

THỰC TRẠNG NĂNG LỰC ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC GIÁO DỤC CỦA SINH VIÊN SƯ PHẠM

Ngô Văn Định^{1,2}

¹Trường Văn hóa, Cục Đào tạo - Bộ Công an;

²NCS Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội

Email: nvdinh81anh@gmail.com

Article history

Received: 24/01/2024

Accepted: 01/3/2024

Published: 05/4/2024

Keywords

Scientific research, competency, ICT, educational science research, pedagogical student

ABSTRACT

Applying information and communication technology in scientific research is a field with great potential with confirmed effectiveness. The competence to apply ICT in educational scientific research comprises knowledge, skills and attitudes to integrate ICT into the scientific research process to effectively carry out research tasks in the field of educational science. In this study, we surveyed 889 pedagogy students at 6 universities offering pedagogy training nationwide to assess the current status of the students' ability to apply ICT in educational science research. The survey results show that most students self-rated their abilities at a level between "Normal" and "Good". The assessment scores for the component competencies of this competency reveals some of the students' strengths and weaknesses in using different functionalities of ICT applications in their educational scientific research activities. There are differences in the competency to apply ICT in educational science research between students between different schools, by gender, by year of study and by major, but this difference is not too large. These results are the basis for conducting further research to develop this competency for pedagogical students.

1. Mở đầu

Quan niệm năng lực (NL) đã được nhiều tác giả như: Weinert (2001), Denyse (2002), Đặng Thành Hưng (2012), Bernd Meier & Nguyễn Văn Cường (2014)... nghiên cứu và đưa ra với các cách tiếp cận khác nhau. Trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018, NL được hiểu theo nghĩa là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tổ chức sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể. Ở một khía cạnh khác, các thành tố của NL nghiên cứu khoa học đã được Bộ GD-ĐT xác định là một trong các NL căn cơ của GV cơ sở giáo dục phổ thông. Bộ GD-ĐT cũng đã quy định rõ các cơ sở đào tạo phải xác định rõ NL mà người học cần đạt sau khi tốt nghiệp (chuẩn đầu ra). Trên cơ sở các văn bản này, các cơ sở đào tạo GV đã thiết kế chương trình đào tạo nhằm đảm bảo sinh viên (SV) sau khi tốt nghiệp có đủ NL đáp ứng được yêu cầu nghề nghiệp, trong đó có NL nghiên cứu khoa học và NL ứng dụng công nghệ thông tin...

Hoạt động nghiên cứu khoa học có vai trò quan trọng trong quá trình học tập và nghiên cứu của SV, đặc biệt là SV sư phạm. Hoạt động này giúp rèn luyện một số kỹ năng như giải quyết vấn đề, thử sức, đánh giá và nâng cao nhiều khả năng bản thân, đồng thời có kiến thức thực tế, cơ hội định hướng và phát triển nghề nghiệp cho SV. Đã có một số nghiên cứu đề cập đến các kỹ năng cần thiết để SV có thể thực hiện tốt các hoạt động nghiên cứu khoa học (Ngô Thị Trang, 2019). Các nghiên cứu này tập trung làm sáng tỏ các kỹ năng thành phần trong quá trình thực hiện hoạt động nghiên cứu khoa học của SV như: Kỹ năng xây dựng đề tài nghiên cứu; Kỹ năng thu thập dữ liệu; Kỹ năng phân tích dữ liệu và sử dụng công cụ phân tích... Do đó, vấn đề bồi dưỡng, phát triển NL nghiên cứu khoa học cho SV sư phạm là một trong những nội dung quan trọng trong chương trình đào tạo của các cơ sở đào tạo GV.

Hiện nay, chuyên đổi số là một xu thế tất yếu trong mọi hoạt động đào tạo và nghiên cứu. Lĩnh vực nghiên cứu khoa học nói chung và lĩnh vực nghiên cứu khoa học giáo dục (NCKHGD) nói riêng cũng không nằm ngoài xu thế này. Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT-TT) trong nghiên cứu khoa học là một lĩnh vực có nhiều tiềm năng và đã khẳng định hiệu quả của các công cụ này, đặc biệt trong kỉ nguyên số (Bhuyan & Borthakur, 2019; Chamanlal, 2014; Ngô Văn Định và cộng sự, 2023). Sử dụng các công cụ CNTT-TT trong nghiên cứu khoa học sẽ

hỗ trợ rất tốt cho quá trình nghiên cứu, nâng cao chất lượng và hiệu quả của hoạt động này (Bala & Rani, 2018; Bhuyan & Borthakur, 2019; Ngô Văn Định và cộng sự, 2023). Thông qua việc sử dụng các công cụ nghiên cứu dựa trên CNTT-TT, chu kỳ hoặc thời lượng nghiên cứu có thể được rút ngắn (Bala & Rani, 2018). Như vậy, bên cạnh NL nghiên cứu khoa học nói chung thì NL ứng dụng CNTT-TT trong nghiên cứu khoa học cũng cần được xem xét. Chính vì vậy, bài báo này khảo sát 889 SV ngành sư phạm tại 6 trường đại học có đào tạo ngành Sư phạm trong cả nước nhằm đánh giá thực trạng NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm, làm căn cứ để định hướng các nghiên cứu tiếp theo về phát triển NL này cho SV sư phạm trong tương lai.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Khung năng lực ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong nghiên cứu khoa học giáo dục

Tham khảo các kết quả nghiên cứu của Chamanlal (2014), Naibei (2015), Thái Hoài Minh (2018)... chúng tôi cho rằng, “NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm được xác định là khả năng sử dụng hiệu quả các công cụ, tài nguyên công nghệ để giao tiếp, tạo ra, phổ biến, lưu giữ và quản lý thông tin hiệu quả trong các hoạt động NCKHGD của SV sư phạm”. Như vậy, NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm là cấu trúc phức hợp bao gồm kiến thức, kỹ năng và thái độ ứng dụng CNTT-TT trong quá trình nghiên cứu để thực hiện một cách hiệu quả nhiệm vụ NCKHGD của SV sư phạm. NL này là thành phần NL cơ bản, hỗ trợ cho các NL chính trong hoạt động dạy học. Người có NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD thể hiện ở khả năng tích hợp CNTT-TT vào tất cả các bước của quá trình nghiên cứu. Bản thân NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm là một hệ thống gồm nhiều NL thành phần gắn liền với việc sử dụng CNTT-TT trong những hoạt động chủ yếu của quá trình NCKHGD.

Trên thế giới và ở Việt Nam cũng đã có một số nghiên cứu và đề xuất khung NL ứng dụng CNTT-TT trong dạy học các môn học ở trường phổ thông và đại học như: Khung NL ứng dụng CNTT-TT vào dạy học của GV (UNESCO, 2011); Khung NL ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Hóa học (Thái Hoài Minh, 2018)... Tuy nhiên cũng chưa có nhiều đề xuất một cách cụ thể về khung NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD cho SV sư phạm. Trong bài báo này, chúng tôi sử dụng khung NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm của Ngô Văn Định (2022) gồm 6 NL thành tố: (1) NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập tài liệu nghiên cứu; (2) NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập dữ liệu trong NCKHGD; (3) NL ứng dụng CNTT-TT trong phân tích dữ liệu trong NCKHGD; (4) NL ứng dụng CNTT-TT trong viết báo cáo kết quả NCKHGD; (5) NL ứng dụng CNTT-TT trong công bố kết quả NCKHGD; (6) NL ứng dụng CNTT-TT trong hợp tác nghiên cứu. Khung NL này cũng được mô tả với 22 chỉ báo, mỗi chỉ báo được cụ thể hóa bằng 3 mức thể hiện. Tuy nhiên, nghiên cứu này chưa có những đánh giá cần thiết về tính khả dụng của khung NL đã đề xuất cũng như đánh giá thực trạng NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm tại các trường đại học.

2.2. Khái quát chung về khảo sát

Việc thu thập dữ liệu chính được thực hiện thông qua một cuộc khảo sát trực tuyến. Tổng thể đối tượng khảo sát là SV sư phạm năm thứ 2, 3, 4 tại các trường đại học có đào tạo ngành Sư phạm tại Việt Nam. Việc chọn mẫu được thực hiện thông qua phương pháp chọn mẫu phân tầng ngẫu nhiên, cụ thể: (1) Lựa chọn địa bàn nghiên cứu có tính đại diện: 6 trường đại học có đào tạo ngành sư phạm của Việt Nam, chia đều cho 3 miền của Việt Nam (miền Bắc, miền Trung, Miền Nam), trong đó 3 trường sư phạm, 3 trường đào tạo đa ngành; (2) Lựa chọn các khoa có đào tạo ngành sư phạm từ các trường đã chọn: Các khoa mục tiêu lựa chọn bao gồm: Sư phạm Toán học, Sư phạm Vật lý, Sư phạm Hóa học, Sư phạm Sinh học, Sư phạm Tin học, Sư phạm Ngữ văn, Sư phạm Lịch sử, Sư phạm Địa lý, Giáo dục Mầm non, Giáo dục tiểu học và Sư phạm tiếng Anh (hoặc Sư phạm ngôn ngữ Anh); (3) Lựa chọn theo năm học: các SV được khảo sát là các SV năm thứ hai, năm thứ ba và SV năm cuối tại các trường; (4) Lựa chọn theo giới tính: Mặc dù, chúng tôi cố gắng cân bằng số lượng SV được khảo sát theo giới tính nhưng kết quả phản hồi không đạt được như kì vọng, tỉ lệ nữ SV tham gia khảo sát cao hơn khá nhiều so với số SV nam.

Bảng hỏi khảo sát được thiết kế gồm hai phần: (1) Thông tin cá nhân SV tham gia khảo sát; (2) NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm: Nội dung này do SV tham gia khảo sát tự đánh giá NL của cá nhân theo 5 mức độ: 1 - Rất không tốt, 2 - Không tốt, 3 - Bình thường, 4 - Tốt và 5 - Rất tốt. Bảng hỏi này cụ thể hóa các mức thể hiện của các chỉ báo NL thành phần trong khung NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm do Ngô Văn Định (2022) đã đề xuất. Bảng hỏi sau khi xây dựng đã được xin ý kiến góp ý của 03 giảng viên và 05 SV về nội hàm các câu hỏi. Sau khi chỉnh sửa theo góp ý, tác giả tiến hành khảo sát thử với 50 SV tại Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên để kiểm định độ tin cậy thang đo. Kết quả phân tích cho thấy, đảm bảo các yêu cầu về độ tin cậy. Tiếp theo, tác giả tiến hành khảo sát diện rộng, trên mẫu nghiên cứu đã xác định.

Phân tích dữ liệu: Dữ liệu sau khi chuẩn hóa, làm sạch và thực hiện phân tích thống kê mô tả bằng phần mềm SPSS 25. Các giá trị NL thành tố và NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD được tính bằng trung bình cộng các giá trị tự đánh giá của SV.

Tổng số phản hồi là 893, sau khi sàng lọc và làm sạch dữ liệu, việc phân tích dữ liệu được tiến hành đối với 889 câu trả lời. Thông tin về nhân khẩu học được mô tả tại bảng 1. Về số lượng phản hồi mong muốn theo phân tầng, chúng tôi cố gắng cân đối tỉ lệ giữa số lượng SV của các trường tham gia khảo sát, theo giới tính, theo đối tượng SV trong các năm học. Theo đó, số SV của các trường khá tương đồng, ngoại trừ Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh (60 SV) và Trường Đại học Đồng Tháp (130 SV). Về cơ cấu theo giới tính, với đặc thù ngành nghề, các khoa sư phạm có tỉ lệ SV nữ lớn hơn đáng kể so với SV nam (736 SV nữ/153 SV nam). Tỉ lệ SV các năm 2, 3, 4 tham gia khảo sát khá đồng đều.

Bảng 1. Thống kê số SV tham gia khảo sát

Trường	Giới tính		SV năm			Tổng
	Nam	Nữ	2	3	4	
1. Trường Đại học Đồng Tháp	39	91	29	32	69	130
2. Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội	20	167	81	46	60	187
3. Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng	19	133	57	61	34	152
4. Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên	23	137	70	51	39	160
5. Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh	21	39	23	3	34	60
6. Trường Đại học Vinh	31	169	99	65	36	200
Tổng	153	736	359	258	272	889

2.3. Kết quả khảo sát thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong nghiên cứu khoa học giáo dục của sinh viên sư phạm

Kết quả khảo sát NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD thông qua khảo sát được thể hiện ở bảng 2. Trong đó, các giá trị Trung bình, Độ lệch chuẩn được phân tích từ các mức tự đánh giá của SV, Xếp hạng của 6 NL thành phần của NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD là xếp hạng của giá trị trung bình của NL thành phần tương ứng; xếp hạng các biểu hiện của NL thành phần là giá trị xếp hạng của các giá trị trung bình của biểu hiện trong NL thành phần tương ứng.

Theo kết quả phân tích, SV tự đánh giá NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD ở mức 3,63, tương ứng với mức giữa “Bình thường” và mức “Tốt”. Trong các NL thành tố, thứ hạng lần lượt là: NL sử dụng CNTT-TT trong hợp tác nghiên cứu ($\bar{X}=3,77$), NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập dữ liệu trong NCKHGD ($\bar{X}=3,74$), NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập tài liệu nghiên cứu ($\bar{X}=3,62$), NL ứng dụng CNTT-TT trong viết báo cáo kết quả NCKHGD ($\bar{X}=3,58$), NL ứng dụng CNTT-TT trong công bố kết quả NCKHGD ($\bar{X}=3,55$), NL ứng dụng CNTT-TT trong phân tích dữ liệu trong NCKHGD ($\bar{X}=3,53$).

Có thể thấy, các mức đánh giá trung bình của các NL thành tố không quá khác biệt, tuy nhiên, NL sử dụng CNTT-TT trong hợp tác nghiên cứu được đánh giá ở mức cao nhất có thể giải thích được rằng ngày nay, các công cụ CNTT-TT dùng để thông tin liên lạc đã phát triển rất nhanh, đáp ứng hầu hết các yêu cầu của người dân nói chung và nhu cầu của SV trong các hoạt động thông tin liên lạc (trong đó có các hoạt động kết nối để hợp tác nghiên cứu). Điều này có sự khác biệt với một số kết quả khảo sát của một số tác giả nước ngoài, theo đó, hoạt động phổ biến nhất của việc ứng dụng CNTT-TT trong nghiên cứu là sử dụng các công cụ để tìm kiếm tài liệu nghiên cứu.

Đối với NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập tài liệu nghiên cứu, biểu hiện được đánh giá cao nhất là Sử dụng công cụ CNTT-TT để sắp xếp, lưu trữ các tài liệu thu thập được ($\bar{X}=3,78$), và Sử dụng các công cụ tìm kiếm tài liệu học thuật để tìm kiếm tài liệu phục vụ nghiên cứu ($\bar{X}=3,72$). Đây là hai hoạt động phổ biến nhất trong các nghiên cứu trước đó về việc sử dụng CNTT-TT trong nghiên cứu khoa học. Hai biểu hiện có mức độ tự đánh giá thấp nhất là: Khai thác các mạng xã hội học thuật để xác định các vấn đề dự định nghiên cứu ($\bar{X}=3,50$) và Sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo trong việc tổng hợp tài liệu ($\bar{X}=3,46$). Đây là các hoạt động còn chưa quen thuộc đối với phần nhiều SV và công cụ trí tuệ nhân tạo trong nghiên cứu còn chưa phổ biến.

Theo khảo sát, việc ứng dụng CNTT-TT trong thu thập dữ liệu trong NCKHGD SV thực hiện khá tốt, song phân tích dữ liệu nói chung và việc sử dụng CNTT-TT trong phân tích dữ liệu là một hoạt động SV còn nhiều hạn chế.

Đối với NL ứng dụng CNTT-TT trong viết báo cáo kết quả NCKHGD, việc sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản để viết báo cáo ($\bar{X}=3,83$) và việc Sử dụng các công cụ trực quan hóa dữ liệu ($\bar{X}=3,65$) được SV đánh giá cao nhất. Điều này có thể hiểu được vì đây là công cụ đã được giảng dạy trong chương trình tin học ở các bậc học thấp

hơn trong các nội dung Tin học văn phòng. Trong khi đó, hai biểu hiện được đánh giá thấp nhất là: Sử dụng công cụ hỗ trợ diễn đạt lại văn bản ($\bar{X}=3,38$) và Sử dụng các công cụ phát hiện đạo văn ($\bar{X}=3,43$).

Đối với NL ứng dụng CNTT-TT trong công bố kết quả NCKHGD, việc sử dụng các phần mềm trình chiếu để trình bày kết quả nghiên cứu ($\bar{X}=3,82$) là biểu hiện có sự đánh giá cao nhất trong nhóm. Đây cũng là một trong những hoạt động thường xuyên của SV khi cần trình bày các nội dung nghiên cứu hoặc trong quá trình học tập. Ngược lại, việc Sử dụng mã định danh của nhà nghiên cứu có đánh giá thấp nhất ($\bar{X}=3,24$), đây là biểu hiện có sự đánh giá thấp nhất trong số 22 biểu hiện của NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD.

Phân tích kết quả tự đánh giá NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD theo trường đại học được thể hiện trong bảng 3. Theo đó, ngoại trừ SV của Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh có mức tự đánh giá NL này thấp hơn hẳn ($\bar{X}=3,31$) so với các trường còn lại. SV của cơ sở giáo dục này cũng đánh giá các NL thành phần thấp hơn đều so với các trường còn lại. Năm trường đại học còn lại có các chỉ số thống kê khá tương đồng.

Bảng 2. Thống kê các NL thành tố và các biểu hiện của NL

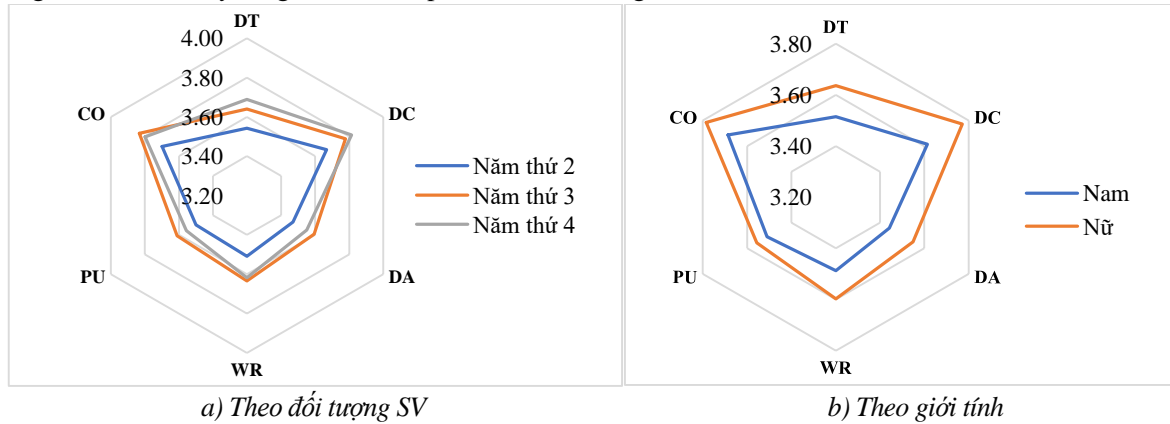
Mã hoá	NL/Biểu hiện của NL	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Xếp hạng
	NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD	3,63	0,67	
DT	1. NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập tài liệu nghiên cứu	3,62	0,68	3
DT1	1.1. Sử dụng các cơ sở dữ liệu khoa học trong nước và nước ngoài để tìm hiểu về vấn đề dự định nghiên cứu	3,72	0,73	3
DT2	1.2. Sử dụng các công cụ tìm kiếm tài liệu học thuật để tìm kiếm tài liệu phục vụ nghiên cứu	3,72	0,71	2
DT3	1.3. Đánh giá chất lượng các tài liệu khoa học đăng trên tạp chí khoa học (quốc tế)	3,52	0,83	5
DT4	1.4. Sử dụng công cụ CNTT-TT để sắp xếp, lưu trữ các tài liệu	3,78	0,76	1
DT5	1.5. Sử dụng các tài nguyên giáo dục mở phục vụ NCKHGD	3,62	0,81	4
DT6	1.6. Khai thác các mạng xã hội học thuật để xác định các vấn đề dự định nghiên cứu	3,50	0,83	6
DT7	1.7. Sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo trong việc tổng hợp tài liệu	3,46	0,93	7
DC	2. NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập dữ liệu trong NCKHGD	3,74	0,72	2
DC1	2.1. Sử dụng các công cụ khảo sát trực tuyến trong thiết kế bảng hỏi	3,69	0,80	2
DC2	2.2. Sử dụng các công cụ khảo sát trực tuyến để thu thập dữ liệu	3,80	0,74	1
DA	3. NL ứng dụng CNTT-TT trong phân tích dữ liệu trong NCKHGD	3,53	0,83	6
DA1	3.1. Sử dụng phần mềm phân tích dữ liệu định tính	3,56	0,83	1
DA2	3.2. Sử dụng phần mềm phân tích dữ liệu định lượng	3,50	0,88	2
WR	4. NL ứng dụng CNTT-TT trong viết báo cáo kết quả NCKHGD	3,58	0,73	4
WR1	4.1. Sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản để viết báo cáo	3,83	0,75	1
WR2	4.2. Sử dụng các phần mềm quản lý trích dẫn trong viết báo cáo	3,61	0,77	3
WR3	4.3. Sử dụng các công cụ trực quan hóa dữ liệu	3,65	0,79	2
WR4	4.4. Sử dụng công cụ hỗ trợ diễn đạt lại văn bản	3,38	0,90	5
WR5	4.5. Sử dụng các công cụ phát hiện đạo văn	3,43	0,93	4
PU	5. NL ứng dụng CNTT-TT trong công bố kết quả NCKHGD	3,55	0,75	5
PU1	5.1. Sử dụng các phần mềm trình chiếu để trình bày kết quả nghiên cứu	3,82	0,77	1
PU2	5.2. Sử dụng các công cụ CNTT-TT trong việc tăng khả năng nhận diện kết quả nghiên cứu	3,59	0,82	2
PU3	5.3. Sử dụng mã định danh của nhà nghiên cứu	3,24	1,00	3
CO	6. NL sử dụng CNTT-TT trong hợp tác nghiên cứu	3,77	0,69	1
CO1	6.1. Hợp tác với các thành viên trong nhóm	3,94	0,74	1
CO2	6.2. Hợp tác với các nhà khoa học trong nước và quốc tế	3,60	0,89	3
CO3	6.3. Sử dụng các công cụ viết hợp tác để làm việc nhóm	3,77	0,78	2

Bảng 3. Thống kê các NL thành tố theo từng trường

Trường	DT	DC	DA	WR	PU	CO	NL ứng dụng CNTT-TT
1. Trường Đại học Đồng Tháp	3,75	3,81	3,65	3,69	3,68	3,82	3,73
2. Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội	3,63	3,84	3,58	3,62	3,59	3,81	3,68
3. Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng	3,63	3,71	3,51	3,58	3,53	3,79	3,63
4. Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên	3,57	3,73	3,52	3,58	3,62	3,79	3,64
5. Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh	3,35	3,55	3,05	3,23	3,13	3,57	3,31
6. Trường Đại học Vinh	3,62	3,71	3,58	3,57	3,51	3,72	3,62

Với các đối tượng SV các năm khác nhau, có sự khác biệt khá rõ ràng (Xem hình 1a). Theo đó, SV năm thứ hai là đối tượng có mức NL thấp nhất ($\bar{X}=3,56$), SV năm thứ ba và SV năm thứ tư có mức NL tương đương ($\bar{X}=3,68$ và $\bar{X}=3,67$). Đối với các NL thành phần, SV năm thứ hai có mức đánh giá NL này thấp đều so với SV năm thứ ba và

năm thứ tư. Trong đó, NL được đánh giá cao nhất là NL sử dụng CNTT-TT trong hợp tác nghiên cứu (CO) với mức trung bình là 3,70. Đây cũng là NL thành phần có điểm đánh giá cao nhất của SV hai nhóm còn lại.



Hình 1. Thống kê các NL thành tố theo nhóm đối tượng SV

Sự khác biệt của NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD theo giới tính được thể hiện qua hình 1b. Theo đó, NL của SV nữ cao hơn NL của SV nam ($\bar{X}=3,65$ so với $\bar{X}=3,54$), điều này cũng đúng khi xem xét điểm tự đánh giá trong tất cả các NL thành tố của hai đối tượng SV này.

Bảng 4. Thống kê các NL thành tố theo ngành học

Ngành đào tạo	N	DT	DC	DA	WR	PU	CO	NL ứng dụng CNTT-TT
1. Sư phạm Toán học	232	3,49	3,66	3,38	3,45	3,42	3,64	3,51
2. Sư phạm Vật lí	67	3,59	3,78	3,58	3,65	3,55	3,79	3,65
3. Sư phạm Hóa học	42	3,43	3,48	3,40	3,34	3,36	3,49	3,42
4. Sư phạm Sinh học	13	3,60	3,86	3,62	3,62	3,79	3,78	3,71
5. Sư phạm Tin học	14	3,86	3,86	3,86	3,96	3,97	3,93	3,91
6. Sư phạm Ngữ văn	143	3,75	3,89	3,65	3,74	3,67	3,94	3,77
7. Sư phạm Lịch sử	14	3,45	3,63	3,40	3,42	3,64	3,79	3,56
8. Sư phạm Địa lí	73	3,61	3,67	3,46	3,53	3,50	3,74	3,58
9. Giáo dục Mầm non	35	3,67	3,76	3,68	3,64	3,75	3,84	3,72
10. Giáo dục Tiểu học	127	3,71	3,83	3,62	3,61	3,58	3,81	3,69
11. Sư phạm tiếng Anh/ngôn ngữ Anh	48	3,67	3,82	3,64	3,66	3,54	3,89	3,70

Thống kê sự khác biệt của NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD theo ngành học cho thấy: SV khoa Sư phạm Tin học có mức đánh giá trung bình cao nhất với ($\bar{X}=3,91$), tiếp theo là SV khoa Sư phạm Ngữ văn ($\bar{X}=3,77$), khoa Giáo dục Mầm non ($\bar{X}=3,72$), khoa Sư phạm Sinh học ($\bar{X}=3,71$), khoa Sư phạm tiếng Anh (hoặc Sư phạm ngôn ngữ Anh) ($\bar{X}=3,70$) và SV khoa Giáo dục tiểu học ($\bar{X}=3,69$).

2.4. Một số bình luận

Mục tiêu của bài báo này là khảo sát thực trạng NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm, đây là một NL cần thiết cho SV trong quá trình học tập và nghiên cứu trong quá trình học tập tại các nhà trường, đặc biệt trong xu hướng chuyển đổi số mạnh mẽ ở tất cả các ngành, đặc biệt là ngành Giáo dục hiện nay.

Về ưu điểm, kết quả nghiên cứu cho thấy, nhìn chung, SV đã ứng dụng CNTT-TT trong các hoạt động NCKHGD của bản thân và đạt được các mức độ NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD nhất định ở các nội dung được khảo sát với mức độ đánh giá không quá khác biệt giữa các NL thành tố ($3,53 \leq \bar{X} \leq 3,77$).

Mức NL của SV các khóa khác nhau có sự khác biệt, SV năm thứ hai có NL thấp hơn SV thứ ba và thứ tư có thể dễ dàng giải thích rằng SV trong những năm học đại học ngày càng trau dồi nhiều NL sử dụng CNTT-TT nói chung và NL sử dụng CNTT-TT trong NCKHGD nói riêng thông qua các hoạt động học tập, nghiên cứu tại nhà trường. Có lẽ, SV năm cuối tập trung nhiều hơn cho các hoạt động học tập các môn chuyên ngành sâu nên ít quan tâm đến việc phát triển NL công nghệ thông tin nói chung và NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD nói riêng.

Với các nhóm ngành khác nhau, SV khoa Sư phạm Tin học, với ưu thế về khả năng sử dụng CNTT-TT, có nhiều lợi thế trong việc tiếp cận các công cụ CNTT-TT trong hoạt động nghiên cứu khoa học nói chung và NCKHGD nói riêng, vì vậy NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của nhóm SV này cao nhất trong các nhóm ngành sư phạm.

Tuy nhiên, SV các khoa có điểm tự đánh giá NL tiếp theo lại không phải nhóm ngành có lợi thế về công nghệ thông tin như: Sư phạm Ngữ văn, Giáo dục Mầm non, Giáo dục tiểu học. Ngoài ra, SV khoa Sư phạm Toán học dường như còn rất thận trọng trong tự đánh giá NL này của bản thân ($\bar{X}=3,51$).

Với các kết quả thu được, trong các nghiên cứu tiếp theo, cần hướng các giải pháp nâng cao NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD với các NL thành phần còn nhiều hạn chế như: NL ứng dụng CNTT-TT trong phân tích dữ liệu trong NCKHGD, trong công bố kết quả nghiên cứu. Ngoài ra, cần chú ý đến đối tượng SV năm cuối, hướng tới việc hỗ trợ đối tượng SV này hoàn thành luận văn cuối khóa.

3. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy, các SV chủ yếu đánh giá NL ứng dụng CNTT-TT trong nghiên cứu khoa học của bản thân ở mức giữa “Bình thường” và mức “Tốt”. Các NL thành tố cũng có sự đánh giá không quá khác biệt, mức trung bình từ 3,53 đến 3,77. Tuy nhiên, thứ tự mức NL thành tố giảm dần lần lượt là: NL sử dụng CNTT-TT trong hợp tác nghiên cứu, NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập dữ liệu trong NCKHGD, NL ứng dụng CNTT-TT trong thu thập tài liệu nghiên cứu, NL ứng dụng CNTT-TT trong viết báo cáo kết quả NCKHGD, NL ứng dụng CNTT-TT trong công bố kết quả NCKHGD và NL ứng dụng CNTT-TT trong phân tích dữ liệu trong NCKHGD.

Mức đánh giá NL của SV có sự khác biệt không lớn giữa các cơ sở giáo dục đại học tham gia khảo sát. SV năm thứ hai có NL thấp hơn so với SV năm thứ ba và thứ tư, nhưng giữa SV năm thứ ba và thứ tư không có nhiều khác biệt. SV nữ có mức đánh giá cao hơn so với SV nam. SV sư phạm Tin học có NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD cao nhất so với SV các khoa còn lại, SV sư phạm Toán có NL thấp hơn so với hầu hết các khoa khác.

Nghiên cứu này còn có một số hạn chế như: Do khảo sát trực tuyến nên có những hạn chế nhất định về mức độ tin cậy của dữ liệu; Việc đánh giá thực trạng NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm thông qua nghiên cứu định lượng có thể dẫn đến kết quả chưa đầy đủ, các kết quả này cần được tìm hiểu sâu hơn trong các nghiên cứu tiếp theo với các phương pháp nghiên cứu khác như: phỏng vấn, nghiên cứu trường hợp... Tuy nhiên, các kết quả của nghiên cứu này cũng đã cho thấy phần nào bức tranh về NL ứng dụng CNTT-TT trong NCKHGD của SV sư phạm trong các trường sư phạm tại Việt Nam, đây là một trong những căn cứ để định hướng các nghiên cứu tiếp theo về phát triển NL này cho SV sư phạm trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

- Bala, R., & Rani, R. (2018). Role of ICT in research. *International Conference on Recent Researches and Innovations in Sciences, Management, Education and Technology (ICRRISMET-18)*, 361-365.
- Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường (2014). *Lí luận dạy học hiện đại - Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*. NXB Đại học Sư phạm.
- Bhuyan, D. J., & Borthakur, P. P. (2019). Effects of information and communication technology in social science research: Probability and usefulness. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(8), 2724-2730.
- Chamanlal, J. (2014). Role of computer applications and tools in the scientific research process. *International Journal of Research in Science And Technology*, 3, 33-44.
- Đặng Thành Hưng (2012). Năng lực và giáo dục theo tiếp cận năng lực. *Tạp chí Quản lí Giáo dục*, 43, 18-26.
- Denyse, T. (2002). *The Competency-Based Approach: Helping learners become autonomous*. Adult Education - A Lifelong Journey.
- Naibei, P. (2015). Role of ICT, ethical issues and challenges facing social science research. *ICT And Social Science Research*, 1-8.
- Ngô Thị Trang (2019). *Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục cho sinh viên đại học sư phạm*. Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Ngô Văn Định (2022). Đề xuất khung năng lực ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong nghiên cứu khoa học giáo dục của sinh viên sư phạm. *Tạp chí Giáo dục*, 22(1), 1-7.
- Ngô Văn Định, Trịnh Thị Phương Thảo, Nguyễn Thị Thu Hằng, Nguyễn Trường Giang (2023). Xu hướng ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong nghiên cứu khoa học: một phân tích tổng quan trong bối cảnh chuyên đổi số. *Tạp chí Giáo dục*, 23(9), 326-333.
- Thái Hoài Minh (2018). *Phát triển năng lực ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học cho sinh viên sư phạm Hóa học của các trường đại học*. Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- UNESCO (2011). *ICT competency framework for teachers*. UNESCO, France.