

NGHIÊN CỨU VÀ ĐỀ XUẤT KHUNG NĂNG LỰC SỐ CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ TRONG HỌC TẬP TRỰC TUYẾN

Lê Thái Hưng¹⁺,
Nguyễn Thị Hạnh²,
Vũ Phương Liên¹

¹Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội;

²Trường Liên cấp Newton, Hà Nội

+Tác giả liên hệ • Email: hunglethai82@gmail.com

Article history

Received: 15/8/2022

Accepted: 29/8/2022

Published: 05/10/2022

Keywords

Digital competence, online learning, information and technology, secondary schools, competency framework

ABSTRACT

In recent years, many countries have been gradually shifting into the era of digital transformation - a world where everything is connected and constantly applied information technology to all aspects of human society - especially in the field of education. Today's young generation needs to equip themselves with the necessary skills to become a global citizen, especially digital capabilities right from the school age. At the same time, the extremely stressful situation of the Covid-19 epidemic is both an opportunity and a challenge for the transformation in online education. The article aims to provide an overview of the concept of "digital competence", guidance to build a digital competency framework for junior high school students, and at the same time, review and compare it with information technology capabilities in the framework of the 2018 General Education Program. The research results would be a source of reference for policy makers, administrators and teachers in the process of implementing new educational methods to meet the requirements of the social and educational context.

1. Mở đầu

Thế hệ trẻ ngày nay ("thế hệ gen Z") đang đứng trước những thách thức, thời cơ lớn trong bối cảnh công nghệ phát triển như vũ bão. Đây là đối tượng được trực tiếp trải nghiệm, sống, làm việc và trở thành công dân số, công dân toàn cầu. Do vậy, việc đào tạo nên các thế hệ sử dụng thành thạo công nghệ thông tin (CNTT), hình thành được năng lực số (NLS) cần được triển khai ngay từ độ tuổi HS. Trong bối cảnh dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp, nền tảng công nghệ đóng vai trò to lớn để duy trì hoạt động dạy và học. Việc chuyển đổi sang hình thức tổ chức dạy học kết hợp, không chỉ GV mà cả HS cần được trang bị nhiều hơn các kiến thức, kỹ năng, thái độ làm việc trong môi trường số. Học tập kết hợp đã và đang trở thành xu thế chung trong giáo dục trên toàn cầu, ngay cả khi dịch bệnh được kiểm soát. Sự phát triển của các hình thức học tập dựa trên nền tảng công nghệ như vậy yêu cầu người học cần trang bị cho mình năng lực sử dụng CNTT nhuần nhuyễn, có hiểu biết về nền tảng công nghệ và sử dụng nó một cách an toàn, có hiệu quả, đúng mục đích. Việt Nam đã và đang có những chính sách cụ thể để thúc đẩy chuyển đổi số một cách toàn diện. Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018 đã xác định năng lực tin học là một trong những năng lực cốt lõi cần phát triển cho HS. Định hướng này dần được hiện thực hoá qua các văn bản hướng dẫn quan trọng góp phần nâng cao NLS của HS để trở thành công dân thế kỉ XXI; tạo cơ hội cho HS được học tập, phát triển thêm kỹ năng CNTT (Bộ GD-ĐT, 2020).

Trên thế giới, nhiều nghiên cứu liên quan trực tiếp đến NLS, đặc biệt liên quan đến đối tượng trẻ em và cả người dạy. Nghiên cứu dựa trên các cuộc khảo sát trực tuyến dành cho trẻ em toàn cầu (Byrne et al., 2016) đề xuất một cách tiếp cận toàn diện cho các can thiệp chính sách đối phó với hạnh phúc và quyền của trẻ em trong thời đại kỹ thuật số (KTS); "Global Kids Online" là một dự án nghiên cứu quốc tế nhằm mục đích tạo ra và duy trì một cơ sở chứng cứ về việc trẻ em sử dụng Internet bằng cách tạo ra một mạng lưới toàn cầu gồm các nhà nghiên cứu và chuyên gia. Đây là một sáng kiến hợp tác của Văn phòng Nghiên cứu UNICEF - Innocenti, Trường Kinh tế và Khoa học Chính trị London (LSE) và mạng EU Kids Online (UNICEF, 2019). Từ cách tiếp cận, kỹ năng, rủi ro và cơ hội sử dụng CNTT liên quan đến trẻ em trong thời đại KTS nhằm mục đích xây dựng các biện pháp can thiệp. Ngoài ra còn có thêm Dự án DigiLitEY của Ủy ban châu Âu, kết nối việc xóa mù chữ và kiến thức KTS đã đề xuất 3 yếu tố liên quan đến NLS của trẻ em, đó là: hoạt động, văn hóa và tư duy phản biện; trong đó, các yếu tố hoạt động đề cập đến các kỹ năng cần thiết để đọc và viết trên các phương tiện truyền thông đa dạng; các yếu tố văn hóa bao gồm biết đọc,

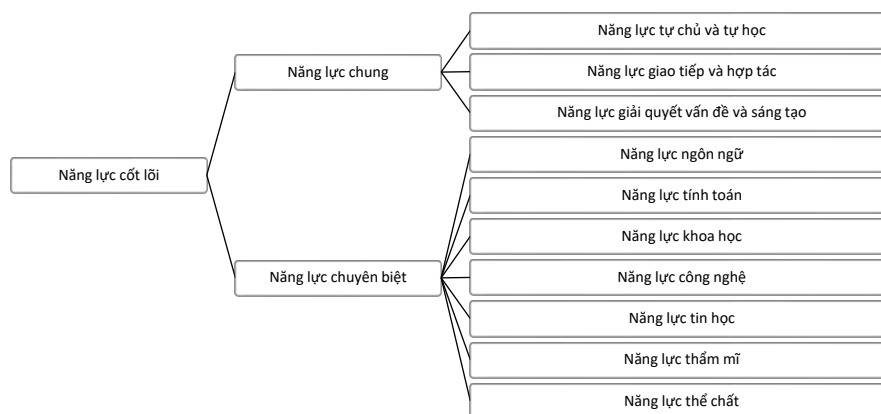
biết viết như một cách thực hành văn hóa; và các yếu tố về tư duy phản biện nhấn mạnh sự cần thiết của sự tham gia tích cực cũng như để đặt câu hỏi về quyền lực, tính đại diện và tính xác thực (Sefton-Green et al., 2016).

Trên cơ sở nghiên cứu các tài liệu liên quan, trong bài báo này, sau khi trình bày một số vấn đề lý luận về NLS của HS trong quá trình học tập trực tuyến, chúng tôi sẽ đề xuất khung NLS của HS nhằm đáp ứng yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018 (Bộ GD-ĐT, 2018) về năng lực công nghệ thông tin đối với HS.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Định nghĩa năng lực số

Bloom được coi là người đưa ra những phát triển bước đầu về ASK - mô hình về năng lực, các thành tố của năng lực bao gồm: Phẩm chất/ Thái độ (Attitude) thuộc về phạm vi cảm xúc, tình cảm; Kỹ năng (Skills) thao tác (Manual or physical); Kiến thức (Knowledge) thuộc về năng lực tư duy (Cognitive) (Bloom, 1956). Trong khuôn khổ bài báo này, mức độ thể hiện NLS của HS được chúng tôi phản ánh theo thang đánh giá về kỹ năng, mức độ thành thạo thực hiện nhiệm vụ cụ thể: Không đạt, Mức cơ bản, Khá thành thạo, Thành thạo, Rất thành thạo. Nhìn vào hình 1, chúng ta có thể thấy người học cần đạt được một số năng lực nhất định, phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể, trong đó có năng lực công nghệ.



Hình 1. Năng lực cốt lõi (theo Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể 2018)

Nghiên cứu “*Digital literacy for children: exploring definitions and frameworks*” của UNICEF (2019) có trình bày một số khái niệm về NLS của trẻ, dựa trên một số tiêu chí xây dựng định nghĩa như sau:

Bảng 1. Đề xuất định nghĩa về NLS cho trẻ (UNICEF, 2019)

Định nghĩa	Căn cứ xây dựng	Lưu ý
“Năng lực KTS của trẻ em là tập hợp của kiến thức, kỹ năng, thái độ, chiến lược, các giá trị và nhận thức được yêu cầu...”	Đối tượng của định nghĩa	Kiến thức, kỹ năng và thái độ, chiến lược, giá trị và nhận thức tất cả đều được kết hợp.
“... để tìm kiếm, phân tích, đánh giá và quản lý thông tin, giao tiếp, cộng tác, tạo và chia sẻ nội dung, xây dựng kiến thức, giải quyết vấn đề...”	Các hoạt động	Danh sách này có thể được mở rộng khi các hoạt động mới sẽ xuất hiện.
“... an toàn, hiệu quả, nghiêm trọng, sáng tạo, tự chủ, linh hoạt về mặt đạo đức, phản ánh và phù hợp...”	Cách thức vận hành	Những điều này đề cập đến “cách thức” trẻ em nên sử dụng/tương tác với CNTT và truyền thông và phương tiện KTS.
“... đối với độ tuổi, ngôn ngữ địa phương của họ, văn hóa địa phương và bối cảnh KT-XH...”	Độ tuổi và bối cảnh cụ thể	Điều này thể hiện sự kế thừa với các định nghĩa hiện có.
... để chơi, tham gia công dân, học tập, xã hội hóa, tiêu dùng, làm việc...”	Mục đích của các hoạt động	Hoạt động “giải trí, vui chơi” được thêm ở đây trong một địa điểm nổi bật.
“... trong môi trường KTS và kết nối xã hội”.	Tham chiếu đến KTS xã hội	Điều này còn hơn cả “khi sử dụng công cụ CNTT và truyền thông.”

Bảng 1 cho thấy, có rất nhiều cách định nghĩa khác nhau về NLS của trẻ em, căn cứ trên đối tượng, mục tiêu, cách thức hoạt động, hay các hoạt động cơ bản liên quan đến công nghệ. Tuy nhiên, khái niệm đầy đủ và được nhiều nhà nghiên cứu đồng thuận nhất gắn với đối tượng cụ thể trong định nghĩa. Theo Ferrari (2012), NLS là nhóm kỹ

năng, kiến thức và thái độ cần thiết khi sử dụng CNTT và KTS thiết bị để thực hiện trách nhiệm, chẳng hạn như giải quyết vấn đề, quản lý thông tin, cộng tác liên quan đến hiệu lực, hiệu quả và đạo đức. Kỹ năng KTS (còn được gọi là kỹ năng KTS hoặc NLS) giúp người học đạt được kết quả học tập tích cực trong môi trường KTS. Năm 1997, ảnh hưởng của Glister định nghĩa về “kỹ năng số” nói về khả năng sử dụng máy tính. Trong thời gian gần đây, sự bùng nổ của khái niệm “đa phương thức” (Kress, 2003; Walsh, 2009) nhấn mạnh cách thức kết nối KTS bao gồm rất nhiều công cụ, phương thức truyền/ giao tiếp và tài nguyên dữ liệu.

Theo UNICEF (2019), kỹ năng số là nhận thức, thái độ và khả năng của cá nhân để sử dụng một cách hợp lý các công cụ và phương tiện KTS để xác định, truy cập, quản lý, tích hợp, đánh giá, phân tích và tổng hợp tài nguyên KTS, xây dựng kiến thức mới, tạo biểu thức truyền thông, và giao tiếp với những người khác, trong bối cảnh của các tình huống cuộc sống cụ thể, để cho phép hành động xã hội mang tính xây dựng và phản ánh quá trình này (Stergioulas, 2006). JISC (2014) có đề cập đến khái niệm “trình độ KTS” - đó là những khả năng phù hợp với một cá nhân để sống, học tập và làm việc trong một xã hội KTS. Nó bao gồm các năng lực được gọi chung là trình độ tin học, trình độ CNTT, hiểu biết về thông tin và hiểu biết về phương tiện truyền thông. Đây là khái niệm được nhiều nhà nghiên cứu đồng thuận nhất.

Các khái niệm nêu trên thể hiện được 03 thành tố của NLS: (1) Sự hiểu biết về những loại công nghệ phù hợp theo từng mục đích; (2) Các kỹ năng vận hành để sử dụng các công nghệ này; (3) Khả năng chuyển việc sử dụng các công nghệ này thành các kết quả hữu hình thực sự có tác động tích cực đến xã hội, còn để tránh tổn hại, giải quyết vấn đề ý nghĩa của việc sử dụng CNTT và truyền thông trong cuộc sống của chúng ta. Như vậy, từ một số quan niệm trên, chúng ta có thể hiểu rằng NLS là sự phối hợp nhịp nhàng, tích hợp giữa kiến thức, sự hiểu biết và kỹ năng sử dụng về các phương tiện KTS, từ đó thiết kế, sáng tạo nên các nội dung đảm bảo phục vụ mục đích tích cực cho xã hội, đem đến giá trị cho xã hội, đảm bảo được tính an toàn, quyền sở hữu trí tuệ trên không gian KTS.

2.2. Cấu trúc năng lực số

Qua nghiên cứu tổng quan, khung NLS được đưa ra và sử dụng rộng rãi tại các nước, các khu vực. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo được tính khoa học, tính phổ biến rộng rãi cũng như đáp ứng được một số đặc điểm về văn hóa, chúng tôi thống nhất và đưa ra 04 khung tham chiếu có ý nghĩa lớn trong quá trình xây dựng khung tham chiếu NLS trong nghiên cứu này của chúng tôi: (1) Khung Năng lực KTS dành cho công dân (DigComp) được phát triển bởi Ủy ban Châu Âu (European Council, 2018); (2) Khung năng lực KTS cho trẻ em khu vực châu Á - Thái Bình Dương của Văn phòng UNESCO khu vực châu Á và Thái Bình Dương (2019); (3) Khung NLS dành cho sinh viên của Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn - Đại học Quốc gia Hà Nội (Đỗ Văn Hùng, 2021); (4) Khung NLS cho HS phổ thông Việt Nam (Lê Anh Vinh và cộng sự, 2021)

Khung NLS (1) và (2) mang tính phổ biến, là yêu cầu chung của công dân toàn cầu, bên cạnh đó, khung tham chiếu còn có nhiều phân tích cụ thể với độ tin cậy cao, có cơ sở khoa học chất lượng; nghiên cứu có một phạm vi quốc tế, và do đó có tính đến một số mức độ cần thiết của khả năng thích ứng đến các bối cảnh và nền văn hóa khác nhau. Các lĩnh vực NLS được xác định và có thể được tóm tắt như sau:

Bảng 2. Các lĩnh vực NLS tổng quan từ các nghiên cứu

Khung NLS Miền lĩnh vực	Ủy ban châu Âu (2018)	UNESCO (2019)	Đại học Quốc gia Hà Nội (2021)
Vận hành thiết bị số	Không	Không	Vận hành thiết bị và phần mềm
Xử lý thông tin và dữ liệu	Miền lĩnh vực “năng lực thông tin và dữ liệu” gồm có 3 tiêu chí về duyệt, tìm, đánh giá và quản lý dữ liệu, nội dung số	02 tiêu chí về năng lực thông tin và ICT trong miền lĩnh vực “năng lực KTS”	Khai thác thông tin và dữ liệu
Giao tiếp và hợp tác	Miền lĩnh vực “truyền thông và cộng tác” qua công nghệ số gồm 6 tiêu chí	Tiêu chí 4 (Khả năng tương tác) của miền lĩnh vực “Trí tuệ cảm xúc KTS”, tiêu chí 1 (tương tác, chia sẻ và cộng tác), tiêu chí 3 (văn hóa giao tiếp) của lĩnh vực “Tham gia và chia sẻ bằng KTS”	Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số

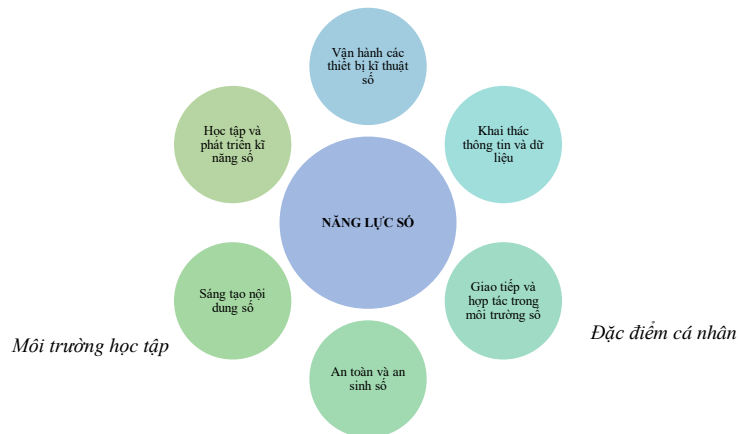
Sáng tạo nội dung số	Miền lĩnh vực “Tạo lập nội dung số” gồm có 4 tiêu chí	Miền lĩnh vực “Sáng tạo và đổi mới bằng KTS” gồm 2 tiêu chí về năng lực sáng tạo và đổi mới	Sáng tạo nội dung số
An toàn KTS	Miền lĩnh vực “an toàn” gồm 4 tiêu chí về việc bảo vệ các đối tượng liên quan: thiết bị điện tử, cá nhân và môi trường	Miền lĩnh vực “Khả năng phục hồi và sử dụng an toàn KTS” bao gồm 4 tiêu chí về quyền và nghĩa vụ, bảo vệ cá nhân. Tiêu chí 1 (tự nhận thức), tiêu chí 2 (tự điều chỉnh), tiêu chí 3 (tự tạo động lực) thuộc miền lĩnh vực “Trí tuệ cảm xúc KTS”	An toàn và an sinh số
Giải quyết vấn đề	Miền lĩnh vực “giải quyết vấn đề” gồm 4 tiêu chí liên quan.	Không	Không
Năng lực định hướng nghề nghiệp	Không	Không	Sử dụng NLS cho nghề nghiệp
Nhận xét	Một số năng lực chuyên biệt về CNTT như lập trình	Tập trung vào nhiều phần trí tuệ cảm xúc, cách chia sẻ và cộng tác	Có bổ sung thêm miền lĩnh vực Học tập và phát triển kỹ năng số

Bảng trên cho thấy, một số miền lĩnh vực mà các nghiên cứu đồng nhất, cùng đưa ra bao gồm: (1) Xử lý thông tin và dữ liệu; (2) Giao tiếp và hợp tác; (3) Sáng tạo nội dung số; (4) An toàn KTS. Do đó, trong khung nghiên cứu, chúng tôi đề xuất và đưa 04 miền lĩnh vực nêu trên vào khung đánh giá NLS của HS. Đối với HS, năng lực định hướng nghề nghiệp chưa thật sự cần thiết đối với lứa tuổi HS THCS nhưng quá trình học tập và phát triển kỹ năng số trong bối cảnh hiện tại là vô cùng cần thiết, do đó chúng tôi đề xuất tiêu chí “Học tập và phát triển kỹ năng số”. Ngoài ra, với HS cấp THCS, việc thành thạo kỹ năng cơ bản như “Vận hành thiết bị và phần mềm” là vô cùng cần thiết, là yêu cầu cơ bản nhất của một cá nhân có khả năng về CNTT, do đó, chúng tôi lựa chọn tiêu chí thuộc lĩnh vực này. Về mặt khoa học, khung NLS cần thể hiện rõ 4 khía cạnh sau: (1) Các lĩnh vực năng lực được xác định là một phần của năng lực KTS; (2) Mô tả năng lực và tiêu đề phù hợp với từng lĩnh vực; (3) Mức độ thành thạo cho từng năng lực; (4) Kiến thức, kỹ năng và thái độ áp dụng cho từng năng lực.

2.3. Đề xuất khung năng lực số của học sinh trung học cơ sở

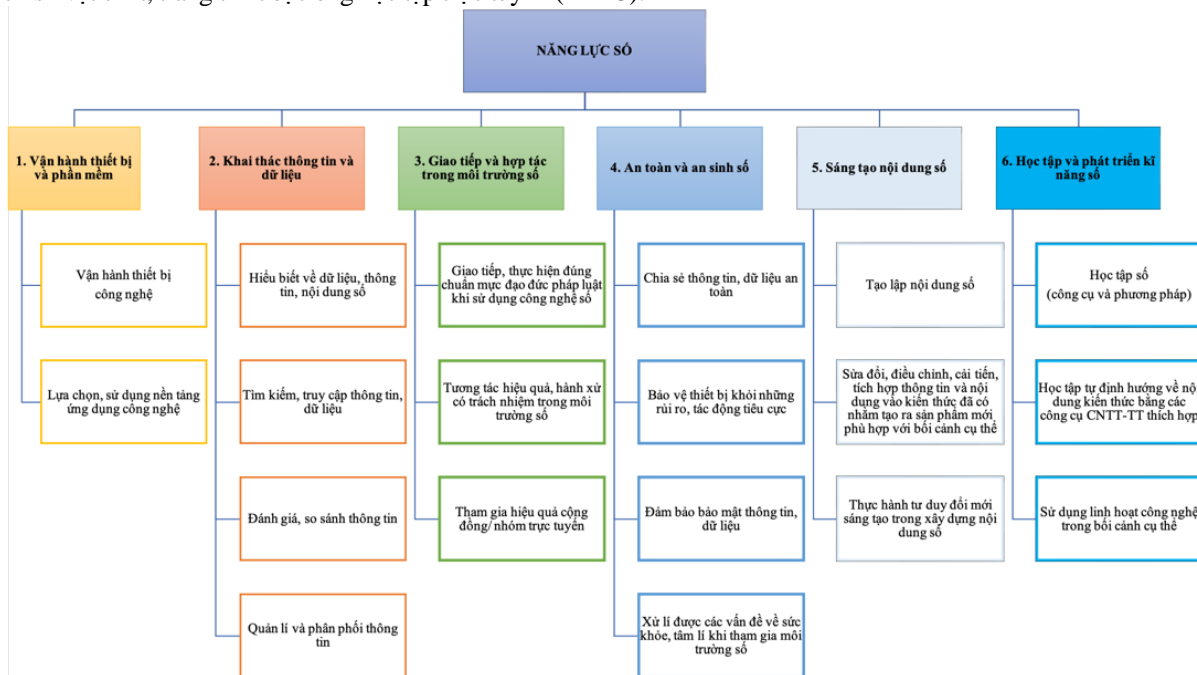
Dựa vào một số khung NLS trên có thể tham chiếu để đề xuất khung NLS cho HS phù hợp theo lứa tuổi, cụ thể là HS khối THCS. Đồng thời, khung năng số được thiết kế cần phù hợp với bối cảnh thực tế và sự phát triển của khoa học công nghệ. Để xây dựng được khung NLS dành cho lứa tuổi HS, chúng tôi đã tham khảo, xây dựng trên cơ sở khung NLS của các nghiên cứu quốc tế nêu trên. Đó sẽ là những gợi ý để xây dựng khung NLS qua các tiêu chuẩn, tiêu chí, cấp độ đánh giá NLS. Dựa trên cơ sở đó, chúng tôi đề xuất xây dựng mô hình về NLS dành cho HS THCS (hình 2).

Các khái niệm được sử dụng để xây dựng thang đo cho mô hình nghiên cứu liên quan đến NLS, bao gồm: (1) Vận hành các thiết bị KTS, gồm biến quan sát về: mức độ tự tin khi vận hành các thiết bị CNTT, tự đánh giá khả năng hiểu, sử dụng và vận hành thiết bị, phần mềm; (2) Khai thác thông tin và dữ liệu gồm có 5 biến quan sát về: mức độ đồng ý với các nhận định về khả năng khai thác, thông tin và dữ liệu trên nền tảng số; (3) Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số, gồm có 4 biến quan sát đánh giá về: khả năng tương tác, giao tiếp và hợp tác thông qua các công nghệ số để tham gia vào xã hội và quản lý thông tin cá nhân; (4) An toàn và an sinh số, gồm 7 biến quan sát đánh giá về: mức độ hiểu biết, kỹ năng, động cơ bảo vệ được thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số; bảo vệ thể chất và tinh thần và hòa nhập xã hội, nhận thức được tác động xã hội của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ trong môi trường nhất định; (5) Sáng tạo nội dung số, gồm có 3 biến quan sát tập trung làm rõ các tiêu chí đánh giá: mức độ tạo ra, biên tập, cải tiến, tích hợp thông tin và nội dung số vào hệ thống; (6) Học tập và phát triển kỹ năng số, gồm 5 biến quan sát nhằm đánh giá mức độ, khả năng nhận diện các nhu cầu và vấn đề, giải quyết các tình huống có vấn đề trong môi trường số; (7) Các yếu tố bối cảnh dạy học và đặc điểm cá nhân bao gồm các biến quan sát ảnh hưởng đến NLS của HS, trong đó có giới tính, học vấn và tiềm lực kinh tế của gia đình HS.



Hình 2. Mô hình nghiên cứu về NLS dành cho HS THCS (Nhóm tác giả đề xuất)

HS trong độ tuổi thiếu niên từ 11-15 tuổi có những thay đổi mạnh mẽ về tâm - sinh lí cũng như các hoạt động học tập, phát triển trí tuệ. Sự phát triển khả năng tư duy trừu tượng và trí tuệ có nhiều khác biệt, HS có khả năng suy luận - giả định; tư duy logic; phân tích; tổng hợp; khái quát; so sánh; suy diễn; phán đoán... Bên cạnh đó, HS trong độ tuổi dậy thì dễ bị ảnh hưởng bởi môi trường xung quanh, bị lôi cuốn vào không gian mạng, thế giới ảo, sử dụng các thiết bị điện tử chưa hợp lí. Ở độ tuổi này, thái độ tự giác của HS tăng lên rõ rệt, trẻ muốn thể hiện cái tôi và thể hiện hứng thú đối với các vấn đề mà HS quan tâm. Bởi vậy, người dạy cần tạo cơ hội, điều kiện để thúc đẩy quá trình tìm tòi, học tập của HS, đặc biệt trong thời đại công nghệ số. Hiện nay, HS cấp THCS đã có nhiều điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất, tiềm lực kinh tế từ gia đình, trang thiết bị phù hợp để tham gia vào quá trình học tập trực tuyến. Đây cũng chính là những điều kiện cơ bản để HS phát triển được NLS của bản thân trong bối cảnh hiện nay. Do đó, chúng tôi đề xuất khung NLS của HS THCS dựa trên những đặc điểm của tâm lí lứa tuổi, đảm bảo những điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị trong học tập trực tuyến (hình 3):



Hình 3. Khung NLS của HS THCS (Nhóm tác giả đề xuất)

Từ khung đánh giá NLS nói trên, nhóm nghiên cứu tiến hành xây dựng bảng hỏi và bảng kiểm (Checklist) kĩ năng để kiểm tra lại mức độ đánh giá của thang đo. Các câu hỏi để HS tự đánh giá về NLS của bản thân gồm 6 miền lĩnh vực được thiết kế như trên. Các câu hỏi đóng có các phương án trả lời được thiết kế theo dạng thang Likert gồm 4 mức lựa chọn tương ứng với thang điểm từ 1 đến 4 (Hoàn toàn không đồng ý; Không đồng ý; Đồng ý; Hoàn toàn

đồng ý). Bên cạnh bảng hỏi được thiết kế để HS tự đánh giá NLS của mình, chúng tôi tiến hành thiết kế và xây dựng bảng Checklist kỹ năng vận hành, ứng dụng CNTT dành cho HS. Bảng Checklist kỹ năng được xây dựng dựa trên mô hình nghiên cứu và cụ thể hóa các biểu hiện hành vi, kỹ năng, thao tác của HS và được quan sát, đánh giá trực tiếp bởi nhóm nghiên cứu. Các đối tượng được nhận định cùng mức độ thể hiện NLS trong Phiếu khảo sát tự đánh giá sẽ được tham gia vào nhiệm vụ trong bảng Checklist kỹ năng. Từ đó, những giả thuyết khoa học trong nghiên cứu này được củng cố và làm cơ sở vững chắc cho thang đánh giá NLS mà nhóm nghiên cứu đưa ra. Bảng Checklist kỹ năng đánh giá qua từng nhiệm vụ cụ thể và theo mức độ thực hiện nhiệm vụ của HS: Không đạt yêu cầu, Mức cơ bản, Thành thạo, Rất thành thạo.

Cách thức đánh giá được triển khai theo hai giai đoạn chính: (1) Giai đoạn 1: HS tự đánh giá NLS của bản thân qua công cụ tự đánh giá; (2) Giai đoạn 2: GV đánh giá NLS của HS qua bảng Checklist kỹ năng, thực hiện các nhiệm vụ cụ thể được xây dựng từ khung đánh giá NLS. GV tiến hành đánh giá HS theo từng nhiệm vụ qua bảng Checklist kỹ năng. Kết quả đánh giá sẽ được kiểm chứng độ tin cậy, độ giá trị bằng các phân tích thống kê như: Cronbach's alpha, phân tích nhân tố CFA/CFA, lý thuyết IRT.

3. Kết luận

Trang bị NLS cho HS và GV là nhiệm vụ cấp thiết trong bối cảnh hiện nay bên cạnh những đầu tư cơ sở hạ tầng. Từ những nghiên cứu tổng quan và bối cảnh thực tiễn của Chương trình giáo dục phổ thông 2018, chúng tôi đề xuất khung đánh giá NLS của HS THCS với 6 miền lĩnh vực, gồm có: Vận hành thiết bị và phần mềm; Khai thác thông tin và dữ liệu; Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số; An toàn và an sinh số; Sáng tạo nội dung số; Học tập và phát triển kỹ năng số. Kết quả này sẽ là cơ sở để thực hiện các nghiên cứu tiếp theo về xây dựng và chuẩn hoá công cụ đánh giá NLS, phương pháp phát triển NLS cho HS trong dạy học, vai trò của NLS với hoạt động học tập của HS; đồng thời góp phần nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của NLS đối với các nhà hoạch định chính sách, quản lý giáo dục trong quá trình đào tạo, phát triển năng lực HS.

Tài liệu tham khảo

- Bloom, B. S. (Ed., 1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook I: Cognitive Domain. New York: McKay.
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Byrne, J., Kardefelt-Winther, D., Livingstone, S., & Stoilova, M. (2016). *Global Kids Online Research Synthesis 2015-2016*. UNICEF Office of Research - Innocenti and London School of Economics and Political Science.
- Đỗ Văn Hùng (Chủ biên, 2021). *Khung năng lực số dành cho sinh viên*. Khoa Thông tin - Thư viện, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- European Council (2018). *Key Competences for Lifelong Learning*, 1-13.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies: Spain.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Publications.
- JISC (2014). *Developing students' digital literacy*. <http://www.jisc.ac.uk/guides/developing-students-digital-literacy>
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London & New York: Routledge.
- 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.
- Sefton-Green, J., Marsh, J., Erstad, O., & Flewitt, R. (2016). *Establishing a Research Agenda for the Digital Literacy Practices of Young Children*. A White Paper for COST Action IS1410.
- Stergioulas, L. K. (2006). *The Pursuit of Digital Literacy and e-Inclusion in Schools: Curriculum development and teacher education*. E-start project presentation.
- UNESCO (2019). *Digital Kids Asia-Pacific: Insights into Children's Digital Citizenship*. Bangkok: UNESCO.
- UNICEF (2019). *Digital literacy for children: exploring definitions and frameworks*. UNICEF Office of Global Insight and Policy.
- Walsh, M. (2009). Pedagogic potentials of multimodal literacy. In L. Hin and R. Subramaniam (Ed.), *Handbook of Research on New Media Literacy at the K-12 Level: Issues and Challenges* (pp. 32-47). Information Science Reference.