội dung số: Canvas, DesignCap, Pinterest…
4.2. Xây dựng nội dung số	- Hình thành ý tưởng và lập kế hoạch xây dựng nội dung số - Lựa chọn công cụ và cách thức phù hợp để biên tập, thiết kế, xây dựng nội dung số - Sử dụng nội dung số phù hợp theo mục đích - Chia sẻ và hướng dẫn sử dụng nội dung số cho người khác
4.3. Bản quyền số	- Hiểu biết về sở hữu trí tuệ và tôn trọng bản quyền tác giả - Hiểu biết về quy trình đăng kí bản quyền tác giả - Biết giữ bản quyền sản phẩm số của cá nhân
4.4. Tư duy thuật toán và ngôn ngữ lập trình	- Hiểu biết về thuật toán cơ bản - Sử dụng thuật toán giải quyết một số vấn đề cơ bản liên quan đến học tập và công việc
5. An toàn không gian số	
5.1. Bảo vệ thiết bị và dữ liệu cá nhân	- Sử dụng các thiết bị số đảm bảo tính lâu bền theo hướng dẫn - Thiết lập được các biện pháp an toàn để bảo vệ thiết bị và dữ liệu cho bản thân và người khác: đặt mật khẩu, sử dụng tường lửa hợp lí… - Lựa chọn giải pháp lưu trữ và chia sẻ dữ liệu phù hợp, có tính bảo mật cao - Nhận biết và ứng phó các rủi ro và mối đe doạ đánh cắp dữ liệu từ môi trường số
5.2. Bảo vệ thông tin cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số	- Hiểu biết về danh tính số, cách thức tạo dựng và đảm bảo an toàn danh tính số - Hiểu biết về dấu chân số và cách thức kiểm soát dấu chân số của bản thân - Phân biệt các mối nguy cơ trong đánh cắp thông tin cá nhân và cách thức bảo vệ: thiết lập chế độ bảo mật cao với các dịch vụ số, sử dụng đa dạng tài khoản tránh bị truy vết…
5.3. Bảo vệ sức khoẻ tinh thần và thể chất	- Hiểu biết về tác động của công nghệ số đối với sức khoẻ tinh thần, thể chất của bản thân và các yêu cầu, điều kiện để đảm bảo cân bằng

	- Lựa chọn và sử dụng các thiết bị và ứng dụng số đảm bảo an toàn sức khoẻ cho bản thân - Phát hiện những triệu chứng về thể chất và tinh thần liên quan đến sử dụng công nghệ số và cách khắc phục - Nhận biết và ứng phó với những tình huống, nguy cơ không an toàn từ môi trường số
5.4. Bảo vệ môi trường	- Nhận ra các tác động đến môi trường của công nghệ kĩ thuật số và việc sử dụng chúng - Lựa chọn thiết bị kĩ thuật số phù hợp và có khả năng sử dụng lâu dài
6. Khởi nghiệp số	
6.1. Phát triển năng lực khởi nghiệp số	- Xây dựng ý tưởng, lập kế hoạch khởi nghiệp trong môi trường số - Lựa chọn các thiết bị và ứng dụng số triển khai kế hoạch khởi nghiệp - Tổ chức, điều hành hoạt động khởi nghiệp trong môi trường số - Phát triển thương hiệu cá nhân trong môi trường số - Giải quyết các vấn đề liên quan đến khởi nghiệp trong môi trường số
7. Phát triển năng lực nghề nghiệp số	
7.1. Phát triển năng lực dạy học và giáo dục số	- Hiểu biết về dạy học và giáo dục số - Thành thạo các phần mềm và ứng dụng dạy học và giáo dục số - Xây dựng bài giảng dạy học và giáo dục số - Tổ chức các hoạt động dạy học và giáo dục trong môi trường số - Giải quyết các vấn đề liên quan đến dạy học và giáo dục số
7.2. Phát triển năng lực quản lí lớp học số	- Hiểu biết về quản lí lớp học số - Thành thạo các phần mềm và ứng dụng quản lí lớp học số - Thiết lập, tổ chức và quản lí lớp học số - Giải quyết các vấn đề liên quan đến quản lí lớp học số

Khung NLS cho SV Sư phạm tiểu học đã kế thừa và phát triển những giá trị của những khung NLS trước đây, đồng thời bổ sung thêm những yếu tố phù hợp với bối cảnh xã hội hiện đại, yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông ở Việt Nam và đặc điểm nghề Sư phạm tiểu học. Ở đây, khung NLS do nhóm nghiên cứu đề xuất có sự tương thích về thành phần với khung NLS của HS tiểu học nhưng ở mức độ phát triển cao hơn, phù hợp với SV Sư phạm tiểu học; bên cạnh đó, cũng đã bổ sung thêm 02 thành phần mới vào khung cấu trúc NLS, đó là "Khởi nghiệp số" và "Phát triển năng lực nghề nghiệp số", trong đó thành phần "Phát triển năng lực nghề nghiệp số" được xây dựng dựa trên đặc thù của lĩnh vực giáo dục cụ thể.

3. Kết luận

Việc xây dựng khung NLS cho SV ngành Giáo dục tiểu học là một công việc có ý nghĩa quan trọng trong bối cảnh chuyển đổi số như hiện nay, phù hợp với xu thế phát triển giáo dục trong thời đại mới. Đây cũng là căn cứ để các cơ sở giáo dục đại học đổi mới chương trình đào tạo theo định hướng phát triển NLS cho SV sư phạm giáo dục tiểu học. Trong tương lai, NLS sẽ là một năng lực nghề nghiệp, do đó ngay từ bây giờ cần phải có lộ trình để đưa năng lực này là một phần trong công tác đào tạo nghề cho SV nói chung và SV Sư phạm tiểu học nói riêng, và để thực hiện điều này đòi hỏi có sự tham gia đồng bộ của các cấp quản lí, giảng viên và SV.

Tài liệu tham khảo

Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2008). Models and instruments for assessing digital competence at school. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, *04*(3), 183-193.

Đỗ Văn Hùng (chủ biên), Trần Đức Hòa, Nguyễn Thị Kim Dung, Bùi Thanh Thủy, Nguyễn Thị Kim Lân, Đào Minh Quân, Đồng Đức Hùng, Bùi Thị Ánh Tuyết, Bùi Thị Thanh Huyền, Trần Thị Thanh Vân, Trịnh Khánh Vân (2021). *Khung năng lực số dành cho sinh viên - DigiLit 1.0 - Dự án Tư duy thời đại số*. Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn - Đại học Quốc gia Hà Nội.

Ferrari, A., & Punie, Y. (2013). *A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxembourg: European Union.

Handley, F. J. (2018). Developing Digital Skills and Literacies in UK Higher Education: Recent developments and a case study of the Digital Literacies Framework at the University of Brighton. *UK, Publicaciones*, *48*(1), 97-109.

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*, 1-6.

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framerwork for the digital competence of educators*. Digcompedu, European Union.

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"*.

UNESCO (2018). *A global framework of reference on digital literacy*. UNESCO Institute for Statistics.