

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

---*---

MAI ANH THƠ

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Ngành: GIÁO DỤC HỌC

Mã số: 9140101

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2023

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

---*---

MAI ANH THƠ

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Ngành: GIÁO DỤC HỌC - Mã số: 9140101

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. Ngô Anh Tuấn

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2023

LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi.

Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

TP.HCM, ngày 11 tháng 07 năm 2023

Tác giả luận án

LỜI CẢM ƠN

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến quý Thầy/Cô tại Viện Sư Phạm Kỹ Thuật, đã hỗ trợ, góp ý, động viên và tạo điều kiện thuận lợi trong suốt hành trình thực hiện luận án.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn đến Thầy Ngô Anh Tuấn, người Thầy đã luôn tận tình chỉ dẫn và thúc đẩy, giúp em vượt qua các rào cản, để có thể hoàn thành luận án.

Em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban giám hiệu, các nhà quản lý, quý thầy cô giáo, cán bộ viên chức và các em sinh viên tại các trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM, Đại học Nông Lâm TP.HCM và Đại học HUFLIT TP.HCM, các anh chị em nghiên cứu sinh đã đồng hành và hỗ trợ trong quá trình học tập, thu thập và xử lý dữ liệu, cũng như công bố các kết quả nghiên cứu.

Cuối cùng, con xin bày tỏ lòng biết ơn vô hạn đến từng thành viên trong đại gia đình, đã luôn yêu thương và chia sẻ, là chỗ dựa tinh thần vững chắc để con có thể hoàn thành quá trình học tập.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 07 năm 2023

Tác giả luận án

TÓM TẮT

Phát triển năng lực số cho SV đại học là yêu cầu cần thiết và cấp thiết của giáo dục đại học hiện nay. NLS được xem là điều kiện tiên quyết để SV có thể học tập và làm việc trong môi trường giáo dục mở và toàn cầu, chịu sự tác động ngày càng nhiều của các yếu tố công nghệ. Sở hữu NLS là yếu tố sống còn để SV đạt đến thành công trong học tập, nghiên cứu và phát triển sự nghiệp.

Tuy vậy, các nghiên cứu gần đây cho thấy, SV đại học hiện nay chưa sở hữu năng lực số cao. Vì vậy, các cơ sở giáo dục đại học cần hỗ trợ SV phát triển năng lực quan trọng này để không chỉ giúp SV học tập thành công tại đại học mà còn đáp ứng kịp thời các yêu cầu mới của xã hội về chất lượng nguồn nhân lực.

Luận án này nghiên cứu về vấn đề phát triển NLS cho SV đại học, gồm các nội dung chính sau đây:

Phần Mở đầu: trình bày tính cấp thiết của đề tài, mục đích nghiên cứu, nhiệm vụ nghiên cứu, khách thể và đối tượng nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu, phạm vi nghiên cứu, tiếp cận và phương pháp nghiên cứu, những đóng góp mới của luận án và cấu trúc luận án.

Chương 1: trình bày tổng quan nghiên cứu về phát triển NLS cho SV đại học.

Chương 2: trình bày cơ sở lý luận về phát triển NLS cho SV đại học, bao gồm làm rõ các khái niệm chính của luận án, làm sáng tỏ đặc điểm, vai trò, cấu trúc và thang đo NLS, cách thức đánh giá NLS của SV, làm sáng tỏ tầm quan trọng, mục tiêu, nội dung, các phương thức phát triển NLS cho SV và cách thức đánh giá sự phát triển NLS của SV đại học.

Chương 3: trình bày về thực trạng phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh, gồm 2 nội dung chính: tổ chức nghiên cứu thực trạng và kết quả nghiên cứu thực trạng phát triển NLS cho SV tại 3 trường đại học trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh, đại diện cho 3 nhóm trường: đại học công lập đã tự chủ, đại học công lập chưa tự chủ và đại học tư thục. Dựa trên việc phân tích kết quả

nghiên cứu thực trạng, luận án phân tích điểm mạnh, hạn chế và nguyên nhân, làm căn cứ đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV đại học.

Chương 4: trình bày biện pháp phát triển NLS cho SV đại học thông qua việc tích hợp các nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần trong chương trình đào tạo và thực nghiệm sư phạm biện pháp với SV tại 2 khoa Công nghệ thông tin và Thời trang và Du lịch, trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM.

Phần Kết luận và Khuyến nghị: trình bày các kết quả đạt được của nghiên cứu, các khuyến nghị về việc phát triển NLS cho SV và các hướng phát triển của nghiên cứu trong tương lai.

ABSTRACT

Developing digital competence in university students is an essential and pressing requirement of today's higher education. Digital competence is regarded as a requirement for being able to study and work in an open and global educational environment influenced increasingly by technological factors. Students must be digitally competent in order to succeed in their studies, research, and career development.

Current research, however, suggests that, despite being born in the technological era, today's university students lack a high level of digital competence. As a result, higher education institutions must help students develop this critical competence not only to help students succeed in university, but also to meet society's new demands for high-quality human resources.

This thesis investigates the issue of developing digital competence for university students, with the following main contents:

The first section of the thesis explains why the topic was chosen, the research objectives, the research hypothesis, the scope, approach, implementation method, and the thesis's new contributions.

Chapter 1 provides an overview of research works on digital competence of university students and digital competence development for university students.

Chapter 2 presents the theoretical foundation of digital competence and digital competence development for university students, including clarification of the thesis's main concepts, clarification of the structure of digital competence, specific manifestations of each digital competence area, methods for measuring digital competence, and content and methods for developing digital competence for university students..

Chapter 3 describes the methodology and findings on the current state of students' digital competence and the state of digital competence development for students in

higher education in Ho Chi Minh City, with each representing a different type of institution: one autonomous public university, one non-autonomous public university, and one private university. The thesis explores the current scenario survey results' strengths, limitations, and causes as a foundation for giving recommendations on how to build digital competence among these university students..

Chapter 4 presents measures to develop digital competence for university students through the incorporation of digital competence development content for students into training program courses and pedagogical experimentation with students from the Faculty of Information Technology and the Faculty of Fashion and Tourism at Ho Chi Minh City University of Technology and Education using a pretest-posttest control group design.

The conclusions and recommendations section presents the research findings, recommendations for digital competence development for students, and future research directions.

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
TÓM TẮT	iii
ABSTRACT	v
MỤC LỤC	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG	xiii
DANH MỤC CÁC HÌNH	xv
MỞ ĐẦU	1
1. <i>Tính cấp thiết của đề tài</i>	1
2. <i>Mục đích nghiên cứu</i>	3
3. <i>Nhiệm vụ nghiên cứu</i>	3
4. <i>Khách thể và đối tượng nghiên cứu</i>	4
5. <i>Giả thuyết nghiên cứu</i>	4
6. <i>Phạm vi nghiên cứu</i>	4
6.1 <i>Giới hạn về nội dung nghiên cứu</i>	4
6.2 <i>Giới hạn về không gian nghiên cứu</i>	5
6.3 <i>Giới hạn về khách thể khảo sát</i>	5
6.4 <i>Giới hạn về thời gian nghiên cứu</i>	5
7. <i>Tiếp cận và phương pháp nghiên cứu</i>	5
7.1 <i>Phương pháp nghiên cứu lý luận</i>	6
7.2 <i>Phương pháp nghiên cứu thực tiễn</i>	6
7.3 <i>Phương pháp xử lý dữ liệu</i>	8
8. <i>Những đóng góp mới của luận án</i>	9
8.1 <i>Về mặt lý luận</i>	9
8.2 <i>Về mặt thực tiễn</i>	9
9. <i>Cấu trúc luận án</i>	10
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VỀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC	11
1.1 Các nghiên cứu về năng lực số của sinh viên đại học	11
1.1.1 Các nghiên cứu về dấu hiệu nhận biết năng lực số.....	11

1.1.2 Các nghiên cứu về các thành phần của năng lực số.....	16
1.1.3 Các nghiên cứu về các phương thức đo lường năng lực số.....	18
1.2 Các nghiên cứu về phát triển năng lực số cho sinh viên đại học.....	22
1.2.1 Các nghiên cứu về các yếu tố tiền đề để phát triển năng lực số cho sinh viên đại học	22
1.2.2 Các nghiên cứu về biện pháp phát triển năng lực số cho sinh viên đại học.....	32
1.3 Một số nhận định từ nghiên cứu tổng quan	34
Kết luận chương 1	36
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC	37
2.1 Các khái niệm cơ bản của luận án	37
2.1.1 Năng lực	37
2.1.2 Năng lực số của sinh viên đại học	38
2.1.3 Phát triển năng lực số cho sinh viên đại học.....	40
2.2 Lý luận về năng lực số của sinh viên đại học	42
2.2.1 Đặc điểm năng lực số của sinh viên đại học	42
2.2.2 Vai trò của năng lực số đối với sinh viên đại học	43
2.2.3 Cấu trúc và thang đo năng lực số của sinh viên đại học	43
2.2.4 Đánh giá năng lực số của sinh viên đại học.....	48
2.3 Lý luận về phát triển năng lực số cho sinh viên đại học	55
2.3.1 Các lý thuyết học tập nền tảng cho phát triển năng lực số.....	55
2.3.2 Tầm quan trọng của việc phát triển năng lực số cho sinh viên đại học...59	59
2.3.3 Mục tiêu phát triển năng lực số cho sinh viên đại học	60
2.3.4 Nội dung phát triển năng lực số cho sinh viên đại học.....	61
2.3.5 Các phương thức phát triển năng lực số cho sinh viên đại học.....	68
2.3.6 Cách thức đánh giá phát triển năng lực số của sinh viên đại học	71
Kết luận chương 2	77
CHƯƠNG 3. THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH78	
3.1 Tổ chức nghiên cứu thực trạng	78
3.1.1 Thiết kế nghiên cứu thực trạng.....	78
3.1.2 Đối tượng, địa bàn nghiên cứu thực trạng.....	80

3.1.3 Mẫu nghiên cứu thực trạng	80
3.1.4 Công cụ nghiên cứu thực trạng	82
3.1.5 Mục đích nghiên cứu thực trạng.....	86
3.1.6 Quá trình thu thập dữ liệu thực trạng	86
3.1.7 Quy ước thang đo.....	86
3.2 Kết quả nghiên cứu thực trạng	87
3.2.1 Kết quả mẫu nghiên cứu.....	87
3.2.2 Thực trạng năng lực số của sinh viên đại học	88
3.2.3 Thực trạng phát triển năng lực số cho sinh viên đại học	96
3.3 Đánh giá chung về thực trạng phát triển năng lực số cho sinh viên đại học .	109
3.3.1 Điểm mạnh	109
3.3.2 Hạn chế.....	110
3.3.3 Nguyên nhân của những hạn chế.....	112
Kết luận chương 3	113
CHƯƠNG 4. BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH THÔNG QUA TÍCH HỢP NỘI DUNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ VÀO CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	114
4.1 Cơ sở đề xuất biện pháp	114
4.2 Biện pháp phát triển năng lực số cho sinh viên tại các trường đại học trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh thông qua tích hợp nội dung phát triển năng lực số vào các học phần trong chương trình đào tạo	114
4.2.1 Mục tiêu	114
4.2.2 Nội dung và cách thức tiến hành	115
4.2.3 Điều kiện thực hiện.....	116
4.3 Vận dụng biện pháp để phát triển năng lực số cho sinh viên trường đại học Sư Phạm Kỹ Thuật thành phố Hồ Chí Minh thông qua các học phần cụ thể	116
4.3.1 Phát triển năng lực số cho sinh viên ngành Công nghệ Thông tin thông qua học phần Lập trình web.....	116
4.3.2 Phát triển năng lực số cho sinh viên ngành Công nghệ may thông qua học phần “Thiết kế trang phục công sở”.....	119

4.4 Thiết kế nội dung dạy học để phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” và “Sáng tạo nội dung số” cho sinh viên trường đại học Sư Phạm Kỹ Thuật thành phố Hồ Chí Minh	123
4.4.1 Nội dung dạy học để phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” 123	
CHỦ ĐỀ 1: Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số	123
CHỦ ĐỀ 2: Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số	131
CHỦ ĐỀ 3: Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số	137
4.4.2 Nội dung dạy học để phát triển lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số”	138
CHỦ ĐỀ 1: Phát triển nội dung số	138
CHỦ ĐỀ 2: Tích hợp và tái tạo nội dung số	142
CHỦ ĐỀ 3: Bản quyền và giấy phép	144
4.5 Thực nghiệm sư phạm phát triển năng lực số cho sinh viên trường đại học Sư Phạm Kỹ Thuật thành phố Hồ Chí Minh	149
4.5.1 Tổ chức thực nghiệm sư phạm	149
4.5.2 Kết quả thực nghiệm sư phạm	153
Kết luận chương 4	167
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	168
1. Kết luận	168
2. Khuyến nghị	170
3. Hướng nghiên cứu tiếp theo của luận án	171
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	173
TÀI LIỆU THAM KHẢO	175
PHỤ LỤC 1 – BỘ CÂU HỎI KHẢO SÁT SINH VIÊN	198
PHỤ LỤC 2 – BỘ CÂU HỎI PHỎNG VẤN SINH VIÊN	232
PHỤ LỤC 3 – PHIẾU KHẢO SÁT GIẢNG VIÊN	236
PHỤ LỤC 4 - THÔNG TIN CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN THỰC NGHIỆM	244
PHỤ LỤC 5 – BẢNG TỔNG HỢP DỮ LIỆU KHẢO SÁT & PHỎNG VẤN	260

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Nội dung viết tắt
1	CBQL	Cán bộ quản lý
2	CG	Control group – Nhóm đối chứng
3	CNTT	Công nghệ thông tin
4	DeSeCo	Definition and Selection of Competencies Định nghĩa và lựa chọn các năng lực
5	DLGF	Digital Literacy Global Framework Khung năng lực số toàn cầu
6	ĐLC	Độ lệch chuẩn
7	EC	European Commission Ủy ban châu Âu
8	HCMUTE	Ho Chi Minh City University of Technology and Education Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM
9	HCMNLU	Ho Chi Minh City Nong Lam University Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM
10	HUFLIT	Ho Chi Minh City Univerisy of Foreign Languages – Information Technology Trường Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP.HCM
11	GV	Giảng viên
12	ICT	Information & Communication Technologies Công nghệ thông tin và truyền thông
13	NCS	Nghiên cứu sinh
14	NLS	Năng lực số
15	SV	Sinh viên
16	TB	Trung bình
17	TG	Treatment group – Nhóm thực nghiệm
18	TPD	Teachers’ Professional Development

		Phát triển chuyên môn GV
19	TP.HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
20	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hợp quốc

DANH MỤC CÁC BẢNG

<i>Bảng 2.1: Cấu trúc NLS của khung DigComp</i>	45
<i>Bảng 2.2: Các mức độ thành thạo NLS của khung DigComp</i>	47
<i>Bảng 2.3: Phân bố bộ câu hỏi của MATPlatform</i>	53
<i>Bảng 3.1: Danh sách các trường khảo sát hiện trạng</i>	80
<i>Bảng 3.2: Tập mẫu tối thiểu cần khảo sát</i>	81
<i>Bảng 3.3: Các góp ý cho bộ công cụ MATPlatform phiên bản 01</i>	83
<i>Bảng 3.4: Phân bố SV ngành CNTT theo năm</i>	84
<i>Bảng 3.5: NLS của SV ngành CNTT</i>	84
<i>Bảng 3.6: Độ tin cậy của MATPlatform phiên bản 01</i>	83
<i>Bảng 3.7: Thống kê mẫu SV thu được</i>	89
<i>Bảng 3.8: Thống kê mẫu GV thu được</i>	89
<i>Bảng 3.9: Thực trạng NLS chung của SV tại 3 trường đại học</i>	89
<i>Bảng 3.10: Sự khác biệt về NLS của SV tại 3 trường đại học</i>	90
<i>Bảng 3.11: Hệ số tương quan về điểm trung bình NLS giữa các trường</i>	91
<i>Bảng 3.12: Kiểm định T-test theo cặp tương quan NLS giữa SV các trường</i>	92
<i>Bảng 3.13: Độ tin cậy của công cụ MATPlatform phiên bản 02</i>	95
<i>Bảng 3.14: Nhận thức của GV về phát triển NLS cho SV</i>	96
<i>Bảng 3.15: Về nội dung phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”</i>	97
<i>Bảng 3.16: Về nội dung phát triển lĩnh vực “Giao tiếp và cộng tác”</i>	98
<i>Bảng 3.17: Về nội dung phát triển lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số”</i>	99
<i>Bảng 3.18: Về nội dung phát triển lĩnh vực “An toàn”</i>	100
<i>Bảng 3.19: Về nội dung phát triển lĩnh vực “Giải quyết vấn đề”</i>	100
<i>Bảng 3.20: Cách thức phát triển NLS cho SV</i>	101
<i>Bảng 3.21: Về phương pháp và hình thức dạy học để phát triển NLS cho SV</i>	101
<i>Bảng 3.22: Về phương tiện dạy học để phát triển NLS cho SV</i>	102
<i>Bảng 3.23: Thống kê mức độ NLS của SV tại 3 trường đại học</i>	101
<i>Bảng 3.24: Về phương thức đánh giá sự phát triển NLS của SV</i>	104
<i>Bảng 3.25: Về các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển NLS cho SV</i>	105
<i>Bảng 4.1: Hiện trạng “Năng lực thông tin và dữ liệu” của SV</i>	149
<i>Bảng 4.2: Hiện trạng năng lực “Sáng tạo nội dung số” của SV</i>	150
<i>Bảng 4.3: Dữ liệu tiên kiểm định của nhóm TN và ĐC – Ngành CNTT</i>	153
<i>Bảng 4.4: Kết quả Hartley Test – Thực nghiệm 1</i>	154
<i>Bảng 4.5: Kết quả kiểm định T-Test giữa 2 nhóm TN và ĐC</i>	155
<i>Bảng 4.6: Dữ liệu hậu kiểm định giữa 2 nhóm TN và ĐC – Thực nghiệm 1</i>	155
<i>Bảng 4.7: Dữ liệu kiểm định T-Test trước và sau tác động – SV ngành CNTT</i>	156
<i>Bảng 4.8: Sự khác biệt giữa nhóm TN và ĐC sau tác động – SV ngành CNTT</i>	157
<i>Bảng 4.9: Tương quan điểm cho yêu cầu tìm kiếm trong môn Lập trình web</i>	158
<i>Bảng 4.10: Dữ liệu tiên kiểm định – SV ngành May thời trang</i>	160

<i>Bảng 4.11: Kết quả Hartley Test – Thực nghiệm 2</i>	<i>161</i>
<i>Bảng 4.12: Kết quả kiểm định T-Test – SV ngành May thời trang.....</i>	<i>162</i>
<i>Bảng 4.13: Dữ liệu hậu kiểm định giữa 2 nhóm TN và ĐC – Thực nghiệm 2.....</i>	<i>163</i>
<i>Bảng 4.14: Sự khác biệt trước và sau tác động – SV ngành May thời trang</i>	<i>164</i>

DANH MỤC CÁC HÌNH

<i>Hình 2.1: Các thành phần của khái niệm NLS</i>	44
<i>Hình 2.2: Quy trình phát triển bộ công cụ đánh giá NLS</i>	50
<i>Hình 2.3: Sự cần thiết và mức độ của các năng lực thành phần của NLS</i>	51
<i>Hình 2.4: Các mức độ NLS</i>	52
<i>Hình 2.5: Kiến trúc web-based của MATPlatform</i>	54
<i>Hình 2.6: Ba nguyên lý của Học tập có ý nghĩa</i>	56
<i>Hình 2.7: Năm đặc điểm của Học tập có ý nghĩa</i>	58
<i>Hình 2.8: Khung DigCompEdu</i>	69
<i>Hình 3.1: Quy trình nghiên cứu</i>	78

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Ngày nay, công nghệ số thay đổi liên tục và gia tăng theo cấp số nhân, đang ảnh hưởng sâu rộng đến mọi mặt của đời sống và đã trở thành một phần thiết yếu của môi trường học tập. Các cơ sở giáo dục đã và đang tiếp cận công nghệ số để chuyển đổi hệ thống học tập truyền thống sang các hệ thống học tập hiện đại và số hóa (Hiltz & Turoff, 2005) thông qua việc thiết lập kết nối giữa các công nghệ liên quan đến máy tính, mạng Internet, công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), đa phương tiện (multi-media) và trí tuệ nhân tạo (artificial intelligence- AI) (Harwell, Gunter, Montgomery, Shelton & West, 2001).

Trong không gian giáo dục đại học, hàng loạt các nghiên cứu đã được thực hiện nhằm khám phá các yếu tố cần thiết liên quan đến con người và bối cảnh để chuẩn bị cho việc học tập thành công trong môi trường số hóa. Các nghiên cứu của Blayone (2018) đã phân tích và định vị năng lực số (NLS) là một trong những yếu tố quan trọng để chuyển đổi số giáo dục, là yếu tố quan trọng hàng đầu cần phải có để chuẩn bị sẵn sàng cho học tập số (Blayone, Mykhailenko, Kavtaradze, Kokhan, VanOostveen và Barber, 2018; Blayone, Mykhailenko, VanOostveen, & Barber, 2018; Blayone, Mykhailenko, VanOostveen, Grebeshkov, Hrebeshkova & Vostryakov, 2018). Hai nghiên cứu của nhóm tác giả tại đại học New South Wales, Australia, cho thấy trong số 58 năng lực được cho là cần thiết trong học tập số, có 22 năng lực liên quan đến việc sử dụng công nghệ (Parkes, Reading & Stein, 2013, 2015), tức NLS. Các nghiên cứu của Martin, Stamper và Flowers (2020) và của Yu (2018) đều khẳng định NLS là yếu tố quan trọng hàng đầu đối với việc duy trì học tập, cũng như kết quả học tập đầu ra của sinh viên (SV) trong môi trường học tập ngày càng được số hóa. Không chỉ vậy, NLS được xem là điều kiện tiên quyết để có thể học tập và làm việc trong môi trường giáo dục mở và toàn cầu hiện nay, là yếu tố sống còn để đạt đến thành công trong học tập, nghiên cứu và phát triển sự nghiệp trong tương lai (Killen, 2020).

Nghiên cứu tổng quan của Sánchez-Caballé, Gisbert-Cervera và Esteve-Mon (2020), tổng kết 126 công bố về NLS cho SV đại học, cho thấy hầu hết các tác giả cho rằng thế hệ SV trẻ, sinh ra trong kỷ nguyên công nghệ, nhưng không có NLS cao như mọi người vẫn nghĩ. Chính vì vậy, vấn đề phát triển NLS đã trở thành tiêu điểm chính trong chương trình nghị sự của các học giả, các nhà thực hành và hoạch định chính sách trên toàn thế giới, nhằm đảm bảo đầy đủ năng lực cho công dân để tham gia vào một xã hội ngày càng được số hóa (Iordache, Mariën & Baelden, 2017) và đòi hỏi các năng lực để học tập suốt đời (European Commission, 2018). Phát triển NLS là một trong những mục tiêu ưu tiên của giáo dục (Slavova & Garov, 2019), và các trường đại học cần hỗ trợ SV phát triển NLS để không chỉ giúp các em học tập thành công tại đại học mà còn đáp ứng kịp thời các yêu cầu mới của xã hội về chất lượng nguồn nhân lực (Martin & cộng sự, 2020). Phát triển NLS cho SV đại học là rất cần thiết và cấp thiết trong bối cảnh giáo dục thế kỷ 21 (López-Meneses, Sirignano, Vázquez-Cano & Ramírez-Hurtado, 2020).

Tại Việt Nam, trước bối cảnh chuyển đổi số, đề án về chuyển đổi số quốc gia (Thủ tướng Chính phủ, 2020) đã đưa ra mục tiêu phát triển NLS toàn diện cho người dân, với 70% dân số có NLS cơ bản vào năm 2030. Các đề án về tăng cường ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo (Thủ tướng Chính phủ, 2017), về ứng dụng CNTT hỗ trợ các hoạt động dạy học và nghiên cứu khoa học (Thủ tướng Chính phủ, 2022) cũng đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt, thể hiện rõ quan điểm xây dựng chính phủ số, kinh tế số và xã hội số là các trụ cột chính để tạo ra sự thay đổi đột phá, giúp phát triển đất nước, trong đó đặc biệt nhấn mạnh đến giáo dục, đào tạo nâng cao NLS cho nguồn nhân lực nhằm đáp ứng những thay đổi trong nhu cầu về nhân lực của các tổ chức, doanh nghiệp. Những chính sách này cho thấy việc phát triển NLS cho người dạy và người học là một trong những điều kiện quan trọng để thực hiện đổi mới giáo dục (Tập đoàn Meta, 2022).

Tuy nhiên, theo đánh giá từ các cơ quan quản lý nhà nước và các tổ chức quốc tế cho thấy NLS của nguồn nhân lực nói chung và NLS của SV đại học tại Việt Nam

nói riêng vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu của chuyển đổi số (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2022; Tập đoàn Meta, 2022). Bối cảnh này đã đặt ra cho giáo dục Việt Nam nói chung và giáo dục đại học nói riêng một thách thức lớn trong việc làm sao để đào tạo ra được nguồn nhân lực chất lượng cao, có khả năng thích ứng và làm chủ công nghệ trong tiến trình chuyển đổi số, có NLS để học tập thành công tại đại học, cũng như đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động hiện nay và trong vài năm tới, như yêu cầu chung mà giáo dục đại học thế giới đã và đang đặc biệt quan tâm. Song, cho đến thời điểm hiện nay, Việt Nam có rất ít nghiên cứu đề cập đến NLS của SV đại học và vấn đề phát triển NLS cho SV đại học.¹

Xuất phát từ yêu cầu cần thiết và cấp thiết của NLS trong không gian giáo dục đại học, cũng như căn cứ trên khoảng trống nghiên cứu của lĩnh vực phát triển NLS, đề tài nghiên cứu “*Phát triển năng lực số cho sinh viên đại học*” được lựa chọn làm đề tài luận án của NCS.

2. Mục đích nghiên cứu

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận, luận án phân tích và đánh giá thực trạng phát triển NLS cho SV đại học trên địa bàn TP.HCM, từ đó, luận án đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM) thông qua việc tích hợp nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo.

3. Nhiệm vụ nghiên cứu

Luận án thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu sau:

- Nghiên cứu cơ sở lý luận về NLS của SV và phát triển NLS cho SV đại học
- Nghiên cứu thực trạng NLS của SV và thực trạng phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM.

¹ Người nghiên cứu tiến hành tìm kiếm tại Google Scholar với các từ khóa khác nhau liên quan đến NLS cho SV, kết quả cho thấy chỉ có 3 công bố phù hợp với vấn đề nghiên cứu, đề cập đến NLS và năng lực công nghệ số cho SV đại học, được phân tích trong báo cáo này.

- Đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM thông qua việc tích hợp nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo.
- Thực nghiệm sư phạm biện pháp đề xuất.

4. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

Khách thể nghiên cứu: Phát triển năng lực cho SV đại học.

Đối tượng nghiên cứu: Hoạt động phát triển NLS cho SV đại học.

5. Giả thuyết nghiên cứu

- NLS của SV đại học hiện chưa cao. Hoạt động phát triển NLS cho SV đại học hiện nay chưa rõ ràng về mục tiêu, nội dung, phương thức phát triển và cách thức đánh giá sự phát triển NLS của SV, chưa đánh giá được mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến việc phát triển NLS cho SV. Nếu nghiên cứu được cơ sở lý luận, đánh giá đúng thực trạng phát triển NLS cho SV thì sẽ đề xuất được biện pháp phù hợp để phát triển NLS cho SV đại học.
- NLS của SV đại học sẽ cải thiện nếu GV áp dụng biện pháp tích hợp nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo.

6. Phạm vi nghiên cứu

6.1 Giới hạn về nội dung nghiên cứu

Khi thiết kế bộ công cụ đánh giá NLS của SV, do kế thừa các kết quả nghiên cứu của dự án ERAMUS + 2016, nghiên cứu tập trung vào 20 năng lực thành phần, chưa thiết kế các câu hỏi liên quan đến năng lực 3.4 (Lập trình) của SV.

Phạm vi xem xét phát triển NLS cho SV được thực hiện thông qua các học phần trong CTĐT của nhà trường.

Đối với thực nghiệm sư phạm, nghiên cứu chỉ mới triển khai 2 thực nghiệm ban đầu cho giải pháp tích hợp NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo nhằm phát triển 2 lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” và “Sáng tạo nội dung số” cho SV đại học.

6.2 Giới hạn về không gian nghiên cứu

Do giới hạn về thời gian và nguồn lực, đề tài triển khai nghiên cứu thực trạng phát triển NLS cho SV tại 3 trường đại học trên địa bàn TP.HCM đại diện cho 3 nhóm trường gồm: (1) Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM (HCMUTE), trường đại học công lập đã tự chủ, (2) Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM (HCMNLU), trường đại học công lập chưa tự chủ và (3) Trường Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP.HCM, trường đại học tư thục.

6.3 Giới hạn về khách thể khảo sát

Để tìm hiểu thực trạng phát triển NLS cho SV tại 3 trường đại học trên địa bàn TP.HCM, đề tài tiến hành:

- Khảo sát 3467 SV, gồm 1336 SV của HCMUTE, 1021 SV của HCMNLU và 1110 SV của HUFLIT về thực trạng NLS của SV;
- Khảo sát 256 GV, gồm 90 GV của HCMUTE, 86 GV của HCMNLU và 80 GV của HUFLIT về thực trạng phát triển NLS cho SV;
- Phỏng vấn sâu 24 SV (8SV/trường) về NLS của SV và thực trạng phát triển NLS cho SV;

6.4 Giới hạn về thời gian nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu tổng quan và cơ sở lý luận trong năm học 2019-2020, tiến hành xây dựng các bộ công cụ và triển khai nghiên cứu thực trạng NLS của SV, thực trạng phát triển NLS cho SV trong năm học tiếp theo 2020 – 2021. Sau đó, dựa trên kết quả phân tích thực trạng, đề tài đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV thông qua tích hợp nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo và tiến hành thực nghiệm sư phạm trong năm học 2021-2022.

7. Tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

Luận án sử dụng mô thức thực chứng (positivism research paradigm) với tiếp cận nghiên cứu diễn dịch (deductive methods) và phương pháp nghiên cứu hỗn hợp (mixed methods). Theo tiếp cận này, trước tiên giả thuyết nghiên cứu sẽ được phát biểu dựa trên tổng quan nghiên cứu, sau đó, dữ liệu sẽ được thu thập để kiểm định giả thuyết nghiên cứu và cuối cùng sẽ đi đến kết luận chấp nhận hoặc bác bỏ giả

thuyết nghiên cứu. Phương pháp nghiên cứu hỗn hợp được thiết kế theo dạng tuần tự giải thích (explanatory sequential design) (Creswell & Clark, 2018).

7.1 Phương pháp nghiên cứu lý luận

Phương pháp nghiên cứu lý luận nhằm phân tích, tổng hợp, khái quát hóa các nguồn tài liệu, văn bản trong và ngoài nước để tìm hiểu các khái niệm, các thuật ngữ liên quan đến đề tài như: năng lực, NLS của SV đại học và phát triển NLS cho SV đại học; thấy được mối quan hệ biện chứng giữa các vấn đề lý luận, từ đó hiểu được đầy đủ, toàn diện các khái niệm, các thuật ngữ liên quan đến đề tài.

Phương pháp nghiên cứu lý luận cũng nhằm hệ thống hóa các quan điểm, các kết luận đã có từ các công trình nghiên cứu trên thế giới và trong nước liên quan đến đề tài, giúp xác định các xu hướng nghiên cứu hiện nay, các kết quả đã đạt được và các vấn đề tồn tại trong từng xu hướng, làm căn cứ để xác định khoảng trống nghiên cứu, từ đó xác định được mục tiêu, nhiệm vụ, phạm vi và phương pháp nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học để xây dựng cơ sở lý luận cho việc phát triển NLS cho SV đại học.

7.2 Phương pháp nghiên cứu thực tiễn

7.2.1 Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi

Mục đích: phương pháp điều tra bằng bảng hỏi được sử dụng nhằm

(1) thu thập thông tin về thực trạng NLS của SV và

(2) thu thập thông tin về thực trạng phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM.

Nội dung và cách thức thực hiện:

(1) Điều tra SV về thực trạng NLS của SV tại 20 biểu hiện cụ thể của NLS, thông qua bộ công cụ đánh giá NLS MATPlatform gồm 100 câu hỏi, được xây dựng dựa trên khung NLS DigComp, theo phương pháp đánh giá sự thực hiện, phát triển trên nền tảng ứng dụng web. Chi tiết bộ câu hỏi có thể tham khảo tại Phụ lục 1.

(2) điều tra GV về thực trạng phát triển NLS cho SV thông qua bảng hỏi, được trình bày tại Phụ lục 3.

7.2.2 Phương pháp phỏng vấn

Mục đích: phương pháp phỏng vấn được thực hiện nhằm thu thập các dữ liệu định tính để hỗ trợ làm sáng tỏ hơn thực trạng NLS của SV và thực trạng phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM.

Nội dung và cách thức thực hiện:

Phương pháp phỏng vấn được thực hiện với SV theo hình thức trực tuyến với thời lượng 30 phút/SV, thực hiện phỏng vấn 8 SV/ trường (tổng cộng 24SV) về các vấn đề liên quan đến việc phát triển 5 lĩnh vực NLS cho SV tại các trường đại học. Bộ câu hỏi phỏng vấn được trình bày tại Phụ lục 2.

7.2.3 Phương pháp nghiên cứu sản phẩm hoạt động giáo dục

Mục đích: phương pháp nghiên cứu sản phẩm hoạt động giáo dục được thực hiện nhằm thu thập thêm thông tin cho việc đánh giá tính hiệu quả của biện pháp đề xuất từ quá trình thực nghiệm sư phạm.

Nội dung và cách thức thực hiện:

Phương pháp nghiên cứu sản phẩm hoạt động giáo dục được thực hiện như sau: kết quả đánh giá các sản phẩm mà SV thực hiện trong quá trình tổ chức hoạt động dạy học để phát triển NLS cho SV của 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng được phân tích để làm rõ thêm ý nghĩa của kết quả thực nghiệm.

7.2.4 Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Mục đích: phương pháp thực nghiệm sư phạm được thực hiện nhằm kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu.

Nội dung và cách thức thực hiện:

Phương pháp thực nghiệm sư phạm được thực hiện như sau:

- Để đánh giá kết quả quá trình can thiệp giáo dục, nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng với thiết kế thực nghiệm theo dạng đối chứng tiền - hậu kiểm định, trong đó SV tham gia thực nghiệm được phân vào nhóm đối chứng và

nhóm thực nghiệm. Thiết kế nghiên cứu này phù hợp khi thực hiện hoạt động nghiên cứu trong bối cảnh tự nhiên như lớp học.

- Mức độ NLS của SV ở cả 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng sẽ được đo lường (bước tiền kiểm định). Sau đó, nhóm thực nghiệm được áp dụng biện pháp phát triển NLS và mức độ NLS của SV 2 nhóm sẽ được đo lường sau khi hoàn thành quá trình tác động (bước hậu kiểm định).

7.3 Phương pháp xử lý dữ liệu

Phương pháp xử lý dữ liệu định lượng, sử dụng các kỹ năng thống kê để mô tả kết quả điều tra thực trạng và thực nghiệm sư phạm. Phương pháp xử lý dữ liệu định lượng được thực hiện như sau:

- Dữ liệu từ quá trình khảo sát thực trạng NLS của SV được thu thập thông qua công cụ MATPlatform và được lưu trữ vào cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL, sau đó dữ liệu này được xử lý bằng phần mềm SPSS Modeler để chuyển về định dạng dữ liệu dạng bảng tính Excel. Các phân tích thống kê mô tả nhằm tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn, cũng như phân tích độ tin cậy của các bộ công cụ theo hệ số Cronbach's Alpha được thực hiện sử dụng phần mềm SPSS Statistic 25.
- Dữ liệu khảo sát thực trạng phát triển NLS cho SV được thu thập thông qua phiếu khảo sát, tổng hợp vào bảng tính Excel và phân tích.
- Dữ liệu về hiệu quả tác động sau quá trình áp dụng thực nghiệm trong thiết kế tiền - hậu kiểm định được tính bằng hiệu số giữa kết quả kiểm định trước và sau của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng. Phân tích thống kê sử dụng phần mềm SPSS Statistic 25 bao gồm: (1) Kiểm định T-Test độc lập (*Summary Independent-Samples T-Test*) với độ tin cậy 95% để kiểm tra sự tương đồng về NLS giữa 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng trên từng năng lực thành phần; (2) Kiểm định T-Test theo cặp (*Paired-Samples T-Test*) để so sánh hai khoảng dao động trung bình của từng cặp biến trước và sau tác động cho cả 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng.

Ngoài ra, *phương pháp xử lý dữ liệu định tính*, thực hiện mã hóa và phân tích dữ liệu phỏng vấn cũng được thực hiện để làm sáng tỏ hơn thực trạng phát triển NLS cho SV đại học.

8. Những đóng góp mới của luận án

8.1 Về mặt lý luận

Luận án đã hệ thống hóa và làm sáng tỏ cơ sở lý luận về phát triển NLS cho SV đại học. Trong đó, luận án đã kế thừa các kết quả nghiên cứu của dự án ERAMUS+ để phát triển bộ công cụ đánh giá NLS của SV theo phương thức đánh giá sự thực hiện, cho phép đánh giá chính xác hơn so với các công cụ tự đánh giá hiện có.

Luận án cũng đã xác định được cách thức để phát triển NLS cho SV ở góc độ cơ sở lý thuyết.

8.2 Về mặt thực tiễn

Luận án đã xây dựng được nền tảng đánh giá NLS MATPlatform trên ứng dụng web, giúp xác định được thực trạng NLS của SV một cách toàn diện, khách quan và đảm bảo độ tin cậy thông qua các câu hỏi định hướng hành động.

Bên cạnh đó, thực trạng phát triển NLS cho SV đại học cũng đã được khảo sát, phỏng vấn và phân tích. Biện pháp phát triển NLS cho SV đại học thông qua tích hợp nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo đã được luận án đưa ra trong mối tương quan giữa cơ sở lý luận và kết quả nghiên cứu thực trạng. Các nội dung dạy học để phát triển 2 lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” và “Sáng tạo nội dung số” cho SV cũng đã được thiết kế để triển khai dạy học thực tế tại 2 khoa khác nhau ở HCMUTE nhằm đánh giá mức độ cải thiện NLS của SV khi áp dụng biện pháp đề xuất.

Ngoài ra, luận án cũng đã đóng góp một số nội dung trong các nguồn học liệu số hỗ trợ cho quá trình phát triển NLS cho SV đại học, gồm “Cẩm nang phát triển NLS” và “Sách chuyên khảo về NLS”.

Kết quả nghiên cứu của luận án là tài liệu tham khảo cho các cơ sở giáo dục đại học tại Việt Nam khi xây dựng và triển khai các giải pháp nhằm phát triển NLS cho SV đại học.

9. Cấu trúc luận án

Ngoài phần mở đầu, kết luận và khuyến nghị, danh mục các công trình đã công bố, danh mục tài liệu tham khảo, phụ lục, luận án bao gồm 4 chương:

Chương 1: Tổng quan nghiên cứu về phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Chương 2: Cơ sở lý luận về phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Chương 3: Thực trạng phát triển năng lực số cho sinh viên tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM

Chương 4: Biện pháp phát triển năng lực số cho sinh viên tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM thông qua tích hợp nội dung phát triển năng lực số vào các học phần trong chương trình đào tạo

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VỀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC

1.1 Các nghiên cứu về năng lực số của sinh viên đại học

NLS là khái niệm được Gilster đề cập lần đầu tiên năm 1997, 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 (Gilster, 1997). Sau đó, NLS được rất nhiều tác giả quan tâm và nghiên cứu theo nhiều hướng tiếp cận khác nhau.

1.1.1 Các nghiên cứu về dấu hiệu nhận biết năng lực số

Chủ đề đầu tiên được rất nhiều tác giả quan tâm, chính là việc thảo luận để đi đến thống nhất vậy NLS là gì? Các nghiên cứu tổng quan về NLS trong không gian giáo dục đại học cho thấy dấu hiệu nhận biết NLS từ các khái niệm về NLS, chủ yếu được đưa ra từ bối cảnh tiếp cận, đó là: từ các nghiên cứu khoa học về NLS và từ các tài liệu nghiên cứu chính sách về NLS (Sánchez-Caballé & cộng sự, 2020; Spante, Hashemi, Lundin & Algers, 2018; Zhao, Pinto Llorente & Sánchez Gómez, 2021).

Theo tiếp cận từ các nghiên cứu khoa học, khái niệm NLS được các tác giả đưa ra như sau:

Năm 2013, trong bài viết về “NLS chìa khóa thành công cho tinh thần khởi nghiệp của SV”, nhóm tác giả Scutto & Morellato (2013) đã dựa trên nghiên cứu của các tác giả Calvani, Cartelli, Fini & Ranieri (2008, tr. 186) để đưa ra khái niệm NLS là khả năng khám phá và đối mặt với các tình huống công nghệ mới một cách linh hoạt, khả năng phân tích, lựa chọn, đánh giá dữ liệu và thông tin, khả năng khai thác tiềm năng công nghệ để giải quyết vấn đề, chia sẻ, hợp tác và hình thành kiến thức, đồng thời nâng cao nhận thức về trách nhiệm của bản thân và tôn trọng quyền/nghĩa vụ của các bên liên quan.

Tác giả Bennett (2014) trong bài viết về NLS của SV và việc thực hành các hoạt động dạy học của GV sử dụng các công cụ Web 2.0, đã định nghĩa NLS là kỹ năng

truy cập và thao tác các chức năng cơ bản để trở thành người tự tin, nhạy bén trong việc thích ứng công nghệ cho mục đích cá nhân, học tập và chuyên môn.

Nhóm các tác giả Gachago, Ivala, Barnes, Gill, Felix-Minnaar, Morkel & Vajat (2016), trong nghiên cứu về phương pháp kể chuyện số (digital storytelling) được đưa vào giáo dục đại học như một công cụ để nâng cao NLS cho SV, đã sử dụng khái niệm “Các trình độ”, gồm: *Trình độ thông tin* là khả năng xử lý thông tin nói chung của một cá nhân; *Trình độ số* chỉ khả năng sử dụng các thiết bị công nghệ (cả phần cứng và phần mềm) và *Trình độ mới* là hàng loạt các kỹ năng mới tiên tiến trong cách thức thao tác với nội dung trực tuyến và công nghệ xã hội, do vậy vượt ra ngoài phạm vi về trình độ số.

Tang và Chaw (2016), trong nghiên cứu “NLS: điều kiện tiên quyết để học tập hiệu quả trong môi trường học tập kết hợp (blended learning)” đã dựa trên nghiên cứu của tác giả Martin (2006, tr.155) để đưa ra khái niệm NLS là nhận thức, thái độ và khả năng của mỗi cá nhân sử dụng hợp lý các công cụ và cơ sở vật chất kỹ thuật số để xác định, truy cập, quản lý, kết hợp, đánh giá, phân tích và tổng hợp tài nguyên số, xây dựng kiến thức mới, tạo biểu thị truyền thông và giao tiếp với người khác, trong các tình huống đời sống cụ thể, nhằm thực hiện hành động xã hội mang tính xây dựng và để phản tư về quá trình này.

Cazco, González, Abad, Altamirano và Mazón (2016), trong nghiên cứu về “Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận sử dụng CNTT và truyền thông của GV đại học vào thực tế giảng dạy” đã đưa ra định nghĩa NLS là giá trị, niềm tin, kiến thức, khả năng và thái độ sử dụng công nghệ một cách thích hợp, bao gồm máy tính cũng như nhiều phần mềm khác nhau và mạng Internet, cho phép nghiên cứu, truy cập, tổ chức và sử dụng thông tin để hình thành kiến thức.

Roche (2017), trong nghiên cứu về “Đánh giá vai trò của NLS trong chương trình chuyển tiếp bậc đại học các chương trình tiếng anh cho mục đích học thuật”, đã đề cập đến khái niệm “*trình độ số then chốt*”, là những kỹ năng và hoạt động dẫn đến sự ra đời của các văn bản số, cho phép và thúc đẩy thu thập thông tin từ các văn bản số đa phương tiện trên toàn thế giới, trong đó nhấn mạnh rằng “khả năng

truy cập, đánh giá phản biện, sử dụng và tạo lập thông tin thông qua phương tiện số trong việc kết nối với người khác và cộng đồng” (ibid., tr. 43) phải được cân nhắc trong định nghĩa trình độ số.

Chan, Churchill và Chiu (2017, tr.2) trong “Nghiên cứu về NLS trong giáo dục đại học thông qua phương pháp kể chuyện số” đã nhận định NLS là khả năng hiểu và sử dụng thông tin dưới nhiều định dạng với trọng tâm là tư duy phản biện chứ không phải kỹ năng CNTT.

Theo tiếp cận từ các tài liệu nghiên cứu chính sách, khái niệm NLS được đưa ra khá đa dạng, từ các định nghĩa mang tính khái quát cao, đến các định nghĩa ngày càng được cụ thể hóa:

Nhóm tác giả Littlejohn, Beetham & McGill (2012), trong một nghiên cứu đánh giá NLS trong lý thuyết và thực hành, đã định nghĩa NLS là khả năng cần thiết để phát triển mạnh trong giáo dục và hơn cả giáo dục, trong thời đại các hình thức số hóa của CNTT chiếm ưu thế. NLS là chìa khóa dẫn đến tiềm năng trong giáo dục đại học và giáo dục nâng cao (tr.547).

Istance và Kools (2013) trong nghiên cứu về “Người học trong thiên niên kỷ mới” cho rằng NLS là mục tiêu học tập căn bản bao gồm các kỹ năng xử lý thông tin và khả năng đánh giá độ liên quan và độ tin cậy của thông tin trên web (tr.43).

Các nhóm tác giả Cinque và Bortoluzzi (2013), Torres-Coronas và Vidal-Blasco (2015, 2011) trong các nghiên cứu của Ủy ban Châu Âu, đã nhận định NLS là một trong tám năng lực chủ chốt cho học tập suốt đời bao gồm “việc sử dụng tự tin và có chọn lọc công nghệ xã hội thông tin (information society technology - IST) cho công việc, giải trí và giao tiếp” (European Commission, 2007, 2018). Dựa trên các báo cáo của Ủy ban Châu Âu, các tác giả Mattila (2015), Moncada Linares và Díaz Romero (2016) cũng xem NLS là năng lực chủ chốt giúp lĩnh hội những năng lực thiết yếu khác như ngôn ngữ, toán học, học cách học và nhận thức văn hóa, từ đó định nghĩa khái quát khái niệm này là việc sử dụng CNTT tự tin, có chọn lọc và sáng tạo để đạt được mục tiêu công việc.

Nhóm các tác giả Bell và Secker (2014), Covey (2013), Crearie (2016) và Cronin (2017) trong loạt nghiên cứu về phát triển NLS của tổ chức JISC (Japanese Industrial Standards Committee), cùng đưa ra khái niệm NLS là khả năng phù hợp để một cá nhân sinh hoạt, học tập và làm việc trong xã hội số, kết hợp trình độ tin học, trình độ thông tin, kiến thức truyền thông, khả năng giao tiếp và cộng tác thông qua mạng kỹ thuật số, khả năng nghiên cứu và học tập bằng công nghệ, khả năng sử dụng các phương tiện và công cụ số để đưa ra quyết định sáng suốt và đạt được mục tiêu” (JISC, 2011, tr. 2). Trong các báo cáo sau đó của JISC, các khía cạnh hành vi, hoạt động và bản sắc số (JISC, 2014), cũng như “sức khỏe số” (JISC, 2015), tiếp tục được bổ sung trong định nghĩa.

Cũng từ các báo cáo của Ủy ban Châu Âu, các nghiên cứu của các nhóm tác giả English (2016), Ferrari (2013), Guzmán-Simón, García-Jiménez và López-Cobo (2017), Mattila (2015), Moncada Linares và Díaz Romero (2016), Pérez-Mateo, Romero và Romeu-Fontanillas (2014) cùng thống nhất khái niệm NLS là một tập hợp các kiến thức, kỹ năng, thái độ, chiến lược và nhận thức cần có khi sử dụng phương tiện kỹ thuật số và CNTT để thực hiện nhiệm vụ, giải quyết vấn đề, giao tiếp, quản lý thông tin, cộng tác, tạo lập, chia sẻ nội dung và hình thành kiến thức một cách hiệu quả: có chọn lọc, đầy đủ, linh hoạt, sáng tạo, có đạo đức và hợp lý để học tập, làm việc, giải trí, và tham gia vào xã hội. Định nghĩa này sau đó được Ủy ban châu Âu và tổ chức UNESCO lựa chọn sử dụng để xây dựng khung NLS DigComp cho công dân châu Âu và khung NLS toàn cầu DLGF.

Kết hợp cả tiếp cận nghiên cứu khoa học và chính sách, một ví dụ đáng chú ý nhất chính là khái niệm NLS của tác giả Ferrari (2012), được sử dụng để xây dựng nên khung NLS DigComp cho công dân của Ủy ban châu Âu với 3 phiên bản DigComp 1.0 (Ferrari, 2013), DigComp 2.0 (Vuorikari, Punie, Carretero & Van Den Brande, 2016) và DigComp 2.1 (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017). Theo đó NLS được xác định là tập hợp gồm 5 năng lực thành phần sau: (1) Năng lực thông tin và dữ liệu (Information and data literacy); (2) Giao tiếp và cộng tác (Communication and collaboration); (3) Sáng tạo nội dung số (Digital content

creation); (4) *An toàn (Safety)*; (5) *Giải quyết vấn đề (Problem solving)*, với 21 biểu hiện, mô tả về kiến thức, kỹ năng, và thái độ, được tổ chức theo với các cấp độ thành thạo khác nhau, đề cập đến các lĩnh vực học tập thiết yếu để giúp công dân thích ứng với cuộc sống trong thế kỉ 21 (Enochsson, 2019).

Như vậy, thông qua đề án nghiên cứu về NLS của Ủy ban châu Âu, có thể thấy khái niệm NLS đã được xem xét, nghiên cứu kỹ lưỡng từ cả 2 xu hướng tiếp cận hiện có, để tổng hợp đưa ra khái niệm NLS mang tính khái quát và đầy đủ nhất, từ đó khái niệm NLS được cụ thể hóa rõ ràng qua các thành tố cấu thành và các biểu hiện, được mô tả trong các khung NLS DigComp.

Kế thừa khung NLS của Ủy ban châu Âu, năm 2018, tổ chức UNESCO đã tiến hành nghiên cứu thực nghiệm để đánh giá 47 khung NLS của các quốc gia đa dạng về mặt kinh tế tại các châu lục, trong đó có Việt Nam, đối sánh các khung này với khung DigComp của châu Âu và cuối cùng đi đến kết luận rằng tất cả các năng lực được mô tả trong 47 khung NLS khảo sát đều có thể được ánh xạ tới khung DigComp (Jashari, Fetaji, Nussbaumer & Gütl, 2021). Từ đó, UNESCO thống nhất bổ sung vào khung DigComp một số năng lực thành phần để xây dựng nên khung tham chiếu toàn cầu DLGF (Law, Woo, de la Torre & Wong, 2018) gồm (0) *Vận hành thiết bị và phần mềm* và (6) *Năng lực liên quan đến nghề nghiệp* và bổ sung vào năng lực (5) *Giải quyết vấn đề* một năng lực về *tư duy tính toán*. Như vậy, về cơ bản, nội hàm khái niệm NLS và khung NLS toàn cầu DLGF là gần như tương đồng với khung DigComp của châu Âu.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về NLS của SV đại học vẫn còn rất ít, hiện có 2 nghiên cứu đề cập đến khái niệm NLS. Nghiên cứu của Nguyễn Tấn Đại và Marquet (2019) dựa trên khái niệm NLS của Ủy ban châu Âu, mô tả “NLS là khả năng sử dụng vững vàng và có ý thức các công cụ của xã hội thông tin trong công việc, giải trí và giao tiếp”. Nghiên cứu của Trần Đức Hòa và Đỗ Văn Hùng (2021), dựa trên khái niệm NLS của UNESCO, đưa ra định nghĩa “NLS là khả năng truy cập, quản trị, thấu hiểu, kết hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách

an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho thị trường lao động phổ thông, các công việc cao cấp và khởi nghiệp kinh doanh”.

Như vậy, *tổng hợp các nghiên cứu của thế giới và của Việt Nam* về các dấu hiệu nhận biết NLS thể hiện qua khái niệm NLS, chủ đề này được rất nhiều tác giả quan tâm và đề cập trong các công trình nghiên cứu khoa học và các văn bản chính sách. Mặc dù khái niệm NLS dưới các góc nhìn khác nhau trở nên khá đa dạng, nhưng tựu trung lại có sự tương đồng lớn trong nội hàm khái niệm NLS giữa các nhà nghiên cứu. Mỗi nghiên cứu quan tâm đến một hoặc một số khía cạnh khác nhau của NLS. Trong đó, khái niệm của tác giả Ferrari (2012) được UNESCO đánh giá là bao trùm nhất, được UNESCO lựa chọn để kế thừa khi xây dựng khung tham chiếu toàn cầu DLGF.

1.1.2 Các nghiên cứu về các thành phần của năng lực số

Chủ đề tiếp theo được các tác giả tập trung nghiên cứu, sau khi bàn luận về các dấu hiệu nhận biết NLS, đó chính là xác định các thành phần của NLS và mối liên hệ giữa các thành phần, là căn cứ để xây dựng các bộ công cụ đo lường/đánh giá NLS của SV đại học.

Nghiên cứu tổng quan của Sánchez-Caballé và cộng sự (2020) đã tổng hợp từ các khái niệm NLS của SV đại học từ các tác giả để đưa ra 7 thành phần chính của NLS gồm: (1) năng lực thông tin liên quan đến khả năng tìm kiếm, đánh giá, lưu trữ và hiểu biết về thông tin (Cardoso & Oliveira, 2015; Peña-López, 2010); (2) năng lực giao tiếp, cộng tác và kết nối thông qua các công cụ kỹ thuật số trên nền tảng trực tuyến (Son, Park & Park, 2017); (3) năng lực tạo nội dung số với nhiều định dạng khác nhau (Morellato, 2014); (4) năng lực công nghệ, đề cập đến kiến thức và khả năng cần thiết để sử dụng các công cụ kỹ thuật số trong làm việc, học tập và trong cuộc sống hàng ngày (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala, 2016; Loureiro, Messias & Barbas, 2012); (5) năng lực giải quyết vấn đề (Morellato, 2014); (6) các vấn đề đạo đức của SV khi sử dụng công nghệ trong cuộc sống hàng ngày (Cardoso & Oliveira, 2015; Hallaq, 2022) và (7) chiến lược cộng tác chỉ khả năng áp dụng các NLS khác để đạt được thành công cá nhân và nghề nghiệp (Iordache, Mariën & Baelden,

2017; Senkbeil & Ihme, 2017). Sánchez-Caballé & cộng sự (2020) cũng đã chỉ ra rằng, các khía cạnh NLS được tổng hợp từ các nghiên cứu trên là rất tương đồng với các lĩnh vực NLS trong khung NLS DigComp của châu Âu.

Nghiên cứu tổng quan của Zhao và cộng sự (2021) về NLS trong không gian giáo dục đại học cho thấy trong số 24 nghiên cứu gần đây về NLS của SV đại học, có đến 9 nghiên cứu sử dụng các lĩnh vực NLS mà khung DigComp đưa ra gồm: (1) *Năng lực thông tin và dữ liệu (Information and data literacy)*; (2) *Giao tiếp và cộng tác (Communication and collaboration)*; (3) *Sáng tạo nội dung số (Digital content creation)*; (4) *An toàn (Safety)*; (5) *Giải quyết vấn đề (Problem solving)*; 6 nghiên cứu khác tập trung vào các khía cạnh: công nghệ, nhận thức và đạo đức; trong khi các nghiên cứu còn lại sử dụng các khung lý thuyết với các khía cạnh khác nhau trong đó phổ biến nhất là các khía cạnh liên quan đến kiến thức và việc sử dụng các công cụ CNTT & truyền thông, năng lực liên quan đến Internet, CNTT & truyền thông, và kinh nghiệm & thái độ đối với các công nghệ số.

Tại Việt Nam, nghiên cứu của Nguyễn Tấn Đại và Marquet Pascal (2019) phác thảo mô hình NLS ban đầu với 3 nhân tố và 8 thành tố để mô tả các khía cạnh đánh giá NLS của SV Việt Nam gồm: (1) Định vị thông tin gồm 2 thành tố (Xác định nhu cầu thông tin khi gặp vấn đề cần giải quyết; Xác định phạm vi và tính phù hợp của nguồn thông tin), (2) Thủ đắc thông tin gồm 3 thành tố (Chọn phương pháp và công cụ tìm kiếm thông tin thích hợp; Đánh giá, chọn lọc các thông tin tìm kiếm được; Tổ chức, quản lý các thông tin thu thập được một cách khoa học;) và (3) Hiệu dụng thông tin gồm 3 thành tố (Sử dụng hiệu quả các thông tin đã tìm thấy, sắp xếp và lưu trữ; Sử dụng các công cụ trên máy tính để làm việc nhóm; và Soạn thảo tài liệu, trình bày ý tưởng dưới dạng nói hay viết) để mô tả các khía cạnh đánh giá NLS của SV Việt Nam. Các khía cạnh này rất tương đồng với lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” của khung DigComp với 3 năng lực thành phần tương ứng.

Nghiên cứu của Trần Đức Hòa và Đỗ Văn Hùng (2021) đề xuất một khung NLS dành cho SV Việt Nam với 07 thành tố (Vận hành thiết bị và phần mềm, Năng lực thông tin và dữ liệu, Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số, Sáng tạo nội dung số,

An ninh và an toàn trên không gian mạng, Học tập và phát triển kỹ năng số, NLS liên quan đến nghề nghiệp) với các biểu hiện năng lực tương ứng. Các thành tố này khá tiệm cận với các lĩnh vực NLS trong khung DLGF của UNESCO, được phát triển kế thừa từ nền tảng khung DigComp.

Tóm lại, tổng hợp các nghiên cứu quốc tế và trong nước về chủ đề thứ hai cho thấy: các khía cạnh thường được sử dụng để đánh giá NLS cho SV đại học mà các nghiên cứu đề cập hầu như tương đồng với các lĩnh vực NLS được mô tả trong khung NLS DigComp và khung NLS toàn cầu DLGF của UNESCO.

1.1.3 Các nghiên cứu về các phương thức đo lường năng lực số

Một chủ đề quan trọng khác được các tác giả quan tâm là về các phương thức đo lường NLS của SV, bởi vì đo lường NLS là điểm khởi đầu cho quá trình phát triển NLS nếu muốn thiết kế các phương pháp tiếp cận toàn diện và có hệ thống (Sillat, Tammets & Laanpere, 2021). Hiện nay có nhiều mô hình và công cụ khác nhau được phát triển bởi các quốc gia, khu vực, các tổ chức quốc tế và thương mại để đo lường và chẩn đoán NLS (Çebi & Reisoglu, 2020; Jashari & cộng sự, 2021).

Năm 2019, để chuẩn bị cho việc xây dựng bộ công cụ đo lường NLS cho khung tham chiếu toàn cầu DLGF (Laanpere, 2019), UNESCO tiến hành xem xét các nghiên cứu trước đó, bao gồm: (1) Nghiên cứu của Carretero và cộng sự (2017), xem xét 22 công cụ hiện có được sử dụng để đo lường NLS ở nhiều quốc gia Châu Âu khác nhau; (2) Nghiên cứu của Sparks và cộng sự (2016) đánh giá 12 công cụ, quan tâm đến thiết kế đánh giá chi tiết cho từng thành phần của NLS và thảo luận về sự thay đổi trong bản thiết kế của các công cụ đo lường nhằm đáp ứng các bài kiểm tra NLS với các mục đích khác nhau; và (3) Nghiên cứu của Siddiq, Hatlevik, Olsen, Throndsen và Scherer (2016), tìm hiểu 30 công cụ khác nhau, đã giải quyết sự khác biệt về độ tin cậy và tính hợp lệ. Kế thừa các kết quả nghiên cứu trên, UNESCO lựa chọn 44 công cụ để nghiên cứu sâu, đa phần các công cụ đã được thử nghiệm trên các cỡ mẫu lớn. Từ đây, UNESCO đưa ra một số nhận định và khuyến nghị cho bộ công cụ đo lường NLS của khung tham chiếu toàn cầu DLGF như bộ công cụ nên triển khai online và nên được phát triển theo các phương thức đánh giá

khác bên cạnh phương thức tự đánh giá. Tuy vậy, hiện UNESCO vẫn chưa đưa ra bộ thang đo và các hướng dẫn để xây dựng công cụ đo lường NLS theo khung DLGF.

Trong khi đó, các nghiên cứu về phát triển bộ công cụ đo lường NLS tham chiếu cấu trúc và thang đo của khung NLS DigComp của châu Âu đã được tổng hợp bài bản với các thực tiễn sinh động trong báo cáo “DigComp in action” (Kluzer & Pujol Priego, 2018), qua đó cho thấy đã có rất nhiều cơ sở giáo dục đại học đã sử dụng khung NLS DigComp để phát triển các bộ công cụ đo lường NLS cho SV, theo 3 phương thức phổ biến sau đây:

- (1) *Tự đánh giá (self-assessment)*: đo lường NLS bằng cách yêu cầu người tham gia tự đánh giá mức độ kiến thức, khả năng, sự tự tin hoặc cách sử dụng. Các câu hỏi có xu hướng sử dụng các thang điểm xác định trước như thang Likert, trắc nghiệm nhiều lựa chọn hoặc đúng hoặc sai. Ưu điểm chính của phương thức tự đánh giá là dễ thực hiện và ít tốn kém nhất để tạo, triển khai và cho điểm (International Telecommunication Union (ITU), 2018, trang 41). Tuy nhiên, cá nhân thường khó đánh giá năng lực và khả năng của bản thân với mức độ chính xác phù hợp (Litt, 2013, trang 620).
- (2) *Đánh giá dựa trên kiến thức (knowledge-based assessment)*: đo lường NLS qua các câu hỏi liên quan đến kiến thức thực tế (factual knowledge và kiến thức thủ tục (procedure knowledge) (Kluzer & Pujol Priego, 2018, trang 35). Công cụ đánh giá dựa trên kiến thức là các câu hỏi trắc nghiệm đa lựa chọn, tạo ra bức tranh chính xác hơn về năng lực so với phương thức tự đánh giá (Kluzer & Pujol Priego, 2018, trang 35). Tuy nhiên, đánh giá theo kiến thức chưa đo lường được chính xác NLS qua các tình huống thực tiễn.
- (3) *Đánh giá sự thực hiện (performance assessment)*: đo lường NLS qua việc thực hiện các tình huống thực tế bằng cách sử dụng trình duyệt web, phần mềm xử lý văn bản và các mô phỏng (Kluzer & Pujol Priego, 2018, trang 35). Phương thức đánh giá này phức tạp hơn về mặt kỹ thuật, tốn kém hơn về chi phí thực hiện nhưng đem lại kết quả đo lường chính xác nhất. Kết quả của đánh giá sự thực

hiện được sử dụng để cấp chứng nhận về NLS cho SV. Hiện nay, nhiều cơ sở giáo dục đại học xem NLS là thuộc tính tốt nghiệp (graduate attributes) của SV khi hoàn thành chương trình đào tạo (Leeds Beckett University, 2014; Sharpe, 2018), có xu hướng sử dụng phương thức này.

Nghiên cứu tổng quan của nhóm tác giả Saltos-Rivas, Novoa-Hernández và Rodríguez (2021) bàn về chất lượng của các bộ công cụ đo lường NLS trong không gian giáo dục đại học, cho thấy gần 80% các công bố hiện nay sử dụng các công cụ đo lường NLS theo phương thức tự đánh giá và các tiêu chí đưa ra không đồng nhất, một số bộ công cụ bỏ bớt các năng lực thành phần của NLS, nhiều bộ công cụ chưa công bố tính giá trị và độ tin cậy. Điều này là một điểm yếu lớn cho việc tái sử dụng và cải tiến các bộ công cụ trên quy mô rộng hơn, gây khó khăn cho việc đưa ra các kết luận chung và chính xác từ các kết quả công bố.

Nghiên cứu tổng quan về các phương pháp đánh giá NLS trong giáo dục đại học của Sillat và cộng sự (2021) khẳng định phần lớn các nghiên cứu đã sử dụng phương pháp định lượng được triển khai với công cụ khảo sát được phát triển theo phương thức tự đánh giá hoặc đánh giá theo kiến thức, chỉ có 3 nghiên cứu sử dụng phương pháp định tính và 2 nghiên cứu sử dụng phương pháp hỗn hợp. Điều này dẫn đến một trong những thách thức lớn nhất đó là độ tin cậy của bộ công cụ, do hầu hết các nghiên cứu sử dụng phương thức tự đánh giá, dẫn đến kết quả có thể bị thiên lệch vì phụ thuộc vào ý kiến chủ quan của người tham gia khảo sát. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng cho thấy các công cụ đánh giá NLS được phát triển với các bài tập trắc nghiệm và tương tác, khác với các công cụ tự đánh giá, thì lại không phải là các công cụ truy cập mở. Do vậy, việc kế thừa các kết quả nghiên cứu là không khả thi. Ngoài ra nghiên cứu cũng tiết lộ rằng, các bộ câu hỏi nên được phát triển với nhiều mức độ khác nhau để đánh giá nhiều năng lực khác nhau.

Nghiên cứu tổng quan của Zhao và cộng sự (2021) về NLS trong giáo dục đại học cũng đưa ra khoảng trống tương tự khi kết luận các dữ liệu tự đánh giá không phản ánh mức độ thực sự về NLS, từ đó đưa ra gợi ý cho các nghiên cứu tiếp theo nên áp dụng các công cụ đo lường các trải nghiệm thực tiễn về NLS để giúp hiểu rõ

hơn về NLS của từng nhóm đối tượng. Hơn nữa, việc kiểm chứng độ giá trị và tin cậy của các bộ công cụ đo lường rất cần được tiếp tục hoàn thiện. Ngoài ra, việc thiết kế các nghiên cứu hỗn hợp kết hợp cả phương pháp nghiên cứu định lượng và định tính được cho là có thể mang lại kết quả toàn diện hơn về NLS trong giáo dục đại học, so với cách các nghiên cứu hiện nay chỉ tiếp cận theo một phương pháp.

Tại Việt Nam, nghiên cứu của Nguyễn Tấn Đại và Marquet Pascal (2019) đã phát triển bộ công cụ đo lường NLS theo phương thức tự đánh giá với bảng hỏi bao gồm nhiều câu hỏi được soạn theo thang đo Likert, ứng với mức độ hiện diện rõ ràng của các năng lực liên quan trong chương trình đào tạo hoặc các môn học (1 = Hoàn toàn không đồng ý; 2 = Không đồng ý; 3 = Không có ý kiến; 4 = Đồng ý; 5 = Hoàn toàn đồng ý). Nghiên cứu thông qua dữ liệu khảo sát SV từ bộ công cụ đo lường ban đầu này, để phân tích nhân tố khám phá, từ đó loại bỏ 4 năng lực từ mô hình gồm 12 thành tố ban đầu, xuống còn 8 thành tố, phân vào 3 nhóm (mô hình 3 nhân tố, 8 thành tố - đã trình bày ở trên). Tuy nhiên, nghiên cứu chưa đề cập đến độ giá trị và độ tin cậy của bộ công cụ.

Nghiên cứu của Trần Đức Hòa và Đỗ Văn Hùng (2021) mới chỉ đưa ra 7 thành tố NLS và các biểu hiện tương ứng mà chưa đề cập đến việc phát triển bộ công cụ đo lường NLS cho SV để đánh giá độ giá trị và tin cậy của khung NLS đề xuất.

Như vậy, tổng hợp các nghiên cứu quốc tế và trong nước về chủ đề thứ ba, phương thức đo lường NLS, có thể đưa ra các nhận định sau:

- (1) Các công cụ đo lường NLS của SV đại học hiện nay chủ yếu được thiết kế theo phương thức tự đánh giá, cho kết quả ít chính xác. Do vậy, rất cần các nghiên cứu xây dựng các bộ công cụ đo lường NLS mang tính thực tiễn và cho kết quả chính xác hơn. Trong số 3 phương thức đo lường NLS hiện nay thì phương thức đánh giá sự thực hiện đem lại kết quả đo lường NLS chính xác nhất.
- (2) Đa số các công cụ đo lường NLS của SV đại học hiện nay chỉ mới khám phá một vài lĩnh vực NLS, chưa phản ánh đủ nội hàm NLS, hơn nữa, việc kiểm chứng độ giá trị và tin cậy của các bộ công cụ còn bỏ ngõ hoặc chưa được trình bày đầy đủ, do vậy, rất cần được tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện.

(3) Khung NLS DigComp của châu Âu, được thiết kế với 2 mục tiêu vừa là khung NLS, vừa là khung tham chiếu để thiết kế các bộ công cụ đo lường NLS, có mức độ khái quát cao, cho phép các bên liên quan có thể tinh chỉnh và bổ sung các năng lực thành phần phù hợp với mục tiêu, bối cảnh và đối tượng cần khảo sát. Khung NLS DigComp hiện là khung tham chiếu được UNESCO công nhận là cập nhật và toàn diện nhất hiện nay, vì đã có hệ thống các tài liệu hướng dẫn cụ thể, đồng thời cũng đã được rất nhiều cơ sở giáo dục đại học không chỉ tại châu Âu sử dụng và công bố các kết quả về độ giá trị và tin cậy của bộ công cụ, là một mô hình tốt có thể sử dụng để xây dựng bộ công cụ đánh giá NLS.

1.2 Các nghiên cứu về phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Tổng hợp từ các nghiên cứu cho thấy, để phát triển NLS cho SV đại học, các nhà nghiên cứu và hoạch định chính sách ban đầu tập trung thảo luận về các yếu tố tiền đề để phát triển NLS, sau đó mới bàn về các biện pháp phát triển NLS cho SV.

1.2.1 Các nghiên cứu về các yếu tố tiền đề để phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

1.2.2.1 Về chính sách giáo dục đối với việc phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

NLS tạo nên cuộc tranh luận công khai giữa các bên liên quan trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục (Ilomäki & cộng sự, 2016) và trở thành đối tượng chung của các công trình nghiên cứu, các nhà hoạch định chính sách và các chuyên gia (Soby, 2015).

Đầu tiên các tác giả thảo luận về khả năng thúc đẩy sự phát triển NLS trong bối cảnh giáo dục cần được quy định rõ ràng trong chính sách (Instefjord & Munthe, 2016; Krumsvik, 2014; Wastiau, Blamire, Kearney, Quittre, Van de Gaer & Monseur, 2013), làm căn cứ để lập kế hoạch đổi mới nhà trường và thay đổi giáo dục (Soby, 2015). Các nghiên cứu đều chỉ ra nhu cầu cấp thiết về cách NLS được tích hợp vào các chính sách của tổ chức để GV có thể đáp ứng các yêu cầu của trường học số hiện nay (Instefjord & Munthe, 2016; Krumsvik, 2014), từ đó đề xuất

chính sách để phát triển chuyên môn GV trong từng nhà trường và cho cả hệ thống (Wastiau & cộng sự, 2013), tiến tới phát triển NLS cho SV.

Tiếp theo, các tác giả thừa nhận tầm quan trọng của việc NLS được gắn vào các chính sách ở nhiều cấp bậc trong hệ thống giáo dục nhằm tạo điều kiện cho thay đổi giáo dục (Dexter, 2008; Newland & Handley, 2016; Wastiau & cộng sự, 2013). Các chính sách này tạo thuận lợi cho việc phát triển NLS ở nhiều cấp bậc khác nhau trong hệ thống giáo dục, từ cấp quốc gia xuống cấp trường tại địa phương (Wastiau & cộng sự, 2013), từ đó có thể được chuyển đổi thành các mục tiêu và hoạt động cụ thể ở cấp trường (Dexter, 2008). Wastiau và cộng sự tiếp tục thúc đẩy các chính sách và hành động để vạch rõ các điều kiện và mô hình phát triển chuyên môn GV, cũng như làm thế nào để lồng ghép các sáng kiến vào các bối cảnh giáo dục khác nhau. Newland & Handley (2016) tuyên bố rằng việc phát triển và thực hiện các chính sách về NLS không phức tạp vì “rõ ràng chúng phù hợp với cam kết chiến lược về chuyển đổi số của trường đại học, sử dụng đội ngũ nhân lực toàn trường và vì vậy có sự hỗ trợ của ban lãnh đạo cấp cao thông qua các quy trình thực hiện” (p. 9).

Tại Việt Nam, kể từ khi mở cửa Internet năm 1997, Việt Nam dần trở thành một trong những nước có tốc độ phát triển hạ tầng CNTT và truyền thông cao hàng đầu thế giới (Trần Ngọc Ca & Nguyễn Thị Thu Hương, 2010), nhờ các chính sách hậu thuẫn mạnh mẽ của Nhà nước. Trước bối cảnh chuyển đổi số, hàng loạt các chính sách thúc đẩy đào tạo trực tuyến và phát triển NLS được Bộ chính trị và Thủ tướng chính phủ phê duyệt. Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, đã chỉ rõ: giáo dục cần thực hiện đổi mới nội dung và chương trình theo hướng tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng với môi trường công nghệ liên tục phát triển và thay đổi; triển khai đào tạo NLS cho người học ở các cấp; đổi mới cách dạy và học trên cơ sở áp dụng công nghệ số; khuyến khích các mô hình giáo dục, đào tạo dựa trên các nền tảng số (Bộ Chính trị, 2019). Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT về quy chế đào tạo trình độ đại học nêu tỉ lệ đào tạo trực

tuyển đối với một chương trình đào tạo, theo đó, đào tạo theo hình thức chính quy và vừa học vừa làm, tối đa 30% tổng khối lượng của chương trình đào tạo được thực hiện bằng lớp học trực tuyến (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2021). Những chính sách quan trọng này đang tác động trực tiếp đến phát triển giáo dục và đào tạo, thúc đẩy đổi mới tư duy giáo dục, tạo điều kiện thuận lợi triển khai mạnh mẽ công nghệ số trong các hoạt động dạy và học, kiểm tra đánh giá và quản lý giáo dục, qua đó thực hiện mục tiêu mang cơ hội học tập đến cho mọi người thông qua công nghệ. Phát triển NLS cho người dạy và người học là một trong những điều kiện quan trọng để thực hiện chuyển đổi số giáo dục (Tập đoàn Meta, 2022).

Tuy vậy, chính sách liên quan trực tiếp đến NLS hiện nay tại Việt Nam vẫn đang áp dụng là thông tư số 03/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2014). Qua phân tích, có thể thấy bộ chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT này gần với phần lõi năng lực tin học (ICT literacy), năng lực internet (Internet literacy) và năng lực thông tin (information literacy) của các mô hình quốc tế về NLS. Tuy nhiên, mô hình của Việt Nam lại đặt quá nặng các yêu cầu kỹ thuật của một số công cụ, chưa đề cập đến các tiêu chí rộng hơn, mang tính bao trùm yêu cầu về các năng lực ứng dụng và giải quyết tình huống trong thực tiễn (Nguyễn Tấn Đại & Marquet, 2018).

Như vậy, tổng hợp các nghiên cứu quốc tế và trong nước về chính sách giáo dục đối với việc phát triển NLS cho SV đại học, có thể đưa ra các nhận định sau:

- (1) Để có thể xây dựng các kế hoạch phát triển NLS cho SV một cách bài bản, cần xây dựng các chính sách giáo dục về phát triển NLS, cụ thể hóa ở từng bậc học, làm kim chỉ nam để các cơ sở giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng chuyển đổi thành các mục tiêu và hoạt động cụ thể.
- (2) Các chính sách ở cấp độ quốc gia Việt Nam về NLS về cơ bản đã có nhưng rất cần được nghiên cứu để cập nhật, điều chỉnh bổ sung cho phù hợp với yêu cầu mới hiện nay dựa trên kinh nghiệm từ các mô hình quốc tế. Bên cạnh đó, các nghiên cứu để cụ thể hóa chính sách về NLS ở các cấp bậc trong hệ thống giáo dục, chuyển đổi các chính sách thành các mục tiêu thực tế, cũng là những

khoảng trống nghiên cứu cần được bổ sung để hoàn thiện chính sách về NLS trong giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng tại Việt Nam.

1.2.2.2 Về nhận thức của lãnh đạo chiến lược nhà trường đối với việc phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Có sự đồng thuận từ các nghiên cứu rằng lãnh đạo có NLS và có chiến lược để phát triển NLS cần được xem là một lĩnh vực nghiên cứu.

Trước hết, các tác giả bàn về vai trò của lãnh đạo nhà trường đang ngày càng trở nên quan trọng trong việc cắt nghĩa và cụ thể hóa các chính sách liên quan đến NLS và CNTT thành các mục tiêu thực tế và hành động hỗ trợ cụ thể tại các nhà trường (Dexter, 2008; Edvard Hatlevik & Christian Arnseth, 2012; Petersen, 2014). Edvard Hatlevik & Christian Arnseth (2012) cho rằng những ưu tiên và quyết định của lãnh đạo trường là thiết yếu để GV ứng dụng công nghệ số trong lớp học. Dexter (2008) đã chỉ ra ba chức năng quan trọng của việc lãnh đạo CNTT trong giáo dục ở nhà trường. Trong nghiên cứu của bà, các kết luận hướng vào khả năng thiết lập mục tiêu và tầm nhìn của các lãnh đạo trường nhằm “định hướng”, mang lại môi trường học tập phong phú và mang tính động viên “giúp phát triển nhân viên” và thực hiện các bước cần thiết để “điều phối tổ chức” bằng cách tạo ra cơ sở hạ tầng hỗ trợ cấp cơ sở. Dexter lập luận rằng công tác lãnh đạo toàn diện như vậy phải dựa trên sự hợp tác giữa các chuyên gia trong bối cảnh giáo dục, bao gồm chuyển đổi các chính sách thành các mục tiêu thực tế và xây dựng lộ trình phát triển chuyên môn. Với lý luận tương tự, trong một nghiên cứu về NLS và lãnh đạo CNTT, Petersen (2014) nhấn mạnh tầm quan trọng của tư duy hệ thống và cơ cấu lãnh đạo theo nhóm được tạo thành từ các nhân tố tham gia với năng lực khác nhau trong việc bồi đắp cho sự phát triển NLS và thay đổi giáo dục.

Tiếp theo, các tác giả bàn đến việc NLS của các lãnh đạo trường là trở ngại chính khi chuyển đổi chính sách CNTT thành phát triển chuyên môn trên toàn hệ thống và thay đổi giáo dục (Afshari, Bakar, Luan, Samah & Fooi, 2009; Dexter, 2008; Petersen, 2014; Stuart, Mills & Remus, 2009). Chẳng hạn, Stuart và cộng sự (2009) mô tả lãnh đạo nhà trường phải tiếp xúc với nhu cầu ngày càng tăng khi

công nghệ số được tích hợp vào công việc hàng ngày của trường. Các nhà nghiên cứu khẳng định rằng để hành động trong nhà trường số hóa, lãnh đạo nhà trường phải nhận ra triển vọng và hạn chế của công nghệ giáo dục và phải có năng lực sư phạm và năng lực công nghệ với cương vị là nhà lãnh đạo CNTT. Theo phân tích, một giải pháp khả thi đã được đề xuất là lãnh đạo nhà trường cần tham gia phát triển chuyên môn thường xuyên (continuing professional development - CPD) (Afshari & cộng sự, 2009; Stuart & cộng sự, 2009). Với lý luận tương tự, nhiều tác giả khác cũng nhận thấy rằng CPD nên bao gồm cả phát triển NLS trong ứng dụng công nghệ số lẫn NLS trong tổ chức cơ sở hạ tầng và trường học để tạo thuận lợi cho công việc hàng ngày trong các nhà trường số hoá (Dexter, 2008; Petersen, 2014).

Sau cùng, các tác giả bàn về tầm quan trọng của việc các lãnh đạo nhà trường thay đổi thái độ đối với công nghệ số và tham gia nhiều hơn vào quá trình tích hợp công nghệ số diễn ra hằng ngày, cũng như việc phát triển chuyên môn về NLS cho các bên liên quan (Krumsvik, 2008; Van Niekerk & Blignaut, 2014). Van Niekerk và Blignaut (2014) lập luận rằng các nhà lãnh đạo trường “không thể cứ khoanh tay đứng nhìn, mặc định rằng GV của mình đã thông thạo CNTT rồi” (tr. 249) mà phải thiết lập và thực hiện các mục tiêu và chiến lược hỗ trợ phát triển chuyên môn cho cả nhân viên lẫn bản thân họ. Các nhà nghiên cứu khác đưa ra rằng lãnh đạo trường phải nhận thức được các nhu cầu cụ thể trong môi trường học tập và tạo điều kiện cho nhân viên của mình tham gia vào các hoạt động phát triển chuyên môn trong công việc hằng ngày (Krumsvik, 2008).

Tại Việt Nam, hiện chưa tìm thấy nghiên cứu nào đề cập đến NLS của lãnh đạo nhà trường và tầm ảnh hưởng của nó đến ba chức năng quan trọng của việc lãnh đạo CNTT trong giáo dục ở nhà trường là khả năng thiết lập mục tiêu và tầm nhìn của các lãnh đạo trường nhằm “định hướng”, mang lại môi trường học tập phong phú và mang tính động viên “giúp phát triển nhân viên” và thực hiện các bước cần thiết để “điều phối tổ chức” bằng cách tạo ra cơ sở hạ tầng hỗ trợ cấp cơ sở phát triển NLS.

Tóm lại, tổng hợp các nghiên cứu quốc tế và trong nước về nhận thức của lãnh đạo chiến lược nhà trường đối với việc phát triển NLS cho SV đại học cho thấy tầm

quan trọng của lãnh đạo chiến lược như một phương tiện để chuyển chính sách thành các mục tiêu cụ thể và cơ sở hạ tầng hỗ trợ tương ứng. Các nghiên cứu hướng tới việc các nhà lãnh đạo trường học cần đi đầu trong quá trình tích hợp công nghệ và thay đổi giáo dục. Tuy nhiên, những yêu cầu đó dường như gặp thách thức do các nhà lãnh đạo thiếu kinh nghiệm và thiếu sẵn sàng trong việc lập kế hoạch và chỉ đạo công việc trong các nhà trường đang trong quá trình chuyển đổi số.

Nghiên cứu về nhận thức của lãnh đạo chiến lược nhà trường tại Việt Nam hiện là khoảng trống cần được nghiên cứu để có thể hoàn thiện giải pháp phát triển NLS cho SV tại các cơ sở giáo dục.

1.2.2.3 Về cơ sở hạ tầng để hỗ trợ phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Đầu tiên, các tác giả tập trung phân tích về nhà trường và khả năng cung cấp cơ sở hạ tầng để hỗ trợ phát triển NLS trong nhà trường (Newland & Handley, 2016; Somekh, 2008; Vanderlinde & Van Braak.Johan, 2011).

Somekh (2008) lập luận rằng cơ sở hạ tầng rất quan trọng cho việc phát triển ứng dụng công nghệ số vào giảng dạy trong nhà trường. Về vấn đề này, Somekh chỉ ra rằng “cơ cấu tổ chức giáo dục tại các trường thường cản trở việc khám phá và áp dụng các công cụ CNTT trong giáo dục” và thêm rằng hệ thống giáo dục “có thể được hiểu là cơ sở hạ tầng lạc hậu chống lại sự thay đổi tất yếu” (tr. 450). Các nhà nghiên cứu khác cũng đi đến kết luận tương tự khi ủng hộ sự thay đổi về cơ cấu tổ chức và văn hóa để đem lại sự hỗ trợ bền vững và đồng bộ của toàn hệ thống nhằm phát triển NLS (Newland & Handley, 2016; Vanderlinde & Van Braak.Johan, 2011).

Tiếp theo, một số tác giả xem xét NLS như là một đặc điểm cụ thể trong nhà trường (Ottestad, 2008; Vanderlinde & Van Braak.Johan, 2011), nhằm phát hiện các dấu hiệu nhận biết một “nhà trường có NLS”. Đó là những năng lực hay quy trình tổ chức mà các nhà trường cần phải thực hiện để được xem là có NLS. Ottestad (2008) chỉ ra bốn dấu hiệu nhận biết đó là: phát triển NLS cho nhân viên, xây dựng nền văn hóa tạo điều kiện chia sẻ kiến thức trong nhà trường, lập các kế hoạch và chiến lược lấy sự phạm làm trọng tâm, và đầu tư có chiến lược vào nguồn

lực và các biện pháp hỗ trợ. Vanderlinde và Van Braak.Johan (2011) lại nhấn mạnh vào công suất số (e-capacity) của nhà trường. Nhóm tác giả mô tả công suất số là khả năng hay “năng lực tập thể của nhà trường trong việc sử dụng CNTT như đòn bẩy cho sự thay đổi trong giảng dạy” (tr. 542). Trong nghiên cứu này, mỗi quan tâm chính được xác định để đưa vào mô hình công suất số bao gồm các khía cạnh sau: lãnh đạo nhà trường, mục tiêu và tầm nhìn, hoạch định chính sách, ra quyết định, cơ sở hạ tầng công nghệ, phối hợp và hỗ trợ kỹ thuật, mối quan hệ đồng nghiệp, phát triển chuyên môn, NLS của GV, và cuối cùng, ứng dụng công nghệ số để giảng dạy trong bối cảnh giáo dục. Theo đó, mô hình này biểu thị những gì mà tổ chức nhà trường có thể đạt được bằng cách thực hiện, tạo dựng và chia sẻ các nguồn lực khác nhau, cũng như những gì buộc phải trải qua để đạt được công suất số và có năng lực về mặt tổ chức. Tuy nhiên, kết luận rút ra là cần nghiên cứu thêm về các nhà trường có NLS (Ottestad, 2008; Vanderlinde & Van Braak.Johan, 2011).

Sau đó, các tác giả bàn về chủ đề văn hóa học đường mang tính động viên (Abdul Razzak, 2015; Wastiau & cộng sự, 2013). Abdul Razzak (2015) chỉ ra rằng các trường học phải phát triển văn hóa học đường rộng mở nhằm khuyến khích GV và lãnh đạo trường tìm tòi các thiết kế giáo dục mới thông qua phát triển chuyên môn về NLS. Trong nghiên cứu tương tự, Wastiau và cộng sự (2013) ngụ ý rằng các trường học, được định nghĩa là nhà trường khuyến khích kỹ thuật số, thường thành công trong việc kết hợp các chính sách CNTT với văn hóa trong các biện pháp hỗ trợ chính quy và không chính quy, điển hình như phát triển chuyên môn cho GV, để từ đó phát triển NLS cho SV.

Tại Việt Nam, các yếu tố liên quan đến nguồn lực và cơ sở hạ tầng để phát triển NLS cũng như cơ cấu tổ chức và văn hóa nhà trường, các dấu hiệu nhận biết một nhà trường có NLS hay mô hình công suất số hiện chưa thấy được đề cập trong các công trình nghiên cứu. Nghiên cứu của Mai Văn Trinh, Đặng Thị Thu Thủy và Nguyễn Trí Anh (2017) đưa ra nhận định rằng cơ sở vật chất, hạ tầng ICT của Việt Nam nhìn chung vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu của thực tiễn đổi mới giáo dục.

Như vậy, tổng hợp các nghiên cứu quốc tế và trong nước về NLS liên quan đến cơ sở hạ tầng để hỗ trợ phát triển NLS cho SV đại học cho thấy trong khi các chính sách về NLS có thể hữu ích ở mức độ chung, các mục tiêu và tầm nhìn thích hợp tốt nhất nên cô đọng lại thành cơ sở hạ tầng hỗ trợ các nhà trường cùng với các biện pháp hỗ trợ cụ thể.

Một khía cạnh thú vị để nghiên cứu trong tương lai về chủ đề này là vì sao không cần phải xét NLS ở từng nhân tố tham gia mà nên xem nó như một đặc tính cấp trường (nghĩa là nhà trường có NLS). Để tạo điều kiện tích hợp công nghệ và thay đổi giáo dục, nhà trường sẽ trở nên có NLS bằng cách cấu trúc và tổ chức cũng như huy động được nguồn lực và cơ sở hạ tầng cấp cơ sở. Điều này có nghĩa là khả năng toàn bộ tổ chức nhà trường cùng chịu trách nhiệm cho sự thay đổi giáo dục. Mặt khác, một tình huống khó xử đối với các nhà trường là sự hiểu biết chưa đầy đủ về việc kết hợp chính sách với cơ sở hạ tầng hỗ trợ cấp cơ sở, khả năng lãnh đạo hiệu quả và phát triển các biện pháp hỗ trợ cụ thể. Vì vậy, một vấn đề cốt lõi điển hình là các nhà nghiên cứu cần cung cấp thông tin và thảo luận với các vị lãnh đạo trường cách để củng cố các chính sách liên quan đến NLS trong bối cảnh giáo dục.

Thực trạng tại Việt Nam cho thấy các nghiên cứu trường hợp tại các cơ sở giáo dục về chủ đề này là rất cần thiết và quan trọng, góp phần cung cấp thông tin và các kinh nghiệm thực tiễn hướng đến mục tiêu hình thành các chính sách có chất lượng liên quan đến NLS trong lĩnh vực giáo dục.

1.2.2.4 Về công tác bồi dưỡng năng lực số cho giảng viên để phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Nghiên cứu của nhiều tác giả cho thấy NLS của GV ảnh hưởng lớn đến mức độ sử dụng công nghệ để thiết kế dạy học nhằm phát triển NLS cho SV (Sipilä, 2014; Wastiau & cộng sự, 2013). Do vậy, bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ nhằm nâng cao NLS cho GV là rất quan trọng.

Đầu tiên, các tác giả bàn về tầm quan trọng của các hình thức phát triển chuyên môn GV (teachers' professional development - TPD) khác nhau đối với sự tiếp thu và ứng dụng công nghệ số để giảng dạy trong bối cảnh giáo dục (Dexter, 2008;

Erstad & Quale, 2009; Kabakçı, 2009; Krumsvik, Jones, Øfstegaard & Eikeland, 2016; Wanjala, 2016; Wastiau & cộng sự, 2013; Wei, Piaw, Kannan & Moulod, 2016). Erstad và Quale (2009) cho rằng GV “bị đặt vào thế khó xử: theo quy chế, họ phải sử dụng CNTT rất nhiều trong hoạt động giảng dạy, nhưng không ai hướng dẫn cho họ biết phải làm như thế nào” (tr. 565). Wei và cộng sự (2016) nghiên cứu sự tiếp thu và ứng dụng hệ thống quản lý trường học đã kết luận rằng TPD là nhằm nâng cao NLS của GV, tạo điều kiện cho việc tiếp thu và ứng dụng hiệu quả công nghệ số trong hoạt động dạy học. Kết luận này đồng nhất với (Wanjala, 2016), người phát hiện ra rằng TPD nhằm nâng cao NLS của GV rất quan trọng đối với mức độ GV dùng công nghệ để thiết kế hoạt động dạy học. Wastiau và cộng sự (2013) cũng đã khẳng định rằng các môi trường học tập không chính quy, cộng đồng học tập chuyên môn trực tuyến và các hình thức sáng kiến TPD khác được “lồng ghép chặt chẽ trong hoạt động giảng dạy hằng ngày của GV” là rất quan trọng đối với quá trình phát triển thường xuyên NLS của họ (p. 23). Tương tự, tác giả Dexter (2008) cũng đồng quan điểm với nhóm tác giả Wastiau và cộng sự (2013) khi chỉ ra sự cần thiết của việc kết nối các trường học tại địa phương hoặc khu vực nhằm chia sẻ chuyên môn và hoạt động về NLS.

Sau đó, các tác giả tập trung bàn về chủ đề NLS trong đào tạo GV (Esteve-Mon, Cela-Ranilla & Gisbert-Cervera, 2016; Hatlevik, 2017; Instefjord, 2015; Kihzoza, Zlotnikova, Bada & Kalegele, 2016; Kivunja, 2013; Krumsvik, 2008, 2011, 2014; Lund, Furberg, Bakken & Engelién, 2014; Røkenes & Krumsvik, 2016; Tømte, Enochsson, Buskqvist & Kårstein, 2015; Tondeur, Van Braak, Sang, Voogt, Fisser & Ottenbreit-Leftwich, 2012). Phân tích cho thấy một số nghiên cứu nêu lên tầm quan trọng của việc tích hợp các phương pháp tiếp cận NLS vào đào tạo GV (Hatlevik, 2017; Instefjord, 2015; Kivunja, 2013; Krumsvik, 2011, 2014; Lund & cộng sự, 2014; Tømte & cộng sự, 2015). Trong một nghiên cứu tình huống, Røkenes và Krumsvik (2016) đã theo dõi quá trình phát triển NLS của các GV tập sự nhằm tìm ra phương pháp hỗ trợ GV giảng dạy thông qua công nghệ. Nhóm tác giả kết luận rằng, đội ngũ đào tạo GV cần phải có tư duy hệ thống về NLS và tích

hợp công nghệ trong đào tạo, đồng thời phải biết phản tư về ứng dụng công nghệ vào hoạt động giảng dạy. Với trọng tâm tương tự, nghiên cứu của Wastiau và cộng sự (2013) phát hiện ra rằng mặc dù được cung cấp nhiều ví dụ rõ ràng cùng các biện pháp kích thích sự trau dồi NLS, nhưng rất ít GV tập sự tận dụng được các cơ hội đó. Các nhóm tác giả Krumsvik (2011), Tømte và cộng sự (2015), Tondeur và cộng sự (2012) lập luận thêm rằng những phương pháp tiếp cận, mô hình và hoạt động nhằm nâng cao NLS của GV và GV tập sự lồng ghép trong chương trình đào tạo thường có vẻ không chín chu và cần nghiên cứu thêm. Đối mặt với những thách thức này, các tác giả Kihzoza và cộng sự (2016) và Krumsvik (2008, 2014) đề xuất các nhà nghiên cứu và chuyên gia phát triển thêm về lý thuyết và vận dụng NLS vào chương trình đào tạo GV. Với trọng tâm tương tự, Esteve-Mon và cộng sự (2016) phát triển một mô hình 3D nhằm đánh giá NLS của GV tập sự. Mô hình này dựa trên nghiên cứu thiết kế giáo dục với mục đích hỗ trợ GV tập sự phát triển NLS trong các hoạt động giảng dạy trong tương lai.

Thông qua nghiên cứu của các nhà khoa học **tại Việt Nam**, nội dung phát triển năng lực ICT cho GV và CBQL đã được xây dựng và phổ biến rộng rãi thông qua các đề án cấp quốc gia và các dự án cấp Bộ (ETEP, 2017; Thủ tướng Chính phủ, 2017). Tuy vậy, hiện chưa thấy công trình nghiên cứu nào công bố về hiệu quả của các đề án, dự án này.

Nghiên cứu “*Ứng dụng ICT trong hoạt động bồi dưỡng GV ở trường phổ thông – kinh nghiệm một số nước trên thế giới và bài học đối với Việt Nam*”, nhóm tác giả Mai Văn Trinh và cộng sự (2017) cho rằng vấn đề bồi dưỡng năng lực ICT cho đội ngũ tại các cơ sở giáo dục hiện nay là vô cùng quan trọng để đáp ứng các yêu cầu mới của giáo dục. Tuy nhiên, việc triển khai ứng dụng ICT trong giáo dục, đặc biệt là trong hoạt động bồi dưỡng GV hiện nay vẫn chưa đồng bộ, xuyên suốt, chưa theo kịp yêu cầu và sự đòi hỏi ngày càng cao của thực tiễn đổi mới giáo dục do nhiều nguyên nhân khác nhau. Do đó, các hình thức và phương pháp tiếp cận để nâng cao chất lượng hoạt động bồi dưỡng chuyên môn cho CBQL và GV cần được tiếp tục

nghiên cứu, phân tích và đề xuất các giải pháp, đặc biệt là các nghiên cứu xuất phát từ thực tiễn của các cơ sở giáo dục.

Gần đây, các nghiên cứu về khung NLS cho GV và thực trạng NLS của GV bắt đầu được quan tâm. Nghiên cứu thứ nhất của nhóm tác giả Nguyễn Tấn Đại và Nguyễn Thị Hào (2021) đề xuất một khung tham chiếu NLS dành cho GV Đại học Quốc gia TP.HCM. Nghiên cứu thứ hai của tác giả Ninh Thị Kim Thoa (2022) trình bày kết quả khảo sát thực trạng NLS của GV thuộc lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, sử dụng mô hình NLS của JISC với những điều chỉnh cho phù hợp với tình hình thực tiễn tại Việt Nam. Cả 2 nghiên cứu là những công bố ban đầu về NLS của GV, làm cơ sở để hướng tới xây dựng các chương trình đào tạo, bồi dưỡng NLS cho GV trong tương lai.

Tóm lại, *tổng hợp các nghiên cứu quốc tế và trong nước về công tác bồi dưỡng NLS cho GV để phát triển NLS cho SV đại học* cho thấy NLS của GV sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển NLS của SV. Chính vì thế, tư duy hệ thống về NLS để tích hợp các phương pháp và công nghệ phù hợp trong đào tạo nhằm nâng cao NLS cho GV, tạo điều kiện cho GV tiếp thu và ứng dụng hiệu quả công nghệ số trong hoạt động dạy học là rất quan trọng. Do vậy, các nghiên cứu liên quan đến chủ đề này cần được tiếp tục bổ sung, đặc biệt là các nghiên cứu xuất phát từ thực tiễn của các cơ sở giáo dục đại học.

1.2.2 Các nghiên cứu về biện pháp phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Các công bố đề cập đến biện pháp phát triển NLS cho SV đại học cho thấy có 2 cấp độ tiếp cận, đó là, tiếp cận vĩ mô và tiếp cận vi mô (Sánchez-Caballé & cộng sự, 2020).

Theo tiếp cận vĩ mô, các nghiên cứu bàn về các giải pháp phát triển NLS cho SV được thực hiện ở cấp cơ sở giáo dục đại học, bao gồm: (1) cụ thể hóa chính sách phát triển NLS cấp quốc gia thành các mục tiêu và hoạt động cụ thể ở cấp trường để phát triển NLS cho SV (Newland & Handley, 2016; Petersen, 2014; Soby, 2015); (2) các giải pháp về cơ sở hạ tầng của tổ chức và cụ thể hóa vai trò của lãnh đạo chiến lược trong phát triển NLS cho đội ngũ và cho SV (Newland & Handley, 2016;

Petersen, 2014); và (3) các giải pháp đổi mới có hệ thống chương trình giảng dạy, tích hợp đáng kể nội dung phát triển NLS vào chương trình (Røkenes & Krumsvik, 2016; Sánchez-Caballé, Gisbert-Cervera & Esteve-Món, 2021; Starčič, Cotic, Solomonides & Volk, 2016).

Theo tiếp cận vi mô, các nghiên cứu chia sẻ về các biện pháp cụ thể mà GV có thể áp dụng nhằm phát triển NLS cho SV. Với cách tiếp cận này, các chiến lược ứng dụng công nghệ vào dạy học được chia sẻ thông qua các phương pháp và hình thức thực hành đa dạng, gia tăng cơ hội tiếp cận công nghệ cho SV, giúp các em phát triển NLS (Guzmán-Simón & cộng sự, 2017) gồm:

- (1) GV hỗ trợ SV phát triển NLS thông qua việc sử dụng công nghệ thông tin e-learning kết hợp với các công cụ số để triển khai các hoạt động học tập tại lớp học (Kim, Hong & Song, 2019; Kühn, 2017; Tomczyk, Potyrała, Włoch, Wnęk-Gozdek & Demeshkant, 2020; Tretinjak & Andelic, 2016).
- (2) Triển khai các phương pháp dạy học tích cực với hỗ trợ của các công cụ công nghệ trong lớp học để phát triển NLS cho SV (Elphick, 2018; Romero-García, Buzón-García & de Paz-Lugo, 2020).
- (3) Thiết kế module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV (Ata & Yildirim, 2019; Campbell & Kapp, 2020; Gabriele, Bertacchini, Tavernise, Vaca-Cárdenas, Pantano & Bilotta, 2019; Hamutoğlu, Savaşçı & Sezen-Gültekin, 2019; Lerdpornkulrat, Poondej, Koul, Khiawrod & Prasertsirikul, 2019; Romero-Tena, Barragán-Sánchez, Llorente-Cejudo & Palacios-Rodríguez, 2020; Vinikurova, Mazurenko, Prihodchenko & Ulanova, 2021), (Botturi, 2019; Reisoglu & Çebi, 2020).
- (4) Thiết kế các nguồn học liệu, đặc biệt là các nguồn học liệu số hỗ trợ SV phát triển NLS (Carl & Strydom, 2017; Gordillo, Barra, López-Pernas & Quemada, 2021; Paige, Dobson & Bentley, 2016; Sharp, 2018; Starčič & cộng sự, 2016);

Tại Việt Nam, hiện chưa tìm thấy công bố nào đề cập đến biện pháp cụ thể để phát triển NLS cho SV đại học.

Như vậy, thông qua các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước về các biện pháp phát triển NLS cho SV đại học, có thể thấy:

- (1) Việc phát triển NLS cho SV đại học hiện nay thường được thực hiện từ cấp độ vĩ mô đến cấp độ vi mô. Tiếp cận vĩ mô thường được thực hiện ở tầm quốc gia hoặc cấp cơ sở giáo dục đại học, trong khi đó, tiếp cận vi mô là những nỗ lực phát triển NLS cho SV thông qua các thực tiễn dạy học cụ thể của GV.
- (2) Đối với các quốc gia đi sau trong quá trình chuyển đổi số giáo dục như Việt Nam, các giải pháp phát triển NLS cho SV thông qua các thực tiễn dạy học của GV là vô cùng cần thiết và quan trọng để có thể nhanh chóng hỗ trợ SV phát triển năng lực quan trọng này. Các giải pháp phát triển NLS cho SV ở tầm vi mô là nền tảng và động lực thúc đẩy cho các giải pháp phát triển NLS vĩ mô.
- (3) Trong tiếp cận vi mô, có thể thấy bên cạnh việc phát triển các nguồn học liệu để hỗ trợ quá trình phát triển NLS cho SV, các biện pháp còn lại tập trung vào việc phát triển NLS cho SV thông qua hoạt động đào tạo, trong đó nhiều nghiên cứu tiến hành thiết kế các module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV, trong khi các nghiên cứu còn lại hướng đến việc phát triển NLS cho SV thông qua việc tích hợp các nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần hiện có của chương trình đào tạo, kết hợp sử dụng các phương tiện kỹ thuật số & CNTT trong thiết kế và tổ chức dạy học.

1.3 Một số nhận định từ nghiên cứu tổng quan

Từ việc phân tích các nghiên cứu trong và ngoài nước về NLS của SV và phát triển NLS cho SV, đề tài đưa ra các nhận định sau đây:

Thứ nhất, để có thể phát triển NLS cho SV đại học, việc xác định các dấu hiệu nhận biết NLS, các thành phần của NLS và mối liên hệ giữa các thành phần là rất quan trọng để có thể phát triển các bộ công cụ đo lường thực trạng NLS của SV, từ đó làm căn cứ đề xuất các biện pháp phát triển NLS cho SV. Khung NLS DigComp phiên bản 2.1 của châu Âu mô tả NLS gồm 5 lĩnh vực và các biểu hiện tương ứng hiện được UNESCO công nhận là cập nhật và toàn diện nhất hiện nay, khái quát gần như đầy đủ các năng lực thành phần của NLS từ các khung NLS của các tổ

chức và quốc gia trên thế giới, với hệ thống các tài liệu hướng dẫn cụ thể, đồng thời cũng đã được rất nhiều cơ sở giáo dục đại học không chỉ tại châu Âu sử dụng để thiết kế các bộ công cụ đo lường, đánh giá NLS cho SV. Do vậy, Việt Nam có thể lựa chọn khung NLS DigComp để xây dựng bộ công cụ đánh giá NLS cho SV Việt Nam, phù hợp với đặc điểm nhận thức của SV, văn hóa và bối cảnh xã hội của Việt Nam.

Thứ hai, gần 80% các bộ công cụ đo lường NLS cho SV đại học hiện nay đang sử dụng phương thức tự đánh giá, thường cho kết quả ít chính xác. Do vậy, để tìm hiểu thực trạng NLS của SV đại học một cách đầy đủ và toàn diện, cần xây dựng các bộ công cụ đo lường NLS mang tính thực tiễn và phản ánh đủ nội hàm NLS. Việc kiểm chứng độ giá trị và tin cậy của công cụ đo lường cũng rất cần được quan tâm và thực hiện. Trong số 3 phương thức đo lường NLS hiện nay thì phương thức đánh giá sự thực hiện đem lại kết quả đo lường NLS chính xác nhất mặc dù phức tạp hơn về mặt kỹ thuật và tốn kém hơn về chi phí thực hiện. Ngoài ra, việc triển khai nghiên cứu với thiết kế nghiên cứu hỗn hợp, kết hợp cả phương pháp nghiên cứu định lượng và định tính, được cho là có thể mang lại kết quả toàn diện hơn về NLS của SV đại học, so với cách các nghiên cứu hiện nay chỉ tiếp cận theo một phương pháp.

Thứ ba, kinh nghiệm từ các công bố cho thấy, các nghiên cứu về phát triển NLS cho SV đại học theo tiếp cận vi mô là phù hợp và khả thi hơn đối với các quốc gia đi sau trong tiến trình chuyển đổi số giáo dục, khi mà các chính sách và giải pháp định hướng từ cấp quốc gia, các bộ, ngành chủ quản chưa rõ ràng. Do vậy, các biện pháp hỗ trợ GV phát triển NLS cho SV thông qua hoạt động dạy học là rất cần thiết và quan trọng. Trong tiếp cận vi mô, các cơ sở giáo dục đại học có thể xem xét lựa chọn thiết kế các module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV hoặc có thể phát triển NLS cho SV thông qua tích hợp nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần hiện có trong chương trình đào tạo, kết hợp sử dụng các phương tiện kỹ thuật số & CNTT trong thiết kế và tổ chức dạy học, tùy theo điều kiện và hoàn cảnh thực tiễn của nhà trường, bên cạnh các hoạt động khác để phát triển NLS cho SV.

Kết luận chương 1

Chương 1 đã trình bày tổng quan nghiên cứu về phát triển NLS cho SV, trong đó đã tổng hợp các nghiên cứu liên quan đến 2 vấn đề chính, đó là: các nghiên cứu về NLS của SV đại học và các nghiên cứu về phát triển NLS cho SV đại học.

Về vấn đề thứ nhất, luận án đã tổng hợp các nghiên cứu liên quan đến các dấu hiệu nhận biết NLS; các thành phần của NLS và mối liên hệ giữa các thành phần; cùng với các phương thức đo lường NLS. Đây là các căn cứ quan trọng để định hình và xây dựng cơ sở lý luận về NLS của SV.

Về vấn đề thứ hai, luận án đã tổng hợp các nghiên cứu liên quan đến các yếu tố tiền đề để phát triển NLS cho SV, và các nghiên cứu về biện pháp phát triển NLS cho SV đại học.

Dựa trên kết quả nghiên cứu tổng quan, luận án cũng đã đưa ra một số nhận định ban đầu, làm nền tảng để bước vào nghiên cứu cơ sở lý luận về phát triển NLS cho SV đại học ở chương 2.

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC

2.1 Các khái niệm cơ bản của luận án

2.1.1 Năng lực

Năng lực là một phạm trù được bàn đến trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội. Đã có nhiều định nghĩa khác nhau về năng lực tùy theo giác độ tiếp cận.

Tác giả Phạm Minh Hạc (1992) định nghĩa năng lực theo quan điểm tập trung vào các yếu tố cá nhân: “năng lực là một tổ hợp các đặc điểm tâm lý của một con người (còn gọi là tổ hợp các thuộc tính tâm lý của một nhân cách), tổ hợp đặc điểm này vận hành theo một mục đích nhất định tạo ra kết quả của một hoạt động nào đấy”. Các tác giả Spencer và Spencer (1993) cũng định nghĩa năng lực theo quan điểm này: “năng lực là một đặc điểm cơ bản của cá nhân mà quan hệ thường xuyên với những tiêu chí hay tiêu chuẩn cụ thể và/hoặc thể hiện tốt trong công việc hoặc trong tình huống” (tr9, 10).

Weinert (2001) không chỉ tập trung vào yếu tố cá nhân mà còn đề cập đến sự hình thành năng lực: “Năng lực là những khả năng và kỹ xảo học được hoặc có sẵn của cá thể nhằm giải quyết các tình huống xác định, cũng như sự sẵn sàng về động cơ, xã hội và khả năng vận dụng các cách giải quyết vấn đề một cách có trách nhiệm và hiệu quả trong những tình huống linh hoạt” (tr. 46). Đây cũng là quan điểm của các tác giả Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường (2014): “năng lực là khả năng thực hiện có trách nhiệm và hiệu quả các hành động, giải quyết các nhiệm vụ, vấn đề trong những tình huống khác nhau thuộc các lĩnh vực nghề nghiệp, xã hội hay cá nhân trên cơ sở hiểu biết, kỹ năng, kỹ xảo và kinh nghiệm cũng như sự sẵn sàng hành động”.

Cuối thế kỷ XX, các quốc gia châu Âu tập trung nghiên cứu về giảng dạy và đánh giá năng lực thông qua dự án “Định nghĩa và lựa chọn các năng lực (Definition and Selection of Competencies-DeSeCo)”. Dưới góc nhìn của giáo dục học, “năng lực được xác định như một hệ thống các cấu trúc tinh thần bên trong và

khả năng huy động các kiến thức, kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành và thái độ, cảm xúc, giá trị, đạo đức, động lực của một người để thực hiện thành công các hoạt động trong một bối cảnh cụ thể” (DeSeCo, 2002). Dự án DeSeCo nhấn mạnh, mặc dù kiến thức và kỹ năng nhận thức là những yếu tố quan trọng, nhưng cần chú ý đến các thành phần khác như động lực, giá trị cá nhân và đạo đức xã hội. Rychen và Salganik (2003) cũng đề cập đến yếu tố tinh thần và khả năng huy động các kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành và thái độ, cảm xúc, giá trị, đạo đức, động lực của một người để thực hiện thành công các hoạt động trong bối cảnh cụ thể.

Nhóm tác giả Wan và Gut (2011) không chỉ xem xét các yếu tố bên trong cá nhân (kiến thức, kỹ năng, thái độ, tình cảm, giá trị đạo đức, động cơ) mà còn mở rộng ra các yếu tố bên ngoài (bối cảnh, tình huống), và điều này tương đồng với khái niệm năng lực của nhóm tác giả Nguyễn Lộc và Nguyễn Thị Lan Phương (2016).

Như vậy, phân tích và tổng hợp các khái niệm về năng lực cho thấy 3 điểm cơ bản sau:

- Năng lực là yếu tố thuộc về đặc điểm cá nhân, là khả năng của cá nhân.
- Năng lực gồm kiến thức, kỹ năng, thái độ, và các thuộc tính tâm lý cá nhân như hứng thú, động cơ, nhu cầu, niềm tin v.v.
- Năng lực được thể hiện qua khả năng thực hiện hoạt động, giải quyết nhiệm vụ/ vấn đề trong bối cảnh cụ thể để có kết quả.

Trong luận án này, *năng lực được xác định là một tập hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ mà SV cần có để thực hiện một hoạt động, giải quyết một vấn đề trong bối cảnh cụ thể để đạt được các mục tiêu trong học tập và làm việc.*

2.1.2 Năng lực số của sinh viên đại học

Các nghiên cứu tổng quan về NLS trong không gian giáo dục đại học cho thấy các khái niệm về NLS chủ yếu được đưa ra từ 2 bối cảnh tiếp cận chính đó là từ các tài liệu nghiên cứu chính sách về NLS và từ các nghiên cứu khoa học tại các cơ sở giáo dục đại học về NLS (Sánchez-Caballé & cộng sự, 2020; Spante & cộng sự, 2018; Zhao & cộng sự, 2021).

Trong số các định nghĩa về NLS, định nghĩa NLS của tác giả Ferrari (2012) được Ủy ban châu Âu lựa chọn để xây dựng khung NLS cho công dân châu Âu, được xem là định nghĩa đầy đủ nhất. Theo đó, “*NLS là tập hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ, chiến lược và nhận thức cần có khi sử dụng các phương tiện kỹ thuật số và CNTT để thực hiện nhiệm vụ, giải quyết vấn đề, giao tiếp, quản lý thông tin, cộng tác, tạo lập, chia sẻ nội dung và hình thành kiến thức một cách hiệu quả, có chọn lọc, đầy đủ, linh hoạt, sáng tạo, có đạo đức và hợp lý để học tập, làm việc, giải trí, và tham gia vào xã hội*” (Ferrari, 2012). Khái niệm NLS được đưa ra làm cơ sở để xây dựng các khung NLS với cấu trúc và thang đo tương ứng, làm nền tảng để thiết kế các công cụ đo lường NLS cũng như các giải pháp để phát triển NLS về sau. Từ khái niệm NLS của tác giả Ferrari (2012), Ủy ban châu Âu đã trải qua một hành trình nghiên cứu nhiều năm, từ phân tích nội hàm khái niệm đến xây dựng nên các phiên bản khác nhau của khung NLS DigComp với cấu trúc, thang đo và bản hướng dẫn sử dụng (Carretero & cộng sự, 2017; Anusca Ferrari, 2013; Kluzer & Pujol Priego, 2018; Vuorikari & cộng sự, 2016, 2022), làm căn cứ để phát triển NLS cho công dân.

Chính vì thế, UNESCO, thay vì nghiên cứu lại từ đầu, năm 2018, đã kế thừa khung NLS của Ủy ban châu Âu, tiến hành nghiên cứu thực nghiệm để đánh giá 47 khung NLS của các quốc gia đa dạng về mặt kinh tế tại các châu lục, đối sánh các khung này với khung DigComp của châu Âu và cuối cùng đi đến kết luận rằng tất cả các năng lực được mô tả trong 47 khung NLS khảo sát đều có thể được ánh xạ tới khung DigComp (Jashari & cộng sự, 2021). Khung NLS DigComp, được UNESCO công nhận là khung NLS cập nhật và toàn diện nhất hiện nay (Law & cộng sự, 2018; Siddiq & cộng sự, 2016), được xây dựng làm cơ sở để phát triển NLS cho công dân ở mọi lứa tuổi (Vuorikari & cộng sự, 2016), do đó, phù hợp để phát triển NLS cho SV đại học. Hơn nữa, khung NLS DigComp cũng đã được nhiều cơ sở giáo dục đại học sử dụng để phát triển NLS cho SV, thể hiện trong báo cáo “DigComp in action” (Kluzer & Pujol Priego, 2018).

Các nghiên cứu về NLS cho SV đại học tại Việt Nam hiện nay của các nhóm tác giả Nguyễn Tấn Đại và Marquet (2019), Trần Đức Hòa và Đỗ Văn Hùng (2021) cũng đều kế thừa các khái niệm NLS của Ủy ban châu Âu và của UNESCO để xây dựng các giải pháp về NLS cho SV Việt Nam.

Chính vì thế, nghiên cứu này lựa chọn khung NLS DigComp 2.1 làm khung tham chiếu. Theo đó, khái niệm NLS của SV đại học trong nghiên cứu này cũng dựa trên khái niệm NLS của khung DigComp, theo đó, *NLS của SV đại học là một tập hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ mà SV cần có khi sử dụng các phương tiện kỹ thuật số và CNTT để giải quyết vấn đề, giao tiếp, quản lý thông tin, cộng tác, tạo lập, chia sẻ nội dung, và hình thành kiến thức một cách hiệu quả, có chọn lọc, đầy đủ, linh hoạt, sáng tạo, có đạo đức và hợp lý để thực hiện các nhiệm vụ học tập và nghiên cứu tại đại học, cũng như giải trí và tham gia vào xã hội.*

2.1.3 Phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Theo từ điển Tiếng Việt, *phát triển* là “biến đổi hoặc làm cho biến đổi từ ít đến nhiều, từ hẹp đến rộng, từ thấp đến cao, từ đơn giản đến phức tạp” (Nguyễn Kim Thản, Hồ Hải Thụy & Nguyễn Đức Dương, 2005).

Theo Marx và Engels (1980), “phát triển là một phạm trù của triết học, là quá trình vận động tiến lên từ thấp đến cao, từ đơn giản đến phức tạp, từ kém hoàn thiện đến hoàn thiện hơn của một sự vật. Quá trình vận động đó diễn ra vừa dần dần, vừa nhảy vọt để đưa tới sự ra đời của cái mới thay thế cái cũ. Sự phát triển là kết quả của quá trình thay đổi dần về lượng dẫn đến sự thay đổi về chất, quá trình diễn ra theo đường xoắn ốc và hết mỗi chu kỳ, sự vật lặp lại dường như sự vật ban đầu nhưng ở mức độ cao hơn”.

Trên cơ sở kế thừa các quan điểm về phát triển nêu trên, trong luận án này, phát triển được hiểu là một phạm trù của triết học, là một thuộc tính tồn tại khách quan, phổ biến trong mọi sự vật và hiện tượng, là quá trình vận động tiến lên từ thấp đến cao, từ đơn giản đến phức tạp, từ kém hoàn thiện đến hoàn thiện hơn của một sự vật, hiện tượng.

Hầu hết các định nghĩa về phát triển năng lực đều liên quan đến việc hỗ trợ hoặc cải thiện hiệu suất làm việc của con người (Čiarnienė, Kumpikaitė & Vienažindienė, 2010).

Phát triển năng lực được De Vos và các cộng sự định nghĩa trong bài viết về “Phát triển năng lực và thành công trong sự nghiệp” là một loạt các hoạt động do công ty tổ chức nhằm nâng cao năng lực cho nhân viên của mình (De Vos, De Hauw & Van der Heijden, 2011).

Sternberg (2007) định nghĩa phát triển năng lực là một quá trình liên tục thu nhận và củng cố các kỹ năng cần thiết để hoạt động trong một hoặc nhiều lĩnh vực của cuộc sống.

Glasser và Hirsh (2016) định nghĩa phát triển năng lực là một tập hợp các khả năng, thái độ, kiến thức, năng lực hiểu biết và thói quen của tâm trí được liên kết lại để hỗ trợ cho việc đặt vấn đề, giải quyết vấn đề, và gọi lên hành vi có mục đích hướng tới các mục tiêu cụ thể sau cùng.

Khung nguyên tắc phát triển năng lực tại đại học Aarhus định nghĩa sự phát triển năng lực bao gồm tất cả các hoạt động thử thách, phát triển, đào tạo, mang lại sự cập nhật và duy trì kiến thức, năng lực, trình độ cho SV và đội ngũ để đáp ứng các thách thức hiện tại và tương lai của công việc. Điều này có nghĩa là phát triển năng lực đòi hỏi nhiều khóa học và chương trình đào tạo (Aarhus University, 2016).

Như vậy, có thể thấy phát triển năng lực là quá trình thu nhận, củng cố và phát triển kiến thức, kỹ năng, thái độ để đáp ứng các thách thức hiện tại và tương lai trong quá trình học tập và làm việc của SV tại đại học.

Phát triển NLS là một chuỗi liên tục từ các sự kiện đào tạo tập trung vào hướng dẫn chuyên biệt đến chiến lược và quy trình học tập hiệu quả lâu dài hơn, được hỗ trợ bởi các phương tiện kỹ thuật số. Phát triển NLS là xác định các phương pháp thực hành sư phạm phù hợp để hỗ trợ SV cải thiện NLS nhằm đưa họ vào các lộ trình học tập vững chắc (Pöntinen & Rätty-Záborszky, 2020).

Trong luận án này, ***phát triển NLS cho SV đại học*** là triển khai các hoạt động dạy học và các hoạt động khác với sự hỗ trợ của yếu tố công nghệ nhằm nâng cao

nhận thức và cải thiện mức độ NLS của SV trong môi trường học tập và làm việc tại đại học.

2.2 Lý luận về năng lực số của sinh viên đại học

2.2.1 Đặc điểm năng lực số của sinh viên đại học

NLS trước hết mang đặc điểm của năng lực, đó là (1) *gắn với hoạt động thực tiễn* và (2) *có tính hiệu quả* (Hoàng Hòa Bình, 2015).

Ngoài ra, NLS là dạng năng lực đặc biệt vì cấu trúc của NLS phụ thuộc vào yếu tố công nghệ, mà sự phát triển của CNTT và truyền thông và các phương tiện kỹ thuật số đang diễn ra nhanh chóng và rất khó để hình dung NLS sẽ phát triển như thế nào trong vài năm tới (Ferrari, 2013). Do đó, quá trình điều chỉnh, bổ sung, cập nhật NLS cần tính đến sự tác động của công nghệ mới cũng như các thực tiễn xã hội mới và điều kiện thực tế khi vận dụng (Ferrari, 2013). Chính vì vậy, NLS có đặc điểm riêng là (3) *có tính động*, nghĩa là cần phải tiếp tục theo dõi những cải tiến công nghệ mới nào có thể tác động làm ảnh hưởng đến những năng lực nào, hoặc phát sinh thêm những năng lực mới nào của NLS.

Từ các đặc điểm trên, NLS của SV đại học có đặc điểm là: NLS cho SV cần gắn liền với hoạt động học tập, nghiên cứu, làm việc, sinh hoạt của SV tại đại học và đảm bảo khi sở hữu NLS, SV sẽ cải thiện chất lượng học tập tại đại học. Tính động của NLS cho SV đại học thể hiện ở 2 khía cạnh:

- Các mức độ thành thạo có thể khác nhau giữa các lĩnh vực năng lực và bất kỳ người học nào cũng nên được phép và khuyến khích làm việc ở các cấp độ khác nhau tùy theo từng lĩnh vực năng lực.
- Cho phép điều chỉnh, bổ sung, cập nhật các năng lực thành phần cho phù hợp với sự phát triển của công nghệ và môi trường học tập của SV.

Như vậy, 3 đặc điểm NLS của SV đại học: gắn với hoạt động thực tiễn, có tính hiệu quả và có tính động, cần được xem xét khi thiết kế bộ câu hỏi đánh giá NLS của SV, cũng như khi đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV.

2.2.2 Vai trò của năng lực số đối với sinh viên đại học

NLS là một trong 8 năng lực cốt lõi cần thiết để học tập suốt đời (European Commission, 2018). NLS là yếu tố quan trọng hàng đầu đối với việc duy trì học tập, cũng như kết quả học tập đầu ra của SV trong môi trường học tập hiện nay (Martin & cộng sự, 2020; Yu, 2018).

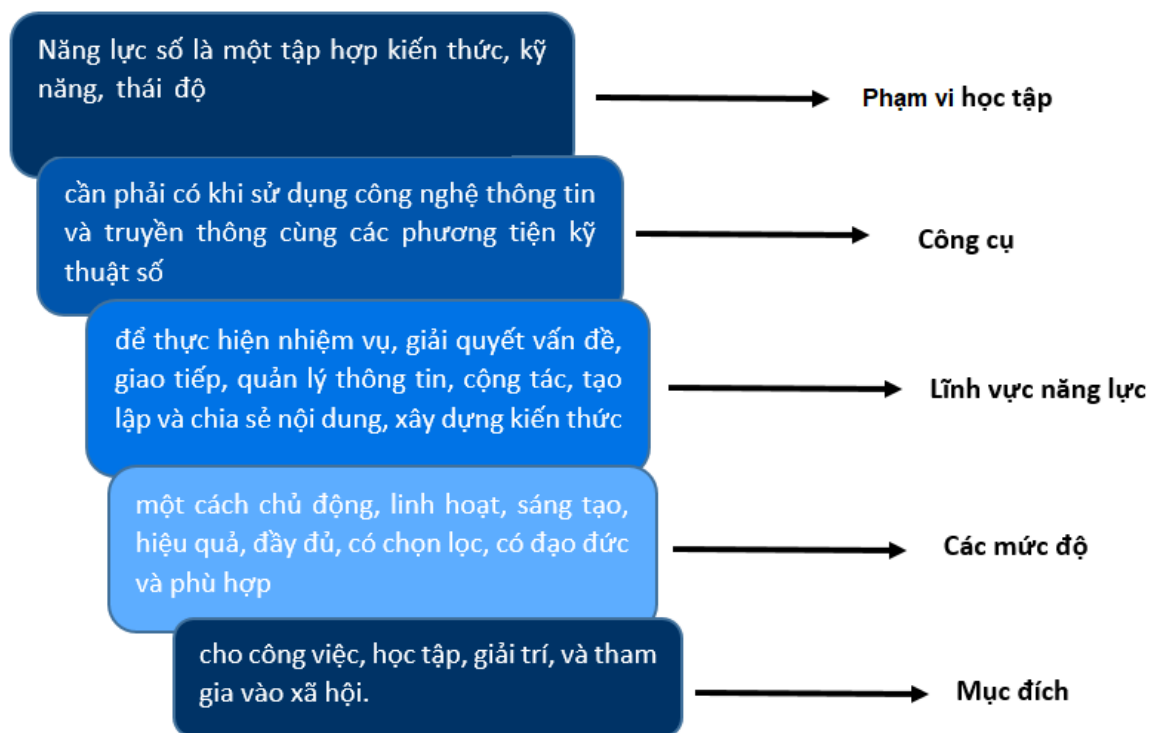
Sở hữu NLS tốt giúp SV cải thiện mức độ sẵn sàng sử dụng công nghệ số vào học tập (Kim & cộng sự, 2018), giúp gia tăng khả năng diễn giải, hiểu biết và thực hành tốt hơn trong học tập trực tuyến (López-Meneses & cộng sự, 2020; Mosa, Naz'ri bin Mahrin & Ibrahim, 2016), từ đó thành công hơn khi học tập và làm việc trong môi trường học tập có sự tác động ngày càng nhiều của yếu tố công nghệ (Bergdahl, Nouri & Fors, 2020; He, Zhu & Questier, 2018).

Do vậy, sở hữu NLS được xem là yêu cầu cấp thiết của SV trong thế kỷ 21 (Sánchez-Caballé & cộng sự, 2020).

2.2.3 Cấu trúc và thang đo năng lực số của sinh viên đại học

Khái niệm NLS của SV đại học mà luận án sử dụng là dựa trên khái niệm NLS mà Ủy ban châu Âu đưa ra khi xây dựng khung NLS Digcomp, khung NLS được UNESCO đánh giá là cập nhật và toàn diện nhất hiện nay (Law & cộng sự, 2018; Siddiq & cộng sự, 2016).

Khái niệm NLS của (Ferrari, 2012) được chia thành 5 khối (blocks) khác nhau gồm: phạm vi học tập (learning domains); các công cụ (tools); lĩnh vực năng lực (competence areas), các mức độ (modes) và mục đích (purposes). Tất cả các khối này cần được xem xét khi xây dựng cấu trúc và thang đo của khung NLS (Anusca Ferrari, 2012).



Hình 2.1: Các thành phần của khái niệm NLS

Nguồn: (Ferrari, 2012)

Chính vì vậy, khung NLS Digcomp 2.1 được xây dựng với các thông tin cụ thể sau:

Phạm vi học tập được xác định gồm 3 phạm vi:

- Kiến thức (thuộc phạm vi nhận thức (cognitive domain)),
- Kỹ năng (thuộc phạm vi vận động (psychomotor domain)),
- Thái độ (thuộc phạm vi cảm xúc (affective domain)).

Công cụ: được xác định gồm CNTT và truyền thông và các phương tiện kỹ thuật số.

Lĩnh vực năng lực gồm 5 lĩnh vực:

- *Năng lực thông tin và dữ liệu* (Information and data literacy),
- *Giao tiếp và cộng tác* (Communication and collaboration),
- *Sáng tạo nội dung số* (Digital content creation),
- *An toàn* (Safety) và
- *Giải quyết vấn đề* (Problem Solving).

Tất cả 5 lĩnh vực năng lực này cấu thành nên NLS, bao gồm 21 năng lực thành phần, được trình bày tại *Bảng 2.1*.

Khung NLS DigComp, đề cập đến các lĩnh vực học tập thiết yếu giúp công dân thích ứng với cuộc sống trong thế kỷ 21 (Enochsson, 2019), được xây dựng làm cơ sở để phát triển NLS cho công dân ở mọi nhóm tuổi (Vuorikari & cộng sự, 2016), do đó, phù hợp sử dụng để phát triển NLS cho SV đại học.

Bảng 2.1: Cấu trúc NLS của khung DigComp

Lĩnh vực năng lực	Mô tả khái quát	Năng lực thành phần
1. Năng lực thông tin và dữ liệu	Khả năng xác định rõ nhu cầu thông tin, tìm kiếm thông tin và tài nguyên trong môi trường số; tổ chức, xử lý, phân tích, diễn giải thông tin; so sánh, đánh giá một cách nghiêm túc về độ tin cậy và nguồn gốc của thông tin.	1.1 Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số
		1.2 Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số
		1.3 Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số
2. Giao tiếp và cộng tác	Khả năng sử dụng các công nghệ số một cách hiệu quả và có trách nhiệm để giao tiếp, kết nối, cộng tác trong môi trường học thuật và trong cuộc sống; thể hiện bản thân thông qua các phương tiện số.	2.1 Tương tác thông qua các công nghệ số
		2.2 Chia sẻ thông qua các công nghệ số
		2.3 Tham gia vào quyền công dân thông qua các công nghệ số
		2.4 Cộng tác trong công việc thông qua các công nghệ số
		2.5 Quy tắc ứng xử qua mạng
		2.6 Quản lý danh tính số

3. Sáng tạo nội dung số	Khả năng sửa đổi, tạo nội dung số với các định dạng khác nhau; biết cách tra cứu về bản quyền và giấy phép đối với các nội dung số; và khả năng lập trình.	3.1 Phát triển nội dung số 3.2 Tích hợp và tái tạo nội dung số 3.3 Bản quyền và giấy phép 3.4 Lập trình
4. An toàn	Khả năng hiểu các rủi ro và mối đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số; các biện pháp an toàn và bảo mật để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư; hiểu cách sử dụng và chia sẻ thông tin đảm bảo sự an toàn cho cá nhân và người khác; nhận thức về tác động của công nghệ số đến môi trường, và cách sử dụng công nghệ số an toàn và có trách nhiệm.	4.1 Bảo vệ các 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
5. Giải quyết vấn đề	Khả năng xác định các vấn đề kỹ thuật và cách giải quyết khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số; có thể xác định, đánh giá, lựa chọn sử dụng các công nghệ số để giải quyết một nhiệm vụ hoặc vấn đề nhất định theo cách sáng tạo để tạo ra tri thức; biết cách cập nhật năng lực của bản thân và người khác.	5.1 Giải quyết các vấn đề kỹ thuật 5.2 Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ 5.3 Sử dụng các công nghệ số một cách sáng tạo 5.4 Nhận diện khoảng trống NLS

Các mức độ thành thạo về NLS của khung DigComp ban đầu được thiết kế gồm 3 mức độ: cơ bản, trung bình, nâng cao. Phiên bản DigComp 2.1 mở rộng mức độ thành thạo chi tiết lên 8 mức độ để hỗ trợ việc phát triển các tài liệu học tập và đào

tạo về NLS. Mỗi mức độ thành thạo được xác định thông qua việc học tập, sử dụng các động từ đo lường theo thang đo Bloom (Carretero & cộng sự, 2017).

Bảng 2.2: Các mức độ thành thạo NLS của khung DigComp

Nguồn (Carretero & cộng sự, 2017)

Mức độ thành thạo (DigComp 1.0, 2.0)	Mức độ thành thạo (DigComp 2.1)	Sự phức tạp của nhiệm vụ	Sự tự chủ	Miền nhận thức
Cơ bản	1	Các nhiệm vụ đơn giản	Cần sự hướng dẫn	Ghi nhớ
	2	Các nhiệm vụ đơn giản	Tự xử lý và với hướng dẫn khi cần	Ghi nhớ
Trung bình	3	Các nhiệm vụ thường xuyên và được xác định rõ	Của riêng tôi	Hiểu
	4	Các nhiệm vụ và các vấn đề được xác định rõ nhưng không thường xuyên	Độc lập và phù hợp với bản thân tôi	Hiểu
Nâng cao	5	Các nhiệm vụ và các vấn đề khác nhau	Hướng dẫn người khác	Áp dụng
	6	Các nhiệm vụ thích hợp nhất	Có khả năng thích nghi với những người khác trong ngữ cảnh phức tạp	Đánh giá

Chuyên gia	7	Giải quyết các vấn đề phức tạp với các giải pháp hạn chế	Tích hợp đóng góp cho thực hành chuyên nghiệp và hướng dẫn người khác	Sáng tạo
	8	Giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác	Đề xuất các ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực đó	Sáng tạo

Cuối cùng, *mục đích* chỉ khả năng áp dụng NLS vào các mục đích khác nhau như học tập, làm việc, giải trí, và tham gia vào xã hội.

Như vậy, dựa trên cấu trúc và các mức độ thành thạo về NLS của khung DigComp, các cơ sở giáo dục đại học có thể thiết kế và xây dựng các bộ công cụ đánh giá NLS cho SV, cụ thể hóa các biểu hiện NLS của SV trong từng năng lực thành phần, phù hợp với đặc điểm nhận thức của SV, phù hợp với mục tiêu giáo dục, văn hóa và ngữ cảnh của nhà trường.

Luận án sử dụng cấu trúc và thang đo các mức độ thành thạo về NLS của khung NLS DigComp làm nền tảng để thiết kế và xây dựng bộ công cụ đánh giá NLS của SV, từ đó tiến hành nghiên cứu thực trạng NLS của SV.

2.2.4 Đánh giá năng lực số của sinh viên đại học

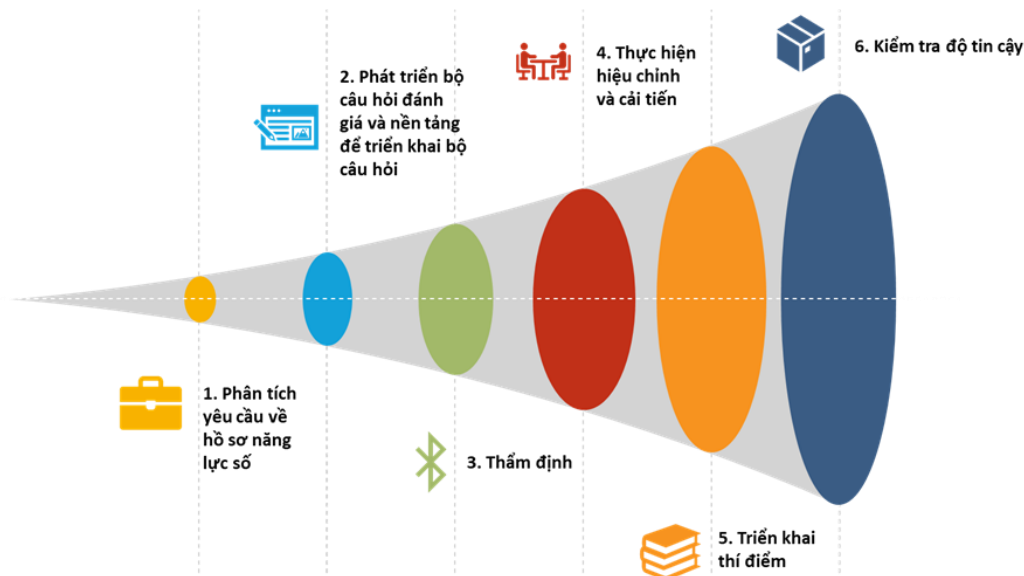
Dựa trên cấu trúc và thang đo các mức độ thành thạo về NLS của khung DigComp, các bộ công cụ đánh giá NLS của SV đại học được thiết kế và xây dựng nhằm đo lường mức độ NLS của SV. Nghiên cứu tổng quan cho thấy có 3 hình thức phổ biến để thiết kế các bộ công cụ đánh giá NLS cho SV gồm: (1) tự đánh giá, (2) đánh giá dựa trên kiến thức và (3) đánh giá sự thực hiện, trong đó phương thức đánh giá sự thực hiện được xem là cho kết quả đáng tin cậy nhất (Saltos-Rivas & cộng sự, 2021; Zhao & cộng sự, 2021). Tuy nhiên, (Sillat & cộng sự, 2021) đã khẳng định các công cụ đánh giá NLS theo các phương thức khác với phương thức tự đánh giá thì thường *không phải là các công cụ truy cập mở*, do vậy, việc kế thừa các

công cụ này là không dễ dàng. Báo cáo “DigComp in Action” (Kluzer & Pujol Priego, 2018) cho thấy các bộ công cụ đánh giá NLS được thiết kế theo hình thức đánh giá sự thực hiện là không nhiều và cũng không chia sẻ mở.

Saltos-Rivas & cộng sự (2021) cũng cho rằng, việc kế thừa, tái sử dụng các bộ công cụ sẽ giúp cho việc cải tiến các bộ công cụ trên quy mô rộng hơn, từ đó giúp cho việc đưa ra các kết luận chung chính xác hơn.

Do vậy, để có thể xây dựng bộ công cụ đánh giá NLS cho SV theo phương thức đánh giá sự thực hiện dựa trên khung NLS DigComp, luận án kế thừa các kết quả nghiên cứu của dự án ERAMUS+ 2016 (Bartolomé, Garaizar & Larrucea, 2022), với cấu trúc và nội dung bài đánh giá NLS dành cho đối tượng người đi làm và người khởi nghiệp, được phát triển theo quy trình gồm 6 bước sau đây:

- (1) Phân tích yêu cầu về hồ sơ NLS: bước này cần làm việc với các chuyên gia trong lĩnh vực để xác định yêu cầu về bối cảnh sử dụng và đối tượng cần khảo sát.
- (2) Phát triển bộ câu hỏi đánh giá và nền tảng để triển khai bộ câu hỏi: bộ câu hỏi được thiết kế dựa trên khung NLS và phương pháp tiếp cận đánh giá NLS.
- (3) Thẩm định: bộ công cụ được gửi cho các chuyên gia thẩm định và triển khai thử với người dùng cuối
- (4) Thực hiện hiệu chỉnh và cải tiến: dựa trên góp ý của các chuyên gia và những phản hồi từ người dùng khi thử nghiệm
- (5) Triển khai thí điểm: với số lượng lớn người dùng cuối để kiểm tra độ giá trị và tin cậy của nội dung bài đánh giá, cũng như tính ổn định của nền tảng (platform) triển khai hệ thống.
- (6) Kiểm tra độ tin cậy của bộ công cụ: thực hiện các phép toán thống kê từ dữ liệu triển khai thí điểm để đánh giá độ tin cậy của bộ công cụ.

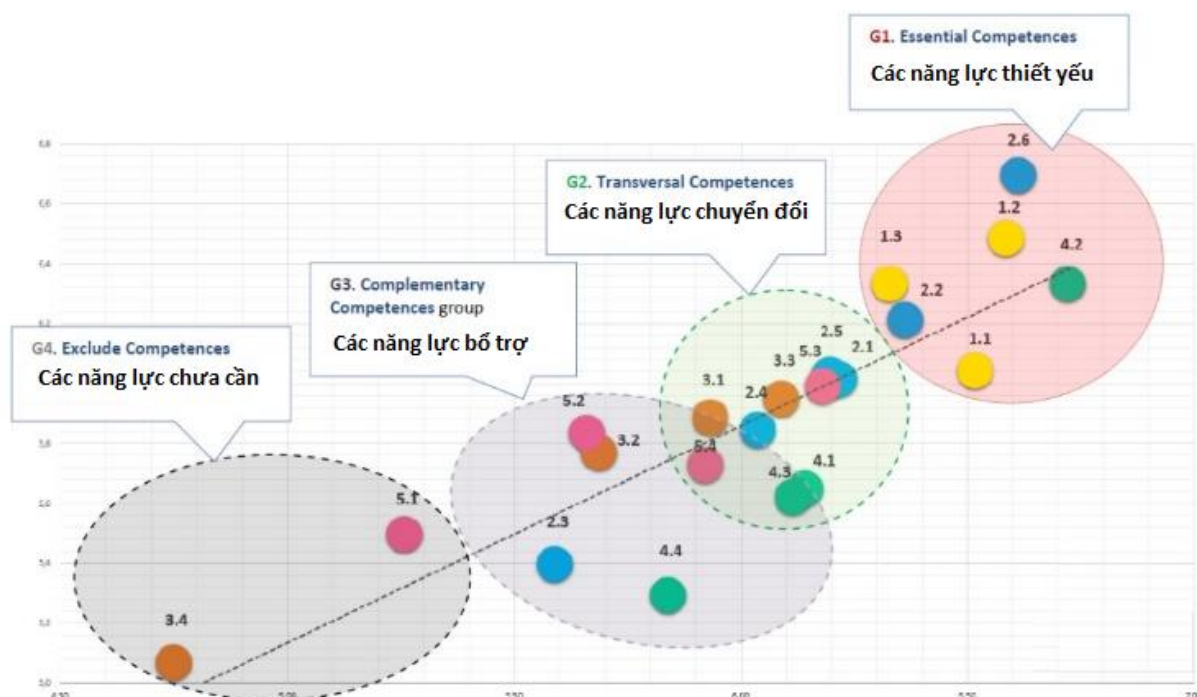


Hình 2.2: Quy trình phát triển bộ công cụ đánh giá NLS

Cấu trúc, nội dung và kiến trúc web-based của bộ công cụ đo lường năng lực số MATPlatform

Cấu trúc của bộ công cụ MATPlatform

Về mặt cấu trúc, bài đánh giá NLS của dự án ERAMUS+ 2016 được thiết kế dựa trên khung NLS DigComp của châu Âu, tuy nhiên khi triển khai 2 giai đoạn khảo sát ý kiến của các chuyên gia về các năng lực thật sự cần thiết, kết quả cho thấy 21 năng lực thành phần của NLS từ khung DigComp được người tham gia khảo sát sắp xếp vào 4 nhóm như sau: (1) Các năng lực thiết yếu (Essential competences) gồm các năng lực quan trọng nhất 1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 2.6, 4.2; (2) Các năng lực chuyển đổi (Transversal competences) gồm các năng lực 2.1, 2.4, 2.5, 3.1, 3.3, 4.1, 4.3, 5.3, 5.4; (3) Các năng lực hỗ trợ gồm các năng lực 2.3, 3.2, 4.4, 5.2 và (4) Các năng lực chưa cần (Exclude competences) gồm có năng lực 3.4, 5.1, trong đó năng lực 3.4 được các chuyên gia đề nghị loại ra khỏi bộ công cụ đo lường.



Hình 2.3: Sự cần thiết và mức độ của các năng lực thành phần của NLS

Nguồn: (Bartolomé & cộng sự, 2022)

Cấu trúc bài đánh giá NLS của SV mà luận án xây dựng kế thừa kết quả nghiên cứu của Bartolomé & cộng sự (2022), gồm 5 bài đánh giá tương ứng với 5 năng lực thành phần của NLS theo khung NLS DigComp. Mỗi năng lực thành phần được đánh giá qua 5 câu hỏi về kiến thức, kỹ năng và thái độ, điều chỉnh theo thang điểm 10 của Việt Nam, gồm:

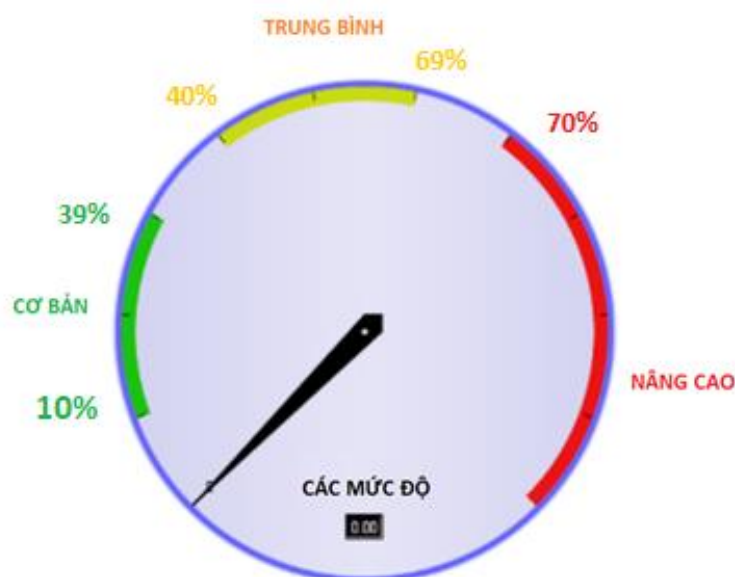
- 3 câu hỏi về kiến thức với 3 cấp độ và mức điểm khác nhau: mức độ cơ bản (1 điểm); trung bình (2 điểm) và nâng cao (3 điểm)
- 1 câu hỏi về kỹ năng (4 điểm)
- 1 câu hỏi về thái độ (hiện tại chưa tính điểm), được sử dụng để so sánh mức độ tin cậy của người trả lời với kết quả thực hiện.

Để đánh giá chính xác sự hiểu biết và mức độ thành thạo về kỹ năng của người trả lời tương ứng với từng biểu hiện của NLS, các câu hỏi được thiết kế thành nhiều dạng khác nhau như câu hỏi trắc nghiệm đa lựa chọn, trắc nghiệm đúng-sai, điền đáp án sau khi xử lý các yêu cầu kỹ thuật, và câu hỏi mô phỏng thao tác kỹ thuật.

Mức độ NLS của SV được đánh giá dựa trên 3 mức độ thành thạo mà khung DigComp mô tả gồm: mức cơ bản, mức trung bình và mức nâng cao. Thang đánh giá được xây dựng dựa trên thang điểm 10 của Việt Nam, cụ thể như sau:

- Mức cơ bản: từ 1 điểm – dưới 4 điểm
- Mức trung bình: từ 4 điểm – dưới 7 điểm
- Mức nâng cao: từ 7 điểm –10 điểm

Mức độ đạt được của từng năng lực thành phần được đánh giá dựa trên tỉ lệ phần trăm, được biểu diễn bởi hình ảnh sau (đạt dưới 10% thì xem như trình độ ở Mức xuất phát)



Hình 2.4: Các mức độ NLS

Tỉ lệ phần trăm được tính dựa trên tổng điểm SV đạt được trên từng năng lực thành phần và tổng điểm tối đa. Nếu SV đạt dưới dưới 10% thì xem như trình độ ở mức xuất phát. SV đạt từ 10% đến 39% thì trình độ NLS ở mức CỞ BẢN; từ 40% đến 69% thì đạt mức TRUNG BÌNH; và từ 70% trở lên thì đạt mức NÂNG CAO về NLS.

Nội dung của bộ công cụ MATPlatform

Về mặt nội dung, bộ câu hỏi trong bài đánh giá NLS của dự án ERAMUS+ 2016 đã được phát triển dựa trên sự tham vấn của 145 chuyên gia và được đánh giá kỹ

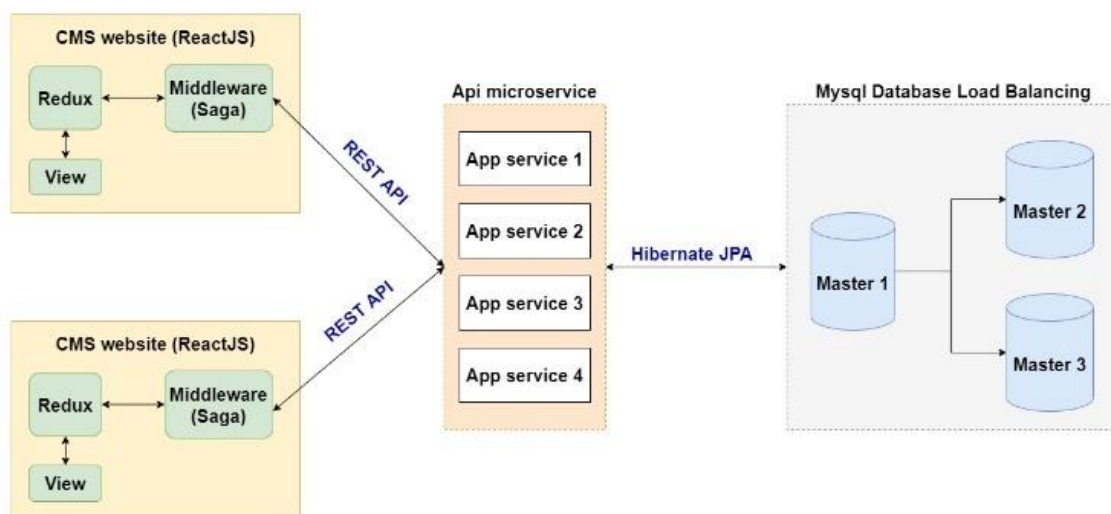
lượng mối quan hệ giữa các nội dung với mục tiêu đo lường NLS bởi 21 chuyên gia đến từ 5 quốc gia châu Âu và người dùng cuối. Hơn nữa, bài đánh giá NLS này cũng đã được cải tiến và triển khai thử nghiệm với người dùng cuối trên toàn châu Âu (n=525). Thông qua các phản hồi từ các chuyên gia và người dùng cuối, cũng như xem xét độ tin cậy và giá trị của công cụ dựa trên lý thuyết kiểm tra cổ điển (Classical Test Theory), tính toán hệ số Cronbach's alpha cho 5 bài test, với các chỉ số khác nhau như: chỉ số về độ khó (Difficulty indexes: tỉ lệ thí sinh trả lời đúng trên tổng số thí sinh), chỉ số về độ phân biệt (Discrimination indexes: mức độ phân hóa NLS giữa các thí sinh ở các cấp độ khác nhau), trung bình (Means) và độ lệch chuẩn (Standard Deviations). Từ đó, các câu hỏi trong bộ công cụ đo lường NLS của dự án ERAMUS+ 2016 được thay thế hoặc điều chỉnh để gia tăng độ tin cậy và giá trị.

Do có sự khác biệt về văn hóa và bối cảnh xã hội, cũng như cách thức biểu đạt ngôn ngữ nên khi phát triển nội dung của bộ công cụ MATPlatform, các câu hỏi trong bộ công cụ gốc đã được tinh chỉnh thành các mệnh đề hỏi phù hợp với đặc điểm nhận thức của SV, văn hóa và ngữ cảnh tại Việt Nam. Các câu hỏi trong bộ công cụ MATPlatform ứng với những năng lực thành phần của NLS cho SV tại Việt Nam, phù hợp với bối cảnh xã hội và giáo dục đại học tại Việt Nam (phiên bản MATPlatform phiên bản 01).

Bảng 2.3: Phân bố bộ câu hỏi của MATPlatform

Lĩnh vực năng lực	Năng lực thành phần	Số câu hỏi
1. Năng lực thông tin và dữ liệu	1.1, 1.2, 1.3	15
2. Giao tiếp và cộng tác	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	30
3. Sáng tạo nội dung số	3.1, 3.2, 3.3	15
4. An toàn	4.1, 4.2, 4.3, 4.4	20
5. Giải quyết vấn đề	5.1, 5.2, 5.3, 5.4	20
Tổng số câu hỏi		100

Kiến trúc web-based của hệ thống



Hình 2.5: Kiến trúc web-based của MATPlatform

Bộ công cụ đánh giá NLS MATPlatform được thiết kế và xây dựng theo kiến trúc web-based dưới dạng micro service cho phép linh hoạt, dễ dàng nâng cấp và bảo trì tùy theo số lượng người dùng hệ thống. Do vậy, có thể dễ dàng triển khai hệ thống với quy mô khảo sát lớn nhỏ khác nhau.

Hệ thống backend sử dụng Spring framework, kết nối với cơ sở dữ liệu MySQL thông qua Hibernate JPA, giúp tương tác với cơ sở dữ liệu nhanh chóng, chính xác và đáng tin cậy. Dữ liệu có thể dễ dàng kết xuất ra các định dạng có thể sử dụng cho các phần mềm thống kê nhằm phân tích định lượng kết quả khảo sát NLS của người dùng.

Hệ thống frontend sử dụng NodeJS (React library), một thư viện do facebook thiết kế để hoạt động mạnh mẽ ở backend, giúp render giao diện ở backend và giảm chi phí tải của server, từ đó giúp hệ thống chạy nhanh và mượt mà hơn, do vậy có thể tiến hành khảo sát nhiều người dùng tại một thời điểm.

Hệ thống đo lường NLS cho SV đại học tại Việt Nam theo hình thức đánh giá sự thực hiện với 100 câu hỏi ban đầu dùng để đánh giá NLS của SV trên 5 lĩnh vực NLS theo khung NLS Digcomp, chi tiết các câu hỏi được thể hiện tại website, hoặc có thể tra cứu tại Phụ lục 1.

2.3 Lý luận về phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

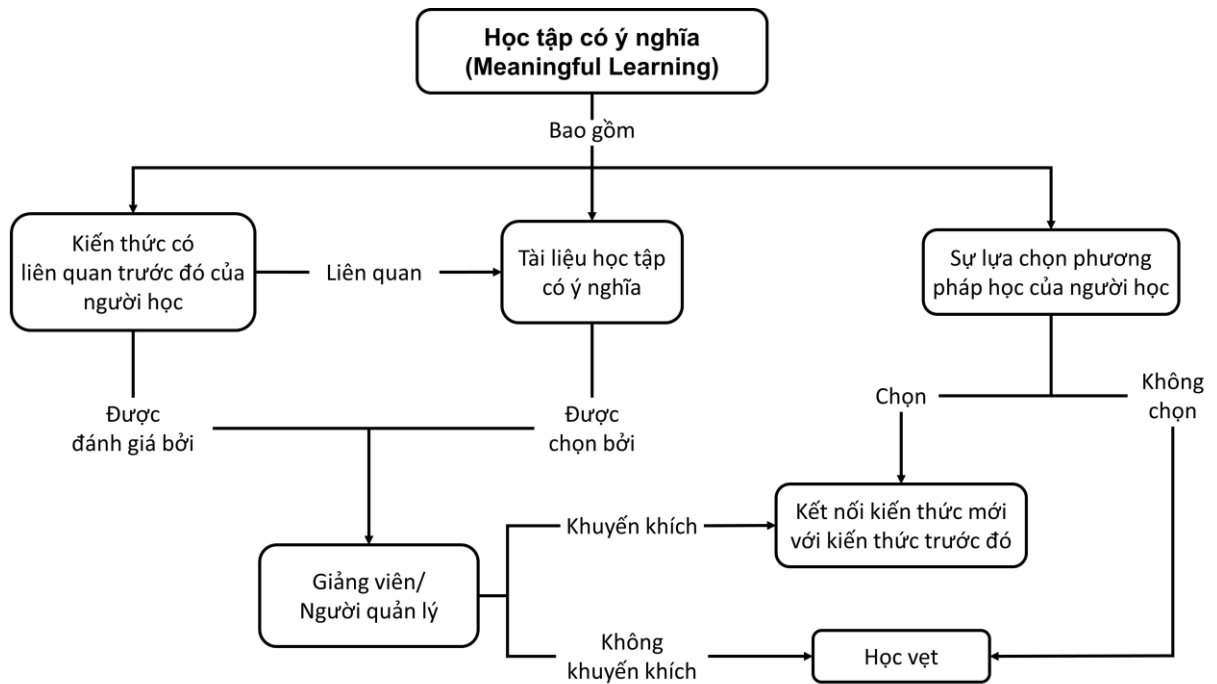
2.3.1 Các lý thuyết học tập nền tảng cho phát triển năng lực số

Phát triển NLS là triển khai các hoạt động học tập với sự hỗ trợ của yếu tố công nghệ nhằm nâng cao nhận thức và cải thiện mức độ NLS cho SV trong môi trường học tập tại đại học.

Các nhà nghiên cứu tin rằng công nghệ chỉ được tích hợp hoàn hảo vào giáo dục khi GV sử dụng công nghệ để thúc đẩy việc học tập có ý nghĩa thông qua tiếp cận phương pháp sư phạm kiến tạo (Drent & Meelissen, 2008; Ertmer, Ottenbreit-leftwich, Sadik, Sendurur & Sendurur, 2012; Jonassen, Howland, Marra & Crismond, 2008; Lee & Hannafin, 2016; Peeraer & Petegem, 2012).

Ausubel (1968) đã hình dung quá trình học tập là một chuỗi liên tục, từ học vẹt đến học có ý nghĩa. Sự khác biệt giữa học vẹt với học có ý nghĩa là khi SV hứng thú với những ý tưởng mới mà họ phát hiện ra từ những trải nghiệm của bản thân trong quá trình học, vì vậy việc học có ý nghĩa được củng cố bởi các *nguyên tắc kiến tạo* (Huang, Chiu, Liu & Chen, 2011; Lee & Hannafin, 2016; Mayer, 2002; Piaget, 1954). Những nguyên tắc này gợi ý rằng sự hứng thú của người học là điều cần thiết để kiến tạo kiến thức thông qua “trải nghiệm học sâu và học có ý nghĩa” (Schweisfurth, 2011, trang 425).

Dựa trên lý thuyết học tập nhận thức của Ausubel (1968), Novak (2010) tiếp tục đưa ra ba nguyên lý của việc học có ý nghĩa gồm: (1) *kiến thức có liên quan trước đó của người học*, (2) *tài liệu học tập có ý nghĩa* và (3) *sự lựa chọn phương pháp học của người học*.



Hình 2.6: Ba nguyên lý của Học tập có ý nghĩa

Nguồn: Novak (2010)

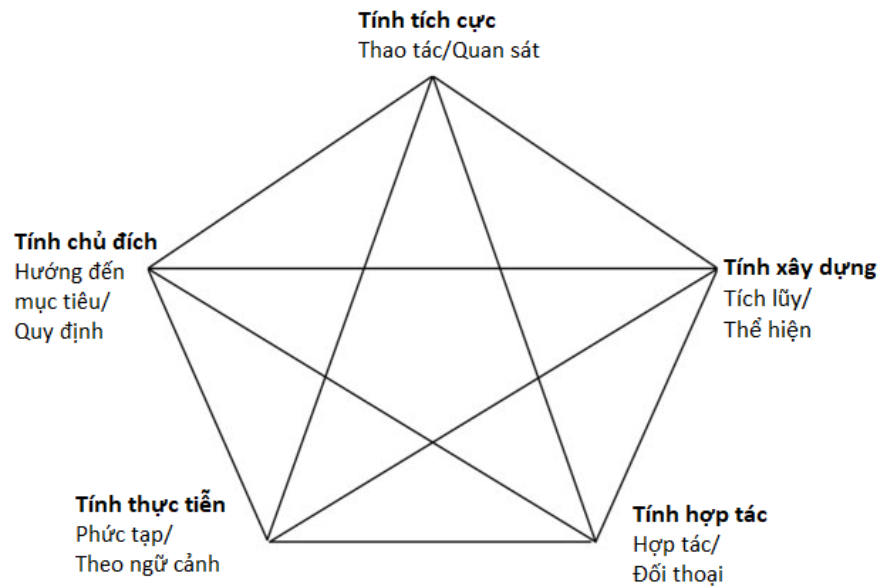
Novak lập luận rằng việc học tập có ý nghĩa chỉ xảy ra khi các hoạt động học tập được thiết kế không tùy tiện, nghĩa là phải dựa trên những gì người học đã biết. Điều này cũng đồng quan điểm với Vygotsky khi ông cho rằng việc học sâu liên quan đến sự sáng tạo, giao tiếp và cộng tác (Vygotsky, 1978, trang 33), từ đó ông đưa ra khái niệm “*vùng phát triển gần*” (Zone of Proximal Development – ZPD) (Vygotsky, 1985). Vùng phát triển gần ZPD chính là khoảng cách hay sự khác nhau giữa *vùng phát triển hiện tại* (zone of Actual Development – ZAD) được xác định bởi các khả năng của người học có thể giải quyết vấn đề một mình và *vùng phát triển tiềm năng* được xác định qua việc giải quyết vấn đề khi có sự hợp tác, tương tác, phối hợp, hỗ trợ của người khác (từ giáo viên hoặc bạn bè có năng lực hơn). Ông tin rằng các can thiệp giáo dục sẽ có hiệu quả với người học nếu tác động tại vùng phát triển gần của họ, giúp việc học trở nên có ý nghĩa thật sự, từng bước dẫn dắt người học chuyển sang mức độ hiểu biết cao hơn và cuối cùng, độc lập hơn trong quá trình học tập.

Điều này có nghĩa là, để có thể hỗ trợ SV phát triển NLS, các GV cần phải nắm bắt được trình độ NLS hiện tại của SV, từ đó, dựa trên nền tảng *thuyết kiến tạo xã hội (Social constructivism)* của Vygotsky để thiết kế các hoạt động học tập có ý nghĩa với công nghệ, phù hợp với trình độ NLS hiện có, đồng thời, phải lưu ý đến yếu tố tương tác xã hội khi tổ chức học tập với công nghệ, vì đây là yếu tố quan trọng hàng đầu để hỗ trợ người học vươn tới trình độ phát triển tiềm năng.

Để thiết kế các hoạt động học tập có ý nghĩa với công nghệ, ngoài việc đảm bảo 3 nguyên lý của học tập có ý nghĩa, GV còn cần phải dựa trên 5 khía cạnh quan trọng thường liên kết chặt chẽ với nhau để tạo nên hoạt động học tập có ý nghĩa, đó chính là tính thực tiễn (Authentic), tính hợp tác (Cooperative), tính tích cực (Active), tính xây dựng (Constructive), và tính chủ đích (Intentional) (Howland, Jonassen & Marra, 2012; Jonassen & cộng sự, 2008) (*Hình 2.7*).

Việc tích hợp công nghệ vào các hoạt động học tập nếu được thực hiện theo cách đảm bảo 5 đặc điểm trên thì sẽ phát huy được sức mạnh tiềm tàng của công nghệ, thúc đẩy học tập chất lượng cao (Howland, Jonassen & Marra, 2014). Điều này chỉ diễn ra khi và chỉ khi GV và SV xem công nghệ như là các công cụ học tập mạnh mẽ (Schwartz & Schmid, 2012), là “phương tiện khai mở trí tuệ” (vehicles of intellectual openings), thu hút và tạo điều kiện cho người học tư duy thông qua các hoạt động do GV khởi xướng và SV kiểm soát (Patrick, 2015). Khi đó, công nghệ như một phương tiện nuôi dưỡng việc học thông qua các nội dung dạy học.

Jonassen và cộng sự (2008) khẳng định rằng công nghệ không nên được coi là một thiết bị dạy học được sử dụng để hướng dẫn người học, mà thay vào đó nên là một công cụ “xây dựng kiến thức”, giúp người học diễn giải và tổ chức kiến thức, học cách nhận biết và giải quyết vấn đề, hiểu các hiện tượng mới, xây dựng các mô hình tinh thần cho những hiện tượng đó, và biết cách đưa ra những tình huống mới, từ đó đặt mục tiêu và điều chỉnh việc học của bản thân (tức học cách học) (Howland & cộng sự, 2014). Đây là cách tiếp cận khác biệt hoàn toàn so với cách GV thường nghĩ về công nghệ đơn thuần là công cụ để cung cấp hình ảnh minh họa, hướng dẫn, hoặc mô phỏng cho tình huống dạy học.



Hình 2.7: Năm đặc điểm của Học tập có ý nghĩa

Nguồn: (Howland & cộng sự, 2012; Jonassen & cộng sự, 2008)

Khi triển khai các hoạt động học tập vào thực tiễn, GV có thể dựa vào *thuyết kết nối* (*Connectivism*) của Siemens (Siemens, 2004, 2006), còn được gọi là phương pháp tiếp cận kết nối kỹ thuật số để học tập, lý giải việc học tập trong kỷ nguyên số, nơi mà thông tin và kiến thức liên tục thay đổi. Cách tiếp cận này tập trung vào sự tác động của các công nghệ số đối với việc học và đặc biệt nhấn mạnh sự hợp tác, theo đó, việc học tập cần được tạo điều kiện, hỗ trợ và xây dựng thông qua các hoạt động hợp tác có sử dụng các công nghệ số và việc học không chỉ diễn ra trong mỗi cá nhân mà cần kết nối các nguồn thông tin khác nhau, tạo nên một mạng lưới kiến thức luôn rộng mở và phát triển (Siemens, 2006).

Thuyết kết nối là nền tảng để thiết kế môi trường học tập, tạo điều kiện cho người học dễ dàng tiếp cận các công nghệ số, hợp tác, chia sẻ, tương tác và kết nối, gia tăng hứng thú học tập, từ đó phát triển NLS và các năng lực cốt lõi khác, đảm bảo học tập thành công trong môi trường học tập ngày càng được số hóa (Bergdahl & cộng sự, 2020; He & cộng sự, 2018).

Tóm lại, để có thể triển khai các hoạt động học tập với sự hỗ trợ của yếu tố công nghệ nhằm phát triển NLS cho SV, GV có thể dựa trên các chuẩn đầu ra của từng

lĩnh vực NLS để thiết kế các hoạt động học tập có ý nghĩa với công nghệ, lồng ghép với các hoạt động học tập khác trong phạm vi môn học mà GV đảm trách hoặc cũng có thể đề xuất xây dựng một module riêng biệt để phát triển NLS cho SV, tùy điều kiện, chính sách hỗ trợ của từng cơ sở giáo dục. Thực tiễn cho thấy NLS được phát triển tốt nhất thông qua các môn học hiện có hơn là thiết kế một môn học riêng biệt (Centre for Learning and Teaching - Leeds Beckett University, 2014; Joint Information Systems Committee, 2014; Smith, Sue and Thomson, 2015) vì giúp SV dễ tiếp thu hơn và không quá tải. Do vậy, các hoạt động để phát triển NLS cho SV nên được lồng ghép vào các hoạt động học tập của các môn học hiện có.

2.3.2 Tầm quan trọng của việc phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Sở hữu NLS được xem là yêu cầu cấp thiết của SV trong thế kỷ 21 (Sánchez-Caballé & cộng sự, 2020). Tuy vậy, câu hỏi đặt ra là có cần thiết phải phát triển NLS cho SV hiện nay hay không? Đã có một cuộc tranh luận phổ biến giữa các học giả về vấn đề này kể từ khi Prensky (2007) đưa ra khái niệm “thế hệ số - digital native” để chỉ những cá nhân được sinh ra trong môi trường công nghệ, và cho rằng họ đã có sẵn sự “hiểu biết về công nghệ - tech savvy”.

Câu trả lời cho vấn đề này đã được sáng tỏ khi các nghiên cứu thực tế cho thấy SV “thế hệ số” hiện nay mặc dù được tiếp cận và sử dụng thường xuyên các phương tiện và công cụ số, nhưng họ lại không đạt được mức độ NLS cao (Liesa-Orús, Latorre-Cosculluela, Vázquez-Toledo & Sierra-Sánchez, 2020; Mesáros & Mesáros, 2010), không có đủ các năng lực cần thiết đáp ứng yêu cầu học tập trong bối cảnh giáo dục hiện nay (Aesaert et al., 2017; Cabezas & Casillas, 2017; Johnson et al., 2016; Ng, 2012; Verhoeven et al., 2016). Một số nghiên cứu gần đây đã kết luận rằng, nếu GV không hỗ trợ SV sử dụng các công nghệ số để học tập, thì SV sẽ sử dụng theo cách riêng của họ, đã được chứng minh là ít có lợi hơn, hoặc thậm chí gây bất lợi cho việc học (Aesaert & cộng sự, 2017; Bergdahl, Fors, Hernwall & Knutsson, 2018; Goldhammer, Gniewosz & Zylka, 2016; Hatlevik, Guomundsdóttir & Loi, 2015; Hietajarvi, Salmela-Aro, Tuominen, Hakkarainen & Lonka, 2019).

Trong báo cáo Horizon năm 2016, Johnson và các cộng sự (2016) khuyến nghị NLS vẫn là một thách thức đối với giáo dục đại học, và các dự án nhằm phát triển NLS cho SV là rất cần thiết để gia tăng động lực học tập cho SV (Bergdahl & cộng sự, 2020) trong môi trường giáo dục ngày càng được số hóa hiện nay.

2.3.3 Mục tiêu phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Tác giả Đỗ Văn Hùng và các cộng sự (2022) cho rằng mục tiêu phát triển NLS là giúp SV có được NLS cần thiết để sống, học tập, làm việc và tham gia giao tiếp xã hội một cách chủ động, tích cực và an toàn trong môi trường số.

Falloon (2020) cho rằng phát triển NLS cho SV là để hỗ trợ quá trình học tập của SV tại đại học, bởi vì NLS giúp nâng cao kỹ năng của SV trong việc sử dụng các công cụ hỗ trợ cho quá trình học tập, gia tăng khả năng tiếp cận các nguồn tài nguyên số, biết cách tích hợp các công cụ và nguồn tài nguyên số vào quá trình học tập, từ đó nâng cao chất lượng học tập.

Báo cáo của Redecker (2017) chỉ rõ mục tiêu phát triển NLS mà GV cần hướng đến là nhằm giúp SV có thể phát triển đầy đủ 5 lĩnh vực NLS gồm: (1) Năng lực thông tin và dữ liệu; (2) Giao tiếp và cộng tác; (3) Sáng tạo nội dung số; (4) An toàn và (5) Giải quyết vấn đề; với các năng lực thành phần tương ứng mà khung DigComp đã mô tả, nhằm gia tăng khả năng ứng dụng các năng lực này vào học tập, giúp nâng cao hiệu quả và chất lượng học tập của SV tại đại học.

Như vậy, mục tiêu phát triển NLS cho SV đại học là giúp SV phát triển được các lĩnh vực NLS sau:

- (1) *Năng lực thông tin và dữ liệu*: giúp SV nhận diện được nhu cầu thông tin của cá nhân; xây dựng và triển khai được các chiến lược tìm kiếm thông tin trong môi trường số; nhận biết tầm quan trọng của đánh giá thông tin, áp dụng được các tiêu chuẩn và phương pháp để đánh giá và lựa chọn thông tin; nhận biết được vai trò của quản lý và lưu trữ thông tin, có khả năng ứng dụng công nghệ trong việc tổ chức, sắp xếp và lưu trữ thông tin số.
- (2) *Giao tiếp và cộng tác*: giúp SV biết cách sử dụng các phương tiện giao tiếp số để tương tác và chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số phù hợp với ngữ cảnh;

có khả năng tham gia vào quyền công dân thông qua việc sử dụng các dịch vụ số và các công nghệ số; tổ chức, quản lý và cộng tác trong công việc bằng các giải pháp số, tối ưu hóa vai trò của công nghệ số trong quá trình làm việc nhóm; nhận thức được các chuẩn mực về hành vi và biết cách hành xử khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số; biết tạo và quản lý định danh, uy tín số của bản thân trong môi trường số, bảo vệ quyền riêng tư của chính mình và người khác trong môi trường số.

- (3) *Sáng tạo nội dung số*: giúp SV có khả năng tạo và biên tập nội dung số với nhiều định dạng khác nhau, chỉnh sửa, tích hợp các nội dung số hiện có để bổ sung giá trị hoặc tạo nên sản phẩm số phái sinh, sử dụng các công cụ và công nghệ để tạo lập các sản phẩm số độc đáo và sáng tạo; áp dụng đúng, linh hoạt và sáng tạo hệ thống giấy phép, các văn bản pháp luật trong nước và quốc tế về vấn đề bản quyền và sở hữu trí tuệ để tạo lập, phát hành, chia sẻ và sử dụng các nội dung số phù hợp với pháp luật hiện hành.
- (4) *An toàn*: giúp SV biết cách bảo vệ các thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số; bảo vệ sức khỏe và tinh thần; nhận thức về tác động của công nghệ số đối với hạnh phúc xã hội và hòa nhập xã hội; nhận thức về ảnh hưởng của công nghệ số và việc sử dụng chúng đối với môi trường.
- (5) *Giải quyết vấn đề*: giúp SV xác định được các vấn đề kỹ thuật khi vận hành các thiết bị và cách giải quyết; biết xác định, đánh giá, lựa chọn sử dụng công nghệ số để giải quyết các vấn đề cụ thể; sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo để tạo ra tri thức; nhận biết khoảng trống NLS để cải thiện; có khả năng hỗ trợ người khác phát triển NLS và tìm kiếm cơ hội phát triển bản thân.

2.3.4 Nội dung phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Nội dung là một thành tố không thể thiếu trong mỗi hoạt động giáo dục (Trần Thị Hương & Nguyễn Đức Danh, 2017), là chất liệu cho các tương tác giữa GV và SV trong hoạt động phát triển NLS cho SV đại học.

Với các mục tiêu phát triển NLS cho SV đại học đã phân tích ở trên, quá trình phát triển NLS cho SV cần tập trung vào các nội dung chủ yếu sau đây:

2.3.4.1 Nội dung phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”

Lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” gồm có 3 năng lực thành phần là: (1) Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số; (2) Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số; và (3) Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số.

Điều quan trọng ở lĩnh vực NLS này là cần hướng dẫn cho SV những năng lực thiết yếu để trở thành những công dân hiểu biết về thông tin và dữ liệu trong một xã hội số. SV cần khám phá cách sử dụng Internet như một nguồn thông tin và dữ liệu để giúp cho việc học tập trở nên hấp dẫn và có ý nghĩa (Howland & cộng sự, 2014). Điều quan trọng cần lưu ý là việc tìm kiếm thông tin chỉ là một bước - một phương tiện để đạt được mục đích lớn hơn. Tuy vậy, có quá nhiều nhà giáo dục lại ngầm đánh đồng việc tìm kiếm thông tin với học tập. Họ tin tưởng rằng, một cách tự nhiên, nếu SV bận rộn tìm kiếm thông tin trực tuyến, họ sẽ hiểu những gì họ tìm thấy. Các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra rằng khi SV tìm kiếm thông tin cho các câu trả lời đã được định trước, họ sẽ không lĩnh hội hoặc phản ánh được ý nghĩa của những gì họ đã tìm thấy (Fidel, 1999; Schacter, Chung & Dorr, 1998). Mục đích của họ là hoàn thành bài tập, tìm ra một câu trả lời mà GV yêu cầu. Do vậy, chỉ yêu cầu SV tìm kiếm thông tin trên web có thể sẽ không mang lại kết quả học tập. Nếu không có chủ đích, việc tìm kiếm chỉ kết thúc bằng việc thu thập dữ liệu, thay vì mở rộng sang các giai đoạn tiếp theo của quy trình, do đó việc tìm kiếm sẽ trở nên vô nghĩa. Việc tìm kiếm thông tin có chủ đích đòi hỏi ít nhất một quy trình gồm bốn bước: (a) lập kế hoạch, (b) sử dụng các chiến lược để tìm kiếm trên web, (c) đánh giá và (d) xác minh thông tin cho các nguồn dữ liệu (Colaric & Jonassen, 2001).

Do vậy, để có thể phát triển lĩnh vực NLS này cho SV, GV cần thiết kế các hoạt động học tập để hỗ trợ SV đạt được các kiến thức và kỹ năng cần thiết tương ứng với các nội dung liên quan đến: cách trình bày rõ nhu cầu thông tin, xây dựng và triển khai được các chiến lược tìm kiếm thông tin trong môi trường số; cách thức so sánh, đánh giá độ tin cậy, nguồn gốc của thông tin, cách xác định thông tin sai và chưa rõ ràng; cách tổ chức, lưu trữ, truy xuất, xử lý, phân tích và diễn giải thông tin.

Chẳng hạn như nghiên cứu của Botturi (2019) hướng dẫn SV 2 chủ đề về cách thức hoạt động của Internet và mạng thông tin, hướng dẫn SV học cách “phê phán những gì chúng ta đọc trực tuyến”, cách nhận biết tin giả..., hay nghiên cứu của Reisoğlu và Çebi (2020) thông qua khóa đào tạo gồm cả lý thuyết và thực hành, hướng dẫn cho SV về các công cụ tìm kiếm, các cơ sở dữ liệu, cách thức tìm kiếm thông tin, lọc và lựa chọn bằng cách sử dụng thư viện trực tuyến, cách thức đánh giá tính hợp lệ và độ tin cậy của thông tin, các tiện ích mở rộng có thể được truy cập từ website, việc lưu trữ và tổ chức thông tin bằng cách sử dụng công nghệ số như công nghệ đám mây trên Drive và Dropbox.

2.3.4.2 Nội dung phát triển lĩnh vực “Giao tiếp và cộng tác”

Lĩnh vực “Giao tiếp và cộng tác” gồm có 6 năng lực thành phần là: (1) Tương tác thông qua các công nghệ số; (2) Chia sẻ thông qua các công nghệ số; (3) Tham gia vào quyền công dân thông qua các công nghệ số; (4) Cộng tác trong công việc thông qua các công nghệ số; (5) Quy tắc ứng xử qua mạng và (6) Quản lý danh tính số.

Điều quan trọng ở lĩnh vực NLS này là cần hướng dẫn cho SV những năng lực thiết yếu để có thể tương tác và giao tiếp thông qua các công nghệ số và thực hành vai trò công dân số, quản lý định danh và uy tín số của bản thân, sử dụng các công cụ và công nghệ số để hợp tác, thiết kế, tạo lập các nguồn tin và tri thức (Đỗ Văn Hùng & cộng sự, 2022).

Để thực hiện được điều này, GV cần tổ chức học tập để hướng dẫn SV đạt được các kiến thức và kỹ năng cần thiết tương ứng với các nội dung liên quan đến: cách thức tương tác thông qua các công nghệ số; cách thức sử dụng CNTT và truyền thông để giao tiếp, kết nối, chia sẻ thông tin và nội dung số phù hợp với ngữ cảnh; cách tham gia vào quyền công dân thông qua việc sử dụng các công nghệ và dịch vụ số; cách tổ chức, quản lý và cộng tác trong công việc bằng các giải pháp số; các chuẩn mực về hành vi và quy tắc ứng xử khi sử dụng các công nghệ số và tương tác trong môi trường số; cách tạo và quản lý danh tính số, bảo vệ quyền riêng tư của bản thân và của người khác trong môi trường số.

Chẳng hạn như nghiên cứu của Botturi (2019) hướng dẫn SV chủ đề về truyền thông xã hội và an toàn, hướng dẫn SV sử dụng phim trong lớp học để truyền tải thông điệp, nhấn mạnh về an toàn trực tuyến. Nghiên cứu của Reisoğlu và Çebi (2020) hướng dẫn SV cách thức quản lý danh tính số được hình thành trong các nền tảng truyền thông xã hội khác nhau và sự thể hiện của các danh tính này trong cuộc sống thực, giao tiếp và tương tác thông qua các công nghệ như Google Hangout, Skype, Gmail..., làm việc cộng tác với Google Doc, Google Presentation, Googlesheet..., chia sẻ thông tin và nội dung thông qua các mạng xã hội giáo dục, các quy tắc cần tuân thủ trong môi trường kỹ thuật số và trích dẫn.

2.3.4.3 Nội dung phát triển lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số”

Lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số” gồm có 4 năng lực thành phần là: (1) Phát triển nội dung số; (2) Tích hợp và tái tạo nội dung số; (3) Bản quyền và giấy phép; (4) Lập trình. Tuy nhiên, theo kết quả nghiên cứu của Bartolomé & cộng sự (2022), năng lực (4) Lập trình, nên được tách ra xem xét riêng cho phù hợp với từng đối tượng đặc thù. Do vậy, trong phạm vi luận án này, nội dung phát triển lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số” cũng chỉ bao hàm 3 năng lực thành phần.

Điều quan trọng ở lĩnh vực NLS này là cần hướng dẫn cho SV những năng lực thiết yếu để có thể tạo lập và biên tập nội dung số, chuyển đổi, kết hợp thông tin và nội dung số vào vốn tri thức sẵn có, có khả năng hiểu rõ về hệ thống giấy phép và bản quyền liên quan đến quá trình sáng tạo nội dung số (Đỗ Văn Hùng & cộng sự, 2022).

Do vậy, GV cần tổ chức học tập để hướng dẫn SV đạt được các kiến thức và kỹ năng cần thiết tương ứng với các nội dung liên quan đến: cách thức phát triển nội dung số với các định dạng khác nhau; cách tích hợp và hiệu chỉnh nội dung số; cách thức áp dụng bản quyền và giấy phép cho các nội dung số; cách lập kế hoạch và phát triển một chuỗi các hướng dẫn dễ hiểu cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề cụ thể.

Chẳng hạn như nghiên cứu của Botturi (2019) hướng dẫn SV các chủ đề về sử dụng và tạo lập các tập tin âm thanh, âm nhạc và video, chủ đề về kể chuyện số; chủ

đề về rô bốt giáo dục (educational robotics), kiến thức về thị giác (visual literacy) và lập trình (khách mời là chuyên gia trình bày về ngôn ngữ lập trình Scratch). Nghiên cứu của Reisoğlu và Çebi (2020) đã hướng dẫn SV các nội dung liên quan đến bản quyền và giấy phép; thiết kế các bài thuyết trình động (animated presentations) bằng cách sử dụng các công cụ web 2.0, sáng tạo video giáo dục, câu chuyện kỹ thuật số, bản đồ khái niệm...; tích hợp và xây dựng lại nội dung kỹ thuật số, và các nguyên tắc thiết kế thông điệp; theo dõi sự phát triển của SV bằng các mô-đun kiểm tra đánh giá của mạng xã hội giáo dục như Google Classroom, Edmodo hay các công cụ web 2.0 như Kahoot.

2.3.4.4 Nội dung phát triển lĩnh vực “An toàn”

Lĩnh vực “An toàn” gồm có 4 năng lực thành phần là: (1) Bảo vệ các thiết bị; (2) Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư; (3) Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc; (4) Bảo vệ môi trường.

Điều quan trọng ở lĩnh vực NLS này là cần hướng dẫn cho SV những năng lực thiết yếu để có thể bảo vệ các thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số, bảo vệ sức khỏe và tinh thần, nhận thức về tác động của công nghệ số đối với hạnh phúc xã hội và hòa nhập xã hội, nhận thức về ảnh hưởng của công nghệ và việc sử dụng chúng đối với môi trường (Đỗ Văn Hùng & cộng sự, 2022).

Để thực hiện được điều này, GV cần tổ chức học tập để hướng dẫn SV đạt được các kiến thức và kỹ năng cần thiết tương ứng với các nội dung liên quan đến: các biện pháp để bảo vệ các thiết bị số; cách sử dụng và chia sẻ thông tin đảm bảo sự an toàn cho bản thân và cho người khác; hiểu về các rủi ro và mối đe dọa đối với sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số; nhận thức về tác động của công nghệ số đến môi trường, cách sử dụng công nghệ số an toàn và có trách nhiệm.

Chẳng hạn như nghiên cứu của Botturi (2019) hướng dẫn SV thảo luận về một nghiên cứu điển hình trong chủ đề truyền thông xã hội và an toàn, chủ đề về nghiện truyền thông (media addiction) và bắt nạt trên mạng (cyberbullying, khách mời là các chuyên gia trong các chương trình phòng chống). Nghiên cứu của Reisoğlu và

Çebi (2020) hướng dẫn SV các nội dung liên quan đến thực hiện các bài thuyết trình về mối đe dọa đến từ công nghệ và công cụ số, các phương pháp bảo vệ, các tình huống đe dọa quyền riêng tư và các phương pháp bảo vệ, vấn đề nghiện công nghệ và Internet. Nghiên cứu của Gordillo và cộng sự (2021) thiết kế một trò chơi điện tử giáo dục (educational video games) để hướng dẫn SV về an toàn điện tử.

2.3.4.5 Nội dung phát triển lĩnh vực “Giải quyết vấn đề”

Lĩnh vực “Giải quyết vấn đề” gồm có 4 năng lực thành phần là: (1) Giải quyết các vấn đề kỹ thuật; (2) Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ; (3) Sử dụng các công nghệ số một cách sáng tạo; (4) Nhận biết khoảng trống NLS.

Điều quan trọng ở lĩnh vực NLS này là cần hướng dẫn cho SV những năng lực thiết yếu để có thể vận hành các công nghệ số trong các bối cảnh nghề nghiệp đặc thù, hiểu, phân tích và đánh giá dữ liệu, thông tin, và nội dung số đặc thù trong hoạt động nghề nghiệp, có khả năng thực hành đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp trong môi trường số (Đỗ Văn Hùng & cộng sự, 2022).

Để thực hiện được điều này, GV cần tổ chức học tập để hướng dẫn SV đạt được các kiến thức và kỹ năng cần thiết tương ứng với các nội dung liên quan đến: cách xác định các vấn đề kỹ thuật và cách giải quyết khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số; cách xác định, đánh giá và lựa chọn các công cụ và công nghệ số phù hợp để giải quyết vấn đề; sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo để tạo ra tri thức; cách thức để nhận diện khoảng trống NLS và cách thức để phát triển NLS của bản thân, cũng như hỗ trợ người khác phát triển NLS.

Chẳng hạn như nghiên cứu của Botturi (2019) hướng dẫn SV sử dụng điện thoại và các công nghệ số của xưởng phim để kể chuyện bằng hình ảnh thông qua việc sáng tạo ra nội dung câu chuyện đầy đủ chỉ với một khung hình. Nghiên cứu của Reisoğlu và Çebi (2020) hướng dẫn SV các nội dung liên quan đến cách để tìm ra giải pháp cho các vấn đề kỹ thuật mà họ gặp phải trong môi trường kỹ thuật số.

Tóm lại, để có thể phát triển NLS cho SV, GV cần tổ chức học tập các kiến thức liên quan đến NLS cho SV. Các nghiên cứu đi trước cho thấy, GV có thể phát triển NLS cho SV thông qua việc *thiết kế các module đào tạo riêng* (Botturi, 2019;

Reisoğlu & Çebi, 2020) hoặc *tích hợp các nội dung phát triển NLS cho SV vào nội dung các học phần trong chương trình đào tạo*, kết hợp nhiều hoạt động dạy học khác nhau với sự hỗ trợ quan trọng của yếu tố công nghệ (From, 2017; Hatlevik, 2017; Tondeur & cộng sự, 2017).

Tiếp cận thứ nhất, thiết kế các module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV, thường được triển khai ở cấp Nhà trường hoặc Khoa/Bộ môn trong trường hợp xem module đào tạo riêng như một môn học bắt buộc được thiết kế chung cho tất cả các chương trình hoặc một môn học tự chọn trong chương trình tùy theo chính sách phát triển NLS của cơ sở giáo dục. Tiếp cận này cần sự định hướng, dẫn dắt và phối hợp giữa các bên liên quan trong hệ thống để có thể triển khai thành công (Sánchez-Caballé & cộng sự, 2021).

Trong khi đó, tiếp cận thứ hai, dựa trên quan điểm của dạy học tích hợp hiện nay, trở nên thuận lợi để triển khai ở góc độ cá nhân từng GV trong giai đoạn ban đầu khi mà các chính sách và chiến lược về năng lực số tại các cơ sở giáo dục chưa có định hướng rõ ràng. Tiếp cận này là cơ sở để hướng tới việc tích hợp NLS vào các chương trình đào tạo. Tiếp cận thứ hai cho phép GV thông qua hoạt động thiết kế và tổ chức dạy học, lồng ghép các nội dung phát triển NLS thích hợp vào các bài giảng, tổ chức dạy học với các phương pháp và phương tiện phù hợp, qua đó, theo dõi sự cải thiện NLS của SV. Tính khả thi và hiệu quả của việc tích hợp NLS vào từng học phần, là căn cứ để triển khai phương án tích hợp NLS vào chương trình đào tạo, từng bước hỗ trợ SV phát triển các năng lực thành phần của NLS.

Dù lựa chọn phát triển NLS cho SV theo tiếp cận nào thì quá trình tổ chức dạy học để phát triển NLS cho SV cũng cần đảm bảo các bước cần thiết của quá trình dạy học phát triển năng lực (Dương Thị Kim Oanh, 2022), gồm: (1) Phân tích mục tiêu phát triển năng lực cho SV; (2) Xác định các nội dung phát triển năng lực cho SV; (3) Xác định hình thức, phương pháp, phương tiện dạy học để phát triển năng lực cho SV và (4) Xác định hình thức đánh giá sự phát triển năng lực của SV.

2.3.5 Các phương thức phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Nghiên cứu tổng quan cho thấy tiếp cận vi mô để phát triển NLS cho SV đại học được xem là lựa chọn mang tính khả thi hơn, theo đó, các cơ sở giáo dục đại học trước hết nên tập trung vào các giải pháp để hỗ trợ GV phát triển NLS cho SV. Câu hỏi làm thế nào để có thể tạo điều kiện phát triển NLS cho SV đã trở thành một phần không thể thiếu trong yêu cầu nghề nghiệp của GV (Lucas, 2019; Redecker, 2017). Tuy vậy, sự tập trung vào lĩnh vực này là tương đối gần đây, do đó các nghiên cứu liên quan đến các phương thức phát triển NLS cho SV đại học còn rất hạn chế (Lucas, 2019).

Hầu hết các nghiên cứu hiện nay mới tập trung vào niềm tin sư phạm của GV, việc thực hành tích hợp công nghệ vào dạy học hoặc bàn về sự hữu ích của thay đổi nhận thức GV (Scherer, Siddiq & Teo, 2015; Tondeur & cộng sự, 2017) trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục. Một số nghiên cứu gợi ý để SV tự phát triển NLS bằng cách sử dụng công nghệ (Escuenta, Quan, Nickow & Oreopoulos, 2017; Holmström & Josef, 2013), trong khi nhiều nghiên cứu khác chứng minh rằng điều này không phải lúc nào cũng đúng (Cabezas & Casillas, 2017, Aesaert & cộng sự, 2017; Johnson & cộng sự, 2016; Ng, 2012; Verhoeven & cộng sự, 2016). Các nghiên cứu khác cho rằng sự phát triển NLS cần được liên kết chặt chẽ với phương pháp sư phạm tốt và tài liệu hướng dẫn chất lượng (Sung, Chang & Liu, 2016; Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami & Schmid, 2011) và GV đóng vai trò then chốt trong việc hướng dẫn SV phát triển NLS (Blau & Shamir-Inbal, 2017; From, 2017; Hatlevik, 2017).

Gần đây, khung DigCompEdu của châu Âu về NLS cho các nhà giáo dục (Redecker, 2017) đã đưa ra một số gợi ý về các hoạt động cần thiết mà GV có thể thực hiện nhằm “*hỗ trợ phát triển NLS cho người học*”. Qua đó có thể thấy, cách GV sử dụng các công nghệ số để giao tiếp, cộng tác với SV; cách GV tìm, tạo lập, và chia sẻ các nguồn tài nguyên số cho SV; cách GV quản lý và dàn phối việc sử dụng các công nghệ số trong dạy học; cách thức GV sử dụng các công nghệ và chiến lược số để cải thiện việc đánh giá SV; cách GV sử dụng các công nghệ số để

gia tăng tính cá nhân hóa và sự tham gia tích cực của SV và cách GV hỗ trợ SV sử dụng sáng tạo và có trách nhiệm các công nghệ số để tạo lập nội dung, truyền đạt thông tin, và giải quyết vấn đề, sẽ phản ánh sự chú trọng của GV đối với sự phát triển NLS cho SV (Tondeur & cộng sự, 2017). Qua đó, cũng thể hiện trình độ NLS của GV.



Hình 2.8: Khung DigCompEdu

Nguồn: (Redecker, 2017)

Do vậy, về phương pháp dạy học, là cách thức làm việc của thầy và trò trong sự phối hợp thống nhất và dưới sự chỉ đạo của thầy, nhằm thực hiện tốt nhiệm vụ dạy học (Nguyễn Ngọc Quang, 1989), tác giả Dương Thị Kim Oanh (2022) đã đưa ra cơ sở khoa học để lựa chọn phương pháp dạy học phát triển năng lực cho SV trong giáo dục đại học, gồm:

- Các phương pháp dạy học kích thích SV rèn luyện phương pháp học, hình thành kỹ năng như học tập theo dự án, học tập dựa trên vấn đề, kỹ thuật công não, kỹ thuật sơ đồ tư duy, kỹ thuật học tập theo trạm, v.v.
- Các phương pháp dạy học phát huy tính tích cực, độc lập nhận thức, phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo như học tập dựa trên vấn đề, dạy học khám phá, phương pháp trò chơi trong dạy học, học tập theo dự án, v.v.

- Các phương pháp dạy học hình thành và phát triển kỹ năng thực hành, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng vận dụng kiến thức chuyên ngành vào giải quyết các vấn đề của cuộc sống và nghề nghiệp như phương pháp dạy học thực hành, học tập theo tình huống, học tập theo dự án, học tập dựa trên vấn đề, v.v.
- Các phương pháp dạy học gắn liền với phương tiện dạy học và công nghệ dạy học để khuyến khích SV học tập tích cực và trải nghiệm, qua đó hình thành và phát triển năng lực chuyên môn, kỹ thuật và năng lực cốt lõi.
- Lựa chọn và sử dụng các phương pháp dạy học phát triển phẩm chất và năng lực cho SV phù hợp với phương thức dạy học trực tuyến hoặc kết hợp dạy học trực tuyến với dạy học giáp mặt.

Trong số các phương pháp dạy học trên, *phương pháp dạy học thực hành*, *phương pháp dạy học trực quan* và *phương pháp dạy học theo dự án*, là các phương pháp thường được sử dụng để dạy học phát triển NLS cho SV đại học (Howard, Tondeur, Ma & Yang, 2021).

Về hình thức tổ chức dạy học phát triển năng lực cho SV là cách thức tổ chức hoạt động dạy - học theo các bước được sắp xếp khoa học trong khoảng thời gian và không gian xác định với những phương pháp, phương tiện dạy học và đánh giá kết quả cụ thể nhằm đạt mục tiêu học tập (Phan Thị Hồng Vinh & cộng sự, 2018; Trần Thị Hương & Nguyễn Đức Danh, 2017). Trong các hình thức tổ chức dạy học phổ biến trong lớp học là toàn lớp, theo nhóm và cá nhân, hình thức tổ chức dạy học phát triển năng lực cho SV chú trọng *tổ chức dạy học theo nhóm* với nhiều dạng hoạt động phong phú ở trong và ngoài lớp học như thuyết trình, thực hành, luyện tập, học tập qua công việc thực tế tại doanh nghiệp, cộng đồng (Botturi, 2019; Gordillo & cộng sự, 2021; Reisoğlu & Çebi, 2020). Các hình thức tổ chức dạy học theo nhóm đa dạng này giúp SV hình thành và phát triển cả năng lực chuyên môn và năng lực chung/cốt lõi, đặc biệt là năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống và nghề nghiệp (Duong Thị Kim Oanh, 2022). Để đạt mục đích này đòi hỏi sự gắn kết chặt chẽ, tính tự chịu trách nhiệm, sự hợp tác của SV với áp dụng các

chiến lược học tập tích cực và tăng cường sử dụng các phương pháp dạy học kích thích sinh viên học tập tích cực và trải nghiệm của GV. Ngoài ra, hình thức *tự học ngoài giờ lên lớp*, có sự hướng dẫn gián tiếp của GV, cho phép thực hiện cá nhân hóa việc dạy học, giúp lấp “lỗ hổng” kiến thức của SV yếu và phát triển năng lực sáng tạo cho SV giỏi (Trần Thị Hương & Nguyễn Đức Danh, 2017) cũng là hình thức được sử dụng để phát triển NLS cho SV.

Về *phương tiện dạy học*, có thể thấy yếu tố công nghệ đóng vai trò then chốt cho sự phát NLS (Bravo, Lecca-Orrego & Alarcón, 2023), chính vì thế GV có thể kết hợp các phương pháp tổ chức dạy học phát triển NLS cho SV với các phương tiện và công nghệ dạy học để khuyến khích SV học tập tích cực và trải nghiệm, chú trọng tổ chức dạy học theo nhóm với nhiều dạng hoạt động phong phú ở trong và ngoài lớp học như bổ sung thêm các bài tập thực hành, luyện tập, các tài liệu tham khảo thực tiễn... giúp SV mở rộng thêm kiến thức và nâng cao kỹ năng.

2.3.6 Cách thức đánh giá sự phát triển năng lực số của sinh viên đại học

Trong dạy học, kiểm tra, đánh giá là một quá trình liên tục và là một phần của hoạt động giảng dạy. Kiểm tra là quá trình xem xét, tổ chức thu thập thông tin và gắn với hoạt động đo lường để đưa ra các kết quả, so sánh và đối chiếu với yêu cầu, mục tiêu hay chuẩn đã đề ra, với mục đích xác định xem cái gì đã đạt được, cái gì chưa đạt được, những nguyên nhân, các yếu tố ảnh hưởng/chi phối v.v. (Nguyễn Công Khanh & Đào Thị Oanh, 2015). Đánh giá kết quả học tập là sự đối chiếu, so sánh kiến thức, kỹ năng, thái độ đạt được ở người học với các kết quả mong đợi đã được xác định ở mục tiêu học tập, từ đó có những kết luận phù hợp (Trần Thị Tuyết Oanh, 2014). Kiểm tra và đánh giá gắn kết chặt chẽ với quá trình dạy học. Căn cứ vào kết quả kiểm tra - đánh giá, cả GV và SV cùng so sánh, đối chiếu lại với mục tiêu học tập để từ đó điều chỉnh hoạt động dạy - học theo cách phù hợp hơn, qua đó cải thiện liên tục chất lượng dạy - học.

Để đánh giá sự phát triển NLS cho SV, có nhiều phương pháp khác nhau được áp dụng.

Nghiên cứu của Reisoğlu và Çebi (2020) phân tích dữ liệu thu được từ việc ghi nhật ký và trả lời phỏng vấn theo nhóm tập trung để đánh giá hiệu quả của quá trình đào tạo nhằm phát triển NLS cho SV.

Nghiên cứu của Campbell và Kapp (2020) phân tích dữ liệu thu thập về tiêu sử của SV, nhận thức và kinh nghiệm về công nghệ; cách thức SV sử dụng công nghệ trong học tập và các bản tường thuật của SV về những khó khăn đã trải qua. Sau đó, một cuộc phỏng vấn bán cấu trúc theo nhóm, được ghi lại bằng video tập trung vào nhận thức của SV về NLS, các quyết định của SV liên quan đến việc sử dụng công nghệ số trong lớp học. Ngoài ra, phương pháp quan sát cũng được áp dụng để đánh giá sự phát triển NLS của SV.

Các nghiên cứu khác sử dụng các công cụ đo lường NLS để đo NLS của SV trước và sau khi tác động, từ đó sử dụng các phương pháp thống kê để phân tích và đánh giá sự phát triển NLS (Çebi & Reisoğlu, 2019).

2.3.7 Các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Nghiên cứu tổng quan về các yếu tố tiền đề để phát triển NLS cho SV cho thấy các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển NLS cho SV gồm có: chính sách giáo dục về NLS; nhận thức chiến lược của lãnh đạo nhà trường về NLS; cơ sở hạ tầng để hỗ trợ phát triển NLS và công tác bồi dưỡng NLS cho GV.

Nghiên cứu của Tuamsuk và Subramaniam (2017) cũng chỉ ra 7 yếu tố ảnh hưởng đến phát triển NLS cho SV đại học gồm: cơ sở hạ tầng (infrastructures), nguồn nhân lực (human resources), nhận thức của SV (students's awareness), môi trường bên ngoài (external environments), quá trình phát triển (development process), chính sách của trường đại học (university policy) và quản lý học thuật (academic management).

Mô hình chuyển đổi số nhà trường bền vững theo tiếp cận công nghệ dạy học hiện đại của nhóm tác giả Phạm Xuân Thanh, Mai Anh Thơ và Ngô Anh Tuấn (2020) cho thấy lộ trình chuyển đổi số sang nhà trường công nghệ mới, cần chú trọng đến 3 lĩnh vực chính, đó là: chính sách phát triển nhà trường công nghệ, năng lực công nghệ của đội ngũ (bao gồm năng lực sử dụng công cụ ICT, năng lực công

nghe dạy học, mô hình dạy học với công nghệ) và hạ tầng công nghệ thông tin (CNTT) (các hệ thống thông tin, hệ thống học tập LMS và kết nối giáo dục). Đây chính là những yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến việc phát triển NLS cho SV tại các cơ sở giáo dục đại học.

2.3.7.1 Cơ sở hạ tầng

Môi trường học tập cung cấp các giải pháp cho các nhu cầu học tập khác nhau của những người học nhằm đạt được kết quả học tập tốt hơn. Sự đa dạng của người học cần sự đa dạng về phương pháp và các hệ thống hỗ trợ học tập, để có thể đáp ứng các mục tiêu học tập khác nhau và đáp ứng cá nhân hóa khi cần thiết (European Commission, 2018).

Tại Việt Nam, sự đa dạng của môi trường học tập tùy thuộc vào chiến lược của từng nhà trường, thể hiện cụ thể qua chính sách phát triển nhà trường công nghệ và sự đầu tư hạ tầng CNTT đi kèm (Phạm Xuân Thanh & cộng sự, 2020). Các cơ sở giáo dục có đầu tư hạ tầng CNTT tốt (Internet, Wifi...), nhanh chóng triển khai các môi trường dạy học số như các hệ thống quản lý học tập LMS (Learning Management System), các hệ E-learning, MOOC... sẽ tạo điều kiện thuận lợi hơn cho GV triển khai các hoạt động học tập với công nghệ để phát triển NLS cho SV.

Tuamsuk và Subramaniam (2017) cho rằng cơ sở hạ tầng là yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đến phát triển NLS cho SV, trong đó hệ thống mạng không dây có thể truy cập thuận tiện và nhanh chóng là yếu tố quan trọng đầu tiên bên cạnh nguồn học liệu và phương tiện kỹ thuật số để nghiên cứu và tự học, phần cứng hiện đại và phần mềm hỗ trợ học tập và sáng tạo trong môi trường số.

2.3.7.2 Nguồn nhân lực

Đội ngũ CBQL, GV, công nhân viên trong các trường đại học là những người trực tiếp xây dựng, phát triển NLS cho SV trong nhà trường. Phẩm chất và năng lực của đội ngũ này có vai trò ảnh hưởng trực tiếp đến việc xây dựng, phát triển môi trường số cho SV học tập. Không những thế, họ là những người trực tiếp tiếp xúc, giảng dạy SV, trình độ NLS của họ sẽ chi phối rất lớn đến động lực phát triển NLS cho SV.

Đặc biệt, NLS của GV là rất quan trọng để tiếp thu và ứng dụng công nghệ số trong hoạt động dạy và học (From, 2017; Hatlevik, 2017; Pettersson, 2018). Trình độ NLS của GV sẽ ảnh hưởng đến việc thiết kế các hoạt động học tập có ý nghĩa, việc sử dụng công nghệ cũng như khả năng triển khai các phương pháp sư phạm linh hoạt trong tổ chức dạy học để phát triển NLS của SV. Do vậy, để có thể phát triển NLS cho SV, đòi hỏi GV phải có trình độ NLS đáp ứng yêu cầu dạy học với công nghệ.

Tuamsuk và Subramaniam (2017) cho rằng GV và nhân viên hỗ trợ phải nhận thức được sự cần thiết phải phát triển NLS cho SV, có thái độ tốt đối với việc sử dụng CNTT và truyền thông để học tập và làm việc trong môi trường số. Ngoài ra, GV được đào tạo chuyên sâu về NLS để có thể giảng dạy và xây dựng kế hoạch học tập nhằm phát triển NLS cho SV, có năng lực tích hợp NLS vào vào hoạt động dạy học các học phần là rất cần thiết.

2.3.7.3 Nhận thức của sinh viên

SV là đối tượng chịu tác động, đồng thời là đối tượng thụ hưởng các yếu tố của hoạt động phát triển NLS. SV các trường đại học có những đặc thù riêng về trình độ, năng lực, tâm sinh lý, động cơ, nhu cầu... Cho nên, phát triển NLS cho SV chỉ thật sự có hiệu quả khi phù hợp với các đặc trưng này. Mặt khác SV còn là chủ thể trong mối quan hệ với hoàn cảnh (môi trường giáo dục số). Do vậy, chính SV cũng góp phần tạo dựng môi trường số. Sự năng nổ, chủ động, tự giác trong học tập và rèn luyện của SV luôn đem đến một diện mạo hăng hái, sôi động, xu hướng phát triển NLS tích cực của nhà trường.

Để có thể phát triển NLS, SV cần có vai trò tích cực và bình đẳng trong quá trình học tập. Điều này đòi hỏi các phương pháp cho phép SV tham gia nhiều hơn trong học tập, bên cạnh đó, SV cần có ý thức tự chủ, chủ động trong các hoạt động học tập thay vì tiếp nhận thông tin một cách thụ động. Thậm chí, SV có thể tham gia vào việc ra quyết định về nội dung, cách tiếp cận và tổ chức học tập (European Commission, 2018).

Theo Tuamsuk và Subramaniam (2017), SV nhận thức được sự cần thiết của NLS đối với quá trình học tập và làm việc trong kỷ nguyên số và có khả năng sử dụng CNTT và truyền thông trong môi trường số một cách có đạo đức và trách nhiệm là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phát triển NLS.

2.3.7.4 Chính sách của trường đại học

Các chính sách của trường đại học như đưa nhiệm vụ phát triển NLS vào chiến lược phát triển chương trình đại học, thiết lập hệ thống và cơ chế phát triển NLS cụ thể cho SV, bổ sung NLS như một năng lực chính của SV tốt nghiệp và phân công đơn vị/ trung tâm chịu trách nhiệm phát triển NLS cho SV, hỗ trợ cơ sở hạ tầng, nguồn nhân lực, ngân sách cần thiết và đầy đủ cho việc giảng dạy, học tập, có cơ chế giám sát thường xuyên và có hệ thống, từ đó mới có thể đánh giá sự phát triển NLS của từng chương trình (Tuamsuk & Subramaniam, 2017).

2.3.7.5 Quản lý học thuật

Tuamsuk và Subramaniam (2017) tiếp tục cho rằng quản lý học thuật là yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển NLS cho SV khi tất cả các chương trình đại học cùng đặt mục tiêu phát triển NLS cho SV, nhà trường cần sử dụng chuẩn kiến thức số làm khung xây dựng mục tiêu và nội dung các học phần trong chương trình đại học, xây dựng đồng bộ các chương trình phối hợp hướng dẫn thúc đẩy sự phát triển NLS cho SV, xây dựng các khóa học chung để phát triển NLS cho tất cả các chương trình. Ngoài ra, việc đánh giá hiệu quả các hướng dẫn nhằm phát triển NLS của tất cả các chương trình cũng rất quan trọng.

2.3.7.6 Môi trường bên ngoài

Nghiên cứu của Tuamsuk và Subramaniam (2017) cho thấy, có nhiều yếu tố bên ngoài ảnh hưởng đến phát triển NLS cho SV như sự tiến bộ của công nghệ kỹ thuật số và các mạng xã hội trực tuyến ảnh hưởng đến việc tiếp cận các nguồn tài nguyên học tập, các yêu cầu nâng cao trình độ, kỹ năng học tập của SV tốt nghiệp trong xã hội số, lợi thế cạnh tranh và cơ hội việc làm của SV tốt nghiệp, hợp tác giáo dục và trao đổi SV giữa các nước ASEAN và việc xếp hạng chất lượng của các trường đại

học được đánh giá từ tiềm năng về cơ sở hạ tầng cơ bản và mức độ bao phủ của các dịch vụ CNTT.

Kết luận chương 2

Trên cơ sở kế thừa các kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học trong nước và quốc tế, luận án đã làm sáng tỏ cơ sở lý luận về phát triển NLS cho SV đại học, bao gồm:

- Xác định được nội hàm các khái niệm: năng lực, NLS của SV đại học và phát triển NLS cho SV đại học.
- Làm sáng tỏ cơ sở lý luận về NLS của SV đại học thông qua việc làm rõ đặc điểm, vai trò, cũng như xác định được các năng lực thành phần của NLS và các biểu hiện tương ứng về NLS của SV đại học, cùng với thang đo, là cơ sở để xây dựng bộ công cụ đánh giá NLS của SV.
- Làm sáng tỏ cơ sở lý luận về phát triển NLS cho SV đại học thông qua việc trình bày các lý thuyết học tập nền tảng cho phát triển NLS, tầm quan trọng của việc phát triển NLS cho SV, mục tiêu, nội dung phát triển NLS cho SV, các phương thức phát triển NLS cho SV, cách thức đánh giá sự phát triển NLS của SV và các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển NLS cho SV, là cơ sở để xây dựng bộ công cụ khảo sát thực trạng phát triển NLS cho SV đại học.

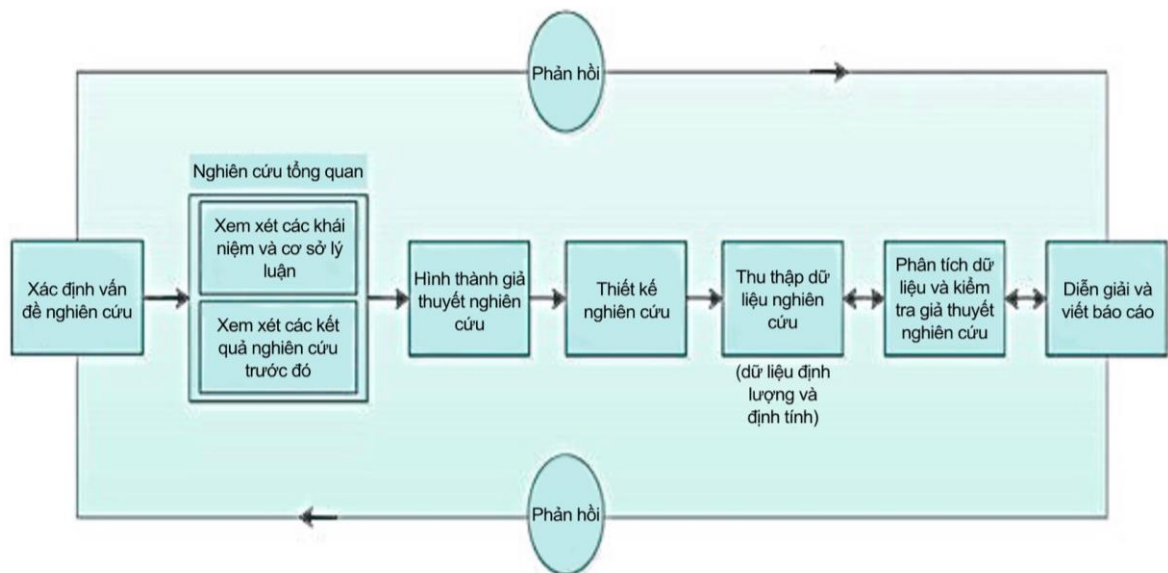
CHƯƠNG 3. THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

3.1 Tổ chức nghiên cứu thực trạng

3.1.1 Thiết kế nghiên cứu thực trạng

Luận án dựa vào quy trình nghiên cứu của Kothari (2016) để xác định quy trình thực hiện nghiên cứu, gồm các bước sau đây:

- (1) Xác định vấn đề nghiên cứu: thông qua việc xem xét các kết quả nghiên cứu trước đó, xem xét các khái niệm và cơ sở lý luận sử dụng trong nghiên cứu
- (2) Hình thành giả thuyết nghiên cứu
- (3) Thiết kế nghiên cứu
- (4) Thu thập dữ liệu nghiên cứu (dữ liệu định lượng và định tính)
- (5) Phân tích dữ liệu và kiểm tra giả thuyết nghiên cứu
- (6) Diễn giải và viết báo cáo



Hình 3.1: Quy trình nghiên cứu

Nguồn: (Kothari, 2016)

Nghiên cứu thực trạng sử dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp được thiết kế theo dạng tuần tự giải thích, còn được gọi là mô hình 2 giai đoạn (Creswell & Clark, 2018b), trong đó dữ liệu định lượng sẽ được thu thập trước thông qua phương pháp điều tra bằng bảng hỏi, để giúp nhà nghiên cứu kiểm tra, đối chiếu lại các kết quả nghiên cứu trước đó, từ đó đi đến kết luận đồng tình, bổ sung hoặc từ chối các kết quả nghiên cứu, sau đó, dữ liệu định tính sẽ được thu thập thông qua phương pháp phỏng vấn để làm sáng tỏ các vấn đề nghiên cứu hoặc giải thích các kết quả định lượng. Nếu dữ liệu định lượng cung cấp một bức tranh chung về vấn đề nghiên cứu thì dữ liệu định tính giúp nhà nghiên cứu giải thích sâu hơn các vấn đề cần làm sáng tỏ mà dữ liệu định lượng chưa thể hiện được.

Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi

Đối với phương pháp điều tra bằng bảng hỏi, luận án sử dụng 2 cách khác nhau:

(1) điều tra SV về thực trạng NLS của SV thông qua bộ công cụ đánh giá NLS của SV trực tuyến MATPlatform, được xây dựng theo phương thức đánh giá sự thực hiện và

(2) điều tra GV về thực trạng phát triển NLS cho SV thông qua phương pháp điều tra bằng bảng hỏi cấu trúc vì phù hợp với nghiên cứu định lượng và có thể thực hiện trực tiếp, trực tuyến hoặc qua điện thoại (Couper, 2005).

Phương pháp phỏng vấn

Phương pháp phỏng vấn được sử dụng để đưa ra cái nhìn sâu sắc hơn về dữ liệu khảo sát (Kendall, 2008). Phương pháp phỏng vấn có thể giúp thu thập được những thông tin mà phương pháp khảo sát không làm được (Hochschild, 2009). Luận án sử dụng phương pháp này nhằm phỏng vấn các SV đã tham gia khảo sát để làm rõ thêm những thông tin thu được từ quá trình khảo sát SV và GV, đồng thời có cơ sở để đối chiếu và so sánh, lý giải các kết quả về thực trạng của vấn đề nghiên cứu.

Quy trình thực hiện phỏng vấn gồm: liên hệ, trao đổi về mục tiêu phỏng vấn và xin lịch hẹn phỏng vấn trực tuyến SV; Đến hẹn, kết nối và tiến hành phỏng vấn SV với bộ câu hỏi đã được thiết kế.

Xử lý thông tin phỏng vấn gồm: tổ chức dữ liệu, sắp xếp dữ liệu định tính thu được từ các bản ghi hình; tìm và mã hóa dữ liệu: xác định các chủ đề chính, mã hóa và ghi nhãn, thu gọn các mã thành các chủ đề mang tính bao quát hơn.

3.1.2 Đối tượng, địa bàn nghiên cứu thực trạng

Do giới hạn về thời gian và nguồn lực, đề tài triển khai nghiên cứu thực trạng tại 3 trường đại học ở TP.HCM, đại diện cho 3 nhóm trường gồm:

Bảng 3.1: Danh sách các trường khảo sát hiện trạng

STT	Trường	Đại diện cho nhóm trường
1	Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM (HCMUTE)	Đại học công lập, đã tự chủ
2	Đại học Nông Lâm TP.HCM (HCMNLU)	Đại học công lập, chưa tự chủ
3	Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP.HCM (HUFLIT)	Đại học tư thục

Đối tượng nghiên cứu là GV và SV tại 3 trường.

3.1.3 Mẫu nghiên cứu thực trạng

Phương pháp chọn mẫu

Luận án chọn mẫu phân tầng theo 3 kiểu trường đại học nhằm xem xét sự khác biệt về NLS của SV và việc phát triển NLS cho SV tại 3 nhóm trường.

Với mỗi nhóm trường, luận án sử dụng phương pháp chọn mẫu phi xác suất (non-probability sampling) và lấy mẫu thuận tiện với ưu điểm là có thể khảo sát được nhiều đối tượng trong thời gian ngắn với chi phí tiết kiệm (Hair, Wolfenbarger, Ortinau & Bush, 2010; Zikmund & Babin, 2016).

Cỡ mẫu

Công thức tính cỡ mẫu được dùng để xác định số đơn vị mẫu tối thiểu cần thiết cho một nghiên cứu. Nghiên cứu với cỡ mẫu càng lớn sẽ càng khái quát được tính chất tổng thể. Tuy nhiên, việc thu thập cỡ mẫu lớn sẽ làm tiêu tốn nhiều thời gian, công sức, tiền bạc ở toàn bộ các khâu từ thu thập, kiểm tra, phân tích. Do vậy, cỡ

mẫu thường được xác định theo các phương pháp vừa đảm bảo tính đại diện và độ tin cậy cho nghiên cứu, vừa cân bằng các yếu tố và hiệu quả. Luận án sử dụng công thức tính cỡ mẫu khi biết quy mô tổng thể của Yamane (1967):

$$n = \frac{N}{1 + N * e^2}$$

Trong đó,

- n là kích thước mẫu cần xác định.
- N là quy mô tổng thể.
- e là sai số cho phép. Thường ba tỷ lệ sai số hay sử dụng là: ± 0.01 (1%), ± 0.05 (5%), ± 0.1 (10%), trong đó mức phổ biến nhất là ± 0.05 .

Do vậy, để khảo sát SV và GV, luận án đã căn cứ trên số liệu trong báo cáo 3 công khai năm 2021-2022 tại website của 3 trường, áp dụng công thức trên để tính cỡ mẫu SV, GV tối thiểu cần khảo sát thực trạng, cụ thể được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.2: Tập mẫu tối thiểu cần khảo sát

Trường đại học	Tổng SV	Số SV tối thiểu cần khảo sát (e = 0.05)	Tổng GV	Số GV tối thiểu cần khảo sát (e = 0.1)
HCMUTE	24367	394	587	85
HCMNLU	23680	393	571	85
HUFLIT	10476	386	453	81
Tổng mẫu tối thiểu cần khảo sát	58523	1173	1611	251

Đối với phỏng vấn SV, nghiên cứu tiến hành phỏng vấn các SV đến từ các khoa khác nhau trong mỗi trường, với 8 SV/trường, tổng cộng là 24 SV (được mã hóa từ S1-S24, cụ thể từ S1-S8 (HCMUTE), S9-S16 (HCMNLU) và S17-S24 (HUFLIT)), đảm bảo cỡ mẫu cần thiết theo quy định (Creswell & Clark, 2018b). Các SV được lựa chọn phỏng vấn là những SV đã tham gia bài khảo sát NLS, có các mức độ NLS đa dạng từ cơ bản đến nâng cao.

3.1.4 Công cụ nghiên cứu thực trạng

Để tìm hiểu thực trạng NLS của SV, luận án sử dụng bộ công cụ đánh giá NLS trực tuyến MATPlatform, được phát triển theo hình thức đánh giá sự thực hiện, dựa trên khung NLS DigComp (đã được trình bày tại mục 2.2.4). Hình ảnh chi tiết bộ câu hỏi khảo sát trong công cụ MATPlatform được trình bày tại Phụ lục 1.

Trước khi sử dụng bộ công cụ MATPlatform, luận án đã tiến hành khảo sát thử nghiệm để đánh giá độ giá trị và tin cậy của bộ công cụ.

Độ giá trị và tin cậy của bộ công cụ đo lường năng lực số MATPlatform

Để xác định độ giá trị về mặt nội dung của bộ công cụ MATPlatform, phương pháp bảng hỏi (questionnaires) là phương pháp được sử dụng phổ biến nhất để thu thập thông tin nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình đánh giá của các chuyên gia (Muñoz-Repiso, Martín & Gómez-Pablos, 2020). Do kế thừa được phần lớn các câu hỏi từ nghiên cứu của Bartolomé và cộng sự (2022), bộ câu hỏi đã được xem xét và đánh giá kỹ lưỡng bởi 21 chuyên gia châu Âu, độ giá trị của bộ công cụ MATPlatform cho SV Việt Nam tiếp tục được xem xét thông qua ý kiến của 8 chuyên gia, được mã hóa từ E1 đến E8. Các chuyên gia là các giảng viên đại học có kinh nghiệm về NLS và đánh giá hệ thống sẽ được xin ý kiến về chất lượng và tính logic của các câu hỏi đã được Việt hóa và tinh chỉnh thành các mệnh đề hỏi phù hợp với đặc điểm nhận thức của SV, văn hóa và ngữ cảnh tại Việt Nam.

Bên cạnh đó, độ tin cậy Cronbach's alpha của bộ công cụ cũng được xác định dựa trên dữ liệu khảo sát giai đoạn thử nghiệm với $n=350$ SV ngành CNTT tại HCMUTE.

Độ giá trị của bộ công cụ

Độ giá trị của bộ công cụ được xem xét bởi 8 chuyên gia gồm 4 chuyên gia về IT (E1, E2, E3 và E4), ba chuyên gia về giáo dục học (E5, E6 và E7) và một chuyên gia về đảm bảo chất lượng (E8).

Tất cả các chuyên gia đã đưa ra phản hồi tích cực về bộ công cụ. Về chất lượng và tính logic của bộ câu hỏi, sáu trong số tám chuyên gia đưa ra phản hồi tốt và rất

tốt, trong khi các chuyên gia E1 và E8 bày tỏ quan ngại với một số câu hỏi trong lĩnh vực năng lực thứ hai và thứ ba.

Nội dung các câu hỏi được khuyến nghị rút gọn và cần nâng cao chất lượng hình ảnh minh họa được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.3: Các góp ý cho bộ công cụ MATPlatform phiên bản 01

Lĩnh vực NLS	Năng lực – Câu hỏi	Góp ý
<i>2. Giao tiếp và cộng tác</i>	Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số - Câu 3	Đáp án cuối của câu hỏi có thể gây bối rối cho người tham gia
	Cộng tác thông qua công nghệ số - Câu 4	Nên sử dụng công nghệ mới phổ biến hơn để thay cho công nghệ đang sử dụng trong câu hỏi
<i>3. Sáng tạo nội dung số</i>	Phát triển nội dung số - Câu 2	Lỗi hiển thị hình ảnh
	Bản quyền và giấy phép – Câu 1	Trùng lặp 1 tùy chọn
	Bản quyền và giấy phép – Câu 5	Nên sử dụng hình ảnh minh họa nhất quán với hình ảnh cần kiểm tra bản quyền để tránh gây bối rối cho người tham gia

Tất cả các góp ý từ các chuyên gia được xem xét và hiệu chỉnh trước khi triển khai khảo sát thử nghiệm với 350 SV ngành CNTT tại HCMUTE nhằm đánh giá độ tin cậy của bộ công cụ.

Độ tin cậy của bộ công cụ

Độ tin cậy Cronbach's alpha của bộ công cụ được xác định dựa trên dữ liệu khảo sát giai đoạn thử nghiệm với n=350 SV ngành CNTT tại HCMUTE, trong đó 68% là SV năm thứ 3 trở đi.

Bảng 3.4: Phân bố SV ngành CNTT theo năm

	SV năm 1	SV năm 2	SV năm 3	SV năm thứ 4 trở đi
Số SV	27	85	97	141
Tỉ lệ	8%	24%	28%	40%

Trong quá trình thử nghiệm, rất nhiều email của các em SV được gửi về chia sẻ về sự thách thức và thú vị của bài đánh giá, giúp các em hiểu rõ hơn về NLS là gì, cũng như nắm bắt khoảng trống NLS của các em. Các em cũng trao đổi về một số câu hỏi mà các em cảm thấy chưa rõ ràng, cần điều chỉnh để dễ hiểu hơn. Tất cả các góp ý từ các em SV đều được ghi nhận và xem xét hiệu chỉnh trong phiên bản MATPlatform 02, được sử dụng để triển khai khảo sát trên phạm vi rộng với SV tại 3 trường HCMUTE, HCMNLU và HUFLIT.

Kết quả khảo sát NLS của SV ngành CNTT cho thấy tất cả các lĩnh vực NLS SV CNTT tại HCMUTE đều chỉ đạt mức TRUNG BÌNH, trong đó lĩnh vực năng lực “Sáng tạo nội dung số” là có mức thấp nhất, chỉ đạt mức CƠ BẢN.

Bảng 3.5: NLS của SV ngành CNTT

Lĩnh vực năng lực	Năng lực thông tin và dữ liệu	Giao tiếp và cộng tác	Sáng tạo nội dung số	An toàn	Giải quyết vấn đề
NLS trung bình	5.57	5.03	3.51	5.41	5.45
Trung bình chung	4.99				

Độ tin cậy của bộ công cụ MATPlatform phiên bản 01 được tính dựa trên hệ số Cronbach’s alpha. Kết quả tại bảng sau cho thấy, hệ số Cronbach’s alpha $\alpha = 0.951$, là hợp lệ và đáng tin cậy. Đồng thời, hệ số Cronbach’s alpha trong từng lĩnh vực năng lực cũng đều lớn hơn 0.6 và không có năng lực thành phần nào có chỉ số corrected item-total correlation < 0.4 , được xem là đạt yêu cầu theo theo (Nunnally, 1978).

Bảng 3.6: Độ tin cậy của MATPlatform phiên bản 01

Thông kê độ tin cậy	Cronbach's Alpha	Số lượng NL thành phần
MATPlatform phiên bản 01	0.95	20
Năng lực thông tin và dữ liệu	0.64	3
Giao tiếp và cộng tác	0.89	6
Sáng tạo nội dung số	0.74	3
An toàn	0.93	4
Giải quyết vấn đề	0.89	4

Bộ công cụ MATPlatform sau khi được kiểm tra độ giá trị và tin cậy, được sử dụng để đánh giá hiện trạng NLS của SV tại 3 trường đại học trên địa bàn TP.HCM, đồng thời cũng được sử dụng để đo lường hiện trạng NLS của SV trước và sau quá trình tác động biện pháp hỗ trợ phát triển NLS, nhằm đánh giá sự cải thiện NLS của SV.

Bên cạnh đó, để tìm hiểu thực trạng thực trạng phát triển NLS cho SV đại học, luận án lựa chọn phương pháp khảo sát vì các ưu điểm sau đây: cho phép thu thập nhiều dạng dữ liệu khác nhau (Nguyễn Đình Thọ, 2011), dễ triển khai, có thể lấy được cỡ mẫu lớn, áp dụng được nhiều dạng phân tích thống kê (J. Creswell & Plano Clark, 2018; Hair, Bush & Ortinau, 2014). Bảng khảo sát là công cụ được sử dụng phổ biến trong quá trình thu thập dữ liệu cho các nghiên cứu khoa học xã hội (Glock & Bennett, 1967). Do vậy, phiếu khảo sát GV về thực trạng phát triển NLS cho SV bao gồm các câu hỏi liên quan đến nhận thức chung của GV về phát triển NLS cho SV (về tầm quan trọng và mục tiêu phát triển NLS cho SV), về các nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV, các phương thức để phát triển NLS cho SV, các phương thức đánh giá sự phát triển NLS của SV và các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển NLS cho SV.

Ngoài ra, để làm sáng tỏ thêm dữ liệu định lượng thu thập được từ quá trình khảo sát SV và GV, luận án xây dựng bộ câu hỏi để phỏng vấn trực tiếp SV về hoạt động phát triển NLS tại các nhà trường. Bộ câu hỏi phỏng vấn SV trình bày tại Phụ lục 2.

3.1.5 Mục đích nghiên cứu thực trạng

Tìm hiểu thực trạng NLS của SV và thực trạng phát triển NLS cho SV đại học nhằm làm rõ hiện trạng, làm luận cứ thực tiễn cho việc đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV.

3.1.6 Quá trình thu thập dữ liệu thực trạng

Đối với dữ liệu định lượng, dữ liệu được thu thập trong năm học 2020-2021.

Đối với dữ liệu định tính, dữ liệu được thu thập từ tháng cuối 8/2021 đến tháng 09/2021, sau quá trình xử lý, phân tích dữ liệu định lượng. NCS tiến hành phỏng vấn các SV đến từ các khoa khác nhau trong mỗi trường, là những SV đã tham gia bài khảo sát đánh giá NLS. Trên cơ sở được sự đồng ý của SV, phương pháp phỏng vấn được thực hiện theo hình thức trực tuyến với thời lượng 30 phút/SV. Các thông tin liên quan đều được trao đổi và chia sẻ với SV như mục đích phỏng vấn, thời gian phỏng vấn, các câu hỏi phỏng vấn và tính bảo mật thông tin.

3.1.7 Quy ước thang đo

Luận án sử dụng thang đo Likert 5 cấp độ với quy ước như sau:

Điểm TB	Mức độ hiểu biết	Mức độ thực hiện	Mức độ ảnh hưởng
$4.2 \leq TB \leq 5$	Biết rất rõ	Rất thường xuyên thực hiện	Ảnh hưởng rất nhiều
$3.4 \leq TB < 4.2$	Biết khá rõ	Thường xuyên thực hiện	Ảnh hưởng nhiều
$2.6 \leq TB < 3.4$	Có biết	Thỉnh thoảng thực hiện	Khá ảnh hưởng
$1.8 \leq TB < 2.6$	Biết chút ít	Hiếm khi thực hiện	Ít ảnh hưởng
$1 \leq TB < 1.8$	Hoàn toàn không biết	Không thực hiện	Không ảnh hưởng

3.2 Kết quả nghiên cứu thực trạng

3.2.1 Kết quả mẫu nghiên cứu

3.2.1.1 Tập mẫu sinh viên thu được

SV tham gia khảo sát đến từ 3 trường đại học, với số lượng thực hiện khảo sát đạt yêu cầu tương ứng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7: Thống kê tập mẫu SV thu được

Trường đại học	Tổng số SV	Cỡ mẫu tối thiểu cần khảo sát	Số SV tham gia khảo sát đạt yêu cầu
HCMUTE	24367	394	1336
HCMNLU	23680	393	1021
HUFLIT	10476	386	1110
Tổng			3467

3.2.1.2 Tập mẫu giảng viên thu được

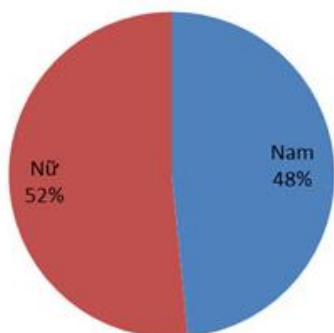
Số lượng mẫu khảo sát GV thu được thực tế như sau:

Bảng 3.8: Thống kê tập mẫu GV thu được

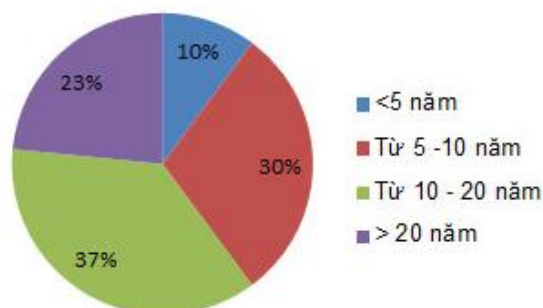
Trường đại học	Tổng số GV	Cỡ mẫu tối thiểu cần khảo sát	Số GV tham gia khảo sát đạt yêu cầu
HCMUTE	587	85	105
HCMNLU	571	85	90
HUFLIT	453	81	81
Tổng			276

Thống kê tỉ lệ % GV tham gia khảo sát theo giới tính và theo thâm niên giảng dạy

Tỉ lệ GV tham gia khảo sát theo giới tính



Tỉ lệ GV tham gia khảo sát theo số năm kinh nghiệm giảng dạy



Hình 3.2: Tỉ lệ GV tham gia khảo sát

3.2.2 Thực trạng năng lực số của sinh viên đại học

Kết quả thực trạng NLS của SV được trình bày ở các bảng sau đây cho thấy NLS chung của SV tại cả 3 trường hiện ở mức trung bình (4.62), trong đó năng lực đạt cao nhất là năng lực 5.1 “Giải quyết các vấn đề kỹ thuật” (6.50) và năng lực thấp nhất là năng lực 3.3 “Bản quyền và giấy phép” (2.69), và có đến 7 năng lực chỉ đạt mức cơ bản gồm các năng lực: 1.2 (3.77), 2.4 (3.56), 2.6 (3.34), 3.1 (3.49), 3.2 (3.56), 3.3 (2.69) và 5.4 (3.57).

Bảng 3.9: Thực trạng NLS chung của SV tại 3 trường đại học

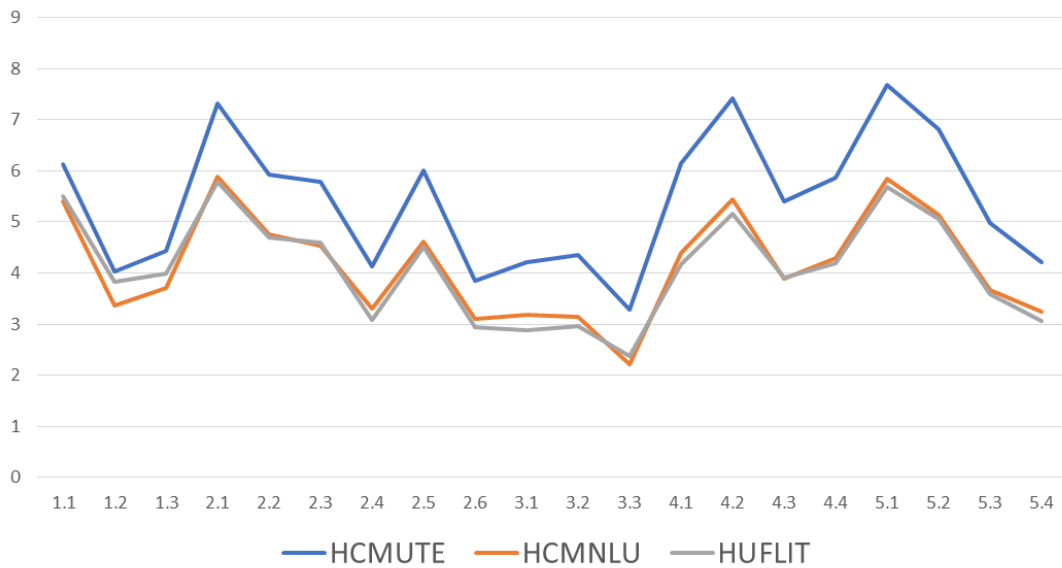
Lĩnh vực năng lực	Năng lực	Trung bình (TB)	Độ lệch chuẩn (ĐLC)
1 – Năng lực thông tin và dữ liệu	1.1	5.71	3.33
	1.2	3.77	2.78
	1.3	4.08	3.08
2 – Giao tiếp và cộng tác	2.1	6.40	3.52
	2.2	5.18	3.25
	2.3	5.04	3.14
	2.4	3.56	2.82
	2.5	5.12	3.24
	2.6	3.34	2.92
3 – Sáng tạo nội dung số	3.1	3.49	3.15
	3.2	3.56	2.36
	3.3	2.69	2.85
4 – An toàn	4.1	5.00	3.85
	4.2	6.11	3.88
	4.3	4.48	3.45
	4.4	4.87	3.44
5 – Giải quyết vấn đề	5.1	6.50	3.98
	5.2	5.76	3.85
	5.3	4.15	3.05
	5.4	3.57	2.4
Trung bình chung		4.62	3.22

Tương quan mức độ NLS của SV tại 3 trường được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.10: Sự khác biệt về NLS của SV tại 3 trường đại học

Trường đại học		HCMUTE (1,336)		HCMNLU (1,021)		HUFLIT (1,110)	
Lĩnh vực	Năng lực	TB	ĐLC	TB	ĐLC	TB	ĐLC
1	1.1	6.12	3.03	5.40	3.48	5.50	3.49
	1.2	4.03	2.64	3.36	2.72	3.83	2.94
	1.3	4.43	3.04	3.71	3.02	3.99	3.15
2	2.1	7.31	2.69	5.89	3.77	5.78	3.92
	2.2	5.92	2.76	4.75	3.35	4.69	3.53
	2.3	5.79	2.71	4.53	3.20	4.60	3.40
	2.4	4.14	2.60	3.31	2.91	3.09	2.88
	2.5	6.00	2.72	4.62	3.36	4.51	3.47
	2.6	3.85	2.84	3.11	2.88	2.94	2.96
3	3.1	4.21	2.99	3.19	3.17	2.89	3.16
	3.2	4.35	1.81	3.15	2.51	2.97	2.53
	3.3	3.29	2.80	2.22	2.71	2.38	2.91
4	4.1	6.14	3.40	4.39	3.87	4.18	3.99
	4.2	7.41	2.85	5.44	4.13	5.16	4.26
	4.3	5.41	3.07	3.88	3.46	3.90	3.64
	4.4	5.87	2.84	4.30	3.52	4.19	3.72
5	5.1	7.68	3.06	5.84	4.24	5.69	4.37
	5.2	6.82	3.16	5.13	4.03	5.06	4.14
	5.3	4.98	2.66	3.67	3.14	3.59	3.20
	5.4	4.22	1.94	3.25	2.53	3.07	2.60
Trung bình chung		5.40	2.78	4.16	3.30	4.10	3.41

Tương quan NLS giữa SV 3 trường



Hình 3.1: Biểu đồ tương quan NLS giữa SV 3 trường

Phân tích và so sánh NLS của SV tại các trường cho thấy, mặc dù SV ở cả 3 trường đều đạt mức trung bình chung về NLS, nhưng có sự khác biệt đáng kể về NLS giữa SV HCMUTE (5.40) so với 2 trường còn lại là HCMNLU (4.16) và HUFLIT (4.10), trong khi giữa HCMNLU và HUFLIT là không có sự khác biệt đáng kể dù xem xét điểm trung bình tại các năng lực thành phần, SV HCMNLU có mức độ NLS nhỉnh hơn SV tại HUFLIT.

Bảng 3.11: Hệ số tương quan về điểm trung bình NLS giữa các trường

	Số năng lực	Mối tương quan	Sig
Cặp 1: HCMUTE - HCMNLU	20	0.97	0.000
Cặp 2: HCMUTE - HUFLIT	20	0.98	0.000
Cặp 3: HCMNLU - HUFLIT	20	0.93	0.000

Bảng 3.12: Kiểm định T-test theo cặp tương quan điểm TB NLS giữa SV các trường

Cặp	TB	ĐLC	Sai số TB	Khoảng chênh		t	df	Sig.(2-tailed)
				lệch với độ tin cậy 95%				
				Thấp	Cao			
Cặp 1	1.24	0.40	0.90	1.05	1.43	13.87	19	0.000
Cặp 2	1.30	0.52	0.12	1.05	1.54	11.17	19	0.000
Cặp 3	0.06	0.19	0.43	-0.34	0.15	1.312	19	0.205

NLS của SV tại HCMUTE đạt mức trung bình cao (5.40) và chỉ có 2 năng lực thành phần đạt mức cơ bản là 2.6 (3.85) và 3.3 (3.29), trong đó có 3 năng lực đạt mức cao là 2.1 (7.31), 4.2 (7.41) và 5.1 (7.68). Trong khi đó, NLS của SV tại HCMNLU và HUFLIT có đến 10 năng lực thành phần chỉ đạt mức cơ bản, gồm các năng lực 1.2, 1.3, 2.4, .6, 3.1, 3.2, 3.3, 4.3, 5.3, 5.4 và không có năng lực nào SV đạt mức cao.

Ở lĩnh vực năng lực 1 “**Năng lực thông tin và dữ liệu**”, SV có NLS cao trong năng lực 1.1 Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số, nhưng lại không đạt NLS cao trong năng lực 1.2 (Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số) và (1.3 Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số).

Dữ liệu phỏng vấn SV cho thấy, tất cả các em đều cho rằng việc tìm kiếm thông tin trên Internet thông qua Google search engine là quá quen thuộc. Tuy vậy, việc đánh giá và quản lý dữ liệu tìm kiếm được thường được các em làm theo kinh nghiệm cá nhân, và chưa từng được hướng dẫn cụ thể tại đại học. Có 3 câu trả lời mà tất cả SV từ S1-S24 cùng chia sẻ, đó là: (“Em thường tìm trên google và thấy kết quả nào giúp trả lời được yêu cầu của bài tập thì chọn tham khảo”; “Em chưa biết cách thức đánh giá độ tin cậy của dữ liệu”, “Em tra cứu trực tiếp trên trình duyệt và ít khi tổ chức lưu trữ dữ liệu tìm kiếm được”).

Điều này lý giải tại sao ở lĩnh vực năng lực này, SV ở cả 3 trường đều đạt kết quả cao hơn ở năng lực 1.1 (Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội

dung số), nhưng lại có sự cách biệt thấp đáng kể ở 2 năng lực thành phần còn lại là 1.2 (Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số) và 1.3 (Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số).

Ở lĩnh vực năng lực 2 **“Giao tiếp và cộng tác”**, SV cả 3 trường đều chỉ đạt mức cơ bản ở năng lực 2.6 (Quản lý danh tính số), riêng SV tại HCMNLU và HUFLIT còn có thêm năng lực 2.4 (Cộng tác trong công việc thông qua các công nghệ số) cũng chỉ đạt mức cơ bản.

Dữ liệu phỏng vấn SV cho thấy, nhóm SV tại HCMUTE cho biết họ được học tập trong môi trường kết hợp (blended learning), kết hợp giữa việc học giáp mặt (face to face) và thông qua các hệ LMS, các khóa MOOC do nhà trường xây dựng và được chọn các khóa MOOC chất lượng để thay thế các học phần trong chương trình đào tạo. SV cũng cho biết một số GV cũng kết hợp sử dụng các công cụ webtools 2.0 trong quá trình dạy học. SV tại HCMNLU và HUFLIT cho biết họ chủ yếu được học giáp mặt và chỉ mới được làm quen với hệ LMS Moodle trong học kỳ 1, năm 2021-2022, khi nhà trường triển khai học online do ảnh hưởng dịch Covid-19. Việc được học tập và làm việc trong môi trường học tập số đa dạng, tiếp xúc thường xuyên với các công cụ số giúp SV HCMUTE có khoảng cách cách biệt với SV 2 trường còn lại tại năng lực 2.1 ((Tương tác thông qua các công nghệ số) và năng lực 2.4 (Cộng tác trong công việc thông qua các công nghệ số). Tuy nhiên, SV ở cả 3 trường (S1-S24) đều cho biết các em ít/không được hướng dẫn về việc quản lý danh tính số thông qua các học phần ở đại học (“Em chưa từng được hướng dẫn về việc quản lý danh tính số ở bất kỳ học phần nào”; “Em chủ yếu tự đọc trên Internet”). Điều này lý giải tại sao SV cả 3 trường đều chỉ đạt mức cơ bản ở năng lực 2.6 (Quản lý danh tính số).

Ở lĩnh vực năng lực 3 **“Sáng tạo nội dung số”**, SV tại HCMNLU và HUFLIT đều chỉ đạt mức cơ bản ở tất cả các năng lực thành phần, trong khi SV tại HCMUTE chỉ bị ở năng lực 3.3 (Bản quyền và giấy phép).

Dữ liệu phỏng vấn SV cho thấy, SV tại cả 3 trường cho biết nhiều học phần vẫn được giảng dạy theo kiểu truyền thống, GV thuyết giảng, SV nghe và ghi chép. Một

số học phần SV được học tập thông qua làm việc nhóm hoặc project-based learning, và kết quả đầu ra của các nhóm được chia sẻ dưới dạng báo cáo, file trình chiếu, link website hoặc video clips. Các sản phẩm này được chia sẻ trên các kênh chung như LMS hoặc qua Google Drive để cả lớp cùng tham khảo và góp ý. Các SV tại HCMNLU và HUFLIT (S9-S24) cùng chia sẻ: (“Em hào hứng với các học phần mà mình được tham gia và cùng các bạn kiến tạo kiến thức, nhưng những học phần được học như vậy không có nhiều”, “Em thích làm việc nhóm và chia sẻ kiến thức dưới sự dẫn dắt của GV, nhưng các lớp học dạng này là rất hiếm”). Như vậy, cơ hội tiếp cận sớm với dạy học số và dạy học tích cực có thể là nguyên nhân giúp SV tại HCMUTE có năng lực cao hơn SV tại 2 trường còn lại ở năng lực 3.1 (Phát triển nội dung số) và 3.2 (Tích hợp và tái tạo nội dung số). Về năng lực 3.3 (Bản quyền và giấy phép), tất cả SV (S1-S24) đều chia sẻ có nghe nói nhưng chưa tìm hiểu kỹ và chưa được hướng dẫn cụ thể trong học phần nào ở trường. (“Em có nghe nói nhiều, nhưng cụ thể áp dụng trong học tập ra sao thì em chưa rõ lắm”, “Em thường đưa hình ảnh, lược đồ, video tham khảo trên mạng vào slide thuyết trình, nhưng không thấy GV góp ý gì”). SV cả 3 trường đều chỉ đạt mức cơ bản ở năng lực này.

Ở lĩnh vực năng lực 4 “*An toàn*”, trong khi SV tại HCMUTE đều đạt NLS ở mức trung bình và nâng cao cho tất cả các năng lực thì SV tại HCMNLU và HUFLIT có năng lực 4.3 (Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc) chỉ đạt mức cơ bản.

Hầu hết SV khi được phỏng vấn đều cho rằng, trong quá trình học tập, các em ý thức được vấn đề về 4.1 (Bảo vệ các thiết bị) và 4.2 (Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư). Tuy nhiên vấn đề về 4.3 (Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc) và 4.4 (Bảo vệ môi trường) thì các em chưa rõ mình cần làm gì và hầu như cũng ít có GV đề cập về vấn đề này trong các học phần.

Ở lĩnh vực năng lực 5 “*Giải quyết vấn đề*”, SV tại HCMUTE tiếp tục đạt mức trung bình và nâng cao cho tất cả năng lực thành phần, thì SV tại HCMNLU và HUFLIT có đến 2 năng lực chỉ đạt mức cơ bản là 5.3 (Sử dụng các công nghệ số một cách sáng tạo) và 5.4 (Nhận diện khoảng trống NLS).

Tất cả SV tham gia phỏng vấn (S1-S24) cho rằng các vấn đề liên quan đến năng lực 5.1 (Giải quyết các vấn đề kỹ thuật) và 5.2 (Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ) là khá quen thuộc với các em khi học tập tại đại học. Tuy nhiên, khái niệm NLS và khoảng cách NLS lại khá mới với các em, và các em mới tiếp cận đến các khái niệm này khi tham gia bài khảo sát về NLS. Việc áp dụng dạy học số muộn cũng có thể là nguyên nhân làm cho SV tại 2 trường HCMNLU và HUFLIT có kết quả thấp tại các năng lực 5.3 (Sử dụng các công nghệ số một cách sáng tạo) và 5.4 (Nhận diện khoảng trống NLS).

Tiếp tục kiểm tra độ tin cậy của bộ công cụ MATPlatform phiên bản 02 thông qua hệ số Cronbach's alpha từ dữ liệu khảo sát chính thức. Kết quả tại bảng sau cho thấy, hệ số Cronbach's alpha $\alpha = 0.95$, là đáng tin cậy, vì theo Nunnally (1978) khi Cronbach's Alpha lớn hơn bằng 0.70 và các biến quan sát của một biến có hệ số tương quan tổng lớn hơn 0.3 thì có thể kết luận là thang đo đáng tin cậy để sử dụng cho phân tích sâu hơn. Như vậy, có thể kết luận kết quả nghiên cứu thực trạng NLS của SV tại 3 trường đại học trên địa bàn TP.HCM là đáng tin cậy.

Bảng 3.13: Độ tin cậy của công cụ MATPlatform phiên bản 02

Thống kê độ tin cậy	Chỉ số Cronbach's Alpha	Số lượng năng lực thành phần
MATPlatform phiên bản 02	0.95	20
Năng lực thông tin và dữ liệu	0.70	3
Giao tiếp và cộng tác	0.88	6
Sáng tạo nội dung số	0.73	3
An toàn	0.90	4
Giải quyết vấn đề	0.88	4

3.2.3 Thực trạng phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

3.2.3.1 Nhận thức chung của giảng viên về tầm quan trọng và mục tiêu phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Mức điểm TB cho thấy hầu hết GV hoàn toàn không biết hoặc biết chút ít về tầm quan trọng của NLS đối với SV, cũng như mục tiêu phát triển NLS cho SV.

Kết quả này tương đồng với dữ liệu phỏng vấn SV khi hầu hết các em cho biết chưa từng nghe GV nói về tầm quan trọng và mức độ ảnh hưởng của NLS đến việc học tập tại đại học và làm việc sau này (“Em chưa từng nghe về NLS cho đến khi tham gia bài khảo sát về NLS” (S1-S24); “NLS là khá mới mẻ với em, em chưa nghe GV đề cập đến, cũng chưa thấy nhà trường có hỗ trợ gì cho SV về NLS” (S1-S7, S9-S24)).

Bảng 3.14: Nhận thức của GV về tầm quan trọng và mục tiêu phát triển NLS cho SV

TT	Nhận thức chung của GV về phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
1	<i>Về tầm quan trọng của NLS đối với SV</i>		
1.1	NLS là một trong 8 năng lực cốt lõi cần thiết để học tập suốt đời	1.79	0.86
1.2	NLS là yêu cầu cần thiết và cấp thiết của SV trong thế kỷ 21	1.84	0.99
2	<i>Về mục tiêu phát triển NLS cho SV</i>		
	Mục tiêu phát triển NLS cho SV là để giúp SV có NLS cần thiết		
2.1	để sống, học tập, làm việc và tham gia giao tiếp xã hội một cách chủ động, tích cực và an toàn trong môi trường số	1.83	1.08
2.2	Mục tiêu phát triển NLS cho SV là để nâng cao chất lượng học tập của SV tại đại học	1.77	0.83

3.2.3.2 Về các nội dung dạy học để phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Ở lĩnh vực “**Năng lực thông tin và dữ liệu**”, điểm TB ở năng lực 1.1 (*Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số*) là 3.52 cho thấy GV thường xuyên hướng dẫn SV trình bày rõ nhu cầu thông tin, xây dựng và triển khai các chiến lược tìm kiếm thông tin và tài nguyên trong môi trường số. Trong khi đó, ở năng lực 1.2

(Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số) và năng lực 1.3 (Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số), GV hiếm khi hướng dẫn SV cách thức so sánh, đánh giá độ tin cậy, nguồn gốc của thông tin, cách xác định thông tin sai và chưa rõ ràng, cũng như cách tổ chức, lưu trữ, truy xuất, xử lý, phân tích và diễn giải thông tin. . Đối chiếu với thực trạng NLS của SV tại lĩnh vực này có thể thấy khi được GV hướng dẫn ở năng lực 1.1, SV có khả năng đạt mức độ NLS cao hơn so với năng lực 1.2 và 1.3, các nhóm năng lực hiếm khi được GV hướng dẫn.

Bảng 3.15: Về nội dung phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”

Lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”			
TT	Các nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
1.1	Hướng dẫn SV trình bày rõ nhu cầu thông tin, xây dựng và triển khai các chiến lược tìm kiếm thông tin trong môi trường số.	3.52	0.99
1.2	Hướng dẫn SV cách thức so sánh, đánh giá độ tin cậy, nguồn gốc của thông tin, cách xác định thông tin sai và chưa rõ ràng.	2.16	0.92
1.3	Hướng dẫn SV cách tổ chức, lưu trữ, truy xuất, xử lý, phân tích và diễn giải thông tin.	2.12	1.13

Ở lĩnh vực “*Giao tiếp và cộng tác*”, dữ liệu cho thấy GV rất thường xuyên khuyến khích và hướng dẫn SV tương tác thông qua các công nghệ số (TB = 4.21), thường xuyên hướng dẫn SV cách tham gia vào quyền công dân thông qua việc sử dụng các công nghệ và dịch vụ số (TB = 4.02), sử dụng CNTT và truyền thông để giao tiếp, kết nối, chia sẻ thông tin và nội dung số phù hợp với ngữ cảnh (TB = 3.84), và các chuẩn mực về hành vi và quy tắc ứng xử khi sử dụng các công nghệ số và tương tác trong môi trường số (TB = 3.93). Tuy nhiên, GV hiếm khi hướng dẫn SV cách tạo và quản lý danh tính số, cách bảo vệ quyền riêng tư của bản thân và người khác trong môi trường số (TB = 2.12) và cách tổ chức, quản lý và cộng tác trong công việc bằng các giải pháp số (TB = 2.17).

Điều này tiếp tục cho thấy khi được GV khuyến khích sử dụng CNTT và truyền thông, SV có thể phát triển được các năng lực liên quan đến tương tác và chia sẻ thông qua công nghệ số, trong khi đó, với những nội dung chưa được GV hỗ trợ,

mức độ NLS của ở năng lực 2.4 (*Cộng tác trong công việc thông qua các công nghệ số*) và năng lực 2.6 (*Quản lý danh tính số*) chỉ mới đạt ở mức cơ bản.

Bảng 3.16: Về nội dung phát triển lĩnh vực “Giao tiếp và cộng tác”

Lĩnh vực “Giao tiếp và cộng tác”			
TT	Các nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
2.1	Khuyến khích và hướng dẫn SV tương tác thông qua các công nghệ số.	4.21	1.05
2.2	Hướng dẫn SV sử dụng CNTT và truyền thông để giao tiếp, kết nối, chia sẻ thông tin và nội dung số phù hợp với ngữ cảnh.	3.84	0.92
2.3	Hướng dẫn SV cách tham gia vào quyền công dân thông qua việc sử dụng các công nghệ và dịch vụ số.	4.02	1.04
2.4	Hướng dẫn SV cách tổ chức, quản lý và cộng tác trong công việc bằng các giải pháp số.	2.17	1.22
2.5	Hướng dẫn SV các chuẩn mực về hành vi và quy tắc ứng xử khi sử dụng các công nghệ số và tương tác trong môi trường số.	3.93	1.13
2.6	Hướng dẫn SV cách tạo và quản lý danh tính số, cách bảo vệ quyền riêng tư của bản thân và người khác trong môi trường số.	2.12	1.13

Ở lĩnh vực “*Sáng tạo nội dung số*”, dữ liệu cho thấy GV *thỉnh thoảng* hướng dẫn SV cách thức phát triển nội dung số (TB = 3.19), cách tích hợp và hiệu chỉnh nội dung số (TB = 3.14) và *hiếm khi* hướng dẫn SV áp dụng bản quyền và giấy phép cho các nội dung số (TB = 2.20), cũng như cách lập kế hoạch và phát triển một chuỗi các hướng dẫn dễ hiểu cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề cụ thể (TB = 2.13). Kết quả khảo sát NLS của SV tại các năng lực thuộc lĩnh vực này hầu hết chỉ đạt mức cơ bản. Điều này cho thấy nhận định SV cần được GV hỗ trợ để phát triển NLS từ các nghiên cứu là khá phù hợp.

Bảng 3.17: Về nội dung phát triển lĩnh vực "Sáng tạo nội dung số"

Lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số”			
TT	Các nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
3.1	Hướng dẫn SV cách thức phát triển nội dung số với các định dạng khác nhau.	3.19	1.01
3.2	Hướng dẫn SV cách tích hợp và hiệu chỉnh nội dung số.	3.14	1.04
3.3	Hướng dẫn SV cách thức áp dụng bản quyền và giấy phép cho các nội dung số.	2.20	1.19
3.4	Hướng dẫn SV cách lập kế hoạch và phát triển một chuỗi các hướng dẫn dễ hiểu cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề cụ thể.	2.13	1.14

Ở lĩnh vực “An toàn”, dữ liệu tiếp tục cho thấy ở những nội dung được GV hướng dẫn *thường xuyên*, SV đạt mức NLS cao hơn so với những nội dung ít được hướng dẫn, như cách sử dụng và chia sẻ thông tin đảm bảo sự an toàn cho bản thân và cho người khác (TB = 3.41). Trong khi các nội dung GV thỉnh thoảng hoặc hiếm khi đề cập đến như các rủi ro và mối đe dọa đối với sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số (TB = 3.21), các biện pháp để bảo vệ các thiết bị số (TB = 2.8) và tác động của công nghệ số đến môi trường, cách sử dụng công nghệ số an toàn và có trách nhiệm (TB = 2.16), NLS của SV tại các năng lực này cũng đạt mức thấp nhất trong nhóm lĩnh vực NLS “An toàn”.

Bảng 3.18: Về nội dung phát triển lĩnh vực "An toàn"

Lĩnh vực "An toàn"			
TT	Các nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
4.1	Hướng dẫn SV các biện pháp để bảo vệ các thiết bị số.	2.80	1.04
4.2	Hướng dẫn SV cách sử dụng và chia sẻ thông tin đảm bảo sự an toàn cho bản thân và cho người khác.	3.41	1.05
4.3	Hướng dẫn SV về các rủi ro và mối đe dọa đối với sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số.	3.21	1.09
4.4	Hướng dẫn SV nhận thức về tác động của công nghệ số đến môi trường, cách sử dụng công nghệ số an toàn và có trách nhiệm.	2.16	0.92

Ở lĩnh vực NLS cuối cùng "*Giải quyết vấn đề*", GV thường xuyên hướng dẫn SV xác định các vấn đề kỹ thuật và cách giải quyết khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số (TB = 3.52), do vậy, mức độ NLS của SV tại năng lực này đạt cao hơn tại các năng lực còn lại, khi SV *hiếm khi* nhận được sự hỗ trợ từ GV.

Dữ liệu này củng cố thêm niềm tin rằng SV cần được GV hỗ trợ để phát triển NLS hơn là để SV tự phát triển.

Bảng 3.19: Về nội dung phát triển lĩnh vực "*Giải quyết vấn đề*"

Lĩnh vực "Giải quyết vấn đề"			
TT	Các nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
5.1	Hướng dẫn SV xác định các vấn đề kỹ thuật và cách giải quyết khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số.	3.52	0.99
5.2	Hướng dẫn SV cách xác định, đánh giá và lựa chọn các công cụ và công nghệ số phù hợp để giải quyết vấn đề.	2.16	0.92
5.3	Hướng dẫn SV sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo để tạo ra tri thức.	2.12	1.13
5.4	Hướng dẫn SV cách thức để nhận diện khoảng trống NLS và cách thức để phát triển NLS của bản thân, cũng như hỗ trợ người khác phát triển NLS.	2.14	0.79

Về cách thức phát triển NLS cho SV, tất cả GV tham gia khảo sát khẳng định không tham gia thiết kế các module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV (TB = 1.00), và đa số GV chọn *hiếm khi* tích hợp các nội dung phát triển năng lực số cho sinh viên vào các môn học (TB = 2.16).

Bảng 3.20: Cách thức phát triển NLS cho SV

TT	Cách thức phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
6.1	Thiết kế các module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV.	1.00	0.00
6.2	Tích hợp các nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần.	2.16	0.92

3.2.3.3 Về các phương thức để phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Kết quả khảo sát cho thấy hầu như GV chưa chú trọng vào các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học cụ thể để phát triển NLS cho SV. Cả 3 phương pháp dạy học đưa ra đều chỉ đạt điểm TB ở mức *hiếm khi* thực hiện (TB = 1.91, TB = 1.86) và *không* thực hiện (TB = 1.70). Kết quả tương tự với hình các hình thức tổ chức dạy học khi điểm TB lần lượt là 2.16 và 1.83, tức *hiếm khi* được thực hiện.

Bảng 3.21: Về phương pháp và hình thức tổ chức dạy học để phát triển NLS cho SV

TT	Về phương pháp và hình thức tổ chức dạy học để phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
1	Về phương pháp tổ chức dạy học		
1.1	Phương pháp dạy học trực quan, thông qua các phương tiện trực quan, GV minh họa và SV quan sát, để phát triển NLS cho SV.	1.86	1.04
1.2	Phương pháp dạy học thực hành, cho phép SV luyện tập các hoạt động theo mẫu và không theo mẫu nhằm phát triển NLS cho SV.	1.70	0.88
1.3	Phương pháp dạy học theo dự án để phát triển NLS cho SV.	1.91	1.09
2	Về hình thức tổ chức dạy học		
2.1	Tổ chức dạy học theo nhóm với nhiều hoạt động phong phú trong và ngoài lớp như thuyết trình, thực hành, học tập qua dự án thực tế để phát triển NLS cho SV.	2.16	0.92
2.2	Thiết kế các nội dung hỗ trợ SV tự học ngoài giờ lên lớp để phát triển NLS cho SV	1.83	0.96

Về phương tiện dạy học, đa số GV cho rằng thường xuyên sử dụng các thiết bị và nguồn tài nguyên số để triển khai các chiến lược dạy học số và phương pháp sư phạm mới để nâng cao hiệu quả dạy học (TB = 3.63), thỉnh thoảng sử dụng công nghệ số trong các chiến lược sư phạm để thúc đẩy sự tham gia tích cực và sáng tạo của SV (TB = 3.34), hỗ trợ và giám sát các hoạt động của SV trong môi trường trực tuyến (TB = 3.31). Tuy vậy, việc sử dụng các phương tiện và dịch vụ số vào các hoạt động hỗ trợ nhu cầu học tập đa dạng, theo mức độ và tốc độ khác nhau, dựa trên lộ trình và mục tiêu học tập cá nhân hóa cho SV lại chưa cao, đặc biệt GV hiếm khi chia sẻ các nguồn học liệu về NLS cho SV (TB = 2.02).

Bảng 3.22: Về phương tiện dạy học để phát triển NLS cho SV

TT	Về phương tiện dạy học để phát triển NLS cho SV	TB	ĐLC
3.1	Lập kế hoạch sử dụng các thiết bị và nguồn tài nguyên số để quản lý, điều phối các chiến lược dạy học số, thử nghiệm và phát triển các định dạng và phương pháp sư phạm mới để nâng cao hiệu quả dạy học.	3.63	0.85
3.2	Sử dụng công nghệ số trong các chiến lược sư phạm, mở ra những bối cảnh mới trong thế giới thực để thúc đẩy sự tham gia tích cực và sáng tạo của SV trong từng bài học, thúc đẩy khả năng tư duy và giải quyết vấn đề.	3.34	0.99
3.3	Sử dụng các công cụ và dịch vụ số để tăng cường sự tương tác với SV trong và ngoài buổi học, hướng dẫn và hỗ trợ kịp thời cho SV	2.14	0.79
3.4	Lựa chọn, kết nối các nguồn tài nguyên số, điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp với từng đối tượng SV.	2.59	0.97
3.5	Sử dụng các công nghệ số để hỗ trợ nhu cầu học tập đa dạng của SV, theo mức độ và tốc độ khác nhau, dựa trên lộ trình và mục tiêu học tập cá nhân hóa.	2.16	0.78
3.6	Sử dụng công nghệ để hỗ trợ và giám sát các hoạt động và tương tác của SV trong môi trường học tập trực tuyến.	3.31	1.01
3.7	Chia sẻ các nguồn học liệu về NLS cho SV.	2.02	0.93

Như vậy có thể thấy, mặc dù đa số GV đã tạo môi trường thuận lợi để SV phát triển NLS thông qua việc tích cực sử dụng các công cụ, nguồn tài nguyên và dịch vụ số, tuy nhiên, các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học để phát triển NLS cho SV hầu như chưa được thực hiện.

Điều này có thể được lý giải khi *kết quả phỏng vấn SV* cũng cho thấy hiện nay hoạt động phát triển NLS cho SV ở cả 3 trường đều chưa có những kế hoạch rõ ràng, cụ thể cả về nội dung, hình thức và phương pháp. Tuy vậy, sự khác biệt về phương tiện, cơ sở vật chất và môi trường dạy học đã là yếu tố tạo nên sự cách biệt về NLS của SV tại các nhà trường. HCMUTE đã triển khai dạy học số với các hệ thống quản lý học tập LMS (Learning Management System) từ năm 2014, trong khi HCMNLU và HUFLIT mới chỉ triển khai các hệ thống LMS từ đầu học kỳ 1 năm học 2021-2022, khi đại dịch covid buộc các trường phải triển khai dạy học số như là phương án thay thế. Hơn nữa, từ năm 2018, HCMUTE đã tiếp tục đa dạng hóa các hệ thống học tập trực tuyến bằng việc lựa chọn phát triển các khóa Massive Open Online Courses (MOOCs) trên nền tảng hệ thống học tập trực tuyến UTEX, đồng thời cho phép SV được đăng ký học các học phần này cùng với các khóa MOOC trên các nền tảng học tập trực tuyến phổ biến khác, thường được thiết kế với thời lượng tự học chiếm 70% -100% thời lượng của học phần. Việc được trải nghiệm liên tục trong môi trường học tập trực tuyến, được hướng dẫn cụ thể bằng các video clips, được thường xuyên tương tác, làm việc với môi trường và các công cụ số, đã lý giải vì sao NLS của SV tại HCMUTE trội hơn SV tại 2 trường còn lại trong hầu hết các năng lực, có 3 năng lực đạt mức nâng cao và chỉ có 2 năng lực đạt mức cơ bản.

Bảng 3.23: Thống kê mức độ NLS của SV tại 3 trường đại học

Trường đại học	Số năng lực đạt mức CƠ BẢN	Số năng lực đạt mức TRUNG BÌNH	Số năng lực đạt mức NÂNG CAO
HCMUTE	2	15	3
HCMNLU	10	10	0
HUFLIT	10	10	0

3.2.3.4 Về các phương thức đánh giá sự phát triển năng lực số của sinh viên đại học

Kết quả khảo sát cho thấy, GV *hiếm khi* sử dụng công nghệ số và các chiến lược số để đánh giá sự phát triển NLS của SV (TB = 1.86), *hiếm khi* phân tích dữ liệu và lý giải các hoạt động học tập của SV để từ đó đánh giá sự phát triển NLS của SV (TB = 2.00). Đối với việc sử dụng các công cụ đo lường NLS để đo sự phát triển NLS của SV trước và sau tác động là *không có* GV nào thực hiện (TB = 1.0)

Như vậy, có thể thấy GV hiện chưa chú trọng đến việc đánh giá sự phát triển NLS của SV, việc sử dụng các công cụ số dường như xuất phát từ yêu cầu bắt buộc trong bối cảnh dịch Covid-19, cũng như từ năng lực cá nhân của từng GV.

Bảng 3.24: Về phương thức đánh giá sự phát triển NLS của SV

TT	Các phương thức đánh giá sự phát triển NLS của SV	TB	ĐLC
1	Sử dụng công nghệ số để lập chiến lược đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết, tăng cường sự đa dạng và phù hợp với các hình thức và phương pháp đánh giá sự phát triển NLS của SV.	1.86	1.02
2	Phân tích dữ liệu và lý giải các hoạt động học tập của SV trong môi trường số, đánh giá hiệu quả và sự tiến bộ về NLS của SV, từ đó điều chỉnh các chiến lược dạy học và bổ sung các hỗ trợ phù hợp để giúp SV tiến bộ về NLS.	2.00	1.12
3	Sử dụng các công cụ đo lường để đo NLS của SV trước và sau khi thực hiện hoạt động phát triển NLS cho SV, từ đó đánh giá sự phát triển NLS của SV.	1.00	0.00

3.2.3.5 Về các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Để nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển NLS của SV, bảng khảo sát đã được GV và SV hoàn thành với 6 yếu tố: cơ sở hạ tầng, nguồn nhân lực, nhận thức của SV, chính sách của trường đại học, quản lý học thuật và môi trường bên ngoài.

Cả GV và SV đều cho rằng cả 6 yếu tố này đều ảnh hưởng đến sự phát triển NLS của SV. Liệt kê từ cao đến thấp, nhận thức của SV được cho là yếu tố quan trọng nhất để phát triển NLS (TB = 4.09), sau đó đến yếu tố nguồn nhân lực (TB = 4.01), cơ sở hạ tầng (TB = 3.9), môi trường bên ngoài (TB = 3.87), chính sách của trường đại học (TB = 3.68) và quản lý học thuật (TB = 3.67).

Khi phân loại theo nhóm và cũng sắp xếp các yếu tố ảnh hưởng theo thứ tự từ cao đến thấp, đội ngũ GV cho rằng nguồn nhân lực là yếu tố quan trọng nhất (TB = 4.19), sau đó đến yếu tố nhận thức của SV (TB = 3.97), cơ sở hạ tầng (TB = 3.96), môi trường bên ngoài (TB = 3.95), chính sách của trường đại học (TB = 3.83) và quản lý học thuật (TB = 3.62).

Trong khi đó, nhóm SV lại cho rằng nhận thức của SV là yếu tố quan trọng nhất (TB = 4.13), tiếp đến là nguồn nhân lực (TB = 3.93), cơ sở hạ tầng (TB = 3.87), môi trường bên ngoài (TB = 3.83), quản lý học thuật (TB = 3.69) và chính sách của trường đại học (TB = 3.62).

Phân tích chi tiết từng yếu tố, kết quả thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.25: Về các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển NLS cho SV

Các yếu tố ảnh hưởng	GV		SV		Tổng		
	TB	ĐLC	TB	ĐLC	TB	ĐLC	
1. Cơ sở hạ tầng							
Hệ thống mạng không dây có thể							
1.1	truy cập thuận tiện và nhanh chóng	4.26	0.80	4.00	1.02	4.08	0.97
Nguồn học liệu và phương tiện							
1.2	kỹ thuật số để nghiên cứu và tự học	4.11	0.79	3.80	0.93	3.89	0.90
1.3	Phần cứng hiện đại và các công cụ cập nhật	3.62	0.96	3.70	1.05	3.68	1.03
1.4	Phần mềm hỗ trợ học tập và sáng tạo trong môi trường số	3.93	0.81	4.05	0.95	4.01	0.91
1.5	Các công cụ, ứng dụng học trợ quản lý tài nguyên số	3.89	0.79	3.80	0.98	3.83	0.93

2. Nguồn nhân lực							
2.1	GV và nhân viên hỗ trợ biết, hiểu và nhận thức được sự cần thiết phải phát triển NLS cho SV	4.33	0.77	3.95	0.79	4.07	0.80
2.2	GV và nhân viên hỗ trợ có thái độ tốt trong sử dụng CNTT và truyền thông để học và làm việc trong môi trường số	4.11	0.87	4.00	0.86	4.03	0.87
2.3	GV có năng lực tích hợp NLS vào hoạt động dạy học các học phần	4.18	0.91	3.89	0.92	4.01	0.88
2.4	GV được đào tạo chuyên môn sâu về NLS	4.19	0.72	3.97	0.93	4.03	0.88
2.5	Nhân viên hỗ trợ được đào tạo để thành thạo kỹ thuật số để cung cấp các dịch vụ cho SV	4.04	0.92	3.83	0.90	3.89	0.91
3. Nhận thức của SV							
3.1	SV có thái độ tốt với việc sử dụng CNTT và truyền thông để học tập và sáng tạo trong môi trường số	4.00	0.82	4.22	0.92	4.15	0.90
3.2	SV nhận thức được sự cần thiết của NLS đối với quá trình học tập và làm việc trong kỷ nguyên số	4.11	0.79	4.18	0.88	4.16	0.85
3.3	SV có đạo đức và trách nhiệm trong sử dụng CNTT và truyền thông	3.93	0.94	4.02	1.03	4.01	0.99
3.4	SV sử dụng CNTT và truyền thông một cách an toàn và hợp pháp	3.81	0.94	4.06	0.91	3.99	0.93
3.5	SV có khả năng sử dụng CNTT và truyền thông phù hợp để học tập, sáng tạo trong môi trường số	3.93	0.77	4.15	0.92	4.09	0.88

4. Chính sách của trường đại học							
	Hội đồng trường có chính sách						
4.1	bảng văn bản về sự phát triển NLS cho SV.	3.81	0.90	3.46	1.16	3.57	1.11
	Trường đại học bổ sung NLS như						
4.2	một năng lực chính của SV tốt nghiệp.	3.78	0.79	3.63	1.03	3.67	0.97
	Trường đại học đưa nhiệm vụ phát triển NLS vào chiến lược phát triển chương trình đại học và có kế hoạch hỗ trợ cơ sở hạ tầng, nguồn nhân lực và ngân sách cần thiết và đầy đủ cho việc giảng dạy, học tập và các hoạt động khác phát để triển NLS cho từng chương trình đào tạo.						
4.3		4.06	0.95	3.70	1.05	3.77	0.99
	Trường đại học thiết lập rõ ràng các khóa học, dự án hoặc hoạt động để phát triển NLS và phân công người chịu trách nhiệm giám sát thường xuyên và có hệ thống.						
4.4		3.70	0.85	3.68	0.93	3.68	0.91
	Trường đại học đánh giá sự phát triển NLS của từng chương trình đào tạo.						
4.5		3.85	0.89	3.66	1.04	3.72	1.00
5. Quản lý học thuật							
	Các chương trình đại học cùng						
5.1	đặt mục tiêu phát triển NLS cho SV	3.52	1.00	3.80	0.96	3.72	0.98
5.2	Triển khai khóa học chung về NLS cho tất cả các chương trình	3.67	0.82	3.62	1.05	3.63	0.99
5.3	Đánh giá hiệu quả việc phát triển NLS cho SV ở các chương trình	3.85	1.01	3.71	0.99	3.73	0.98

	Sử dụng chuẩn kiến thức số làm						
5.4	khung xây dựng mục tiêu và nội dung các học phần	3.48	0.96	3.65	1.04	3.60	1.02
	Xây dựng đồng bộ các chương						
5.5	trình phối hợp thúc đẩy sự phát triển NLS cho SV	3.70	0.94	3.71	0.96	3.71	0.95
6. Môi trường bên ngoài							
	Sự tiến bộ của công nghệ số và các mạng xã hội trực tuyến ảnh hưởng đến việc tiếp cận các nguồn tài nguyên học tập						
6.1		4.07	0.54	3.91	0.87	3.96	0.79
	Yêu cầu nâng cao trình độ, kỹ năng học tập của SV tốt nghiệp trong xã hội số						
6.2		4.11	0.74	3.86	0.97	3.93	0.92
	Lợi thế cạnh tranh và cơ hội việc làm của SV tốt nghiệp						
6.3		4.17	0.65	3.94	0.98	4.01	0.91
	Hợp tác giáo dục và trao đổi SV giữa các nước						
6.4		3.67	0.98	3.71	0.96	3.70	0.96
	Xếp hạng ĐH dựa trên tiềm năng về cơ sở hạ tầng và mức độ bao phủ các dịch vụ CNTT						
6.5		3.70	0.97	3.74	1.07	3.73	1.04

Bảng số liệu cho thấy:

✓ đối với yếu tố *cơ sở hạ tầng*, hệ thống mạng không dây có thể truy cập thuận tiện và nhanh chóng, với vùng phủ sóng toàn diện trong khuôn viên trường, được đánh giá là quan trọng nhất.

✓ đối với yếu tố *nguồn nhân lực*, GV và nhân viên hỗ trợ phải biết, hiểu và nhận thức được sự cần thiết phải phát triển NLS cho SV, được đánh giá là quan trọng nhất.

✓ đối với yếu tố *nhận thức của SV*, SV nhận thức được sự cần thiết của NLS đối với quá trình học tập và làm việc trong kỷ nguyên số, được cho là quan trọng nhất.

✓ đối với yếu tố *chính sách của trường đại học*, trường đại học đưa nhiệm vụ phát triển NLS vào chiến lược phát triển chương trình đại học, và có kế hoạch hỗ trợ cơ sở hạ tầng, nguồn nhân lực và ngân sách cần thiết và đầy đủ cho việc giảng dạy, học tập và các hoạt động khác phát triển NLS cho từng chương trình đào tạo, được đánh giá là quan trọng nhất.

✓ đối với yếu tố *quản lý học thuật*, tất cả các chương trình đại học cùng đặt mục tiêu phát triển năng lực số cho sinh viên, được đánh giá là quan trọng nhất.

✓ đối với yếu tố *môi trường bên ngoài*, lợi thế cạnh tranh và cơ hội việc làm của SV tốt nghiệp, được đánh giá là quan trọng nhất.

3.3 Đánh giá chung về thực trạng phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

3.3.1 Điểm mạnh

Qua khảo sát thực trạng phát triển NLS cho SV, có thể nhận thấy một số điểm mạnh nổi bật sau đây:

✓ Về thực trạng NLS của SV

- SV cả 3 trường hiện đã đạt mức trung bình chung về NLS.
- SV tại HCMUTE đã đạt mức nâng cao ở các năng lực sau: 2.1 (7.31), 4.2 (7.41) và 5.1 (7.68).

✓ Về thực trạng phát triển NLS cho SV

- Các trường đại học đã có triển khai môi trường dạy học số: các hệ LMS, riêng HCMUTE có thêm các khóa MOOCs
- Phần lớn các GV đã chủ động trong việc thường xuyên sử dụng các nền tảng số khác nhau để giao tiếp, trao đổi, tương tác, hỗ trợ cho SV trong và sau giờ học, chủ động sử dụng các chiến lược dạy học số và phương pháp sư phạm mới để nâng cao hiệu quả dạy học, khuyến khích SV sử dụng CNTT để giao tiếp, kết nối và tìm giải pháp cho các vấn đề học thuật và cuộc sống.

Những điểm mạnh này là tiền đề tốt để có thể triển khai các biện pháp nhằm hỗ trợ SV phát triển NLS trong giai đoạn tiếp theo.

3.3.2 Hạn chế

Tuy vậy, bên cạnh những điểm mạnh, có thể thấy các hạn chế, tồn tại sau đây:

✓ Về thực trạng NLS của SV

- NLS của SV cả 3 trường đại học chỉ mới đạt mức trung bình chung, có đến 7 năng lực quan trọng SV chỉ đạt mức cơ bản gồm các năng lực: 1.2 (Chia sẻ thông qua các công nghệ số - 3.77), 2.4 (Cộng tác trong công việc thông qua các công nghệ số - 3.56), 2.6 (Quản lý danh tính số - 3.34), 3.1 (Phát triển nội dung số - 3.49), 3.2 (Tích hợp và tái tạo nội dung số - 3.56), 3.3 (Bản quyền và giấy phép - 2.69) và 5.4 (Nhận diện khoảng trống NLS - 3.57).

✓ Về thực trạng phát triển NLS cho SV

- Về nhận thức chung: kiến thức về NLS đối với GV và SV là còn khá mới mẻ, rất nhiều SV chia sẻ lần đầu biết về NLS khi tham gia bài khảo sát, đa số GV chưa biết về tầm quan trọng của việc phát triển NLS cho SV, cũng như mục tiêu phát triển NLS cho SV.
- Về nội dung phát triển NLS cho SV: Ở lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”, GV mới bước đầu hướng dẫn SV về cách thức tìm kiếm thông tin và dữ liệu. Tuy nhiên, các nội dung liên quan đến phân tích, đánh giá độ xác thực và tin cậy, cũng như cách thức tổ chức lưu trữ và sử dụng thông tin và dữ liệu hầu như SV chưa nhận được sự hỗ trợ từ GV. Ở lĩnh vực “*Giao tiếp và cộng tác*”, SV hầu như chưa nhận được sự hướng dẫn của GV cho các nội dung liên quan đến sử dụng CNTT và truyền thông để cộng tác trong môi trường học thuật một cách hiệu quả và có trách nhiệm, cùng với các quy tắc ứng xử qua mạng và cách thức quản lý danh tính số. Ở lĩnh vực “*Sáng tạo nội dung số*”, hầu hết các nội dung SV đều chưa được hướng dẫn tại đại học. Các nội dung ở lĩnh vực “*An toàn*”, SV cho rằng ít có GV đề cập đến các mối đe dọa về sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng các công nghệ số, những nguy hiểm có thể xảy ra trong môi trường số, và vấn đề về tác động của các công nghệ số đến môi trường. SV cũng cảm thấy mới mẻ với các nội dung liên quan đến sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo và nhận biết

khoản trống NLS ở lĩnh vực “Giải quyết vấn đề”. Kết quả nghiên cứu thực trạng cho thấy, NLS của SV có xu hướng đạt mức cao hơn ở những năng lực mà SV nhận được sự hướng dẫn từ GV. Kết quả này khá tương đồng với nhận định từ các nghiên cứu đi trước, rằng SV cần GV hỗ trợ để phát triển NLS một cách hiệu quả hơn. Về cách thức để phát triển NLS cho SV, hầu hết GV chưa tham gia thiết kế các module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV, cũng như chưa tích hợp các nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần mà GV đảm nhiệm.

- Về các phương thức phát triển NLS cho SV: hầu hết GV mới bước đầu sử dụng các phương tiện dạy học và các công cụ số để tương tác và chia sẻ với SV, mà chưa chú trọng đến các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học để phát triển NLS cho SV.
- Về đánh giá sự phát triển NLS cho SV: các hoạt động đánh giá sự phát triển NLS cho SV hầu như chưa được thực hiện.
- Về các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động phát triển NLS cho SV: kết quả khảo sát cho thấy các yếu tố được cho là ảnh hưởng nhiều nhất đến hoạt động phát triển NLS cho SV đều chưa được hỗ trợ và chưa đáp ứng (hệ thống mạng không dây phủ sóng toàn diện trong khuôn viên trường, có thể truy cập nhanh chóng và thuận tiện; nhận thức của GV và đội ngũ hỗ trợ về sự cần thiết phải phát triển NLS cho SV; nhận thức của SV về vai trò của NLS đối với quá trình học tập và làm việc trong kỷ nguyên số; trường đại học hỗ trợ cơ sở hạ tầng, nguồn nhân lực và ngân sách cần thiết; trường đại học đưa nhiệm vụ phát triển NLS cho SV vào chiến lược phát triển chương trình; tất cả các chương trình cùng đặt mục tiêu phát triển NLS cho SV).

Như vậy, thông qua nghiên cứu thực trạng phát triển NLS cho SV, có thể thấy việc phát triển NLS cho SV tại các nhà trường hiện chưa có những kế hoạch rõ ràng, cụ thể. Các hoạt động hỗ trợ SV phát triển NLS mặc dù đã được thực hiện ở một số lĩnh vực, tuy nhiên các hoạt động này dường như chỉ được thực hiện ngẫu nhiên và mang tính tự phát, phụ thuộc vào tâm huyết và trình độ NLS của GV. Rất

hiều các nội dung phát triển NLS, SV chưa nhận được sự hướng dẫn từ GV. Các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học để phát triển NLS cho SV, cũng như cách thức đánh giá sự phát triển NLS của SV hầu như chưa được đội ngũ GV thực hiện.

3.3.3 Nguyên nhân của những hạn chế

Hiện nay, hướng nghiên cứu trong lĩnh vực này tại Việt Nam mới ở giai đoạn bắt đầu. Mặc dù các chủ trương của Nhà nước về chuyển đổi số giáo dục đã có, tuy nhiên việc cụ thể hóa các chủ trương dường như vẫn còn chậm. Qua nghiên cứu tài liệu, trao đổi với CBQL các nhà trường và qua trải nghiệm thực tế của NCS, hiện chưa tìm thấy các chính sách cụ thể về NLS và phát triển NLS cho các bên liên quan trong hệ thống giáo dục.

Bên cạnh đó, sự chủ động nghiên cứu về NLS cho các bên liên quan từ phía các trường đại học còn rất ít, chỉ có 3 nghiên cứu về NLS của SV (Đại học quốc gia Hà Nội) và 2 nghiên cứu về NLS của GV (Đại học quốc gia TP.HCM).

Đây chính là những nguyên nhân cơ bản, làm cho việc phát triển NLS cho SV tại các nhà trường hiện nay còn rất hạn chế.

Việc chưa có lộ trình cụ thể và các chính sách thúc đẩy phát triển NLS cho các bên liên quan tại các cơ sở giáo dục đại học, cùng với sự hiểu biết chưa đầy đủ về NLS và tầm quan trọng của NLS đối với SV, chưa hiểu biết đầy đủ về mục tiêu và các phương thức để hỗ trợ SV phát triển NLS từ phía GV, cũng như những hạn chế nhất định về NLS của GV, là các nguyên nhân làm cho hoạt động phát triển NLS cho SV hầu như chưa được thực hiện. Điều này cũng đã lý giải tại sao tại rất nhiều năng lực quan trọng, SV chỉ mới đạt mức cơ bản.

Do vậy, dựa trên các kết quả nghiên cứu về cơ sở lý luận và thực trạng phát triển NLS cho SV, biện pháp phát triển NLS cho SV thông qua hoạt động dạy học sẽ được trình bày trong chương 4.

Kết luận chương 3

Chương 3 trình bày kế hoạch tổ chức nghiên cứu thực trạng phát triển NLS cho SV gồm mục đích nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu, đối tượng & địa bàn nghiên cứu, cách xác định mẫu nghiên cứu, công cụ thực hiện nghiên cứu, quá trình thu thập dữ liệu và quy ước thang đo.

Kết quả nghiên cứu thực trạng được phân tích để làm sáng tỏ thực trạng NLS của SV, cùng với thực trạng phát triển NLS cho SV hiện nay tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM qua các phương diện: (1) Nhận thức chung của GV về tầm quan trọng và mục tiêu phát triển NLS cho SV; (2) Về các nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV; (3) Về các phương thức để phát triển NLS cho SV; (4) Về các phương thức đánh giá sự phát triển NLS của SV và (5) Về các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển NLS cho SV. Qua đó, nghiên cứu đánh giá điểm mạnh, hạn chế và phân tích nguyên nhân của các hạn chế, làm cơ sở để đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV ở chương tiếp theo.

CHƯƠNG 4. BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH THÔNG QUA TÍCH HỢP NỘI DUNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ VÀO CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

4.1 Cơ sở đề xuất biện pháp

Từ thực trạng phát triển NLS cho SV tại 3 trường đại học đại diện cho 3 nhóm trường khác nhau trên địa bàn TP.HCM, có thể thấy SV hiện nay chưa đạt trình độ NLS ở mức cao và rất cần sự hỗ trợ từ phía các nhà trường để phát triển NLS.

Tuy nhiên, hoạt động phát triển NLS cho SV tại các nhà trường hiện nay chưa có những kế hoạch rõ ràng, cụ thể về mục tiêu, nội dung, phương thức phát triển NLS cho SV và cách thức đánh giá sự phát triển NLS của SV, đặc biệt nhận thức của GV và SV về vai trò và tầm quan trọng của NLS là còn rất hạn chế. Chính vì thế, việc triển khai các hoạt động cụ thể nhằm giúp GV phát triển NLS cho SV là rất cần thiết trong bối cảnh hiện tại, khi chưa có những quy định và hướng dẫn cụ thể từ phía Bộ chủ quản và các cơ sở giáo dục đại học.

Trên cơ sở phân tích thực trạng, chương này trình bày biện pháp “Phát triển NLS cho SV đại học thông qua việc tích hợp nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo”, nhằm hướng dẫn GV các bước cần thực hiện để hỗ trợ SV phát triển NLS thông qua các học phần mà GV đang giảng dạy. Biện pháp được đề xuất trên cơ sở có thể triển khai ngay trong điều kiện thực tế hiện nay tại các nhà trường.

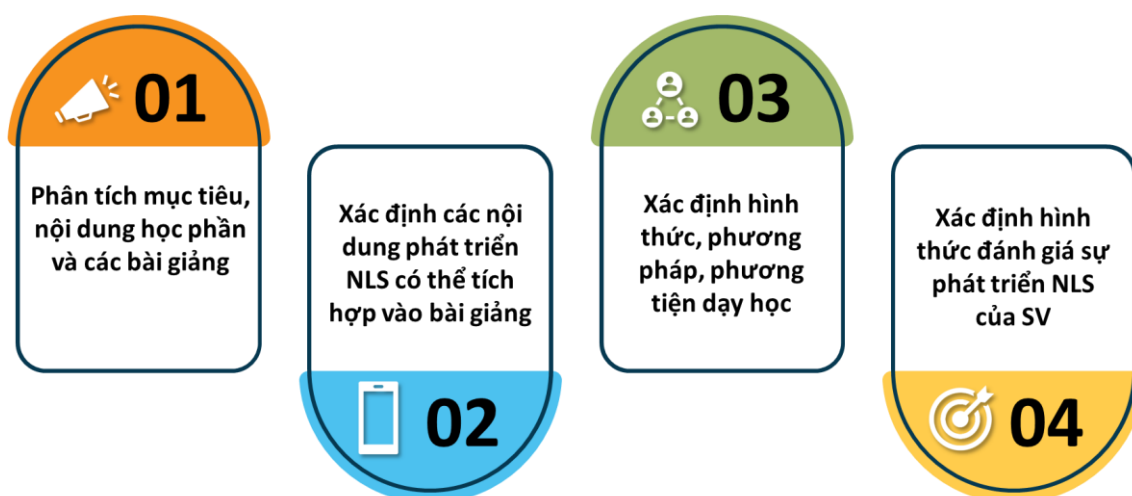
4.2 Biện pháp phát triển năng lực số cho sinh viên tại các trường đại học trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh thông qua tích hợp nội dung phát triển năng lực số vào các học phần trong chương trình đào tạo

4.2.1 Mục tiêu

Phát triển NLS cho SV đại học thông qua việc GV tích hợp các nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần đang giảng dạy trong chương trình đào tạo.

4.2.2 Nội dung và cách thức tiến hành

Tích hợp được hiểu là sự lồng ghép các nội dung phát triển NLS cho SV vào những nội dung vốn có của một học phần dựa trên việc phân tích mục tiêu, nội dung của học phần đó. Do vậy, dựa trên các hướng dẫn về quá trình dạy học phát triển năng lực cho SV trong giáo dục đại học của tác giả Dương Thị Kim Oanh (2022), để có thể tích hợp các nội dung phát triển NLS vào học phần nhằm hỗ trợ SV phát triển NLS, GV cần thực hiện các bước sau đây (Hình 4.1).



Hình 4.1: Các bước tích hợp NLS vào học phần

- Bước 1: Phân tích mục tiêu, nội dung học phần và các bài giảng: GV phân tích mục tiêu, nội dung của từng bài giảng trong học phần, đánh giá những nội dung có khả năng thực hiện tích hợp để phát triển NLS cho SV.
- Bước 2: Xác định cụ thể các nội dung phát triển NLS nào có khả năng tích hợp trong từng bài giảng: GV dựa vào các nội dung phát triển NLS cho SV để đánh giá và lựa chọn nội dung phù hợp để tích hợp vào trong các bài giảng.
- Bước 3: Xác định hình thức, phương pháp, phương tiện dạy học phù hợp tương ứng với từng bài giảng: GV dựa trên mục tiêu và nội dung của bài học, nội dung tích hợp phát triển NLS cho SV, lựa chọn phương thức và phương tiện dạy học phù hợp, chú trọng sự hỗ trợ của các yếu tố công nghệ và dịch vụ số để hỗ trợ SV đạt được các yêu cầu về NLS.

- Bước 4: Xác định hình thức đánh giá sự phát triển NLS của SV: GV lựa chọn hình thức đánh giá sự phát triển về NLS của SV kết hợp với các hình thức kiểm tra, đánh giá của học phần.

4.2.3 Điều kiện thực hiện

GV trước hết cần có hiểu biết về tầm quan trọng và mục tiêu, nội dung phát triển NLS cho SV. GV cần có NLS đủ để thiết kế và tổ chức dạy học nhằm phát triển NLS cho SV. Ngoài ra, các chính sách khích lệ và ghi nhận từ phía Nhà trường/Khoa/Bộ môn chủ quản là động lực lớn để GV tích cực tham gia vào quá trình hỗ trợ SV phát triển NLS.

Bên cạnh đó, các điều kiện về cơ sở hạ tầng như đường truyền Internet, các thiết bị và phương tiện số hỗ trợ cho quá trình dạy học đảm bảo hoạt động ổn định, là điều kiện cần thiết để triển khai biện pháp.

4.3 Vận dụng biện pháp để phát triển năng lực số cho sinh viên trường đại học

Sư Phạm Kỹ Thuật thành phố Hồ Chí Minh thông qua các học phần cụ thể

4.3.1 Phát triển năng lực số cho sinh viên ngành Công nghệ Thông tin thông qua học phần Lập trình web

Khoa CNTT, đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM được thành lập năm 2001 dựa trên Trung tâm Tin học (thành lập năm 1990). Khoa chịu trách nhiệm đào tạo kỹ sư và GV các hoạt động nghiên cứu về CNTT. Khoa hiện có 4 bộ môn là Công nghệ phần mềm, Hệ thống Thông tin, Mạng và An ninh mạng và Trí tuệ Nhân tạo. Khoa có 3 chương trình đào tạo đại học bao gồm CNTT, An toàn Thông tin và Kỹ thuật dữ liệu và 1 chương trình Thạc sĩ Khoa học Máy tính.

Học phần Lập trình web là học phần chung của 3 chương trình đào tạo đại học, được phân bổ giảng dạy cho SV vào học kỳ thứ 5.

4.3.1.1 Phân tích mục tiêu, nội dung học phần “Lập trình web”

Lập trình web là học phần 3 tín chỉ trong chương trình đào tạo các ngành CNTT, An toàn thông tin và Kỹ thuật dữ liệu.

Học phần này cung cấp kiến thức nền tảng về cách thức phát triển các ứng dụng web theo mô hình MVC (Model-View-Controller Pattern) được minh họa bằng

công nghệ Servlet và JSP trên nền tảng J2EE framework. Nội dung chủ yếu tập trung vào hai phần chính sau, thứ nhất, hiểu rõ ý nghĩa của kiến trúc MVC trong việc phát triển hoàn chỉnh một ứng dụng web, thứ hai, biết cách phối hợp, vận dụng công nghệ web là JSP và Servlet cùng với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu vào mô hình MVC để xây dựng một ứng dụng web cụ thể, từ đó nắm vững kiến trúc MVC trong web.

Sau khi học xong học phần này, sinh viên được trang bị các kỹ năng phân tích và thiết kế ứng dụng web theo kiến trúc MVC, có khả năng ứng dụng kiến trúc này để phát triển một ứng dụng web hoàn chỉnh thông qua 2 công nghệ web cụ thể là Servlet và JSP, đồng thời có khả năng tùy biến sử dụng mô hình MVC với các công nghệ web khác. Ngoài ra, các kỹ năng mềm như làm việc nhóm, trình bày báo cáo cũng được đưa vào học phần này.

Bảng phân bổ chi tiết nội dung lý thuyết và thực hành, hình thức kiểm tra, đánh giá SV của học phần được trình bày tại Phụ lục 4.

Trên cơ sở phân tích mục tiêu, nội dung và các hình thức đánh giá của học phần, GV đối sánh với các nội dung phát triển NLS cho SV, để nhận diện các nội dung, có thể lồng ghép vào trong học phần để hỗ trợ SV phát triển NLS.

Từ mục tiêu và nội dung học và các hướng dẫn thực hiện bài tập của SV, có thể thấy:

✓ Tuần 1, 2, 3 trong các nội dung cần phân thực hành: GV yêu cầu SV tra cứu và tìm hiểu các phần mềm hỗ trợ khác: web hosting, FTP..., tra cứu và tìm hiểu các công nghệ để thiết kế web như HTML5, JavaScript, Bootstrap...và viết báo cáo theo nhóm về những gì tìm hiểu được. GV có thể lồng ghép hướng dẫn SV “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”, cách thức tìm kiếm thông tin, đánh giá, chọn lọc thông tin và trình bày báo cáo, trích dẫn nguồn tài liệu.

✓ Các bài tập và project cuối khóa, là thực hiện các sản phẩm phần mềm ứng dụng web, có thể xem là nội dung của năng lực Sáng tạo nội dung số. Tuy nhiên, nội dung này SV đã được hướng dẫn chi tiết trong học phần, nên không cần tích hợp thêm. rà soát lại các chuẩn đầu ra của học phần, chưa tìm thấy chuẩn đầu ra

nào đề cập đến năng lực số, dù nội dung dạy học của học phần có nội dung liên quan đến năng lực Sáng tạo nội dung số. Đây là điểm cần lưu ý khi xây dựng biện pháp phát triển NLS cho SV thông qua việc tích hợp các chuẩn đầu ra về NLS vào chương trình đào tạo.

4.3.1.2 Xác định các nội dung phát triển năng lực số có thể tích hợp vào học phần “Lập trình web”

Từ các nội dung phát triển NLS được nhận diện thông qua các tài liệu liên quan của học phần Lập trình web trên đây, GV nhận thấy trong học phần này có thể tích hợp các nội dung để phát triển “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” cho SV, cụ thể là hướng dẫn SV cách thức tìm kiếm thông tin, đánh giá thông tin và chọn lựa các thông tin phù hợp để trình bày trong báo cáo cuối học phần.

4.3.1.3 Xác định hình thức, phương pháp, phương tiện dạy học học phần “Lập trình web”

Để triển khai nội dung phát triển “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” cho SV, GV chia sẻ lên LMS của học phần các nội dung 3 chủ đề với các hoạt động tương ứng nhằm phát triển 3 năng lực thành phần của nhóm năng lực này gồm: (1) Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số, (2) Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số và (3) Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số. GV hướng dẫn SV cách thực hành các hoạt động và áp dụng để giải quyết các yêu cầu về tìm kiếm thông tin, đánh giá và sử dụng thông tin cho báo cáo của học phần. GV dạy học trực tuyến và làm mẫu cho SV thông qua phương tiện Google Meet và các công cụ hỗ trợ khác. SV thực hành và vận dụng kiến thức vào thực hiện các yêu cầu của học phần và trình bày trình tự thực hiện và các kết quả trong báo cáo cuối học phần.

4.3.1.4 Xác định hình thức đánh giá sự phát triển năng lực số của sinh viên trong học phần “Lập trình web”

Vào đầu học kỳ, GV cho SV cả lớp đối chứng và lớp thực nghiệm cùng thực hiện bài đánh giá NLS để biết mức độ NLS hiện tại của SV ở lĩnh vực: “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”.

Để đánh giá sự phát triển NLS của SV ở lĩnh vực năng lực trên, GV sẽ bổ sung các tiêu chí chấm điểm chi tiết các sản phẩm báo cáo của SV, phân tích và đối sánh kết quả thực hiện giữa nhóm đối chứng và nhóm thực nghiệm, cũng như đo lường lại NLS của SV cả 2 nhóm sau khi thực hiện tác động hướng dẫn SV các nội dung liên quan đến “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”.

4.3.2 Phát triển năng lực số cho sinh viên ngành Công nghệ may thông qua học phần “*Thiết kế trang phục công sở*”

Khoa Thời trang và Du lịch, đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM được hình thành từ những ngày thành lập Trường (năm 1962), tiền thân là Bộ môn Kinh tế Gia đình thuộc trường Cao đẳng Sư phạm Kỹ thuật Thủ Đức, trực thuộc trường Bách Khoa Phú Thọ (dưới thời Chính phủ Việt Nam Cộng hòa trước 1975). Sau ngày đất nước thống nhất, theo lịch sử phát triển các ngành nghề đào tạo phục vụ cho nhu cầu xã hội, khoa đã được đổi tên lần lượt thành khoa Kỹ thuật nữ công (năm 1985), khoa Công nghệ May và Chế biến thực phẩm (năm 2004), khoa Công nghệ May và Thời trang (năm 2007) và khoa Thời trang và Du lịch (năm 2021).

Khoa chịu trách nhiệm đào tạo kỹ sư và GV các ngành: Công nghệ may, Thiết kế thời trang, Kinh tế gia đình, Quản trị nhà hàng và dịch vụ ăn uống và ngành Công nghệ vật liệu dệt may với 3 bộ môn trực thuộc: Bộ môn Công nghệ may, Bộ môn Thiết kế thời trang và Bộ môn Quản trị nhà hàng.

Học phần “*Thiết kế trang phục công sở*” là học phần 2 tín chỉ thuộc chương trình đào tạo ngành Công nghệ may, là học phần thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành, được phân bổ giảng dạy cho SV vào học kỳ 1 của năm thứ 3.

4.3.2.1 Phân tích mục tiêu, nội dung học phần “*Thiết kế trang phục công sở*”

Mục tiêu của học phần là trang bị cho SV những kiến thức cơ bản về phương pháp xác định thông số kích thước, phương pháp lựa chọn kiểu dáng và chất liệu may sản phẩm cho trang phục công sở phù hợp với từng nhóm ngành nghề khác nhau. Học phần cũng giới thiệu phương pháp thiết kế các nhóm chi tiết cho các sản phẩm như: quần, áo, váy, đầm nữ phù hợp kiểu dáng đã chọn, đồng thời cũng hướng dẫn cho SV phương pháp xây dựng qui trình may cho các cụm chi tiết được

ứng dụng để lắp ráp hoàn thiện các sản phẩm. Qua đó, hỗ trợ SV khả năng phân tích, giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực thiết kế và thực hiện sản phẩm mẫu trang phục công sở; khả năng cập nhật kiến thức chuyên môn về trang phục công sở với thái độ nghề nghiệp đúng đắn; khả năng thực hiện hoàn chỉnh mẫu thiết kế trang phục công sở cho các ngành nghề; khả năng giao tiếp, thuyết trình và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực trang phục công sở. Nội dung và phương pháp giảng dạy của học phần được thể hiện cụ thể tại mục PL4.2 của Phụ lục 4.

Phân tích mục tiêu, nội dung và các hình thức đánh giá của học phần, GV đối sánh với các nội dung phát triển NLS cho SV, để nhận diện các nội dung, có thể lồng ghép vào trong học phần để hỗ trợ SV phát triển NLS.

Một số nội dung GV có thể lồng ghép để phát triển NLS cho SV có thể nhận diện được từ mục tiêu, nội dung học và các file hướng dẫn thực hiện bài tập của SV (xem Phụ lục 4) gồm:

✓ Bài tập 1: SV cần lựa chọn, nghiên cứu về ngành nghề để thiết kế trang phục công sở cho ngành. GV có thể lồng ghép hướng dẫn SV “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”, cách thức tìm kiếm thông tin về các ngành nghề, tổng hợp, lựa chọn và viết báo cáo.

✓ Các bài tập SV thực hiện theo nhóm, GV có thể hướng dẫn SV sử dụng một số công cụ số để *giao tiếp và cộng tác* trong công việc.

✓ Bài tập 7: thiết kế video mô tả quá trình thực hiện sản phẩm và video PR cho sản phẩm. Đối với yêu cầu này, GV có thể lồng ghép hướng dẫn SV các nội dung liên quan đến *sáng tạo nội dung số*.

✓ Mục tiêu của học phần: SV có năng lực *giải quyết vấn đề* trong lĩnh vực thiết kế và thực hiện sản phẩm mẫu trang phục công sở. GV lồng ghép hướng dẫn SV khả năng xác định các vấn đề và cách giải quyết khi vận hành các thiết bị và sử dụng môi trường số.

Từ các nội dung phát triển NLS được nhận diện thông qua các tài liệu liên quan của học phần Thiết kế trang phục công sở trên đây, GV dựa trên điều kiện thực tiễn

dạy học để xác định các nội dung có thể tích hợp vào học phần nhằm hỗ trợ SV phát triển NLS.

4.3.2.2 Xác định các nội dung phát triển năng lực số có thể tích hợp vào học phần “Thiết kế trang phục công sở”

Trao đổi, thảo luận với GV về các nội dung có thể lồng ghép vào học phần Thiết kế trang phục công sở và thống nhất các nội dung mà GV cho là phù hợp với khả năng của bản thân để có thể tích hợp và triển khai trong quá trình dạy học.

GV quyết định sẽ hướng dẫn SV về:

✓ “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”, cụ thể là hướng dẫn SV cách thức tìm kiếm thông tin, đánh giá thông tin và chọn lựa các thông tin phù hợp để trình bày trong báo cáo tiểu luận cuối học phần.

✓ Năng lực “*Sáng tạo nội dung số*”, cụ thể là hướng dẫn SV cách thức thiết kế, quay và xuất bản các video để mô tả quá trình thực hiện sản phẩm và để PR cho sản phẩm.

4.3.2.3 Xác định hình thức, phương pháp, phương tiện dạy học học phần “Thiết kế trang phục công sở”

Các nội dung tích hợp vào học phần để phát triển NLS cho SV, gồm 2 nội dung: (1) hướng dẫn SV cách thức tìm kiếm thông tin, đánh giá thông tin và chọn lựa các thông tin phù hợp để trình bày trong báo cáo tiểu luận cuối học phần phục vụ cho báo cáo tiểu luận cuối học phần và (2) hướng dẫn SV cách thức thiết kế, quay và xuất bản các video để mô tả quá trình thực hiện sản phẩm và để PR cho sản phẩm.

Ở nội dung thứ nhất, GV chia sẻ các tài liệu về “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” đã được biên soạn thành 3 chủ đề với 3 hoạt động tương ứng gồm: (1) Xác định nhu cầu thông tin và đề xuất chiến lược tìm kiếm, (2) Đánh giá nội dung số, và (3) Cách lưu trữ dữ liệu và sử dụng (xem chi tiết tại Phụ lục 4) trên hệ thống LMS của học phần, hướng dẫn SV chung về cách thức tìm hiểu các nội dung và thực hành mẫu cho SV thông qua hình thức dạy học trực tuyến, sử dụng phương tiện Google Meet và các công cụ hỗ trợ khác. SV sẽ thực hành các hoạt động trong 3 chủ đề và vận

dụng các kiến thức, kỹ năng vào giải quyết các bài tập và tiểu luận môn học theo nhóm.

Ở nội dung thứ hai, GV bên cạnh việc chia sẻ nội dung 3 chủ đề: (1) Quay và xuất bản video, (2) Tích hợp và tái tạo nội dung số và (3) Bản quyền và giấy phép với các hoạt động tương ứng trên hệ thống LMS để SV tham khảo, GV cũng làm mẫu một video hướng dẫn SV cách thức thực hiện 2 video trong bài tập 7 của học phần gồm:

Video 1: Mô tả mô tả toàn bộ quá trình thực hiện từ các nhiệm vụ theo đúng tình huống đã được đặt ra giúp người xem hiểu được sinh viên đã thực hiện các nhiệm vụ này như thế nào.

Video 2: Quảng bá và giới thiệu sản phẩm gồm: thông tin bộ sưu tập đối tượng sử dụng, phân tích cấu trúc để thấy được trang phục được thiết kế phù hợp với đặc điểm ngành nghề.

Yêu cầu chung:

- o Thời lượng 5 đến 7 phút cho mỗi video.
- o Có Intro, Outro đồng bộ.
- o Có logo của trường, khoa, tên môn học, thông tin SV và GV

4.3.2.4 Xác định hình thức đánh giá sự phát triển năng lực số của sinh viên trong học phần “Thiết kế trang phục công sở”

Vào đầu học kỳ, GV cho SV cả lớp đối chứng và lớp thực nghiệm cùng thực hiện bài đánh giá NLS để biết mức độ NLS hiện tại của SV ở 2 lĩnh vực: “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*”.

Để đánh giá sự phát triển NLS của SV ở 2 lĩnh vực năng lực trên, GV sẽ bổ sung các tiêu chí chấm điểm chi tiết các sản phẩm của SV, phân tích và đối sánh kết quả thực hiện giữa nhóm đối chứng và nhóm thực nghiệm (Xem Phụ lục 4), đồng thời đo lường lại NLS của SV nhóm thực nghiệm sau khi tác động.

4.4 Thiết kế nội dung dạy học để phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” và “Sáng tạo nội dung số” cho sinh viên trường đại học Sư Phạm Kỹ Thuật thành phố Hồ Chí Minh

4.4.1 Nội dung dạy học để phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”

Dựa trên lý luận về nội dung phát triển NLS cho SV đại học đã trình bày tại mục 2.3.4, để có thể phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” cho SV, GV cần xây dựng các hoạt động học tập để hỗ trợ SV phát triển 3 năng lực thành phần gồm: (1) Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số; (2) Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số; và (3) Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số. Do vậy, với từng năng lực thành phần, GV sẽ thiết kế hoạt động học tập tương ứng để giúp SV tìm hiểu và đạt được các mục tiêu về phát triển “Năng lực thông tin và dữ liệu”.

CHỦ ĐỀ 1: Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

Hoạt động: Xác định nhu cầu thông tin và đề xuất chiến lược tìm kiếm

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

Để có thể cải thiện chiến lược tìm kiếm thông tin, chúng ta trước hết cần hiểu được cơ chế làm việc của các công cụ tìm kiếm.

Các công cụ tìm kiếm hoạt động như thế nào?

Tìm hiểu cơ chế hoạt động của Google: <https://youtu.be/0eKVizvYSUQ>
(Xem thêm: <https://www.google.com/search/howsearchworks/>)

Hoạt động: Cố gắng trả lời các câu hỏi sau đây khi xem các video

- “Chỉ mục (index)” được nhắc đến trong video là gì? (0:35)
- Mục tiêu của giải thuật xếp hạng của Google cho các kết quả trong truy vấn của bạn là gì? (0:50)
- Cố gắng hiểu những gì bạn đang muốn tìm kiếm (1:10)
- Cố gắng sắp xếp các trang phù hợp nhất ở trên cùng (1:20)
- Các yếu tố mà các thuật toán sử dụng để quyết định những gì sẽ đưa vào

trang đầu tiên. (1:30)

- Các trang có chứa từ bạn đang tìm kiếm (1:40)
- Vị trí của từ trong trang quan trọng (1:45)
- Liên kết giữa các trang (1:55)
- Vị trí diễn ra truy vấn (2:05)
- Ngày xuất bản trang (2:20)
- Có phải tất cả các trang trên web đều hữu ích và vô hại, và Google cố gắng làm gì với chúng? (2:30)
- Những cách giúp Google quyết định những thay đổi tiềm ẩn trong kết quả tìm kiếm là gì? (3:50)
- Hỏi người dùng hoặc những người được gọi là người đánh giá (4:00)
- Sử dụng phản hồi từ người đánh giá (4:20)

Phát triển các chiến lược tìm kiếm

Tự vấn (Self-Reflection)

Khi thực hiện tìm kiếm, việc tự trả lời các câu hỏi sau là rất quan trọng:

- Bạn thực sự cần tìm gì?
- Bạn có cần tìm hiểu thêm về chủ đề chung trước khi có thể xác định trọng tâm tìm kiếm của mình không?
- Bạn đã phát triển chiến lược tìm kiếm của mình kỹ lưỡng đến mức nào?
- Bạn đã dành đủ thời gian tìm hiểu những công cụ tốt nhất để tìm kiếm chưa?
- Những điều đang diễn ra có thực sự tốt đến mức bạn muốn ghi nhớ để thực hiện nó trong tương lai?

Lựa chọn các công cụ tìm kiếm

Một phần trong chiến lược tìm kiếm là xác định công cụ tìm kiếm nào là phù hợp nhất để sử dụng. Điều này áp dụng khi bạn đang thực hiện một nghiên cứu học thuật hay đang cố gắng trả lời một câu hỏi bình thường trong cuộc sống hàng ngày,

chẳng hạn như đâu sẽ là nơi tốt nhất để đi nghỉ.

“Công cụ tìm kiếm” cho nguồn thông tin của bạn có thể là:

- Một ai đó
- Một công cụ tìm kiếm trên web
- Một cơ sở dữ liệu chuyên ngành
- Một hiệp hội
- Khả năng vô tận... hãy sử dụng trí tưởng tượng của bạn

Mọi người thường tự động tìm kiếm trên Google trước, bất kể họ đang tìm kiếm điều gì. Việc chọn sai công cụ tìm kiếm có thể chỉ làm lãng phí thời gian của bạn và chỉ cung cấp thông tin tầm thường, trong khi các nguồn khác cũng có thể cung cấp thông tin thực sự chính xác một cách nhanh chóng. Vì vậy, hãy đưa ra lựa chọn sáng suốt về việc sử dụng công cụ nào cho một nhu cầu cụ thể.

Vậy, làm thế nào để bạn xác định các công cụ tìm kiếm?

Hãy bắt đầu với các phương pháp phù hợp nhất.

- Đối với các bài tập, đồ án, khóa luận ở trường:
 - Trao đổi với GV để được hướng dẫn các công cụ chuyên dụng và quyền truy cập
 - Kiểm tra trên website khoa, website trường, nhóm học phân để xem các hướng dẫn liên quan đến chủ đề hoặc danh sách các tài nguyên tốt nhất để hỗ trợ bạn.
- Đối với các nguồn tài liệu khác, hãy cân nhắc:
 - Ai quan tâm đến loại thông tin này?
 - Ai làm việc với thông tin này?
 - Ai sản xuất hoặc phổ biến thông tin này? VD: thông tin thời tiết 3 ngày tới ở TP.HCM, có thể tra tại: <https://nchmf.gov.vn/Kttvsite/vi-VN/1/ho-chi-minh-w15.html>
 - Không cần đi đến thư viện hoặc tìm kiếm trong các cơ sở dữ liệu

-
- Hãy suy nghĩ như vậy trong các tình huống tương tự.

VD: Bạn đang tìm kiếm thông tin giai thoại về các tuyến đường sắt cũ?

- Tìm hiểu xem có tổ chức nào của những người yêu thích đường sắt không
- Tìm kiếm trên các website chuyên về loại thông tin này

Câu nhắc hỏi chuyên gia

Bạn có nghĩ đến việc sử dụng con người, như một cách để thu thập thông tin không? Điều này có thể đặc biệt thích hợp nếu bạn đang làm việc với một chủ đề mới nổi hoặc một chủ đề có kết nối địa phương.

Xác định các khái niệm và từ khóa tìm kiếm

Khi bạn đã chọn được các nguồn tài nguyên tốt cho chủ đề của mình, và có thể đã nói chuyện với một chuyên gia, đã đến lúc chuyển sang xác định các từ bạn sẽ sử dụng để tìm kiếm thông tin cho chủ đề của mình trong các cơ sở dữ liệu và công cụ tìm kiếm khác nhau.

- Chia nhỏ chủ đề của bạn thành các khái niệm chính.
- Không nhập nguyên một câu hoặc một câu hỏi đầy đủ.
- Sử dụng các khái niệm chính liên quan đến chủ đề của bạn.
- Nghĩ về các từ đồng nghĩa hoặc thuật ngữ liên quan cho từng khái niệm.

Tóm lại, các bước để xây dựng một chiến lược tìm kiếm gồm:

Bước 1: Xác định chủ đề cần tìm kiếm

Bước 2: Chuyển chủ đề thành các câu hỏi

Bước 3: Xác định các từ khóa

Bước 4: Tìm từ đồng nghĩa (Synonyms) hoặc thu hẹp (Narrowing) nếu cần

Bước 5: Bắt đầu tìm kiếm

Khi tìm kiếm, có thể sử dụng các công cụ tìm kiếm khác nhau như:

- ✓ Google Search Engine
- ✓ DuckDuckGo Search Engine (for private searches)

✓ Các công cụ tìm kiếm khác:

- <https://www.bing.com>
- <https://yandex.com>
- <https://swisscows.com/?region=iv&culture=en>
- <https://search.creativecommons.org>

Tìm kiếm nâng cao (Advanced Searches)

Tìm kiếm nâng cao cho phép bạn tinh chỉnh truy vấn tìm kiếm của mình và hướng dẫn bạn các cách để thực hiện việc này. Màn hình tìm kiếm nâng cao hiển thị cho bạn nhiều tùy chọn có sẵn để bạn tinh chỉnh tìm kiếm của mình. Nhiều công cụ tìm kiếm web hỗ trợ tính năng tìm kiếm nâng cao.

Bài tập: Google Searches

Vào tính năng tìm kiếm nâng cao Advanced search của Google.

Hãy xem các tùy chọn mà Google cung cấp để tinh chỉnh tìm kiếm của bạn. So sánh điều này với hộp tìm kiếm cơ bản của Google, bạn sẽ nhận thấy rằng nhiều chiến lược tìm kiếm được đề cập trước đó xuất hiện dưới dạng tùy chọn trong tìm kiếm nâng cao, chẳng hạn như:

- ✓ Tìm chính xác từ hoặc cụm từ
- ✓ “không có từ nào trong số này” giống như NOT hoặc “-“
- ✓ “bất kỳ từ nào trong số này” giống như toán tử Boolean OR

Nhưng tất nhiên, có nhiều lựa chọn hơn để lọc và giới hạn kết quả tìm kiếm:

- ✓ Chọn một tên miền hoặc trang web cụ thể, ví dụ: .edu, .eu, ntua.gr, v.v.
 - ✓ Sử dụng từ khóa “site” trong một tìm kiếm đơn giản, chẳng hạn như “state members site:eu” or “admission process site:imperial.ac.uk”
 - ✓ Đối với các mục bạn có thể tái sử dụng hợp pháp thông qua tùy chọn “usage rights”
 - ✓ Tìm theo định dạng tệp, ví dụ: .pdf, .docx, v.v.
 - ✓ Sử dụng từ khóa “filetype” trong một tìm kiếm đơn giản, ví dụ "iliad
-

filetype:pdf”

- ✓ Tìm kiếm Safe Search để loại trừ nội dung khiêu dâm.

Hãy thử tìm với các từ khóa và toán tử sau đây với Google Advanced Search.

- ✓ women painters AND women artists
- ✓ women painters OR women artists
- ✓ women AND (painters OR artists)
- ✓ puppy NOT kitten Filter them by country, date, region and notice the returned results in each case.



The image shows a screenshot of the Google search shortcuts page. At the top left is the Google logo with 'shortcuts' underneath. To the right, it says 'Get more tips on searching at: www.google.com/basic-search-help'. Below the logo are three main sections: 'Advanced', 'Calculator', and 'Info'. Each section has a table with columns for 'What you can do with it' and 'Google this'. To the right of these sections is a 'Bonus' section with instructions on how to use keyboard shortcuts on PC and Mac.

Advanced	What you can do with it	Google this
site:	search only within a specific site	site:www.stanford.edu
filetype:	find a type of file: PDF, DOC, TXT ...	filetype:PDF
define:	find definitions for a word	define:audacity
intitle:	find words in the title of the webpage	intitle:inspirational
..	get ranges of numbers, dates, or prices	presidents 1800..1900
word * word	find other combinations of words between words	creative * writing
-word	search for homer, but NOT simpson	homer -simpson
"word"	find exact words—no synonyms or plurals	"peace" "freedom"
"set of words"	search for exact set of words, quotes or phrases	"I have a dream"

Calculator	What you can do with it	Google this
+ - * /	add, subtract, multiply, divide	12+68
% of	percentage of a number	12% of 68
cos() sin()	trigonometry: cos, sin, tan, arcsin ...	cos(68)
km to miles	convert units: temp (C to F), weight (kg to lbs) ...	100 km to miles

Info	What you can do with it	Google this
weather	get weather for a region	weather honolulu
movies	find movies & theatres nearby (zip or city)	movies 94043
flight status	get flight status with the airline & flight number	HA 124

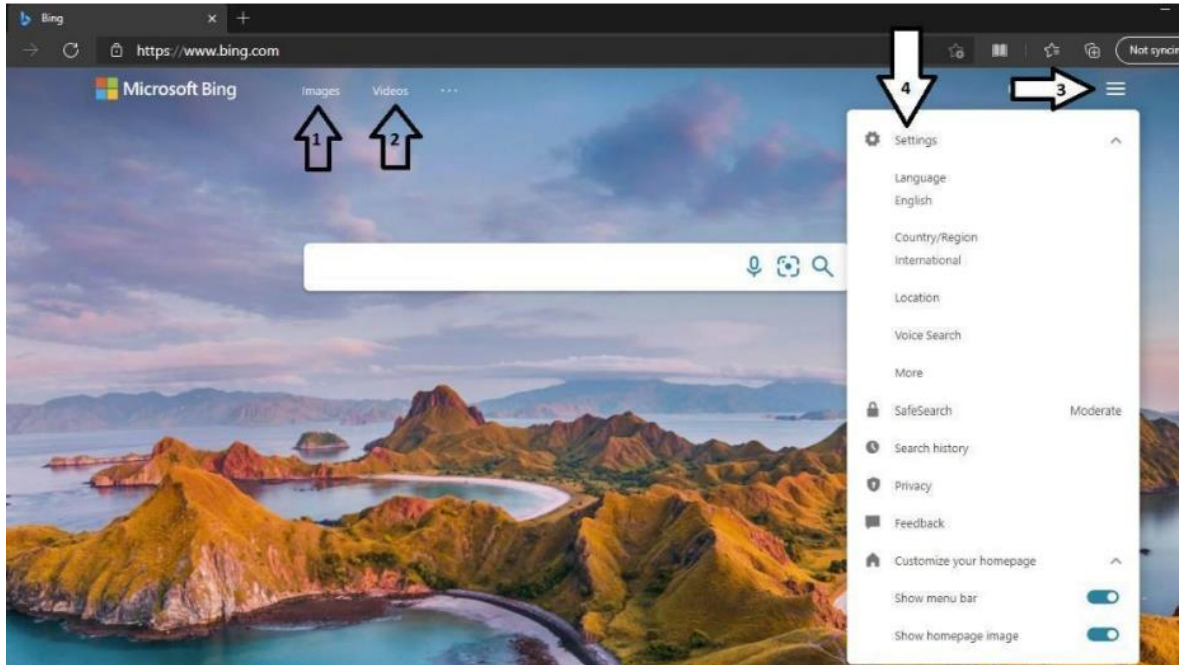
Bonus
Find words on webpages, with this key combo:
(PC)
Ctrl F
...enter your keywords
(Mac)
Command F
...enter your keywords

Bing Search Engine

Bạn có thể thực hiện lọc dữ liệu trong công cụ Tìm kiếm Bing. Có thể tìm kiếm nâng cao trong Bing thông qua các toán tử và từ khóa nhất định. Kiểm tra các mũi

tên trong hình sau để biết các tùy chọn lọc trong công cụ tìm kiếm Bing.

Từ khóa tìm kiếm nâng cao: <https://help.bing.microsoft.com/#apex/bing/en-US/10001/-1>)



Bài tập mở rộng:

AGoogleADay.com là thử thách tìm kiếm hàng ngày của Google. Các câu hỏi thường được xây dựng để giúp thực hành lựa chọn từ khóa và phát triển kỹ năng chia câu hỏi lớn hơn thành các phần nhỏ hơn và xác định thứ tự thích hợp để tiếp cận chúng nhằm khám phá thành công câu trả lời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Clay, B. (2020, December 29). Advanced Search Operators for Bing and Google (Guide and Cheat Sheet). Retrieved from Bruce Clay, Inc: <https://www.bruceclay.com/blog/bing-googleadvanced-search-operators>

Hardwick, J. (2020, August 3). Google Search Operators: The Complete List (42 Advanced Operators). Retrieved from The Ahrefs Blog: <https://ahrefs.com/blog/google-advanced-searchoperators>

Karch, M. (2021, January 23). How to Do a Boolean Search in Google. Retrieved

from Lifewire: <https://www.lifewire.com/boolean-search-terms-google-1616810>
Lumen Learning. (n.d.). Information Literacy, Chapter 2. Retrieved from Use a Boolean!: <https://courses.lumenlearning.com/informationliteracy/chapter/use-a-boolean>

Lumen Learning. (n.d.). Information Literacy, Chapters 3 and 4. Retrieved from Plan: Developing Research Strategies: <https://courses.lumenlearning.com/informationliteracy/chapter/plan-developing-researchstrategies>

Pinola, M. (2019, August 20). Use These 33 Google Search Tricks to Find Exactly What You're Looking For. Retrieved from <https://zapier.com:https://zapier.com/blog/advanced-googlesearch-tricks/#infographic>

Priyadarshini, M. (2018, October 1). 23 Advanced Bing Search Tips And Tricks You Should Know. Retrieved from Fossbytes: <https://fossbytes.com/advanced-bing-search-tips-and-tricks>

CÔNG CỤ & THIẾT BỊ CẦN THIẾT

- Máy tính có kết nối Internet
- Trình duyệt web (Web Browser)

THỜI GIAN CẦN THIẾT CHO HOẠT ĐỘNG

- Công cụ tìm kiếm Google hoạt động như thế nào? (15 phút để xem video và thảo luận)
 - SV dành khoảng 5 đến 20 phút cho mỗi chiến lược tìm kiếm tùy thuộc vào nội dung và yêu cầu.
 - Tổng thời gian tự học và luyện tập thêm ở chủ đề này: 90 phút
-

CHỦ ĐỀ 2: Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

Hoạt động: Đánh giá nội dung số

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

Khi bạn tìm kiếm, bạn sẽ tìm thấy rất nhiều thông tin, nhưng một câu hỏi rất quan trọng được đặt ra: “*Thông tin này có đủ tốt không?*”

Từ kinh nghiệm và trực giác của bản thân, bạn có thể trả lời đại khái cho câu hỏi trên nhưng nếu muốn chắc chắn hơn, có một công cụ có thể giúp bạn.

Bài kiểm tra CRAAP là một danh sách các câu hỏi giúp bạn đánh giá thông tin.

C	Currency: The timeliness of the info
R	Relevance: How the info fits your needs
A	Authority: The source of the info
A	Accuracy: Reliability and correctness of the info
P	Purpose: The reason the info exists

Các tiêu chí khác nhau sẽ ít nhiều quan trọng tùy thuộc vào tình huống hoặc nhu cầu của bạn.

Currency: tính kịp thời của thông tin

- Thông tin được công bố hoặc đăng **khi nào?** (**When**)
- Thông tin đã được sửa đổi hoặc cập nhật chưa?
- Thông tin còn tính thời sự hay đã lỗi thời đối với chủ đề của bạn?
- Các liên kết có hoạt động không?

Relevance: mức độ liên quan, tầm quan trọng của thông tin đối với nhu cầu của bạn?

-
- Thông tin có liên quan đến chủ đề của bạn hoặc trả lời câu hỏi của bạn không?
 - Đối tượng mục tiêu là ai?
 - Thông tin có ở mức phù hợp (tức là không quá cơ bản hoặc nâng cao đối với nhu cầu của bạn)?
 - Bạn đã xem xét nhiều nguồn khác nhau trước khi xác định đây là nguồn bạn sẽ sử dụng chưa?
 - Bạn có thấy thoải mái khi sử dụng nguồn này cho chủ đề nghiên cứu của mình không?

Authority: nguồn thông tin

- Ai là tác giả/nhà xuất bản/nguồn/nhà tài trợ?
- Thông tin đăng nhập hoặc tổ chức của tác giả có được cung cấp không?
- Thông tin đăng nhập hoặc tổ chức của tác giả được cung cấp là gì?
- Trình độ chuyên môn của tác giả để viết về chủ đề này là gì?
- Có thông tin liên hệ, chẳng hạn như nhà xuất bản hoặc địa chỉ e-mail không?
- URL có tiết lộ điều gì về tác giả hoặc nguồn không? Ví dụ:
 - .com (thương mại),
 - .edu (giáo dục),
 - .gov (chính phủ),
 - .org (tổ chức phi lợi nhuận),
 - .net (mạng - mặc dù ban đầu được phát triển cho các công ty liên quan đến công nghệ mạng, ngày nay .net là một trong những tên miền phổ biến nhất được sử dụng bởi các công ty trên toàn thế giới)

Accuracy: Độ chính xác, độ tin cậy, trung thực và đúng đắn của nội dung

- Thông tin đến từ đâu?
 - Thông tin có được hỗ trợ bởi bằng chứng không?
-

-
- Thông tin đã được xem xét hoặc phản ánh chưa?
 - Bạn có thể xác minh bất kỳ thông tin nào từ nguồn khác hoặc từ kiến thức cá nhân không?
 - Ngôn ngữ hoặc giọng điệu có vẻ thiên vị và không có cảm xúc không?
 - Có lỗi chính tả, ngữ pháp hoặc lỗi đánh máy nào khác không?

Purpose: lý do thông tin tồn tại

- Mục đích của thông tin là gì? thông báo? dạy bảo? bán? giải trí? thuyết phục?
- Các tác giả/nhà tài trợ có làm rõ ý định hoặc mục đích của họ không?
- Thông tin có phải là sự thật không? ý kiến? tuyên truyền?
- Quan điểm có khách quan và vô tư không?
- Có thành kiến về chính trị, ý thức hệ, văn hóa, tôn giáo, thể chế hoặc cá nhân không?

Bài tập: Đánh giá tính thời sự của thông tin

Đánh giá tính thời sự là hiểu được tầm quan trọng của thông tin kịp thời.

Hãy tưởng tượng rằng bạn đang lên kế hoạch cho một chuyến đi đến một quốc gia Châu Âu trong vài tuần tới và bạn muốn biết quy tắc phong tỏa do vi-rút corona tại ở quốc gia đó vào lúc này và trong vài tuần tới.

- Thực hiện truy vấn trong công cụ tìm kiếm trên web về các quy tắc phong tỏa của quốc gia.
- Đọc một số kết quả và thu thập thông tin bạn muốn.
- Bạn có chắc đó là thông tin hiện hành không?
- Viết một câu giải thích lý do tại sao bạn sẽ hoặc không sử dụng từng tài nguyên, đặc biệt chú ý đến tính thời sự của từng mục tin.

Bài tập: Tìm các nguồn thông tin phù hợp

Mức độ phù hợp của thông tin là rất quan trọng đối với các yêu cầu cụ thể. Bạn

đang làm nghiên cứu để viết bài và bạn muốn tranh luận rằng tiêm chủng không liên quan đến bệnh tự kỷ. Bạn sẽ cho rằng tài nguyên nào trong số những tài nguyên này có liên quan? Tại sao phù hợp, hay tại sao không?

- Hviid, Anders, Michael Stellfield, Jan Wohlfart, and Mads Melbye. “Association Between Thimerosal-Containing Vaccine and Autism.” *Journal of the American Medical Association* 290, no. 13 (October 1, 2003): 1763–1766. <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=197365>
- Chepkemoi Maina, Lillian, Simon Karanja, and Janeth Kombich. “Immunization Coverage and Its Determinants among Children Aged 12–23 Months in a Peri-Urban Area of Kenya.” *Pan-African Medical Journal* 14, no.3 (February 1, 2013).
<http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/14/3/full/>

Bài tập: Xác định nguồn gốc của thông tin

Sources Authority cho biết nguồn gốc của thông tin, gồm mục đích của tác giả và thông tin định danh và/hoặc liên kết của họ là gì.

Các mục sau đây đều liên quan đến một bài nghiên cứu về phụ nữ tại nơi làm việc. Viết hai câu cho mỗi nguồn giải thích lý do tại sao tác giả hoặc các tác giả có thể hoặc không thể được coi là có thẩm quyền trong lĩnh vực này.

Kiểm tra tiểu sử của họ (nếu tìm thấy) hoặc tiêu đề của các bài báo khác mà họ đã viết:

- Carvajal, Doreen. “The Codes That Need to Be Broken.” *New York Times*, January 26, 2011, http://www.nytimes.com/2011/01/27/world/27iht-rules27.html?_r=0
 - Sheffield, Rachel. “Breadwinner Mothers: The Rest of the Story.” *The Foundry Conservative Policy News Blog*, June 3, 2013.
<http://blog.heritage.org/2013/06/03/breadwinner-mothers-the-rest-of-the-story>
 - Baker, Katie J.M. “Your Guide to the Very Important Paycheck Fairness
-

Act.” Jezebel (blog), January 31, 2013, <https://jezebel.com/your-guide-to-the-very-importantpaycheck-fairness-act-30763797>

Bài tập: Tìm nguồn chính xác

Độ chính xác là mức độ tin cậy, trung thực và đúng đắn của nội dung. Bài báo nào sau đây được bình duyệt? Làm sao bạn biết? Làm thế nào bạn tìm ra? Bạn có thể truy cập các bài báo để kiểm tra chúng không?

- Coleman, Isobel. “The Global Glass Ceiling.” *Current* 524 (2010): 3–6.
- Lang, Ilene H. “Have Women Shattered the Glass Ceiling?” Editorial, USA Today, April 14, 2010, http://usatoday30.usatoday.com/news/opinion/forum/2010-04-15-column15_ST1_N.htm?csp=34
- Townsend, Bickley. “Breaking Through: The Glass Ceiling Revisited.” *Equal Opportunities International* 16, no. 5 (1997): 4–13.

Bài tập: Xác định mục đích của thông tin

Mục đích là lý do khiến thông tin tồn tại - xác định xem thông tin có mục đích rõ ràng hay không và liệu thông tin đó có phải là sự thật, là quan điểm hay là để tuyên truyền.

Hãy xem các nguồn sau đây. Tại sao bạn nghĩ rằng thông tin này đã được tạo ra? Ai là người tạo ra? Hầu hết các trang web đều có trang “liên hệ với chúng tôi” hoặc “về chúng tôi” hoặc “giới thiệu” cung cấp thông tin về người sở hữu trang web.

- <https://www.chevron.com/sustainability/environment/climate-change>
 - <https://beefnutritioneducation.org>
 - Fahrenheit 911 - Movie. <http://www.imdb.com/title/tt0361596>
 - Lydall, Wendy. *Raising a Vaccine Free Child*. Inkwazi Press, 2009
 - <https://www.nwf.org/Educational-Resources/Wildlife-Guide/Threats-to-Wildlife>
 - <http://zapatopi.net/treeoctopus>
-

-
- Owen, Mark and Kevin Maurer. No Easy Day: The Firsthand Account of the Mission That Killed Osama Bin Laden. New York: Penguin, 2012.
 - Your Brain on Video Games

http://www.ted.com/talks/daphne_bavelier_your_brain_on_video_games.html

TÀI LIỆU THAM KHẢO

The Information Literacy User's Guide: An Open, Online Textbook by Deborah Bernnard, Greg Bobish, Jenna Hecker, Irina Holden, Allison Hosier, Trudi Jacobson, Tor Loney, and Daryl Bullis is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License, except where otherwise noted.

Sources:

Blakeslee, Sarah (2004) "The CRAAP Test," LOEX Quarterly: Vol. 31 : No. 3 , Article 4. Available at: <https://commons.emich.edu/loexquarterly/vol31/iss3/4>

English Comp. (n.d.). CRAAP Test (Evaluating Sources). Retrieved from Pressbooks: <https://en101test.pressbooks.com/chapter/15-4-craap-test-evaluating-sources>

Frederick Community College. (n.d.). English 101: Evaluating Resources. Retrieved from Frederick Community College - Library: <https://guides.frederick.edu/c.php?g=172447&p=1137361>

Frederick Community College. (n.d.). The CRAAP Test Worksheet. Retrieved from https://guides.frederick.edu/ld.php?content_id=6444467

Frederick Community College. (n.d.). The Five Quality Measures of the CRAAP Test. Retrieved from https://guides.frederick.edu/ld.php?content_id=6444429

Lumen Learning. (n.d.). Evaluate: Assessing Your Research Process and Findings. Retrieved from Information Literacy, Chapter 5: <https://courses.lumenlearning.com/informationliteracy/chapter/evaluate-assessing->

[yourresearch-process-and-findings](#)

The Australian National University. (n.d.). The TRAAP Test. Retrieved from The Australian National University:

<https://libguides.anu.edu.au/c.php?g=906019&p=6594267>

CÔNG CỤ & THIẾT BỊ CẦN THIẾT

- Web Browser (Chrome, Firefox, Edge, Opera, etc.)
-

THỜI GIAN CẦN THIẾT CHO HOẠT ĐỘNG

- 10 phút: tìm hiểu và thảo luận về CRAAP test
 - 50 phút tự thực hành các bài tập (mỗi bài 10 phút)
-

CHỦ ĐỀ 3: Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số

Hoạt động: Cách lưu trữ dữ liệu và sử dụng

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

Lưu trữ và thao tác dữ liệu trên môi trường Cloud

- Tìm hiểu các khóa hướng dẫn về Dropbox | tìm hiểu Dropbox
- Sử dụng Google Drive để sắp xếp tệp (ứng dụng kỹ năng số với Google)
 - Tìm hiểu nội dung bài học tại liên kết sau
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>
 - Thực hành tạo một lớp học ảo với các bạn SV trong nhóm
<https://applieddigitalskills.withgoogle.com/c/middle-and-highschool/en/organize-files-in-drive/overview.html> (45-90 phút)
- Hướng dẫn tìm hiểu OneDrive thông qua các video bài học
 - <https://onedrive.live.com/> (và nhiều nguồn khác)
 - OneDrive help & learning - Microsoft Support

Hoạt động:

Chọn một dịch vụ đám mây mà bạn thích, ví dụ như Google, Microsoft, Dropbox hoặc cơ sở hạ tầng đám mây mạng giáo dục của trường và thực hiện các tác vụ sau:

- Tạo tài khoản cho Dịch vụ đám mây
- Tạo tập tin và thư mục trong máy tính cá nhân
- Lưu các tệp và thư mục này trên đám mây
- SV cộng tác bằng cách chia sẻ tệp và thư mục với nhau

CÔNG CỤ & THIẾT BỊ CẦN THIẾT

- Web Browser (Chrome, Firefox, Edge, Opera, etc.)

THỜI GIAN CẦN THIẾT CHO HOẠT ĐỘNG

- Ít nhất 45 phút để tìm hiểu và thực hành
-

4.4.2 Nội dung dạy học để phát triển lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số”

Dựa trên lý luận về nội dung phát triển NLS cho SV đại học đã trình bày tại mục 2.3.4, để có thể phát triển lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số” cho SV, GV cần xây dựng các hoạt động học tập để hỗ trợ SV phát triển 3 năng lực thành phần gồm: (1) Phát triển nội dung số; (2) Tích hợp và tái tạo nội dung số; (3) Bản quyền và giấy phép.

Do vậy, với từng năng lực thành phần, GV sẽ thiết kế hoạt động học tập tương ứng để giúp SV tìm hiểu và đạt được các mục tiêu về phát triển “Sáng tạo nội dung số”.

CHỦ ĐỀ 1: Phát triển nội dung số

Hoạt động quay và xuất bản video: Một hoạt động phổ biến để phát triển nội dung số là hoạt động quay và xuất bản các video. Sau đây là các hướng dẫn chi tiết giúp SV có thể phát triển nội dung số thông qua hoạt động quay và xuất bản video.

Hoạt động 1: Quay video

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

Việc tạo video cần có thời gian để mang lại kết quả. Nhóm tạo video cần chuẩn bị rất nhiều thông tin và thu thập nhiều kiến thức cơ sở cho chủ đề. Người xem video sẽ bị thu hút bởi chủ đề và có xu hướng tham gia nhiều hơn.

Phương pháp dễ nhất và rẻ nhất để quay video là sử dụng điện thoại thông minh hoặc máy ảnh kỹ thuật số đơn giản. Tất nhiên, chất lượng của video phụ thuộc vào camera của điện thoại thông minh, nhưng cũng có những vấn đề khác có thể làm hỏng video của bạn:



(image source: <https://www.pexels.com/>)

1. Luôn quay video ở chế độ ngang, không nên quay theo hướng dọc - điều này có nghĩa là không bao giờ cầm điện thoại thông minh của bạn theo chiều dọc khi quay
2. Lấp đầy khung hình bằng những gì bạn muốn ghi lại - một số điện thoại thông minh kích hoạt đường lưới để dễ dàng định vị đối tượng.
3. Không sử dụng chế độ zoom kỹ thuật số vì điều này sẽ làm giảm chất lượng pixel của video - nếu điện thoại thông minh của bạn có zoom cơ học thì không sao

-
4. Tránh sử dụng đèn flash tích hợp trong điện thoại thông minh
 5. Tránh ngược sáng vì điều này sẽ khiến bản ghi hình bị thiếu sáng
 6. Ổn định bản ghi. Mặc dù một số điện thoại thông minh có tính năng ổn định hình ảnh điện tử và quang học nhưng bạn nên sử dụng hỗ trợ:
 - a. Một chân máy (nhỏ) để chụp cố định
 - b. một thiết bị vật lý hỗ trợ quay trong khi di chuyển
 7. Nếu bạn muốn ghi âm chuyên nghiệp hơn, hãy sử dụng micrô ngoài có thể kết nối với điện thoại thông minh.

Trước khi hoàn thành sản phẩm cuối cùng, bạn có thể:

- dễ dàng tạo một bản ghi (hoặc ghi các ảnh khác nhau bằng cách sử dụng nút tạm dừng) để không cần chỉnh sửa thêm
- nếu mục đích của bạn là tạo các video phức tạp hơn thì bạn có thể lấy bao nhiêu video clip khác nhau tùy thích và không cần bận tâm về độ dài, sau đó bạn sẽ cần chỉnh sửa các video bằng công cụ phần mềm hoặc các ứng dụng.

Hoạt động: Viết kịch bản cho một video giới thiệu với các bạn SV về các địa điểm mà SV có thể tham gia như sân bóng rổ, công viên, câu lạc bộ tiếng Anh...Bạn có thể phỏng vấn SV và hỏi ý kiến của họ. Thực hiện ghi hình đảm bảo mỗi cảnh quay là một sản phẩm riêng không cần chỉnh sửa lại.

CÔNG CỤ & THIẾT BỊ CẦN THIẾT

- smartphone
 - digital camera
-

THỜI GIAN CẦN THIẾT CHO HOẠT ĐỘNG

- tạo kịch bản và ghi hình: 30 phút.
 - ghi âm: tùy thuộc số địa điểm và số người phỏng vấn, khoảng nửa ngày.
-

Hoạt động 2: Xuất bản video

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

Khi video đã sẵn sàng, bạn sẽ muốn chia sẻ. Có hai loại dịch vụ chia sẻ video. Loại đầu tiên cho phép bạn xem video trực tiếp từ nền tảng, bạn chỉ cần nhấp vào tính năng “Phát video”, trong khi loại thứ hai cho phép bạn lưu trữ và chia sẻ video mà không cần xem trước. Hai loại này phục vụ các nhu cầu khác nhau.

Cách đơn giản nhất là chia sẻ video dưới dạng tệp, và người dùng cần tải xuống trước khi xem video. Các dịch vụ như WeTransfer cung cấp cơ hội lưu trữ các tệp video.

Một tùy chọn khác là chia sẻ video qua các trang web xuất bản như YouTube, Vimeo hoặc Microsoft Stream

- YouTube: bạn cần có tài khoản để tải video lên. Nhược điểm của YouTube là bạn sẽ nhận được rất nhiều quảng cáo, trừ khi bạn trả tiền cho tài khoản trả phí.
- Vimeo: bạn cần có tài khoản trả phí để sử dụng nó (phiên bản giới hạn có miễn phí).
- Microsoft Stream: bạn cần có tài khoản Office365

Xuất bản video trên mạng xã hội (Facebook, Twitter, Instagram, TikTok) mang lại nhiều lượt chia sẻ và tương tác hơn với khán giả. Khi xuất bản video, hãy cân nhắc hậu quả của việc xuất bản và các quy định về quyền riêng tư. Bạn không được phép xuất bản hình ảnh hoặc video của mọi người mà không có sự cho phép bằng văn bản của họ. Ngoài ra, hãy nghĩ đến hậu quả khi quay phim ai đó trong một tình huống khó xử có thể gây hại cho tương lai của họ vì một khi video trực tuyến, video đó sẽ không bao giờ biến mất nữa.

Khi xuất bản video, hãy suy nghĩ đến tiêu đề, mô tả và thẻ. Thông tin bổ sung này sẽ giúp người dùng tìm và xem video của bạn. Sử dụng đúng hashtag và theo dõi phần bình luận để biết phản hồi của khán giả.

Nếu bạn muốn giữ video trong nhóm và không muốn công khai video rộng rãi, bạn có thể gửi trực tiếp qua Messenger đến danh sách liên hệ của mình (nhóm SV)

hoặc điều chỉnh cài đặt xem trên nền tảng lưu trữ. Trên YouTube, bạn có thể chọn 'không công khai', chế độ này sẽ giữ video của bạn trong vòng kết nối của bạn và sẽ không chia sẻ ra bên ngoài. Tùy chọn này hữu ích nếu bạn tải lên một khóa học cá nhân.

Hoạt động: Tải video của bạn lên và hiển thị cho người khác

CÔNG CỤ & THIẾT BỊ CẦN THIẾT

- Wetransfer: <https://wetransfer.com>
 - YouTube: <https://www.youtube.com>
 - Vimeo: <https://vimeo.com>
 - Microsoft Stream: <https://web.microsoftstream.com/>
 - Social media (Facebook, Twitter, Instagram, TikTok)
-

THỜI GIAN CẦN THIẾT CHO HOẠT ĐỘNG

Tùy thuộc vào độ dài của video.

CHỦ ĐỀ 2: Tích hợp và tái tạo nội dung số

Hoạt động: Tạo bản đồ câu chuyện (Story map)

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

Một cách thức thú vị để chia sẻ dữ liệu của bạn là tích hợp chúng vào bản đồ câu chuyện. Bản đồ câu chuyện là một bản đồ web đã được tạo ra một cách chu đáo, có ngữ cảnh nhất định và được cung cấp thông tin hỗ trợ để trở thành một tài nguyên độc lập. Bản đồ câu chuyện tích hợp bản đồ, chú giải, văn bản, ảnh và video, đồng thời cung cấp chức năng, chẳng hạn như thao tác vuốt, cửa sổ bật lên và thanh trượt thời gian, giúp người dùng khám phá nội dung này.

Bản đồ câu chuyện rất trực quan và thu hút độc giả. Bản đồ câu chuyện có thể giúp truyền tải các nội dung phức tạp một cách dễ dàng. Thoạt nhìn, bản đồ câu chuyện có vẻ phức tạp, nhưng không đòi hỏi nhiều kỹ năng để thành thạo.

Có một số nền tảng hay để tạo bản đồ câu chuyện như ArcGIS Storymaps, cung

cấp khả năng tích hợp dễ dàng vào các bản khảo sát được thực hiện bằng Survey123 và các bản đồ được tạo bằng ArcGIS trực tuyến.

Bạn có thể tìm thấy thư viện với các ví dụ tại <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgisstorymaps/stories>

Một bản hướng dẫn tốt khác có thể tham khảo tại: <https://arcg.is/aDqTP>

Knight labs <https://storymap.knightlab.com/> là một cách khác, cho phép thêm các trang trình bày trong câu chuyện của bạn.

Một bộ sưu tập với các ví dụ về bản đồ câu chuyện có thể được tìm thấy tại: <https://storymap.knightlab.com/#examples>

Một chương trình khác để tạo câu chuyện tương tác là Microsoft Sway.

Đối với tất cả các nền tảng, trước tiên bạn phải trả lời những câu hỏi sau:

- Đối tượng mục tiêu của bản đồ câu chuyện là ai?
- Loại dữ liệu nào sẽ được sử dụng trong bản đồ câu chuyện? (bản đồ, đồ thị, video, ảnh,...)
- Làm thế nào để bạn nhìn thấy kịch bản của bản đồ câu chuyện?

Khi bạn có câu trả lời, bạn có thể bắt đầu tạo bản đồ câu chuyện bằng nền tảng của mình.

Hoạt động:

Tạo một kịch bản cho một bản đồ câu chuyện

Tạo bản đồ câu chuyện của bạn

CÔNG CỤ & THIẾT BỊ CẦN THIẾT

- ArcGIS Storymaps <https://storymaps.arcgis.com/>
 - Ví dụ: <https://arcg.is/aDqTP>
 - Knight labs <https://storymap.knightlab.com/>
 - Ví dụ: <https://storymap.knightlab.com/#examples>
 - Microsoft Sway: <https://www.office.com/launch/sway?auth=2>
 - Hỗ trợ: <https://support.microsoft.com/>
-

THỜI GIAN CẦN THIẾT CHO HOẠT ĐỘNG

- tạo kịch bản: 30 phút
 - tạo bản đồ câu chuyện: SV thực hành trong khoảng 2 giờ
-

CHỦ ĐỀ 3: Bản quyền và giấy phép

Hoạt động: Bảo vệ bản quyền các nội dung số

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

✓ *Sở hữu trí tuệ (Intellectual Property)*

Trí tuệ được hiểu là nhận thức lý tính đạt đến một trình độ nhất định, là năng lực riêng có của con người. Những thành quả do trí tuệ con người tạo ra thông qua hoạt động sáng tạo được thừa nhận là tài sản trí tuệ. Theo đó, sở hữu trí tuệ được hiểu là sự sở hữu đối với những tài sản trí tuệ của tổ chức, cá nhân.

Quyền sở hữu trí tuệ: là quyền của tổ chức, cá nhân đối với tài sản trí tuệ.

Lý do cần bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ để: tránh sự xâm phạm của đối thủ cạnh tranh; bảo vệ tài sản vô hình; xác lập quyền đối với các nguồn lực đầu tư.

✓ *Bản quyền (Copyrights)*





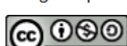
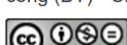
Bản quyền là luật cho phép bạn sở hữu tài sản trí tuệ của mình. Bản quyền cho phép bảo vệ bất kỳ tài liệu nào, đã xuất bản hoặc chưa xuất bản, được tạo ra bởi một cá nhân hoặc tổ chức.

Bản quyền số là một thuật ngữ pháp lý mô tả về quyền sở hữu của việc kiểm soát các quyền sử dụng và phân phối các tác phẩm thể hiện sự sáng tạo, bao gồm sách, video, ảnh chuyển động, tác phẩm âm nhạc hay chương trình máy tính. Luật bản quyền nhằm cân bằng mong muốn giữa việc sử dụng và tái sử dụng với thúc đẩy sáng tạo - trong đó có việc tạo ra các tác phẩm phái sinh. Mỗi tác phẩm đều có một giới hạn về thời gian nhất định để bảo hộ độc quyền, sau đó tác phẩm sẽ được đưa vào miền công cộng (public domain) để có thể được sử dụng tự do. Trong thế giới số, việc chia sẻ, sao chép những tác phẩm âm nhạc, phim ảnh, sách số, phần

mềm... dễ dàng hơn bao giờ hết khi bạn chỉ cần kết nối Internet và một thiết bị số. Điều này dẫn đến vấn đề bản quyền số trở nên phức tạp hơn.

✓ *Creative Commons (CC)*

Việc chờ đợi thời gian hết hạn bản quyền của một tác phẩm để tự do sử dụng không hề dễ chịu. Các sáng tạo của con người cần được chia sẻ ngay lập tức và gỡ bỏ các rào cản pháp lý để được tự do sử dụng. Đó chính là nguyên nhân để ra đời bản quyền trái (copyleft). Giấy phép GNU General Public License được viết bởi Richard Stallman được coi là giấy phép bản quyền trái đầu tiên - Giấy phép mở. CC là giấy phép bản quyền trái khá phổ biến hiện nay. Về cơ bản giấy phép mở đảm bảo cho người dùng các khía cạnh sau: tự do sử dụng tác phẩm, tự do trong việc nghiên cứu tác phẩm, tự do trong sao chép và chia sẻ tác phẩm với người khác, và tự do trong việc chỉnh sửa tác phẩm và phân phối các tác phẩm phái sinh. Yêu cầu duy nhất của giấy phép mở là tác phẩm phái sinh phải cấp giấy phép giống hệt với giấy phép của tác phẩm gốc. Có 6 loại giấy phép theo dạng này:

-  **Ghi công (BY):** Đây là yêu cầu bắt buộc trong tất cả các loại giấy phép CC. Giấy phép loại này cho phép người sử dụng sao chép, chỉnh sửa, pha trộn và chia sẻ nội dung tác phẩm gốc cho cả mục đích phi lợi nhuận lẫn thương mại, miễn là phải thừa nhận sự ghi công theo yêu cầu của tác giả.
-  **Ghi công (BY)-Chia sẻ tương tự (SA):** Bao gồm tất cả các quyền như Giấy phép Ghi công nhưng yêu cầu tác phẩm phái sinh phải được cấp phép theo những điều kiện giống như trong tác phẩm gốc.
-  **Ghi công (BY) - Không phái sinh (ND):** Chỉ cho phép sao chép, chia sẻ tác phẩm ở dạng nguyên vẹn (không được thay đổi hình thức và nội dung tác phẩm gốc) cho mục đích phi lợi nhuận lẫn thương mại.
-  **Ghi công (BY) - Phi thương mại (NC):** Chỉ cho phép người sử dụng sao chép, chỉnh sửa, pha trộn và chia sẻ nội dung tác phẩm gốc cho mục đích phi lợi nhuận.
-  **Ghi công (BY) - Phi thương mại (NC) - Chia sẻ tương tự (SA):** Bao gồm tất cả các quyền như Giấy phép Ghi công (BY) - Chia sẻ tương tự (SA) nhưng giới hạn chỉ được sử dụng tác phẩm cho mục đích phi lợi nhuận.
-  **Ghi công (BY) - Phi thương mại (NC) - Không phái sinh (ND):** Bao gồm tất cả các quyền như Giấy phép Ghi công (BY) - Không phái sinh (ND) nhưng giới hạn chỉ được sử dụng tác phẩm cho mục đích phi lợi nhuận.

Thông qua giấy phép CC, các tổ chức như Flickr, Google hoặc Wikipedia có thể chia sẻ các tài liệu mà không phải lo lắng về việc vi phạm bất kỳ luật bản quyền. Thông tin có thể được cập nhật và phân phối một cách công bằng cho chủ sở hữu bản quyền cũng như tổ chức sử dụng giấy phép.

Tham khảo thêm về giấy phép mở tại liên kết sau <https://youtu.be/HKfqoPYJdVc>

Bộ công cụ hướng dẫn cấp giấy phép xuất bản mở cho tài liệu

Open Education Licensing: bộ tài liệu này do Đại học Công nghệ Swinburne (Úc) biên soạn với mục đích đưa ra những hướng dẫn và lời khuyên về việc sử dụng lại, chỉnh sửa, chia sẻ nguồn tài liệu phục vụ giảng dạy và học tập mà không vi phạm các quy định về bản quyền tác giả, dựa trên thực tiễn áp dụng luật bản quyền Úc.

Công cụ trên trang CC: trang web cung cấp giao diện thân thiện, dễ sử dụng và hoàn toàn miễn phí nhằm giúp bất kỳ người sử dụng nào cũng có thể tạo Giấy phép cấp quyền truy cập mở (CC) đến các loại tài liệu do mình tạo ra.

Tham khảo bài viết hướng dẫn thực hiện bằng tiếng Việt của TS. Lê Trung Nghĩa trên WikiHow.

Hãy ghi nhớ:

- Việc tuân thủ bản quyền và sở hữu trí tuệ là đặt biệt quan trọng trong thế giới số - đây cũng là một trong những tiêu chí của công dân số.
- Khi sử dụng bất kỳ một ý tưởng, hình ảnh, âm thanh, video... của ai đó bạn cần phải được sự đồng ý và có ghi công tác giả/người sáng tạo.
- Lưu ý rằng các dịch vụ và mạng xã hội như Google, Facebook, Youtube, app đều có tính năng quét.

Nếu cần sự trợ giúp, bạn có thể đến Trung tâm Bảo vệ bản quyền số - thuộc Hội Truyền thông số Việt Nam (VDCA). Đây là cơ quan có mục tiêu bảo vệ tác quyền trên môi trường mạng.

Công cụ hỗ trợ

- Google hiện nay có một công cụ báo cáo vi phạm bản quyền miễn phí (DMCA), ngoài ra các mạng xã hội như Facebook, Youtube, TikTok... đều có tính năng quét vi phạm bản quyền.
- Nếu muốn tìm hiểu về quyền tác giả, hãy xem trong Luật Sở hữu Trí tuệ 2005, được sửa đổi năm 2009 và hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật hướng dẫn bao gồm các Nghị định, Thông tư liên quan.




- Công ước Berne là công ước quốc tế được ký tại Thụy Sĩ cụ thể là tại Bern vào năm 1886. Đây là công ước ban hành những quy định nhằm bảo hộ các tác phẩm văn học và nghệ thuật.


- Luật tiếp cận thông tin quy định về việc thực hiện quyền tiếp cận thông tin của công dân, nguyên tắc, trình tự, thủ tục thực hiện quyền tiếp cận thông tin, trách nhiệm, nghĩa vụ của cơ quan nhà nước trong việc bảo đảm quyền tiếp cận thông tin của công dân.

- Luật An ninh mạng áp dụng các quy định bảo vệ an ninh mạng chặt chẽ, cùng các quy phạm xử lý các hành vi vi phạm nhằm nâng cao công tác duy trì trật tự và bảo vệ an ninh mạng, tạo nên một không gian mạng lành mạnh và an toàn cho công dân Việt Nam.

Các cơ sở dữ liệu miễn phí về ảnh kỹ thuật số và các nội dung số khác

FREE IMAGES FOR STUDENTS AND TEACHERS
OVERVIEW

SITE	AGE	PHOTOS	CLIPART/ VECTORS	VIDEOS	SIGN UP	ADS	ATTRIBUTION REQUIRED	OTHER
 pixabay pixabay.com	16+	✓	✓	✓	optional (Captcha when not logged in)	✓ (Stock photos)	✗	<ul style="list-style-type: none"> Apps Safe search
 Unsplash unsplash.com	13+	✓	✗	✗	optional	✓ (minimal)	✗	<ul style="list-style-type: none"> App (iOS)
PEXELS www.pexels.com	13+	✓	✗	✓	optional	✓ (Stock photos)	✗	<ul style="list-style-type: none"> Apps Chrome Ext MS Office Add-In
Photos for Class photosforclass.com	Under 13 can use with supervision	✓	✗	✗	✗	✗	✓ (Included in image as a caption)	<ul style="list-style-type: none"> Filtered Search box for blog
 openclipart openclipart.org	no restriction	✗	✓	✗	optional	✓	✗	<ul style="list-style-type: none"> Can edit images
Pics4Learning www.pics4learning.com	no restriction	✓	✗	✗	✗	✓	✗	<ul style="list-style-type: none"> Filtered For teachers/ students only

@kathleen_morris  www.kathleenamorris.com

Nguồn: <https://www.theedublogger.com/copyright-fair-use-and-creativecommons/#Copyright-And-Videos>

CÔNG CỤ & THIẾT BỊ CẦN THIẾT

Bạn có thể khám phá các nguồn tài nguyên sau để bổ sung kiến thức và kỹ năng cho bản thân:

<http://ro.creativecommons.org>

<http://creativecommons.org>

http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons

http://www.youtube.com/t/creative_commons/

http://freemusicarchive.org/curator/Creative_Commons/

Công cụ trích dẫn:

Mendeley: <https://www.mendeley.com>

Tozero: <https://www.zotero.org>

Công cụ kiểm tra đạo văn miễn phí:

DoIT: <http://doit.uet.vnu.edu.vn> kiểm tra đạo văn trực tuyến của ĐH Quốc gia Hà Nội

Plagiarism-checker.me (<https://www.plagiarism-checker.me>)

Plagiarism X (<https://plagiarismcheckerx.com>) là công cụ kiểm tra đạo văn cho các bài nghiên cứu

Small SEO tool (<https://smallseotools.com/plagiarism-checker>) cho phép tải lên và kiểm tra đạo văn từ nhiều định dạng file khác nhau.

CopyScape (<https://www.copyscape.com>) cho phép kiểm tra mức độ trùng lặp của một nội dung trên Internet.

THỜI GIAN CẦN THIẾT CHO HOẠT ĐỘNG

- GV hướng dẫn chung: 30 phút
 - SV tự tìm hiểu thêm: ít nhất 2h
-

4.5 Thực nghiệm sư phạm phát triển năng lực số cho sinh viên trường đại học Sư Phạm Kỹ Thuật thành phố Hồ Chí Minh

4.5.1 Tổ chức thực nghiệm sư phạm

4.5.1.1 Khái quát và mục đích thực nghiệm

Phân tích 2 trường hợp vận dụng biện pháp phát triển NLS cho sinh viên tại HCMUTE thông qua 2 học phần cụ thể: học phần “*Lập trình web*” trong chương trình đào tạo các ngành của khoa CNTT, và học phần “*Thiết kế trang phục công sở*” của chương trình đào tạo ngành May và Thời trang, khoa Thời trang và Du lịch cho thấy:

☑ Thứ nhất, cả 2 học phần này đều có thể tích hợp các nội dung liên quan đến “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”.

☑ Thứ hai, học phần “*Thiết kế trang phục công sở*” có thể tích hợp thêm các nội dung liên quan đến năng lực “*Sáng tạo nội dung số*”.

Phân tích kết quả khảo sát thực trạng NLS của SV tại 2 nhóm năng lực này:

✓ Dữ liệu khảo sát NLS của SV tại lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” được tổng hợp tại bảng sau đây. Dữ liệu cho thấy tại lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”, SV cả 3 trường đạt mức trung bình cao ở năng lực 1.1, chỉ đạt mức cơ bản ở năng lực 1.2 và trung bình thấp ở năng lực 1.3. Dữ liệu phỏng vấn sâu SV sau khảo sát, tất cả SV cho biết mặc dù khá quen thuộc với việc tìm kiếm thông tin trên Internet thông qua công cụ tìm kiếm là Google, nhưng việc đánh giá và quản lý dữ liệu tìm kiếm thường được các em xử lý theo kinh nghiệm cá nhân, và chưa từng được hướng dẫn cụ thể tại đại học.

Bảng 4.1: Hiện trạng "Năng lực thông tin và dữ liệu" của SV

Giai đoạn	Năng lực	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Khảo sát mở rộng với 3467 SV tại 3 trường	1.1	5.71	3.33
	1.2	3.77	2.78
	1.3	4.08	3.08

✓ Dữ liệu khảo sát NLS của SV tại lĩnh vực “*Sáng tạo nội dung số*” được tổng hợp tại bảng sau đây cho thấy SV cả 3 trường đều chỉ đạt mức cơ bản. Dữ liệu phỏng vấn SV tại cả 3 trường cho biết nhiều học phần vẫn được giảng dạy theo kiểu truyền thống, GV thuyết giảng, SV nghe và ghi chép. Một số học phần SV được học tập thông qua làm việc nhóm hoặc project-based learning, và kết quả đầu ra của các nhóm được chia sẻ dưới dạng báo cáo, file trình chiếu, link website hoặc video clips, tuy nhiên các nội dung liên quan đến năng lực “*Sáng tạo nội dung số*” SV chưa nhận được sự hỗ trợ từ GV.

Bảng 4.2: Hiện trạng năng lực “Sáng tạo nội dung số” của SV

Giai đoạn	Năng lực	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Khảo sát mở rộng với 3467 SV tại 3 trường	3.1	3.49	3.15
	3.2	3.56	2.36
	3.3	2.69	2.85

Chính vì thế, **mục đích thực nghiệm** là triển khai dạy học thực tế các nội dung dạy học được thiết kế để phát triển NLS cho SV tại HCMUTE, nhằm đánh giá mức độ cải thiện NLS của SV, qua đó, kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu: mức độ NLS của SV sẽ được cải thiện khi áp dụng biện pháp phát triển NLS cho SV.

Cụ thể **nội dung thực nghiệm** sẽ bao gồm:

✓ Tích hợp nội dung phát triển lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” vào học phần “Lập trình web” cho SV ngành CNTT, Khoa CNTT.

✓ Tích hợp các nội dung phát triển 2 lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*” vào học phần “Thiết kế trang phục công sở” cho SV ngành Công nghệ may, khoa Thời trang và Du lịch.

4.5.1.2 Thiết kế thực nghiệm

Thiết kế thực nghiệm hai nhóm (two-group experimental designs) bao gồm một nhóm thực nghiệm (TN) và một nhóm đối chứng (ĐC) theo dạng thiết kế nhóm đối chứng tiên - hậu kiểm định (Pretest-posttest control group design).

4.5.1.3 Khách thể và thời gian thực nghiệm

Trường hợp 1:

SV của 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng trong môn *Lập trình web* tại Khoa CNTT được lựa chọn dựa trên dữ liệu đăng ký môn học của nhà trường, sau khi phân tích sự tương đồng về trình độ NLS của SV tại nhiều lớp học phần khác nhau trong học kỳ 1 năm học 2021-2022. Cuối cùng, nhóm thực nghiệm gồm 44 SV đăng ký vào mã lớp WEPR330479_21_1_01CLC, trong khi nhóm đối chứng bao gồm 44 SV khác đăng ký vào mã lớp WEPR330479_21_1_02CLC, tổng cộng 88 SV ngành CNTT tham gia vào quá trình thực nghiệm. Nhóm thực nghiệm sẽ được GV tác động bằng việc cung cấp có định hướng các nội dung liên quan đến “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”, giảng giải, làm mẫu và hướng dẫn vận dụng kiến thức vào giải quyết các yêu cầu của học phần, trong khi nhóm đối chứng sẽ không được hướng dẫn mà để SV tự xử lý các yêu cầu về tìm kiếm thông tin trong học phần *Lập trình web* theo sự hiểu biết của SV như trước đây.

Thời gian thực nghiệm là một học kỳ (19 tuần) của năm học 2021-2022.

Trường hợp 2:

Dựa trên dữ liệu SV đăng ký học phần “*Thiết kế trang phục công sở*” trong học kỳ 1 năm học 2021-2022 tại HCMUTE, đồng thời phân tích dữ liệu khảo sát trước đó về NLS của SV Khoa Thời trang và Du lịch tại các lớp để chọn ra 2 lớp tương đồng nhau về trình độ NLS. Cuối cùng, nhóm thực nghiệm được chọn gồm 28 SV đăng ký vào mã lớp 211WODR425251_02, nhóm đối chứng bao gồm 21 SV khác đăng ký vào mã lớp 211WODR425251_03, tổng cộng 43 SV ngành Công nghệ may tham gia vào quá trình thực nghiệm. Nhóm thực nghiệm sẽ được GV tác động bằng việc cung cấp có định hướng các nội dung liên quan đến “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và năng lực “*Sáng tạo nội dung số*”, được hướng dẫn thực hành mẫu và yêu cầu thực hành và vận dụng vào các bài tập thực hành trong học phần, trong khi nhóm đối chứng sẽ không được hướng dẫn mà để SV tự xử lý các bài tập theo sự hiểu biết của SV như trước đây.

Thời gian thực nghiệm là một học kỳ (19 tuần) của năm học 2021-2022.

4.5.1.4 Tiến trình thực nghiệm

Tiến trình thực nghiệm gồm 3 giai đoạn sau:

Giai đoạn 1: Chuẩn bị thực nghiệm

Bước 1: Xác định mục đích, nội dung (mục 4.4.1.1).

Bước 2: Lựa chọn cơ sở và đối tượng thực nghiệm (mục 4.4.1.3).

Bước 3: Biên soạn nội dung để GV lớp thực nghiệm dạy (mục 4.2.6).

Bước 4: Hướng dẫn GV tham gia thực nghiệm.

Giai đoạn 2: Triển khai thực nghiệm

Bước 1: Kiểm tra NLS đầu vào của SV thuộc các nhóm đối chứng và thực nghiệm tại các lĩnh vực NLS mà GV sẽ tích hợp các nội dung phát triển: sử dụng công cụ MATPlatform.

Bước 2: Tiến hành tác động sư phạm: GV hướng dẫn và làm mẫu cho SV các nội dung tích hợp nhằm phát triển các lĩnh vực NLS, SV thực hiện các bài tập trong học phần.

Bước 3: Kiểm tra kết quả sau thực nghiệm.

Giai đoạn 3: Xử lý kết quả thực nghiệm

Bước 1: Xử lý và phân tích kết quả thực nghiệm.

Bước 2: Kết luận về thực nghiệm.

4.5.1.5 Phương pháp phân tích dữ liệu

Dữ liệu thực nghiệm được xử lý và phân tích theo số liệu thống kê, thực hiện thông qua phần mềm IBM SPSS phiên bản 25.0 và phần mềm Microsoft Excel.

Giá trị trung bình về NLS của SV tại lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*” được tính toán cho cả 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng trước và sau can thiệp.

Kiểm định T-Test độc lập (*Summary Independent-Samples T-Test*) với độ tin cậy 95% được sử dụng để kiểm tra sự tương đồng về NLS giữa 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng trên từng năng lực thành phần. Kiểm định T-Test theo cặp

(*Paired-Samples T-Test*) với mức sai số 5% được sử dụng để so sánh hai khoảng dao động trung bình của từng cặp biến, tức NLS của SV tại các năng lực thành phần trước và sau tác động, cho cả 2 nhóm thực nghiệm TG và đối chứng CG.

Ngoài ra, dữ liệu đánh giá các sản phẩm của hoạt động giáo dục bao gồm các bài tập, cuốn báo cáo và các sản phẩm của dự án mà các nhóm SV thực hiện, cũng được xem xét để kiểm chứng một lần nữa giá trị của tác động sư phạm đã thực hiện.

4.5.2 Kết quả thực nghiệm sư phạm

4.5.2.1 Thực nghiệm 1 – Phát triển NLS cho SV ngành CNTT

NLS của SV nhóm thực nghiệm TG và nhóm đối chứng CG trước tác động (Pretest Results)

Bảng sau trình bày tương quan giá trị trung bình (TB) và độ lệch chuẩn (ĐLC) về NLS của 2 nhóm SV thực nghiệm và đối chứng tại lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”. Dữ liệu cho thấy trước khi tác động, điểm trung bình của nhóm thực nghiệm TG ở năng lực 1.1 và 1.2 đều nhỏ hơn nhóm đối chứng CG.

Bảng 4.3: Dữ liệu tiền kiểm định của nhóm TN và ĐC – Ngành CNTT

Tiêu chí	Nhóm	Số lượng SV	TB	ĐLC	Min	Max
1.1	TN	37	6.43	2.98	0	10
	ĐC	32	7.75	2.78	0	10
1.2	TN	37	3.89	2.61	0	10
	ĐC	32	4.25	2.58	0	10
1.3	TN	37	4.54	2.75	0	10
	ĐC	32	4.50	2.97	0	10

Kiểm định T-Test độc lập với độ tin cậy 95% được sử dụng để kiểm tra sự tương đồng về NLS giữa 2 nhóm TN và ĐC trên từng năng lực thành phần. SPSS 25 sử dụng Hartley Test để kiểm tra sự bằng nhau của phương sai với giả thuyết kiểm định phương sai như sau:

- H0: phương sai TG = phương sai CG

- H1: phương sai TG # phương sai CG

Bảng 4.4: Kết quả Hartley Test – Thực nghiệm 1

Năng lực	Kết quả	Giá trị Sig (2-tailed) được chọn
1.1	F = 1.145	Equal Variances Assumed
	Sig = 0.3501	Equal Variances not Assumed
1.2	F = 1.027	Equal Variances Assumed
	Sig = 0.4729	Equal Variances not Assumed
1.3	F = 1.173	Equal Variances Assumed
	Sig = 0.3181	Equal Variances not Assumed

Vì các giá trị Sig. của cả 3 tiêu chí 1.1 (0.3501), 1.2 (0.4729) và 1.3 (0.3181) đều lớn hơn mức ý nghĩa 5% nên không đủ cơ sở bác bỏ H0, nên phương sai TN bằng phương sai ĐC. Khi đó, giá trị Sig.(2 tailed) của kiểm định Summary Independent-Samples T-Test của cả 3 tiêu chí được chọn dựa trên Equal variances assumed, được tổng hợp tại bảng dưới đây. Giả thuyết kiểm định giá trị trung bình như sau:

- H0: trung bình TN = trung bình ĐC
- H1: trung bình TN # trung bình ĐC

Các giá trị Sig. (2-tailed) tại các năng lực 1.1 (0.063), 1.2 (0.568) và 1.3 (0.954) đều lớn hơn mức ý nghĩa là 5% nên không đủ cơ sở để bác bỏ H0. Do đó, giá trị trung bình của nhóm TN = giá trị trung bình của nhóm ĐC.

Bảng 4.5: Kết quả kiểm định Summary Independent-Samples T-Test giữa 2 nhóm TN và ĐC

Tiêu chí	Nhóm	Số lượng SV	TB	ĐLC	Sai số chuẩn	Khác biệt	
						giá trị trung bình	Sig.(2-tailed)
1.1	TN	37	6.43	2.98	0.489	-1.320	0.063
	ĐC	32	7.75	2.78	0.492		
1.2	TN	37	3.89	2.61	0.429	-0.360	0.568
	ĐC	32	4.25	2.58	0.456		
1.3	TN	37	4.54	2.75	0.451	0.040	0.954
	ĐC	32	4.50	2.97	0.526		

Như vậy, có thể kết luận tại lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*”, năng lực của SV nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng trước khi tác động là tương đương nhau với độ tin cậy 95%.

NLS của SV nhóm thực nghiệm TN và nhóm đối chứng ĐC sau tác động (Posttest Results)

Sau khi tiến hành thực nghiệm, kết quả đo giá trị TB và ĐLC NLS của 2 nhóm SV thực nghiệm TN và đối chứng ĐC tại lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.6: Dữ liệu hậu kiểm định giữa 2 nhóm TN và ĐC – Thực nghiệm 1

Tiêu chí	Nhóm	Số lượng SV	TB	ĐLC	Min	Max
1.1	TN	37	7.89	2.45	2	10
	ĐC	32	7.88	2.54	1	10
1.2	TN	37	5.78	2.76	1	10
	ĐC	32	4.34	2.54	1	10
1.3	TN	37	6.35	2.46	1	10
	ĐC	32	4.72	2.84	1	10

Kiểm định *T-test theo cặp* được sử dụng để so sánh hai khoảng dao động trung bình của từng cặp biến, tức NLS của SV tại năng lực 1.1, 1.2 và 1.3 trước và sau tác động cho cả 2 nhóm TN và ĐC. Khoảng dao động của giá trị trung bình sẽ phụ thuộc vào độ lệch chuẩn, sai số chuẩn của biến và độ tin cậy của phép kiểm định.

Bảng 4.7: Dữ liệu kiểm định T-Test theo cặp trước và sau tác động của 2 nhóm TN và ĐC – SV ngành CNTT

Paired Samples Test					
Tiêu chí	Số lượng SV	Khác biệt giá trị TB	ĐLC	Sai số chuẩn	Sig.(2-tailed)
Nhóm thực nghiệm TN – Trước và Sau tác động					
Pair 1.1	37	-1.46	1.07	0.176	0.000
Pair 1.2	37	-1.89	0.88	0.144	0.000
Pair 1.3	37	-1.81	0.97	0.159	0.000
Nhóm đối chứng ĐC – Trước và Sau tác động					
Pair 1.1	32	-0.13	0.42	0.074	0.103
Pair 1.2	32	-0.09	0.30	0.052	0.083
Pair 1.3	32	-0.22	0.66	0.117	0.070

Kết quả kiểm định cho thấy:

- Ở nhóm thực nghiệm, tại cả 3 năng lực 1.1, 1.2 và 1.3, các giá trị Sig đều <0.05, cho phép chúng ta bác bỏ giả thuyết H₀, nghĩa là có khác biệt một cách có ý nghĩa thống kê trung bình giữa 2 biến. Giá trị mean mang giá trị âm, như vậy giá trị trung bình của lần đo sau cao hơn lần đo trước, cho thấy SV đã phát triển các năng lực 1.1, 1.2 và 1.3, tức phát triển lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” sau khi được GV hướng dẫn quy trình tìm kiếm thông tin có chủ đích, với độ tin cậy 95%.
- Ở nhóm đối chứng, tại cả 3 năng lực 1.1, 1.2 và 1.3, các giá trị Sig đều > 0.05, điều này có nghĩa là giả thuyết H₀ được chấp nhận. Mặc dù giá trị mean cũng mang giá trị âm, nghĩa là lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” của SV nhóm đối chứng cũng có tăng lên ở lần đo lường sau, tuy vậy

không có khác biệt một cách có ý nghĩa thống kê trung bình giữa 2 biến, với mức sai số 5%.

Tiếp tục kiểm định *T-Test độc lập* để đánh giá sự khác biệt về năng lực sau thực nghiệm giữa 2 nhóm TN và ĐC.

Bảng 4.8: Sự khác biệt về lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” giữa nhóm TN và ĐC sau tác động – SV ngành CNTT

Năng lực	Nhóm	Số lượng SV	TB	ĐLC	Sai số chuẩn	Khác biệt giá trị trung bình	Sig.(2-tailed)
1.1	TN	37	-1.50	1.07	0.176	-1.370	0.000
	ĐC	32	-0.13	0.42	0.074		
1.2	TN	37	-1.89	0.88	0.144	-1.798	0.000
	ĐC	32	-0.09	0.30	0.052		
1.3	TN	37	-1.81	0.97	0.159	-1.592	0.000
	ĐC	32	-0.22	0.66	0.117		

Các giá trị Sig. (2-tailed) tại các năng lực 1.1 (0.000), 1.2 (0.000) và 1.3 (0.000) đều nhỏ hơn mức ý nghĩa là 5% nên bác bỏ giả thuyết H₀ và kết luận có sự khác biệt có ý nghĩa tại cả 3 năng lực 1.1, 1.2 và 1.3 giữa nhóm TN và nhóm ĐC sau thực nghiệm với độ tin cậy 95%. Như vậy, có thể kết luận SV nhóm thực nghiệm TN đã phát triển lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”.

Ngoài ra, dựa trên bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm ứng dụng mà SV xây dựng trong học phần Lập trình web được GV công bố cho SV đầu học kỳ, GV đánh giá các báo cáo của SV về yêu cầu tìm kiếm, đánh giá và lựa chọn các website hiện có để phân tích hiện trạng và rút ra các kết luận về mục tiêu và kế hoạch phát triển ứng dụng website riêng của từng nhóm SV. Thông qua *phương pháp nghiên cứu sản phẩm hoạt động giáo dục* là các báo cáo của các nhóm SV cùng với các ứng dụng website mà các nhóm xây dựng, GV thống kê phiếu chấm điểm của SV tại tiêu chí liên quan đến yêu cầu tìm kiếm, khảo sát và đánh giá các website, kết quả cho thấy, tỉ lệ điểm đạt từ 75% trở lên so với điểm tối đa của các SV thuộc nhóm TN (86.5 %)

cao hơn nhóm ĐC (43.8%), do nhóm TN được hướng dẫn kỹ càng các nội dung liên quan đến “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” nên chất lượng báo cáo của các nhóm SV tại nội dung này được trình bày tốt hơn, tương ứng với sản phẩm cuối cùng của dự án cũng chất lượng hơn.

Bảng 4.9: Tương quan điểm của SV cho yêu cầu tìm kiếm trong môn Lập trình web

Nhóm thực nghiệm TN			Nhóm đối chứng ĐC		
<i>SV</i>	<i>Điểm cho yêu cầu tìm kiếm (2đ)</i>	<i>Điểm học phần</i>	<i>SV</i>	<i>Điểm cho yêu cầu tìm kiếm (2đ)</i>	<i>Điểm học phần</i>
1	1.5	9.0	1	1	8.4
2	2	9.2	2	0.5	8.5
3	1.5	8.6	3	0.5	7.7
4	0	0.0	4	1.5	8.8
5	2	9.4	5	1	8.3
6	1.5	8.8	6	2	9.8
7	1.5	9.2	7	1.75	9
8	1.75	9.0	8	0.5	5.2
9	1.75	8.7	9	1.5	8.3
10	1.75	9.4	10	0	4.7
11	1.75	0	11	0.5	8
12	1.75	9	12	1	8.8
13	2	8.8	13	1	7
14	1.5	9.2	14	1.5	9
15	1.5	8.4	15	1.5	8.9
16	0	0	16	1	8
17	2	8.3	17	1	8.8
18	2	2.0	18	0.75	7.4

19	2	8.8	19	1	7.8
20	2	8.5	20	1.75	9.8
21	2	8.4	21	1	8.8
22	2	9.0	22	1.5	8.3
23	1	6.8	23	1.5	8.8
24	2	8.4	24	1.5	8.3
25	2	8.7	25	2	9.8
26	2	9.2	26	1	8.3
27	2	9.5	27	2	7
28	2	8.4	28	1	8.5
29	2	9.1	29	2	10
30	0	0	30	2	9.9
31	2	10.0	31	1	8
32	2	8.5	32	1	8.5
33	2	8.5			
34	2	6.5			
35	1	8.7			
36	2	9.5			
37	2	8.9			
Số SV có điểm					
tại tiêu chí tìm					
kiếm đạt từ 1.5					
trở lên (tức 75%					
yêu cầu)					
	32			14	
Tỉ lệ	86.5 %			43.8 %	

4.5.2.2 Thực nghiệm 2 – Phát triển NLS cho SV ngành May thời trang
NLS của SV nhóm thực nghiệm TN và nhóm đối chứng ĐC trước tác động
(Pretest Results)

Bảng sau trình bày tương quan giá trị TB và ĐLC về NLS của 2 nhóm SV thực nghiệm và đối chứng tại 2 lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*”.

Bảng 4.10: Dữ liệu tiền kiểm định của nhóm TN và ĐC – SV ngành May thời trang

Tiêu chí	Nhóm	Số lượng SV	TB	ĐLC	Min	Max
1.1	TN	28	5.89	3.14	0	10
	ĐC	21	4.48	3.71	0	10
1.2	TN	28	3.07	2.31	0	7
	ĐC	21	3.76	2.72	0	10
1.3	TN	28	2.96	1.88	0	7
	ĐC	21	3.48	2.77	0	10
3.1	TN	28	4.11	2.67	0	10
	ĐC	21	3.71	2.53	0	9
3.2	TN	28	4.71	1.46	1	6
	ĐC	21	4.43	1.83	0	9
3.3	TN	28	2.23	2.26	0	9
	ĐC	21	2.9	2.91	0	6

Kiểm định T-Test độc lập với độ tin cậy 95% được sử dụng để kiểm tra sự tương đồng về NLS giữa 2 nhóm TN và ĐC trên từng năng lực thành phần. SPSS 25 sử dụng Hartley Test để kiểm tra sự bằng nhau của phương sai với giả thuyết kiểm định phương sai như sau:

- H0: phương sai TN = phương sai ĐC
- H1: phương sai TN ≠ phương sai ĐC

Bảng 4.11: Kết quả Hartley Test – Thực nghiệm 2

Năng lực	Kết quả	Giá trị Sig (2-tailed) được chọn
1.1	F = 1.396 Sig = 0.2024	Equal Variances Assumed 0.157
1.2	F = 1.386 Sig = 0.2072	Equal Variances Assumed 0.343
1.3	F = 2.171 Sig = 0.0280	Equal Variances not Assumed 0.954
3.1	F = 1.031 Sig = 0.4786	Equal Variances Assumed 0.604
3.2	F = 1.571 Sig = 0.1309	Equal Variances Assumed 0.554
3.3	F = 1.658 Sig = 0.1050	Equal Variances Assumed 0.369

Các giá trị Sig. của cả 5 tiêu chí 1.1 (0.2024), 1.2 (0.2072), 3.1 (0.4786) và 3.2 (0.1309) và 3.3 (0.1050) đều lớn hơn mức ý nghĩa 5% nên không đủ cơ sở bác bỏ H_0 , nên phương sai TN bằng phương sai ĐC. Khi đó, giá trị Sig.(2 tailed) của kiểm định Summary Independent-Samples T-Test của cả 5 tiêu chí được chọn dựa trên Equal variances assumed, được tổng hợp tại bảng dưới đây. Riêng giá trị Sig. của tiêu chí 1.3 (0.0280) nhỏ hơn mức ý nghĩa 5% nên bác bỏ H_0 , phương sai của TN khác phương sai ĐC, khi đó giá trị Sig. (2 tailed) của kiểm định Summary Independent-Samples T-Test được chọn dựa trên Equal variances not assumed.

Giả thuyết kiểm định giá trị trung bình như sau:

- H_0 : trung bình TN = trung bình ĐC
- H_1 : trung bình TN \neq trung bình ĐC

Các giá trị Sig. (2-tailed) tại các năng lực 1.1 (0.157), 1.2 (0.343) và 1.3 (0.464); 3.1(0.604), 3.2(0.554), 3.3(0.369) đều lớn hơn mức ý nghĩa là 5% nên không đủ cơ

sở để bác bỏ H0. Do đó, giá trị trung bình của nhóm TN = giá trị trung bình của nhóm ĐC.

Như vậy, có thể kết luận tại lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*”, năng lực của SV giữa nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng trước khi tác động là tương đương nhau với độ tin cậy 95%.

Bảng 4.12: Kết quả kiểm định Summary Independent-Samples T-Test giữa 2 nhóm TN và ĐC – SV ngành May thời trang

Tiêu chí	Nhóm	Số lượng SV	TB	ĐLC	Sai số chuẩn	Khác biệt	
						giá trị trung bình	Sig.(2-tailed)
1.1	TN	28	5.89	3.14	0.593	1.410	0.157
	ĐC	21	4.48	3.71	0.810		
1.2	TN	28	3.07	2.31	0.437	-0.690	0.343
	ĐC	21	3.76	2.72	0.594		
1.3	TN	28	2.96	1.88	0.355	-0.520	0.464
	ĐC	21	3.48	2.77	0.604		
3.1	TN	28	4.11	2.67	0.505	0.400	0.598
	ĐC	21	3.71	2.63	0.552		
3.2	TN	28	4.71	1.46	0.276	0.280	0.554
	ĐC	21	4.43	1.83	0.399		
3.3	TN	28	2.23	2.26	0.427	-0.670	0.369
	ĐC	21	2.90	2.91	0.635		

***NLS của SV nhóm thực nghiệm TN và nhóm đối chứng ĐC sau tác động
(Posttest Results)***

Sau khi tiến hành thực nghiệm, kết quả đo giá trị TB và ĐLC về NLS của 2 nhóm TN và ĐC tại khoa Thời trang & Du lịch tại 2 lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*” được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.13: Dữ liệu hậu kiểm định giữa 2 nhóm TN và ĐC – Thực nghiệm 2

Tiêu chí	Nhóm	Số lượng SV	TB	ĐLC	Min	Max
1.1	TN	28	7.79	2.04	4	10
	ĐC	21	5.43	2.77	1	10
1.2	TN	28	6.32	1.59	4	9
	ĐC	21	4.48	2.32	0	10
1.3	TN	28	6.32	1.70	3	9
	ĐC	21	4.29	2.31	0	10
3.1	TN	28	7.00	2.00	4	10
	DC	21	4.52	2.50	0	10
3.2	TN	28	7.71	1.36	4	10
	ĐC	21	4.67	2.06	0	8
3.3	TN	28	5.21	1.79	3	10
	ĐC	21	3.86	2.56	0	10

Xử lý dữ liệu sau tác động của nhóm thực nghiệm TN và nhóm đối chứng ĐC tương tự với trường hợp 1, kết quả cho thấy năng lực tại 2 lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*”, của SV nhóm thực nghiệm TN đã cải thiện có ý nghĩa về mặt thống kê.

Bảng 4.14: Sự khác biệt giữa nhóm TN và nhóm ĐC trước và sau tác động – SV ngành May thời trang

Tiêu chí	Số SV	Khác biệt giá trị TB	ĐLC	Sai số chuẩn	Sig.(2-tailed)
Nhóm thực nghiệm TN – Trước và Sau tác động					
Pair 1.1	28	-1.89	1.60	0.301	0.000
Pair 1.2	28	-3.25	1.00	0.190	0.000
Pair 1.3	28	-3.36	0.87	0.164	0.000
Pair 3.1	28	-2.89	1.17	0.220	0.000
Pair 3.2	28	-3.00	0.90	0.171	0.000
Pair 3.3	28	-2.89	1.03	0.195	0.000
Nhóm đối chứng ĐC – Trước và Sau tác động					
Pair 1.1	21	-0.14	0.36	0.078	0.083
Pair 1.2	21	0.48	0.49	0.101	0.666
Pair 1.3	21	-0.24	0.54	0.118	0.056
Pair 3.1	21	-0.14	0.65	0.143	0.329
Pair 3.2	21	-0.24	0.99	0.217	0.286
Pair 3.3	21	-0.19	0.51	0.112	0.104

Ở nhóm TN, các giá trị Sig. (2-tailed) tại các năng lực 1.1 (0.000), 1.2 (0.000), 1.3 (0.000), 3.1 (0.000), 3.2 (0.000) và 3.3 (0.000) đều nhỏ hơn mức ý nghĩa là 5% nên bác bỏ giả thuyết H₀ và kết luận có sự khác biệt có ý nghĩa tại cả 6 năng lực của nhóm TN trước và sau thực nghiệm với độ tin cậy 95%. Như vậy, có thể kết luận SV nhóm thực nghiệm TN đã phát triển các năng lực thuộc lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu” và “Sáng tạo nội dung số”.

Ở nhóm ĐC, các giá trị Sig. (2-tailed) tại các năng lực 1.1 (0.083), 1.2 (0.666), 1.3 (0.056), 3.1 (0.329), 3.2 (0.286) và 3.3 (0.104) đều lớn hơn mức ý nghĩa 5% nên chấp nhận giả thuyết H₀ và kết luận không có sự khác biệt có ý nghĩa tại các năng lực của nhóm ĐC trước và sau thực nghiệm với độ tin cậy 95%. Như vậy, có thể kết

luận SV nhóm ĐC không có sự phát triển các năng lực thuộc lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*”.

Ngoài ra, GV cũng phân tích kết quả học tập của SV tại các nội dung liên quan đến lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” (Nhiệm vụ 8 - Chất lượng cuốn báo cáo tiểu luận cuối khóa) và lĩnh vực “*Sáng tạo nội dung số*” (Nhiệm vụ 7 – Xây dựng video) để đánh giá sự cải thiện NLS của SV tại 2 lĩnh vực này (xem Phụ lục 4 - Phiếu chấm điểm cuối kỳ). Kết quả cho thấy thông qua việc tìm hiểu các kiến thức liên quan mà GV cung cấp, được xem mẫu và thực hành, các sản phẩm đầu ra của SV được trình bày chi chu và bài bản hơn các nhóm không nhận được sự hỗ trợ này (xem Phụ lục 4 – Bảng so sánh điểm đánh giá nhiệm vụ 7 và 8 theo nhóm của các nhóm SV thuộc nhóm TN và ĐC).

4.5.2.3 Thảo luận về kết quả thực nghiệm

Kết quả thực nghiệm của nghiên cứu cho thấy khi được GV hỗ trợ các tài liệu và hướng dẫn các nội dung liên quan đến “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*”, SV ở cả 2 khoa CNTT và khoa Thời trang và Du lịch đều có sự cải thiện NLS tại các thành tố được tác động, đồng thời có kết quả học tập tốt hơn trong các nội dung được GV hỗ trợ. Kết quả thực nghiệm là ghi nhận ban đầu cho việc GV có thể phát triển NLS cho SV thông qua việc tích hợp các nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo.

Sự tích hợp NLS vào các học phần giảng dạy theo cách triển khai thực nghiệm sư phạm trên đây cũng được SV và GV đánh giá tích cực vì nó phù hợp với chuyên môn của GV và giúp SV đỡ áp lực hơn nếu phải học thêm các học phần mới, được thiết kế riêng nhằm phát triển NLS cho SV, điều này là tương đồng với các kết quả nghiên cứu của các nhóm tác giả Hallaq (2022), English (2016), Starčić và cộng sự (2016) và Hall, Nix và Baker (2013).

Kết quả nghiên cứu cũng khẳng định thêm cho nhận định của các tác giả rằng SV cần được GV hỗ trợ áp dụng các công nghệ số vào học tập, nếu không thì SV sẽ sử dụng theo cách riêng của họ, được chứng minh là ít có lợi, hoặc thậm chí gây bất lợi cho việc học của SV (Aesaert & cộng sự, 2017; Bergdahl & cộng sự, 2018;

Goldhammer & cộng sự, 2016; Hatlevik & cộng sự, 2015; Hietajärvi & cộng sự, 2019).

Việc tích hợp thành công các nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần, là cơ sở quan trọng để tiến tới giải pháp tích hợp phát triển NLS cho SV trong từng chương trình đào tạo.

Kết luận chương 4

Chương 4 trình bày cơ sở đề xuất biện pháp và nội dung biện pháp phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM thông qua việc tích hợp nội dung phát triển NLS cho SV vào các học phần trong chương trình đào tạo.

Chương 4 cũng trình bày việc vận dụng biện pháp đề xuất để phát triển NLS cho SV ngành CNTT, khoa CNTT thông qua học phần “*Lập trình web*” và SV ngành Công nghệ may, khoa Thời trang và Du lịch tại HCMUTE thông qua học phần “*Thiết kế thời trang công sở*”. Bên cạnh đó, nội dung dạy học để phát triển NLS cho SV tại 2 khoa cũng được thiết kế để triển khai dạy học thực tế nhằm đánh giá mức độ cải thiện NLS của SV. Kết quả thực nghiệm sư phạm theo dạng tiền hậu kiểm định, cũng được trình bày và phân tích.

Kết quả thực nghiệm là cơ sở ban đầu để các cơ sở giáo dục đại học tham khảo, từ đó tiếp tục đánh giá để đi đến các giải pháp phát triển NLS cho SV theo hướng tích hợp NLS vào các chương trình đào tạo đại học. Về lâu dài, khi các chính sách về NLS và phát triển NLS cho các bên liên quan trong hệ thống giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng đã rõ ràng, các biện pháp phát triển NLS cho SV bài bản và đồng bộ hơn mới có thể triển khai. Kết quả nghiên cứu cũng đã củng cố thêm các nhận định từ các nghiên cứu trước đó rằng việc tích hợp này là khả thi để giúp SV có thể cải thiện NLS mà chưa cần phải bổ sung thêm các học phần mới chuyên biệt về NLS, tạo thêm áp lực đối với người học.

Thông qua các kết quả nghiên cứu, các kết luận, khuyến nghị và hướng nghiên cứu tiếp theo sẽ được trình bày trong phần cuối của luận án.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Phát triển NLS cho SV đại học là xu hướng tất yếu hiện nay mà các trường đại học cần chú trọng để có thể đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và bối cảnh chuyển đổi số giáo dục đại học. Tuy vậy, kết quả phân tích, tổng hợp, nghiên cứu tổng quan cho thấy, hướng nghiên cứu này còn khá mới mẻ, các nghiên cứu đa số tập trung bàn về khái niệm và các thành tố cấu thành NLS. Các khoảng trống nghiên cứu được các bài tổng quan nghiên cứu mới nhất đưa ra gồm: (1) Về thực trạng NLS của SV: thực trạng NLS của SV hiện nay chủ yếu được xác định bằng các công cụ đánh giá NLS theo phương thức tự đánh giá là chưa đáng tin cậy, do vậy rất cần các nghiên cứu xây dựng các bộ công cụ đánh giá NLS theo phương thức đáng tin cậy hơn như đánh giá dựa trên kiến thức và đáng tin cậy nhất là đánh giá dựa trên sự thực hiện, đồng thời cần kiểm chứng độ giá trị và độ tin cậy của công cụ khi công bố. (2) Về thực trạng phát triển NLS cho SV: cần bổ sung các thiết kế nghiên cứu hỗn hợp để mang lại kết quả toàn diện hơn về phát triển NLS trong giáo dục đại học, so với cách các nghiên cứu hiện nay hầu hết chỉ tiếp cận theo một phương pháp; cần tiếp tục bổ sung các nghiên cứu về các biện pháp cụ thể để hỗ trợ SV phát triển NLS.

Do vậy, luận án đã căn cứ trên các khoảng trống nghiên cứu để xác định vấn đề nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu và các nhiệm vụ nghiên cứu, từ đó triển khai nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu của luận án đã đạt được như sau:

Về lý luận, luận án đã hệ thống hóa và làm sáng tỏ cơ sở lý luận về phát triển NLS cho SV đại học. Trong đó, luận án đã kế thừa các kết quả nghiên cứu của dự án ERAMUS+ để phát triển bộ công cụ đánh giá NLS của SV theo phương thức đánh giá sự thực hiện, cho phép đánh giá chính xác hơn so với các công cụ tự đánh giá hiện có. Luận án cũng đã xác định được cách thức để phát triển NLS cho SV ở góc độ cơ sở lý thuyết.

Về thực trạng, luận án đã xây dựng được nền tảng đánh giá NLS MATPlatform trên ứng dụng web, theo phương thức đánh giá sự thực hiện, giúp xác định được thực trạng NLS của SV tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM một cách toàn diện, khách quan và đảm bảo độ tin cậy thông qua các câu hỏi định hướng hành động. Bên cạnh đó, thực trạng phát triển NLS cho SV tại các trường đại học trên địa bàn TP.HCM cũng đã được khảo sát, phỏng vấn và phân tích. Từ đó, luận án đã đánh giá được thực trạng, phân tích điểm mạnh, hạn chế và nguyên nhân của những hạn chế, làm cơ sở để đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV đại học.

Về biện pháp, luận án đã đề xuất biện pháp phát triển NLS cho SV thông qua việc tích hợp các nội dung phát triển NLS vào các học phần trong chương trình đào tạo, trong mối tương quan giữa cơ sở lý luận và kết quả nghiên cứu thực trạng. Việc vận dụng biện pháp để phát triển NLS cho SV tại HCMUTE đã được luận án thực hiện với 2 học phần cụ thể tại 2 khoa CNTT và khoa Thời trang và Du lịch. Các nội dung dạy học để phát triển “Năng lực thông tin và dữ liệu” và năng lực “Sáng tạo nội dung số” cho SV tại 2 khoa cũng đã được thiết kế để triển khai dạy học thực tế nhằm đánh giá mức độ cải thiện NLS của SV khi áp dụng biện pháp đề xuất.

Về thực nghiệm sư phạm, kết quả thực nghiệm cho thấy, khi được GV hỗ trợ phát triển NLS thông qua việc tích hợp các nội dung phát triển NLS vào học phần “Lập trình web” và “Thiết kế trang phục công sở”, SV tại 2 khoa đã có sự cải thiện NLS tại các năng lực được tác động, đồng thời có kết quả học tập tốt hơn trong nội dung được GV hỗ trợ. Kết quả thực nghiệm giúp luận án khẳng định giả thuyết nghiên cứu đã đưa ra.

Ngoài ra, luận án cũng đã đóng góp một số nội dung trong các nguồn học liệu số hỗ trợ cho quá trình phát triển NLS cho SV đại học gồm: “Cẩm nang phát triển NLS” và “Sách chuyên khảo về NLS”.

2. Khuyến nghị

Từ kết quả nghiên cứu của luận án, một số khuyến nghị về việc phát triển NLS cho SV được đưa ra như sau:

Đối với các trường đại học:

- Nhà trường nên kế thừa nền tảng MATPlatform để điều tra thực trạng NLS của SV. Nền tảng này được thiết kế linh hoạt, cho phép nhà trường có thể thay thế các bộ câu hỏi phù hợp để điều tra thực trạng NLS cho các đối tượng khác, với quy mô và phạm vi khảo sát đa dạng. MATPlatform cũng hỗ trợ các nhà trường tính năng cấp chứng nhận năng lực số cho người tham gia khảo sát.
- Nhà trường cần đầu tư hơn nữa cơ sở hạ tầng CNTT để hỗ trợ phát triển NLS cho SV, ít nhất là đảm bảo hệ thống mạng Internet có thể truy cập thuận tiện và nhanh chóng.
- Nhà trường cần chú trọng công tác đào tạo, bồi dưỡng, phát triển NLS cho GV và nhân viên hỗ trợ, đảm bảo nguồn lực và ngân sách cần thiết và đầy đủ cho việc triển khai các biện pháp phát triển NLS cho SV.
- Nhà trường nên xem xét đưa nhiệm vụ phát triển NLS vào chiến lược phát triển chương trình đại học, và có kế hoạch phát triển và thúc đẩy phát triển NLS cho SV trong từng chương trình, nhằm gia tăng lợi thế cạnh tranh và cơ hội việc làm của SV tốt nghiệp.

Đối với các khoa chuyên môn:

- Các khoa chuyên môn cần chủ động rà soát và nghiên cứu bổ sung các chuẩn đầu ra về NLS vào các chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo nhằm hỗ trợ SV phát triển NLS.

Đối với GV:

- GV cần chủ động bổ sung kiến thức về NLS, tích cực tham gia các khóa đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn về NLS, để phát triển NLS của bản thân, từ đó tham gia vào các hoạt động hỗ trợ SV phát triển NLS.

Đối với SV:

- SV cần chủ động, tích cực tìm hiểu về NLS thông qua việc khám phá các công cụ đánh giá NLS hiện có, tham khảo các tài liệu, sách chuyên khảo về NLS để có kiến thức đầy đủ về NLS, tạo điều kiện thuận lợi trong việc phối hợp với GV giảng dạy các học phần để được hỗ trợ phát triển NLS.

3. Hướng nghiên cứu tiếp theo của luận án

Thứ nhất, về bộ công cụ đánh giá NLS cho SV, các nghiên cứu tiếp theo có thể phát triển đa dạng hơn bộ câu hỏi, đặc biệt là các câu hỏi mô phỏng những tình huống thực tế, những tình huống đặc thù riêng cho từng nhóm ngành học, để có thể đánh giá tốt hơn NLS của SV theo từng ngành học. Nền tảng của MATPlatform được thiết kế đảm bảo tính linh hoạt để có thể điều chỉnh bổ sung các bộ câu hỏi, cho phép triển khai trên các phạm vi khảo sát khác nhau. Hơn nữa, nền tảng này cũng cho phép tùy chỉnh khung NLS và bộ câu hỏi đi kèm để triển khai khảo sát NLS cho các nhóm đối tượng khác. Do vậy, các nghiên cứu tiếp theo có thể kế thừa bộ công cụ để triển khai các nghiên cứu về phát triển NLS cho các đối tượng nghiên cứu khác nhau.

Thứ hai, về dữ liệu khảo sát thực trạng NLS của SV và thực trạng phát triển NLS cho SV, hiện nghiên cứu chỉ mới khảo sát mỗi nhóm trường đại diện 1 trường đại học, do vậy chưa thể khái quát chung về thực trạng NLS và phát triển NLS cho SV Việt Nam. Các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng phạm vi nghiên cứu để có kết quả đầy đủ hơn. Bên cạnh đó, dữ liệu khảo sát thực trạng ở nghiên cứu này cũng chỉ mới phân tích: (1) tổng quan về hiện trạng NLS của SV thông qua việc phân tích các giá trị trung bình về mức độ NLS của SV, mà chưa đi sâu vào khám phá các mối tương quan về giới tính, về số năm SV theo học tại đại học, về NLS của SV theo từng nhóm ngành; (2) tổng quan về phát triển NLS cho SV tại các nhà trường thông qua việc khảo sát GV và phỏng vấn SV, tuy nhiên cũng mới chỉ phân tích giá trị trung bình, tỉ lệ phần trăm và thống kê các ý kiến của SV để có bức tranh chung về thực trạng phát triển NLS cho SV, mà chưa đi sâu vào khám phá sự tác động của các yếu tố bên trong và bên ngoài đến quá trình phát triển NLS của SV. Do vậy, các

nghiên cứu tiếp theo có thể tiếp tục khám phá sâu hơn các mối quan hệ nhân quả này.

Thứ ba, về các biện pháp phát triển NLS cho SV, dựa trên kết quả thực trạng, nghiên cứu chỉ mới đề xuất biện pháp cần thiết, khả thi trong bối cảnh hiện tại và biên soạn nội dung dạy học thực nghiệm để tích hợp phát triển 2 lĩnh vực “*Năng lực thông tin và dữ liệu*” và “*Sáng tạo nội dung số*” cho SV của 2 khoa CNTT và Thời trang & Du lịch tại HCMUTE. Các nghiên cứu tiếp theo có thể đề xuất thêm các biện pháp và thực nghiệm thêm các nội dung dạy học nhằm hỗ trợ SV phát triển thêm các lĩnh vực NLS khác, từng bước hoàn thiện các giải pháp để hỗ trợ SV phát triển đầy đủ các lĩnh vực NLS. Từ đó, tiến tới việc nghiên cứu sâu vào các chương trình đào tạo, bổ sung thêm dữ liệu phỏng vấn các GV về việc tích hợp NLS vào chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, từng bước đưa việc phát triển NLS cho SV vào trong tổng thể chương trình đào tạo chính khóa.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

A – Danh mục bài báo

1. **Mai, A. T.**, Duong, T. K. O., & Ngo, A. T. (2022, July). Develop a Digital Competence Performance Assessment Platform for University Students Based on the DigComp Framework. In 2022 6th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD) (pp. 91-97). ISBN 978-604-73-9622-1.
2. **Mai, A. T.**, Mai, Q. T., & Ngo, A. T. (2022, July). Digital Competence of University Students: A Comparative Study at Three Universities in Vietnam. In 2022 6th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD) (pp 108-115). ISBN 978-604-73-9622-1.
3. **Mai, A. T.**, & Mai, Q. T. (2022, July). Digital Competence of University Students: Developing Information and Data Literacy for IT Students at Ho Chi Minh City, University of Technology and Education. In 2022 6th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD) (pp 493-498). ISBN 978-604-73-9622-1.
4. **Mai, A. T.**, & Ngô, A. T. (2021). Phát triển năng lực số cho sinh viên đại học: Một số nghiên cứu và nhận định ban đầu. Tạp chí Giáo dục, (510, 2), 7-13.
5. **Mai, A. T.**, Huỳnh, N. T., & Ngô, A. T. (2021). Khung năng lực số cho sinh viên đại học: Từ các công bố gợi mở hướng tiếp cận cho Việt Nam. Tạp chí Khoa học Giáo dục Kỹ thuật, (66), 101-111. DOI: <https://doi.org/10.54644/jte.66.2021.1072>

B – Danh mục sách tham khảo

1. Đỗ, V. H., Phạm, H. C., Nguyễn, T. K. D., Phan, T. Đ., Trần, Đ. H., **Mai, A. T.** & Bùi, T. T. (2022), *Cẩm nang phát triển năng lực số cho sinh viên*, Hà Nội, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.
2. Đỗ, V. H., Phạm, H. C., Nguyễn, T. K. D., Phan, T. Đ., Lê, Q. H., Trần, Đ. H., **Mai, A. T.** & Bùi, T. T. (2022), *Sách chuyên khảo về Năng lực số*, Hà Nội, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Aarhus University. (2016). *Framework and principles for competency development at Aarhus University*. <https://medarbejdere.au.dk/en/administration/hr/organisational-learning-and-development/courses/principlesforcompetencydevelopment/>
- Abdul Razzak, N. (2015). Challenges facing school leadership in promoting ICT integration in instruction in the public schools of Bahrain. In *Education and Information Technologies* (Vol. 20, Issue 2, pp. 303–318). <https://doi.org/10.1007/s10639-013-9283-7>
- Aesaert, K., Voogt, J., Kuiper, E., & van Braak, J. (2017). Accuracy and bias of ICT self-efficacy: An empirical study into students' over- and underestimation of their ICT competences. *Computers in Human Behavior*, 75, 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.05.010>
- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2009). Technology and school leadership. *Technology, Pedagogy and Education*, 18(2), 235–248. <https://doi.org/10.1080/14759390902992527>
- Ata, R., & Yıldırım, K. (2019). Exploring turkish pre-service teachers' perceptions and views of digital literacy. In *Education Sciences* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/educsci9010040>
- Ausubel, D. (1968). *Educational Psychology : A Cognitive View*.
- Bartolomé, J., Garaizar, P., & Larrucea, X. (2022). A Pragmatic Approach for Evaluating and Accrediting Digital Competence of Digital Profiles: A Case Study of Entrepreneurs and Remote Workers. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(3), 843–878. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09516-3>
- Bartolomé, J., Soria, I. M. De, Jakobsone, M., Ruseva, G., Koutoudis, P., Merrigan, D., & Vaquero, M. (2018). *Developing a Digital Competence Assessment and Accreditation Platform for Digital Profiles*. November. <https://doi.org/10.21125/inted.2018.0888>
- Bell, M., & Secker, J. (2014). Transitions from school to higher education: Understanding the needs of undergraduates at LSE. *European Conference on Information Literacy*, 309–318.
- Bennett, L. (2014). Learning from the early adopters: Developing the digital practitioner. *Research in Learning Technology*, 22, 21453.

- Bergdahl, N., Fors, U., Hernwall, P., & Knutsson, O. (2018). The use of learning technologies and student engagement in learning activities. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 13(2), 113–130. <https://doi.org/10.18261/ISSN.1891-943X-2018-02-04>
- Bergdahl, N., Nouri, J., & Fors, U. (2020). Disengagement, engagement and digital skills in technology-enhanced learning. *Education and Information Technologies*, 25(2), 957–983. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09998-w>
- Blayone, T. (2018). Reexamining digital-learning readiness in higher education: Positioning digital competencies as key factors and a profile application as a readiness tool. *International Journal on E-Learning: Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 17(4), 425–451.
- Blayone, T., Mykhailenko, O., Kavtaradze, M., Kokhan, M., VanOostveen, R., & Barber, W. (2018). Profiling the digital readiness of higher education students for transformative online learning in the post-soviet nations of Georgia and Ukraine. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0119-9>
- Blayone, T., Mykhailenko, O., VanOostveen, R., & Barber, W. (2018). Ready for digital learning? A mixed-methods exploration of surveyed technology competencies and authentic performance activity. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1377–1402. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9662-6>
- Blayone, T., Mykhailenko, O., VanOostveen, R., Grebeshkov, O., Hrebeshkova, O., & Vostryakov, O. (2018). Surveying digital competencies of university students and professors in Ukraine for fully online collaborative learning. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(3), 279–296. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1391871>
- Bộ Chính trị. (2019). *Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*. <https://tulieuvankien.dangcongsan.vn/he-thong-van-ban/van-ban-cua-dang/nghi-quyet-so-52-nqtw-ngay-2792019-cua-bo-chinh-tri-ve-mot-so-chu-truong-chinh-sach-chu-dong-tham-gia-cuoc-cach-mang-cong-5715>
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2021). *Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo: Ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học*.
- Bộ Thông tin và Truyền thông. (2014). *Thông tư quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin. Số 03/2014/TT-BTTTT*.

- Bộ Thông tin và Truyền thông. (2022). *Báo cáo thực trạng nguồn nhân lực số Việt Nam*.
- Botturi, L. (2019). Digital and media literacy in pre-service teacher education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 14(3–4), 147–163. <https://doi.org/10.18261/ISSN.1891-943X-2019-03-04-05>
- Bravo, J., Lecca-Orrego, G., & Alarcón, R. (2023). Influence of Technological Factors in Teaching and Communication in Higher Education During the COVID-19 Health Crisis. In *Communication and Applied Technologies*, Springer, Singapore, 289–299.
- Cabezas, G. M., & Casillas, M. S. (2017). Are Future Social Educators Digital Residents? *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 19(4), 61–72. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1369>
- Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2008). Models and Instruments for Assessing Digital Competence at School. In *Journal of e-Learning and Knowledge Society* (Vol. 4, Issue 3, pp. 183–193).
- Campbell, E., & Kapp, R. (2020). Developing an integrated, situated model for digital literacy in pre-service teacher education. In *Journal of Education* (Issue 79). <https://doi.org/10.17159/2520-9868/i79a02>
- Cardoso, P., & Oliveira, N. R. (2015). Scholars' use of digital tools: open scholarship and digital literacy. *INTED2015 Proceedings*, 5756–5763. <http://library.iated.org/view/CARDOSO2015SCH>
- Carl, A., & Strydom, S. (2017). e-Portfolio as reflection tool during teaching practice: The interplay between contextual and dispositional variables. In *South African Journal of Education* (Vol. 37, Issue 1). <https://doi.org/10.15700/saje.v37n1a1250>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN. In *Joint Research Centre* (Issue May, pp. 1–48). <https://doi.org/10.2760/38842>
- Cazco, G. H. O., González, M. C., Abad, F. M., Altamirano, J. E. D., & Mazón, M. E. S. (2016). Determining factors in acceptance of ICT by the University faculty in their teaching practice. In *ACM International Conference Proceeding Series* (Vols. 02-04-Nove, pp. 139–146). <https://doi.org/10.1145/3012430.3012509>
- Çebi, A., & Reisoğlu, I. (2019). *A training activity for improving the digital competences of pre-service teachers: The views of pre-service teacher in CEIT and other*

- disciplines. Educational Technology Theory and Practice, 9(2), . 9(2), 539–565.*
- Çebi, Ayça, & Reisoglu, I. (2020). Digital competence: A study from the perspective of pre-service teachers in Turkey. In *Journal of New Approaches in Educational Research* (Vol. 9, Issue 2, pp. 294–308). <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.583>
- Centre for Learning and Teaching - Leeds Beckett University. (2014). *Enabling your students to develop their Digital Scholarship. 2014*(November). https://www.leedsbeckett.ac.uk/partners/files/CLT_Enabling_Digital_Literacy.pdf
- Chan, B. S. K., Churchill, D., & Chiu, T. K. F. (2017). Digital Literacy Learning In Higher Education Through Digital Storytelling Approach. In *Journal of International Education Research (JIER)* (Vol. 13, Issue 1, pp. 1–16). <https://doi.org/10.19030/jier.v13i1.9907>
- Čiarnienė, R., Kumpikaitė, V., & Vienažindienė, M. (2010). Development of Students' Competencies: Comparable Analysis. *Economics & Management, 2006*, 436–443. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=53172898&lang=pl&site=ehost-live>
- Cinque, M., & Bortoluzzi, M. (2013). Navigating complex challenges: Digital competence and personal knowledge management in university education to foster skills for lifelong learning. In *International Journal of Technology Enhanced Learning* (Vol. 5, Issues 3–4, pp. 284–298). <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2013.059496>
- Colaric, S., & Jonassen, D. (2001). Information Equals Knowledge, Searching Equals Learning, and Hyperlinking Is Good Instruction. *Computers in the Schools, February 2015*, 37–41. <https://doi.org/10.1300/J025v17n03>
- Couper, M. P. (2005). Technology trends in survey data collection. *Social Science Computer Review, 23(4)*, 486–501.
- Covey, D. T. (2013). Opening the dissertation: Overcoming cultural calcification and agoraphobia. *TripleC, 11(2)*, 543–557. <https://doi.org/10.31269/triplec.v11i2.522>
- Crearie, L. (2016). Human computer interaction (HCI) and internet residency: Implications for both personal life and teaching/learning. In *Proceedings of the 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age, CELDA 2016* (pp. 307–310).
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2018a). *Designing and conducting mixed methods research.*

- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2018b). *Third Edition: Designing and conducting mixed methods research approach* (p. 849).
- Cronin, C. (2017). International Review of Research in Open and Distributed Learning Openness and Praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices in Higher Education. In *International Review of Research in Open and Distributed Learning* (Vol. 18, Issue 5). <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3096/4301%0Ahttp://www.irrodl.org/index.php/irrodl/rt/printerFriendly/3096...>
- De Vos, A., De Hauw, S., & Van der Heijden, B. I. J. M. (2011). Competency development and career success: The mediating role of employability. In *Journal of Vocational Behavior* (Vol. 79, Issue 2, pp. 438–447). <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.05.010>
- DeSeCo. (2002). *Definition, O. E. C. D. Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations Strategy Paper*.
- Dexter, S. (2008). Leadership for IT in Schools. In *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (pp. 543–554). https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_32
- Đỗ, V. H., Trần, Đ. H., Nguyễn, T. K. D., Bùi, T. T., Nguyễn, T. K. L., Đào, M. Q., Đông, Đ. H., Bùi, T. Á. T., Bùi, T. T. H., Trần, T. T. V., & Trịnh, K. V. (2022). *Năng lực số - Digital Literacy 2022 - Khung năng lực số dành cho sinh viên DigiLit 1.0*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). *Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?* 51, 187–199. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.001>
- Dương, T. K. O. (2022). *Dạy học phát triển năng lực cho sinh viên trong giáo dục đại học*. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
- Edvard Hatlevik, O., & Christian Arnseth, H. (2012). ICT, Teaching and Leadership: How do Teachers Experience the Importance of ICT-Supportive School Leaders? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 7(1), 55–69. <http://www.idunn.no/dk/2012/01/art05>
- Elphick, M. (2018). The impact of embedded ipad use on student perceptions of their digital capabilities. In *Education Sciences* (Vol. 8, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/educsci8030102>

- English, J. A. (2016). A Digital Literacy Initiative in Honors: Perceptions of Students and Instructors about Its Impact on Learning and Pedagogy. *Journal of the National Collegiate Honors Council*, 17(2), 125–155.
- Enochsson, A.-B. (2019). Teenage pupils' searching for information on the Internet. *Proceedings of ISIC, The Information Behaviour Conference, Krakow, Poland, 9-11 October: Part 2. Information Research*, 24(1), paper isic1822. <http://informationr.net/ir/24-1/isic2018/isic1822.html> (Archived by WebCite® at <http://www.webcitation.org/76lUyYjpm>)
- Erstad, O., & Quale, A. (2009). *National policies and practices on ICT in education: Norway* (pp. 551–568). Information Age Publishing.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Computers & Education Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423–435. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
- Escuenta, M., Quan, V., Nickow, A. J., & Oreopoulos, P. (2017). Education Technology: An Evidence-Based Review. *NBER Working Paper No. 23744*, 1–102.
- Esteve-Mon, F. M., Cela-Ranilla, J. M., & Gisbert-Cervera, M. (2016). ETeach3D: Designing a 3D Virtual Environment for Evaluating the Digital Competence of Preservice Teachers. *Journal of Educational Computing Research*, 54(6), 816–839. <https://doi.org/10.1177/0735633116637191>
- ETEP. (2017). *Chương trình Phát triển các trường sư phạm để nâng cao năng lực đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý cơ sở giáo dục phổ thông*. <http://etep.moet.gov.vn/>
- European Commission. (2007). Key competencies for lifelong learning: European Reference Framework, Office for Official. In *Publications of the European Communities*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5719a044-b659-46de-b58b-606bc5b084c1>
- European Commission. (2018). Proposal for a Council recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. In *European Commission* (p. 103). <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and*

- Development*, 68(5), 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Ferrari, Anusca. (2012). *Digital competence in practice*. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2547ebf4-bd21-46e8-88e9-f53c1b3b927f/language-en>
- Ferrari, Anusca. (2013). *DIGCOMP : A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* . <https://doi.org/10.2788/52966>
- Ferrari, Anusca. (2013). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. *Joint Research Centre of the European Commission.*, 91. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Fidel, R. (1999). A visit to the information mall: Web searching behavior of high school students. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(1), 24–37. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:1<24::AID-ASI5>3.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:1<24::AID-ASI5>3.0.CO;2-W)
- From, J. (2017). EJ1140642_Pedagogical Digital Competence—Between Values, Knowledge and Skills.pdf. *Higher Education Studies*, 7, 43.
- Gabriele, L., Bertacchini, F., Tavernise, A., Vaca-Cárdenas, L., Pantano, P., & Bilotta, E. (2019). Lesson planning by computational thinking skills in Italian pre-service teachers. In *Informatics in Education* (Vol. 18, Issue 1, pp. 69–104). <https://doi.org/10.15388/infedu.2019.04>
- Gachago, D., Ivala, E., Barnes, V., Gill, P. G. P., Felix-Minnaar, J., Morkel, J., & Vajat, N. (2016). Towards the development of digital storytelling practices for use in resource-poor environments, across disciplines and with students from diverse backgrounds. *South African Journal of Higher Education*, 28(3). <https://doi.org/10.20853/28-3-373>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley.
- Glasser, H., & Hirsh, J. (2016). *Sustainability 121 Case Report* (Vol. 9, Issue 3). <https://doi.org/10.1089/sus.2016.29054>
- Glock, C. Y., & Bennett, J. (Eds.). (1967). *Survey research in the social sciences*. Russell Sage Foundation.
- Goldhammer, F., Gniewosz, G., & Zylka, J. (2016). *ICT Engagement in Learning Environments*. 331–351. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45357-6_13
- Gordillo, A., Barra, E., López-Pernas, S., & Quemada, J. (2021). Development of teacher digital competence in the area of e-safety through educational video games. *Sustainability (Switzerland)*, 13(15), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su13158485>

- Guzmán-Simón, F., García-Jiménez, E., & López-Cobo, I. (2017). Undergraduate students' perspectives on digital competence and academic literacy in a Spanish University. In *Computers in Human Behavior* (Vol. 74, pp. 196–204). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.040>
- Hair, J. F., Bush, R. P., & Ortinau, D. J. (2014). *Marketing research* (Vol. 2) (A. M.-H. Education. (ed.)).
- Hair, J. F., Wolfinbarger, M. F., Ortinau, D. J., & Bush, R. P. (2010). Essential of Marketing Research. In M. Hill (Ed.), *South-Western Cengage Learning*.
- Hall, M., Nix, I., & Baker, K. (2013). Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: Engaging learners by design? *Electronic Journal of E-Learning*, 11(3), 207–225.
- Hallaq, T. (2022). Evaluating Online Media Literacy in Higher Education: Validity and Reliability of the Digital Online Media Literacy Assessment (DOMLA). In *Journal of Media Literacy Education* (Vol. 8, Issue 1, pp. 62–84). <https://doi.org/10.23860/jmle-8-1-5>
- Hamutoğlu, N. B., Savaşçı, M., & Sezen-Gültekin, G. (2019). Digital Literacy Skills and Attitudes towards E-learning. *Journal of Education and Future Year*, 16, 20–23. <https://orcid.org/>
- Harwell, S., Gunter, S., Montgomery, S., Shelton, C., & West, D. (2001). Technology Integration and the Classroom Learning Environment: Research for Action. *Learning Environments Research*, 4(3), 259–286. <https://doi.org/10.1023/A:1014412120805>
- Hatlevik, O. E. (2017). Examining the Relationship between Teachers' Self-Efficacy, their Digital Competence, Strategies to Evaluate Information, and use of ICT at School. In *Scandinavian Journal of Educational Research* (Vol. 61, Issue 5, pp. 555–567). <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>
- Hatlevik, O. E., Guomundsdóttir, G. B., & Loi, M. (2015). Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers and Education*, 81, 345–353. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.019>
- He, T., Zhu, C., & Questier, F. (2018). Predicting digital informal learning: an empirical study among Chinese University students. *Asia Pacific Education Review*, 19(1), 79–90. <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9517-x>

- Hietajärvi, L., Salmela-Aro, K., Tuominen, H., Hakkarainen, K., & Lonka, K. (2019). Beyond screen time: Multidimensionality of socio-digital participation and relations to academic well-being in three educational phases. *Computers in Human Behavior*, 93(June 2018), 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.049>
- Hiltz, S. R., & Turoff, M. (2005). The Evolution of Online Learning and the Revolution in Higher Education. In *October* (Vol. 48, Issue 10, pp. 59–64).
- Hoàng, H. B. (2015). Năng lực và đánh giá theo năng lực. In *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Tp. HCM* (p. 28).
<http://www.vjol.info/index.php/sphcm/article/viewFile/19692/17318>
- Hochschild, J. L. (2009). Conducting intensive interviews and elite interviews. In *Workshop on Interdisciplinary Standards for Systematic Qualitative Research*, 124–127.
- Holmström, T., & Josef, S. (2013). *Developing digital competence or exploring teaching with digital technologies ?*
- Howard, S. K., Tondeur, J., Ma, J., & Yang, J. (2021). What to teach? Strategies for developing digital competency in preservice teacher training. In *Computers and Education* (Vol. 165). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104149>
- Howland, J. L., Jonassen, D. H., & Marra, R. M. (2012). *Meaningful learning with technology. (4th ed.)*. Columbus, OH: Merrill/ Prentice-Hall.
- Howland, J. L., Jonassen, D. H., & Marra, R. M. (2014). *Meaningful Learning with Technology Pearson New International Edition*.
- Huang, Y., Chiu, P., Liu, T., & Chen, T. (2011). Computers & Education The design and implementation of a meaningful learning-based evaluation method for ubiquitous learning. *Computers & Education*, 57(4), 2291–2302. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.05.023>
- Iloimäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Instefjord, E. (2015). Appropriation of digital competence in teacher education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2015(4), 155–171.
- Instefjord, E., & Munthe, E. (2016). Preparing pre-service teachers to integrate technology:

- an analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula. In *European Journal of Teacher Education* (Vol. 39, Issue 1, pp. 77–93). <https://doi.org/10.1080/02619768.2015.1100602>
- International Telecommunication Union (ITU). (2018). *Digital Skills Toolkit*.
- Iordache, C., Mariën, I., & Baelden, D. (2017). Developing digital skills and competences: A quick-scan analysis of 13 digital literacy models. *Italian Journal of Sociology of Education*, 9(1), 6–30. <https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2017-1-2>
- Istance, D., & Kools, M. (2013). OECD Work on Technology and Education: Innovative learning environments as an integrating framework. In *European Journal of Education* (Vol. 48, Issue 1, pp. 43–57). <https://doi.org/10.1111/ejed.12017>
- Jashari, X., Fetaji, B., Nussbaumer, A., & Gütl, C. (2021). Assessing Digital Skills and Competencies for Different Groups and Devising a Conceptual Model to Support Teaching and Training. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1231 AISC, 982–995. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52575-0_82
- JISC. (2011). *Developing digital literacies: briefing paper in support of JISC grant funding 4/11* (pp. 1–27).
- JISC. (2014). *Developing Digital Literacies*. <https://www.jisc.ac.uk/guides/develop%0Aing-digital-literacies>
- JISC. (2015). *A key role for universities and colleges Quick guide - Developing students' digital literacy*. https://digitalcapability.jiscinvolve.org/wp/files/2014/09/JISC_REPORT_Digital_Literacies_280714_PRINT.pdf
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). Horizon Report - 2016 Higher Education Edition. In *NMC Horizon Report*. <http://www.nmc.org/publications/2014-horizon-report-higher-ed>
- Joint Information Systems Committee. (2014). *Developing Digital Literacies Programme*. JISC Digital Media. <https://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies>
- Jonassen, D., Howland, J., Marra, R., & Crismond, D. (2008). *Meaningful learning with technology (3rd ed.)*. Upper Saddle River: Pearson.
- Kabakçi, I. (2009). A proposal of framework for professional development of Turkish teachers with respect to information and communication technologies. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 10(3), 204–216. <https://doi.org/10.17718/tojde.13554>

- Kendall, L. (2008). *The conduct of qualitative interviews*.
- Kihoza, P. D., Zlotnikova, I., Bada, J. K., & Kalegele, K. (2016). An Assessment of Teachers' Abilities to Support Blended Learning Implementation in Tanzanian Secondary Schools. In *Contemporary Educational Technology* (Vol. 7, Issue 1). <https://doi.org/10.30935/cedtech/6163>
- Killen, C. (2020). Collaboration and Coaching: Powerful Strategies for Developing Digital Capabilities. In *Digital Literacy Unpacked* (pp. 29–44). Facet Publishing. <https://doi.org/10.29085/9781783301997.005>
- Kim, H. J., Hong, A. J., & Song, H. D. (2018). The relationships of family, perceived digital competence and attitude, and learning agility in sustainable student engagement in higher education. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 10, Issue 12). <https://doi.org/10.3390/su10124635>
- Kim, H. J., Hong, A. J., & Song, H. D. (2019). The roles of academic engagement and digital readiness in students' achievements in university e-learning environments. In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 16, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0152-3>
- Kivunja, C. (2013). Embedding Digital Pedagogy in Pre-Service Higher Education to Better Prepare Teachers for the Digital Generation. *International Journal of Higher Education*, 2(4). <https://doi.org/10.5430/ijhe.v2n4p131>
- Kluzer, S., & Pujol Priego, L. (2018). DigComp into action - Get inspired, make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework. In *European Commission*. (JRC Science for Policy Report). Publications Office of the European Union. 10.2760/112945. <https://doi.org/10.2760/112945>
- Kothari, S. R. (2016). *Research Methodology: Methods and Techniques*. Oxford Book Company.
- Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. In *Education and Information Technologies* (Vol. 13, Issue 4, pp. 279–290). <https://doi.org/10.1007/s10639-008-9069-5>
- Krumsvik, R. J. (2011). *Digital_competence_in_the_Norwegian_teacher_educat* (Vol. 1, Issue 1, pp. 39–51).
- Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269–280.

<https://doi.org/10.1080/00313831.2012.726273>

- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O. J. (2016). Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics. In *Nordic Journal of Digital Literacy* (Vol. 2016, Issue 3, pp. 143–164). <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Kühn, C. (2017). Are students ready to (re)-design their personal learning environment? The case of the e-dynamic.space. In *Journal of New Approaches in Educational Research* (Vol. 6, Issue 1, pp. 11–19). <https://doi.org/10.7821/naer.2017.1.185>
- Laanpere, M. (2019). Recommendations on Assessment Tools for Monitoring Digital Literacy within UNESCO Digital Literacy Global Framework. *Information Paper*, 56, 23.
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy. In *UNESCO Institute for Statistics* (Vol. 51, Issue 51, p. 146).
- Lee, E., & Hannafin, M. J. (2016). in student-centered learning : own it , learn it , and share it. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9422-5>
- Leeds Beckett University. (2014). *Embedding digital literacy as a graduate attribute at Leeds Beckett University*. https://www.leedsbeckett.ac.uk/partners/files/UG_Embedding_Digital_Literacy.pdf
- Lerdpornkulrat, T., Poondej, C., Koul, R., Khiawrod, G., & Prasertsirikul, P. (2019). The Positive Effect of Intrinsic Feedback on Motivational Engagement and Self-Efficacy in Information Literacy. In *Journal of Psychoeducational Assessment* (Vol. 37, Issue 4, pp. 421–434). <https://doi.org/10.1177/0734282917747423>
- Liesa-Orús, M., Latorre-Coscolluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The technological challenge facing higher education professors: Perceptions of ICT tools for developing 21st Century skills. *Sustainability (Switzerland)*, 12(13). <https://doi.org/10.3390/su12135339>
- Litt, E. (2013). Measuring users' internet skills: A review of past assessments and a look toward the future. *New Media and Society*, 15(4), 612–630. <https://doi.org/10.1177/1461444813475424>
- Littlejohn, A., Beetham, H., & McGill, L. (2012). Learning at the digital frontier: A review of digital literacies in theory and practice. In *Journal of Computer Assisted Learning*

- (Vol. 28, Issue 6, pp. 547–556). <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00474.x>
- López-Meneses, E., Sirignano, F. M., Vázquez-Cano, E., & Ramírez-Hurtado, J. M. (2020). University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69–88. <https://doi.org/10.14742/AJET.5583>
- Loureiro, A., Messias, I., & Barbas, M. (2012). Embracing Web 2.0 & 3.0 Tools to Support Lifelong Learning - Let Learners Connect. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 532–537. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.155>
- Lucas, M. (2019). Facilitating Students' Digital Competence: Did They Do It? In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics): Vol. 11722 LNCS* (Issue September). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29736-7_1
- Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engelién, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education? In *Nordic Journal of Digital Literacy* (Vol. 2014, Issue 4, pp. 281–299).
- Mai, V. T., Đặng, T. T. T., & Nguyễn, T. A. (2017). ỨNG DỤNG ICT trong hoạt động bồi dưỡng GV ở trường phổ thông_Kinh nghiệm một số nước trên thế giới và bài học đối với VN.pdf. *Tạp Chí Khoa Học*, 3B(46), 65–73.
- Martin, A. (2006). A European framework for digital literacy. In *Nordic Journal of Digital Literacy* (Vol. 2, Issue 1, pp. 151–161). http://www.idunn.no/file/pdf/33191479/a_european_framework_for_digital_literacy.pdf
- Martin, F., Stamper, B., & Flowers, C. (2020). Examining student perception of readiness for online learning: Importance and confidence. *Online Learning Journal*, 24(2), 38–58. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2053>
- Marx, K., & Engels, F. (1980). *Tuyển tập, Tập 1*. NXB Sự thật, Hà Nội.
- Mattila, A. (2015). The future educator skills in the digitization era: Effects of technological development on higher education. In *Proceedings - 2015 5th International Conference on e-Learning, ECONF 2015* (pp. 212–215). <https://doi.org/10.1109/ECONF.2015.18>
- Mayer, R. E. (2002). *Rote Versus Meaningful Learning*. 5841(December).

- <https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104>
- Meier, B., & Nguyễn, V. C. (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.
- Mesároš, F., & Mesároš, P. (2010). Digital competencies in process of creating the knowledge company in construction sector. In *2010 - 27th International Symposium on Automation and Robotics in Construction, ISARC 2010* (pp. 544–550). <https://doi.org/10.22260/isarc2010/0058>
- Moncada Linares, S., & Díaz Romero, C. (2016). Interdisciplinary journal of e-skills and lifelong learning. In *J. of e-Skills and Lifelong Learning* (Vol. 12). [https://getit-library-nyu-edu.proxy.library.nyu.edu/resolve?genre=article&atitle=Design Principles for Promoting Intergroup Empathy in Online Environments&title=Interdisciplinary Journal of e-Skills and Lifelong Learning , Vol 12, Pp 225-246 \(2016\)&issn=2](https://getit-library-nyu-edu.proxy.library.nyu.edu/resolve?genre=article&atitle=Design Principles for Promoting Intergroup Empathy in Online Environments&title=Interdisciplinary Journal of e-Skills and Lifelong Learning , Vol 12, Pp 225-246 (2016)&issn=2)
- Morellato, M. (2014). Digital Competence in Tourism Education: Cooperative-experiential Learning. *Journal of Teaching in Travel and Tourism*, 14(2), 184–209. <https://doi.org/10.1080/15313220.2014.907959>
- Mosa, A. A., Naz'ri bin Mahrin, M., & Ibrahim, R. (2016). Technological Aspects of E-Learning Readiness in Higher Education: A Review of the Literature. In *Computer and Information Science* (Vol. 9, Issue 1, p. 113). <https://doi.org/10.5539/cis.v9n1p113>
- Muñoz-Repiso, A. G. V., Martín, S. C., & Gómez-Pablos, V. B. (2020). Validation of an indicator model (INCODIES) for assessing student digital competence in basic education. In *Journal of New Approaches in Educational Research* (Vol. 9, Issue 1, pp. 110–125). <https://doi.org/10.7821/naer.2020.1.459>
- Newland, B., & Handley, F. (2016). Developing the digital literacies of academic staff: An institutional approach. In *Research in Learning Technology* (Vol. 24). <https://doi.org/10.3402/rlt.v24.31501>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Nguyễn, C. K., & Đào, T. O. (2015). *Giáo trình kiểm tra đánh giá trong giáo dục* (NXB Đại học Sư phạm Hà Nội (ed.)).
- Nguyễn, Đ. T. (2011). *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*. Nhà xuất bản Lao động-Xã hội.

- Nguyễn, K. T., Hồ, H. T., & Nguyễn, Đ. D. (2005). *Từ điển Tiếng Việt*. NXB Văn hóa Sài Gòn.
- Nguyễn, L., & Nguyễn, T. L. P. (2016). *Phương pháp, kỹ thuật xây dựng chuẩn đánh giá năng lực đọc hiểu và năng lực giải quyết vấn đề* (Chuyên khảo). Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn, N. Q. (1989). *Lý luận dạy học đại cương*. Trường cán bộ quản lý giáo dục Trung ương 1.
- Nguyễn, T. Đ., & Marquet, P. (2018). Năng lực công nghệ số đáp ứng nhu cầu xã hội: các mô hình quốc tế và hướng tiếp cận ở Việt Nam. *Tạp Chí Khoa Học Xã Hội Thành Phố Hồ Chí Minh*, 12(244), 23–39.
- Nguyễn, T. Đ., & Marquet, P. (2019). Năng lực công nghệ số của sinh viên đáp ứng nhu cầu xã hội: Nghiên cứu mô hình ứng dụng sơ khởi tại Việt Nam. *Tạp Chí Khoa Học Xã Hội Thành Phố Hồ Chí Minh*, 5(249), 24–38.
- Nguyễn, T. Đ., & Nguyễn, T. H. (2021). Đề xuất khung tham chiếu năng lực công nghệ số dành cho giảng viên Đại học Quốc gia TP. HCM. *Science and Technology Development Journal-Social Sciences & Humanities*. <https://doi.org/10.32508/stdjssh.v5i4.653> . hal-03539637 HAL
- Ninh, T. K. T. (2022, January). Khảo sát thực trạng năng lực số của giảng viên các ngành khoa học xã hội và nhân văn. *Thông Tin và Tư Liệu*. [https://repository.vnu.edu.vn/bitstream/VNU_123/140524/1/65800-Article Text-171042-1-10-20220302.pdf](https://repository.vnu.edu.vn/bitstream/VNU_123/140524/1/65800-Article%20Text-171042-1-10-20220302.pdf)
- Novak, J. D. (2010). *Learning , Creating , and Using Knowledge : Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. 6(September 2010), 21–30.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill.
- Ottestad, G. (2008). Schools as Digital Competent Organizations: Developing Organisational Traits to Strengthen the Implementation of Digital Founded Pedagogy. *International Journal of Technology, Knowledge and Society*, 4(4), 10.
- Paige, K., Dobson, S., & Bentley, B. (2016). Slowmation: An innovative twenty-first century teaching and learning tool for science and mathematics pre-service teachers. In *Australian Journal of Teacher Education* (Vol. 41, Issue 2, pp. 1–15).
- Parkes, M., Reading, C., & Stein, S. (2013). The competencies required for effective performance in a university e-learning environment. *Australasian Journal of*

- Educational Technology*, 29(6), 771–791. <https://doi.org/10.14742/ajet.38>
- Parkes, M., Stein, S., & Reading, C. (2015). Student preparedness for university e-learning environments. *Internet and Higher Education*, 25, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.10.002>
- Patrick. (2015). *Making Science Education meaningful through Technology Enhanced Learning. Part 2.* <https://blog.scientix.eu/2015/05/making-science-education-meaningful-through-technology-enhanced-learning-part-2/>
- Peeraer, J., & Petegem, P. Van. (2012). Computers & Education Measuring integration of information and communication technology in education : An item response modeling approach. *Computers & Education*, 58(4), 1247–1259. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.015>
- Peña-López, I. (2010). From Laptops to Competences: Bridging the Digital Divide in Education. In *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal* (Vol. 7, Issue 1, p. 14).
- Pérez-Mateo, M., Romero, M., & Romeu-Fontanillas, T. (2014). Collaborative construction of a project as a methodology for acquiring digital competences. *Comunicar*, 21(42), 15–23. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-01>
- Petersen, A.-L. (2014). Teachers’ Perceptions of Principals’ ICT Leadership. In *Contemporary Educational Technology* (Vol. 5, Issue 4). <https://doi.org/10.30935/cedtech/6132>
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. In *Education and Information Technologies* (Vol. 23, Issue 3, pp. 1005–1021). <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Phạm, M. H. (1992). *Một số vấn đề về tâm lý học*. NXB Giáo dục.
- Phạm, X. T., Mai, A. T., & Ngô, A. T. (2020). An Educational Transformative Sustainability Model Based On Modern Educational Technology. *5th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD)*, 372–379. <https://doi.org/doi: 10.1109/GTSD50082.2020.9303074>.
- Phan, T. H. V., Trần, T. T. O., Từ, Đ. V., Vũ, L. H., Nguyễn, T. T., Trịnh, T. G., & Nguyễn, T. T. H. (2018). *Giáo trình Giáo dục học (Tập 1)*. NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child (trans: Cook, M.)*.

- Pöntinen, S., & Rätty-Záborszky, S. (2020). Pedagogical aspects to support students' evolving digital competence at school. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(2), 182–196. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735736>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *MCB University Press*, 9(5). <https://doi.org/10.1177/1461444818783102>
- Prensky, M. (2007). How to teach with technology: keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. *Learning*, 2, 40–46. http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07_chapter4.pdf
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. In *Joint Research Centre (JRC) Science for Policy report* (p. 95). <https://doi.org/10.2760/159770>
- Reisoğlu, İ., & Çebi, A. (2020). How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. In *Computers and Education* (Vol. 156). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>
- Roche, T. (2017). Assessing the role of digital literacy in English for academic purposes university pathway programs. *Journal of Academic Language and Learning*, 11, A71.
- Røkenes, F. M., & Krumsvik, R. J. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. In *Computers and Education* (Vol. 97, pp. 1–20). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.014>
- Romero-García, C., Buzón-García, O., & de Paz-Lugo, P. (2020). Improving future teachers' digital competence using active methodologies. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/SU12187798>
- Romero-Tena, R., Barragán-Sánchez, R., Llorente-Cejudo, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). The challenge of initial training for early childhood teachers. A cross sectional study of their digital competences. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 11). <https://doi.org/10.3390/su12114782>
- Rychen, D., & Salganik, L. H. (2003). *Highlights from the OECD Project Definition and Selection Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo)*. 1–12. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED476359.pdf>
- Saltos-Rivas, R., Novoa-Hernández, P., & Rodríguez, R. S. (2021). On the quality of

- quantitative instruments to measure digital competence in higher education: A systematic mapping study. *PLoS ONE*, 16(9 September). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257344>
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Món, F. (2020). The digital competence of university students: A systematic literature review. In *Aloma* (Vol. 38, Issue 1, pp. 63–74). <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.1.63-74>
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Món, F. (2021). Integrating digital competence in higher education curricula: An institutional analysis. In *Educar* (Vol. 57, Issue 1, pp. 241–258). <https://doi.org/10.5565/REV/EDUCAR.1174>
- Schacter, J., Chung, G. K. W. K., & Dorr, A. (1998). Children’s internet searching on complex problems: Performance and process analyses. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(9), 840–849. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-4571\(199807\)49:9<840::aid-asi9>3.3.co;2-4](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-4571(199807)49:9<840::aid-asi9>3.3.co;2-4)
- Scherer, R., Siddiq, F., & Teo, T. (2015). Becoming more specific: Measuring and modeling teachers’ perceived usefulness of ICT in the context of teaching and learning. *Computers and Education*, 88, 202–214. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.05.005>
- Schwartz, N. H., & Schmid, R. F. (2012). *Using Technology to Foster Meaningful Learning Environments*.
- Schweisfurth, M. (2011). *International Journal of Educational Development Learner-centred education in developing country contexts : From solution to problem ?* 31, 425–432. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2011.03.005>
- Scuotto, V., & Morellato, M. (2013). Entrepreneurial Knowledge and Digital Competence: Keys for a Success of Student Entrepreneurship. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(3), 293–303. <https://doi.org/10.1007/s13132-013-0155-6>
- Senkbeil, M., & Ihme, J. M. (2017). Motivational factors predicting ICT literacy: First evidence on the structure of an ICT motivation inventory. In *Computers and Education* (Vol. 108, pp. 145–158). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.02.003>
- Sharp, L. A. (2018). Collaborative digital literacy practices among adult learners: Levels of confidence and perceptions of importance. In *International Journal of Instruction* (Vol. 11, Issue 1, pp. 153–166). <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11111a>
- Sharpe, R. (2018). Digital literacy: from a definition to a graduate attribute to a measure of

- learning gain. *Queen's Learning and Teaching Conference 2018 on Creativity and Innovation in Teaching, June*.
- Siddiq, F., Hatlevik, O. E., Olsen, R. V., Throndsen, I., & Scherer, R. (2016). Taking a future perspective by learning from the past - A systematic review of assessment instruments that aim to measure primary and secondary school students' ICT literacy. In *Educational Research Review* (Vol. 19, pp. 58–84). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.05.002>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2, 3–10.
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge* (C. L. P. Vancouver, BC (ed.)).
- Sillat, L. H., Tammets, K., & Laanpere, M. (2021). Digital competence assessment methods in higher education: A systematic literature review. *Education Sciences*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/educsci11080402>
- Sipilä, K. (2014). Educational use of information and communications technology: Teachers' perspective. *Technology, Pedagogy and Education*, 23(2), 225–241. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.813407>
- Slavova, L., & Garov, K. (2019). Increasing the digital competences of students. *Mathematics and Informatics*, 62(1), 42–51. <https://www.researchgate.net/publication/332874610>
- Smith, Sue and Thomson, S. (2015). *Embedding digital literacy. June*.
- Soby, M. (2015). Digital competence - a password to a new interdisciplinary field. *Nordic Journal of Digital Literacy*.
- Somekh, B. (2008). Factors Affecting Teachers' Pedagogical Adoption of ICT: Insights from Socio-Cultural Theory. In *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (pp. 449–460).
- Son, J. B., Park, S. S., & Park, M. (2017). Digital literacy of language learners in two different contexts. *JALT CALL Journal*, 13(2), 77–96. <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v13n2.213>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. In *Cogent Education* (Vol. 5, Issue 1, pp. 1–21).

<https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>

- Sparks, J. R., Katz, I. R., & Beile, P. M. (2016). Assessing Digital Information Literacy in Higher Education: A Review of Existing Frameworks and Assessments With Recommendations for Next-Generation Assessment. In *ETS Research Report Series* (Vol. 2016, Issue 2, pp. 1–33). <https://doi.org/10.1002/ets2.12118>
- Spencer, M. ., & Spencer, M. . (1993). Competence at work: Models for Superior Performance. *John Wiley & Son, Inc*, 9,10.
- Starčić, A. I., Cotic, M., Solomonides, I., & Volk, M. (2016). Engaging preservice primary and preprimary school teachers in digital storytelling for the teaching and learning of mathematics. In *British Journal of Educational Technology* (Vol. 47, Issue 1, pp. 29–50). <https://doi.org/10.1111/bjet.12253>
- Sternberg, R. J. (2007). Intelligence, Competence and Expertise. In *Handbook of competence and Motivation* (pp. 15–30). New York London: The Guilford Press.
- Stuart, L. H., Mills, A. M., & Remus, U. (2009). School leaders, ICT competence and championing innovations. In *Computers and Education* (Vol. 53, Issue 3, pp. 733–741). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.04.013>
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students’ learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers and Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4–28. <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>
- Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2016). Digital Literacy: A Prerequisite for Effective Learning in a Blended Learning Environment? *The Electronic Journal of E-Learning*, 14(1), 54–65.
- Tập đoàn Meta. (2022). Báo cáo kết quả dự án “Nâng cao năng lực số cho sinh viên.”
- Thủ tướng Chính phủ. (2017). Tăng cường ứng dụng CNTT trong quản lý và hỗ trợ các hoạt động dạy - học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo giai đoạn 2016- 2020, định hướng đến năm 2025.
- 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.”
 Thủ tướng Chính phủ. (2022). *Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2022 về phê duyệt đề án “Tăng cường ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022-2025, định hướng đến năm 2030.*
- Tomczyk, Ł., Potyrała, K., Włoch, A., Wnęk-Gozdek, J., & Demeshkant, N. (2020). Evaluation of the functionality of a new e-learning platform vs. Previous experiences in e-learning and the self-assessment of own digital literacy. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(23), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su122310219>
- Tømte, C., Enochsson, A. B., Buskqvist, U., & Kårstein, A. (2015). Educating online student teachers to master professional digital competence: The TPACK-framework goes online. *Computers and Education*, *84*, 26–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.01.005>
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers’ pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, *65*(3), 555–575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers and Education*, *59*(1), 134–144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>
- Torres-Coronas, T., & Vidal-Blasco, M.-A. (2015). Students and employers perception about the development of digital skills in higher education. *Revista de Educacion*, *367*, 63–89. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-367-283>
- Torres-Coronas, T., & Vidal-Blasco, M. A. (2011). Adapting a Face-To-Face Competence Framework for Digital Competence Assessment. In *Learning Tools and Teaching Approaches through ICT Advancements* (pp. 313–323). <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2017-9.ch027>
- Trần, Đ. H., & Đỗ, V. H. (2021). Khung năng lực số cho sinh viên Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số. *Thông Tin và Tư Liệu*, *1*, 12–21.
- Trần, N. C., & Nguyễn, T. T. H. (2010). Vietnam. In P.B. Arinto & S. Akhtar (Eds), *Digital Review of Asia Pacific 2009-2010*. (I. Publications India, Orbicom (ed.); New Delhi,).

- Trần, T. H., & Nguyễn, Đ. D. (2017). *Tổ chức hoạt động dạy học đại học (Tái bản lần 3)*. NXB ĐH Sư phạm TP. HCM.
- Trần, T. T. O. (2014). *Đánh giá kết quả học tập*. NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Tretinjak, M. F., & Andelic, V. (2016). Digital Competences for Teachers: Classroom Practice. *2016 39th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2016 - Proceedings*, 807–811. <https://doi.org/10.1109/MIPRO.2016.7522250>
- Tuamsuk, K., & Subramaniam, M. (2017). The current state and influential factors in the development of digital literacy in Thailand's higher education. *Information and Learning Science*, 118(5–6), 235–251. <https://doi.org/10.1108/ILS-11-2016-0076>
- Van Niekerk, M., & Blignaut, S. (2014). A framework for Information and Communication Technology integration in schools through teacher professional development. *Africa Education Review*, 11(2), 236–253. <https://doi.org/10.1080/18146627.2014.927159>
- Vanderlinde, R., & Van Braak.Johan, J. (2011). A new ICT curriculum for primary education in flanders: Defining and predicting teachers' perceptions of innovation attributes. *Educational Technology and Society*, 14(2), 124–135.
- Verhoeven, J. C., Heerwegh, D., & De Wit, K. (2016). ICT learning experience and research orientation as predictors of ICT skills and the ICT use of university students. In *Education and Information Technologies* (Vol. 21, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9310-3>
- Vinikurova, N. V., Mazurenko, O. V., Prikhodchenko, T. N., & Ulanova, S. L. (2021). Digital transformation of educational content in the pedagogical higher educational institution. In *Apuntes Universitarios* (Vol. 11, Issue 3, pp. 383–395).
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes* (p. 134).
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van Den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. In *EU Commission JRC Technical Reports* (pp. 1–40). <https://doi.org/10.2791/11517>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.

- Wan, G., & Gut, D. M. (Eds. . (2011). *Bringing schools into the 21st century (Vol. 13)*. Springer Science & Business Media.
- Wanjala, M. M. S. (2016). Information Communication Technology Pedagogical Integration in Mathematics Instruction among Teachers in Secondary Schools in Kenya. *Journal of Education and Practice*, 7(2), 66–73.
- Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E., & Monseur, C. (2013). The Use of ICT in Education: A survey of schools in Europe. *European Journal of Education*, 48(1), 11–27. <https://doi.org/10.1111/ejed.12020>
- Wei, L. M., Piaw, C. Y., Kannan, S., & Moulod, S. A. (2016). Relationship between Teacher ICT Competency and Teacher Acceptance and Use of School Management System (SMS). In *Malaysia Online Journal of Educational Techology* (Vol. 4, Issue 4, pp. 36–52).
- Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.) (Ed.), *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundation (DeSeCo)* (Defining a). Hogrefe & Huber Publishers.
- Yamane, T. (1967). *Problems to accompany statistics: An introduction analysis* (H. & Row (ed.)).
- Yu, T. (2018). Examining construct validity of the student online learning readiness (SOLR) instrument using confirmatory factor analysis. In *Online Learning Journal* (Vol. 22, Issue 4, pp. 277–288). <https://doi.org/10.24059/olj.v22i4.1297>
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers and Education*, 168(August 2020), 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
- Zikmund, W., & Babin, B. (2016). *Exploring Marketing Research* (Cengage Le).

PHỤ LỤC 1 – BỘ CÂU HỎI KHẢO SÁT SINH VIÊN

Bộ câu hỏi gồm 100 câu, tương ứng với 20 năng lực thành phần, mỗi năng lực thành phần SV được hỏi 5 câu hỏi liên quan đến thái độ, kiến thức và kỹ năng. Thông tin chi tiết bộ câu hỏi được tích hợp tại website: <https://nanglucso.hcmute.edu.vn/exams>.

1. Năng lực thông tin và dữ liệu

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

0%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

▼ Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

▼ Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

1. Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

Hoàn toàn đồng ý Đồng ý Không có ý kiến Không đồng ý Hoàn toàn không đồng ý

Bạn luôn có thái độ chủ động trong tìm kiếm thông tin

Bạn đánh giá cao những khía cạnh tích cực của công nghệ đối với việc truy xuất thông tin

Bạn sẵn sàng tìm kiếm thông tin cho mọi lĩnh vực của cuộc sống khi cần

Bạn tò mò về các hệ thống thông tin và tính năng của các hệ thống

Phản hồi

7%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

▼ Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

▼ Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

2. **CƠ BẢN** Chương trình nào sau đây cho phép người dùng truy cập vào Internet?

Danh sách câu trả lời

Web search engine

Search engine

Web optimizer

Web browser

Phản hồi

13%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

▼ Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

✓ ✗ ✍ ✍ ✍

▼ Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

✍ ✍ ✍ ✍ ✍

▼ Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội

2

TRUNG BÌNH Hãy nhấp vào hình ảnh bên cạnh và cho biết đáp án nào sau đây mô tả đúng nhất?

Danh sách câu trả lời

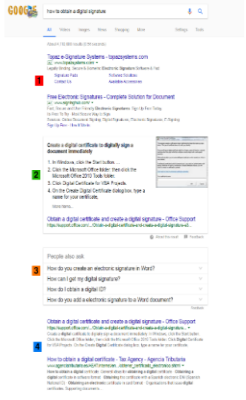
Cả vùng 1 và 3 đều là vùng quảng cáo

Vùng 1 là vùng quảng cáo, còn vùng 2 và 4 là vùng hiển thị kết quả tìm kiếm

Chỉ có vùng 2 là vùng hiển thị kết quả tìm kiếm, các vùng còn lại đều là vùng quảng cáo

Tất cả các vùng đều hiển thị kết quả tìm kiếm, không có vùng nào quảng cáo

Phản hồi



20%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

▼ Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

✓ ✗ ✓ ✍ ✍

▼ Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

✍ ✍ ✍ ✍ ✍

3

NÂNG CAO Tìm kiếm với Google (chưa sử dụng tính năng tìm nâng cao), giả sử bạn muốn kết quả trả về không chứa từ khóa "năng lực số", lựa chọn nào sau đây là đúng nhất?

Danh sách câu trả lời

Tôi dùng dấu "*" để phân tách từ khóa

Tôi dùng ký tự - trước từ khóa

Tôi nhập tất cả từ khóa mà không cần thêm bất kỳ ký hiệu nào

Tôi nhập tất cả các từ khóa và thêm từ OR giữa các từ

Phản hồi



27%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

▼ Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

✓ ✗ ✓ ✓ ✍

▼ Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05


✍ ✍ ✍ ✍ ✍

3

KỸ NĂNG Hãy tải xuống và mở file Excel đính kèm dưới đây. Sau đó, nhập tên quốc gia có trường "Units sold" lớn nhất vào ô bên dưới.

Tải file đính kèm

Phản hồi



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

33%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

👍 Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn nhận thức rằng không phải tất cả thông tin đều có thể tìm thấy trên Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn rất cẩn trọng với thông tin tìm thấy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn biết rằng mặc dù toàn cầu hóa, một số quốc gia nhất định được đại diện nhiều hơn trên Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn biết rằng cơ chế và thuật toán của công cụ tìm kiếm không liên quan đến việc hiển thị thông tin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

40%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số


01 02 03 04 05

✓ 01 02 03 04 05

👍 **CƠ BẢN** Bạn cần tìm dữ liệu trực tuyến của các công ty hoạt động trong một lĩnh vực cụ thể (VD dịch vụ ăn uống) để phân tích thông tin và quyết định chọn nơi cung cấp dịch vụ. Tìm ở đâu là đáng tin cậy nhất?

Danh sách câu trả lời

- Đăng ký doanh nghiệp theo quốc gia, các trang web của hiệp hội ngành, v.v
- Wikipedia
- Trang Facebook của công ty
- Yahoo, Google...



Phản hồi

47%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

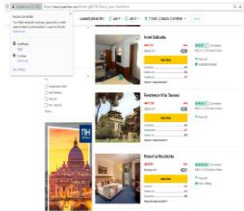
01 02 03 04 05

✓ 01 02 03 04 05

👍 **TRUNG BÌNH** Hãy quan sát hình sau đây và chọn đáp án mô tả đúng nhất (click vào hình ảnh để phóng to)

Danh sách câu trả lời

- Đây là một kết nối an toàn và khách sạn được đánh giá tốt nhất là Resort la Rocheta
- Đây là một kết nối an toàn và khách sạn được đánh giá tốt nhất là Hotel Sallustio
- Đây là một kết nối an toàn và bạn sẽ được giảm giá lớn nhất tại Hotel Sallustio
- Đây không phải là kết nối an toàn vì hiện có 330 cookie đang được sử dụng



Phản hồi

200

53%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

✓ ✗ ✗ ✍ ✍

NĂNG CAO Bạn đã tạo một tài khoản email cá nhân, và thường xuyên nhận được rất nhiều email, đôi khi bạn không biết đó có phải là email lừa đảo hay không. Lựa chọn nào sau đây IT có khả năng là Spam mail nhất?


Danh sách câu trả lời

Họ yêu cầu bạn gửi/chuyển tiền, để có thể nhận được số tiền lớn hơn vào tài khoản của mình

Họ yêu cầu bạn cung cấp mật khẩu và thông tin về tài khoản ngân hàng

Bạn không biết người gửi là ai

Bạn nhận được một số email từ cùng một người gửi không xác định



60%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số


TRUNG BÌNH

Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

01 02 03 04 05

✓ ✗ ✗ ✗ ✍

KỸ NĂNG Hãy tra cứu mục Entrepreneurship trên Wikipedia theo đường link dưới đây và nhập vào tên của người đóng góp cho mục Entrepreneurship với thông tin chi tiết về người dùng như sau 07:11, 28 June 2021 <https://en.wikipedia.org/wiki/Entrepreneurship>



1.3 Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số

67%

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

> Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn nhận ra lợi ích và hạn chế của các thiết bị / dịch vụ lưu trữ khác nhau (cho lưu trữ trực tuyến và cục bộ)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn nhận thức được tầm quan trọng của việc sao lưu dữ liệu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn thừa nhận tầm quan trọng của việc có một hệ thống / sơ đồ lưu trữ dễ hiểu và thực dụng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn nhận thức được sự ảnh hưởng khi lưu trữ nội dung ở chế độ riêng tư hoặc công khai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

73%

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

> Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số


▼ Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số

CƠ BẢN Quan sát hình sau đây và cho biết thiết bị lưu trữ nào KHÔNG có trong hình

Danh sách câu trả lời

- External disk
- Universal Serial Bus (USB)
- Photo memory card
- Digital Versatile Disc (DVD)

Phản hồi



NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

80%

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

> Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số


▼ Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH Xem xét các đặc điểm sau của công cụ sao lưu và chọn mô tả nào KHÔNG chính xác nhất

Danh sách câu trả lời

- Công cụ sao lưu phải cho phép tích hợp với các mạng xã hội để có thể được lưu trữ dữ liệu ở đó
- Công cụ sao lưu phải cho phép lựa chọn thủ công những thông tin muốn sao lưu
- Công cụ sao lưu phải cho phép thiết lập mật khẩu để truy cập dữ liệu và mã hóa thông tin
- Công cụ sao lưu phải cho phép chọn tần suất sao lưu

Phản hồi



NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

87%

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số

TRUNG BÌNH

> Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

▼ Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số

NĂNG CAO Chọn chiến lược KÉM hiệu quả nhất để quản lý và lưu trữ địa chỉ url các trang web và tài liệu mà bạn quan tâm

Danh sách câu trả lời

- Sử dụng chức năng bookmarks của trình duyệt web
- Sử dụng dịch vụ như Evernote, cung cấp tính năng mở rộng cho trình duyệt
- Tạo một tài liệu trên Google Drive, và thêm các địa chỉ url vào
- Tạo một trang Wikipedia nơi bạn có thể thêm các địa chỉ url cùng với mô tả và hình ảnh đi kèm

Phản hồi



93%

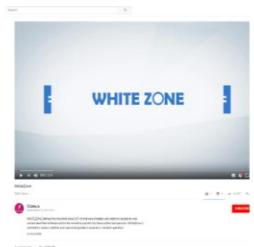
NĂNG LỰC THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU

> Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số
TRUNG BÌNH

> Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số

∨ Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số

KỸ NĂNG Vào kênh YouTube của Tecnia (https://www.youtube.com/user/tecniaTV), hãy tìm video WhiteZone và nhập địa chỉ URL dạng rút gọn để chia sẻ với đồng nghiệp của bạn
https://www.youtube.com/user/tecniaTV



Phản hồi

2. Giao tiếp và cộng tác

2.1 Tương tác thông qua các công nghệ số

0%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

∨ Tương tác thông qua công nghệ số

01 02 03 04 05
📄 📄 📄 📄 📄

> Chia sẻ thông qua công nghệ số

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn tự tin, thoải mái trong giao tiếp và thể hiện thông qua các phương tiện kỹ thuật số	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn nhận thức được quy tắc ứng xử phù hợp với từng bối cảnh cụ thể	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn nhận thức được những rủi ro liên quan đến giao tiếp trực tuyến với những người không quen biết	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn tích cực tham gia các hoạt động giao tiếp trực tuyến	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn có thể lựa chọn các phương tiện liên lạc phù hợp nhất cho từng mục đích cụ thể	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

3%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

∨ Tương tác thông qua công nghệ số

01 02 03 04 05
✅ 📄 📄 📄 📄

> Chia sẻ thông qua công nghệ số

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

CƠ BẢN Hãy quan sát hình ảnh dưới đây và chọn con số tương ứng với cuộc trò chuyện trên Whatsapp hoặc Telegram

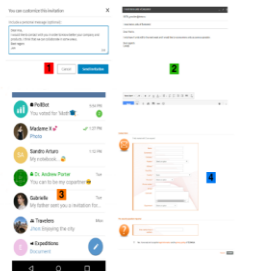
Danh sách câu trả lời

1

2

3

4



Phản hồi

7%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

▼ Tương tác thông qua công nghệ số

01	02	03	04	05
✓	✗	✎	✎	✎

> Chia sẻ thông qua công nghệ số

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số


TRUNG BÌNH Hãy cho biết phát biểu sau là ĐÚNG hay SAI: Khi muốn sử dụng các công cụ của Google như: Drive, Docs, Gmail, Calender, v.v., bạn không cần phải cài đặt bất kỳ chương trình nào vào máy tính.

Danh sách câu trả lời

ĐÚNG

SAI

Phản hồi



10%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

▼ Tương tác thông qua công nghệ số

02 BÀN

01	02	03	04	05
✓	✗	✓	✎	✎

> Chia sẻ thông qua công nghệ số

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

NÂNG CAO Khi xem xét kích thước của tập tin đính kèm, phát biểu nào sau đây là chính xác nhất?

Danh sách câu trả lời

Kích thước của tập tin đính kèm không liên quan khi gửi email

Hiện nay các dịch vụ mail đều cho phép đính kèm các tập tin có kích thước lớn

Khi kích thước của tập tin đính kèm vượt quá giới hạn cho phép của dịch vụ mail, có thể sử dụng các dịch vụ khác như Google Drive, Dropbox, Mega, Wetransfer, v.v.

Cần tạo một bản sao để giảm kích thước của tập tin nếu muốn gửi qua email

Phản hồi



13%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

▼ Tương tác thông qua công nghệ số

TRUNG BÌNH

01	02	03	04	05
✓	✗	✓	✓	✎

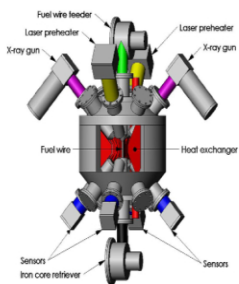
> Chia sẻ thông qua công nghệ số

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

KỸ NĂNG Bạn vừa nhận được liên kết của một thư mục được chia sẻ trong Dropbox. Hãy truy cập vào và cho biết phát biểu sau là ĐÚNG hay SAI: "Trong thư mục chia sẻ có hình ảnh của một bản thiết kế mới, bạn có quyền chỉnh sửa thông tin và chủ sở hữu của hình ảnh là JB đã để lại nhận xét liên quan đến hình ảnh". Nhập kết quả ĐÚNG hoặc SAI vào câu trả lời.

<https://www.dropbox.com/sh/pkg9xxoprwq8vzbz/AAD7ZkholQYWVCHX15Ee-isCa?dl=0>

Phản hồi



2.2 Chia sẻ thông qua các công nghệ số

17%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số

▼ Chia sẻ thông qua công nghệ số

01 02 03 04 05

📄 📄 📄 📄 📄

📌 Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn có thái độ chủ động trong việc chia sẻ tài nguyên, nội dung và kiến thức	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn có sáng kiến riêng trong các phương pháp chia sẻ, hiểu rõ lợi ích, rủi ro và giới hạn của việc chia sẻ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn có quan điểm rõ ràng về thực hành quyền tác giả	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn biết về vấn đề bản quyền	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

20%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số

▼ Chia sẻ thông qua công nghệ số

01 02 03 04 05


✅ 📄 📄 📄 📄

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

📌 **CƠ BẢN** Phát biểu nào sau đây là KHÔNG chính xác?

Danh sách câu trả lời

- Không thể gửi đính kèm một tập tin có kích thước quá lớn trong email
- Các dịch vụ như Dropbox hoặc Google Drive cho phép tải các tập tin lên và chia sẻ với những người được chọn, khi đó, các tập tin này được lưu trữ cục bộ trên máy tính, hoặc trong không gian lưu trữ trực tuyến của riêng bạn
- Các dịch vụ như Mega hoặc Wetransfer cho phép tải tập tin lên và chia sẻ với những người được chọn
- Ngày nay không có bất kỳ vấn đề nào khi đính kèm các tập tin với kích thước tùy ý



Phản hồi

23%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số

▼ Chia sẻ thông qua công nghệ số

CƠ BẢN

01 02 03 04 05


✅ ✅ 📄 📄 📄

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

📌 **TRUNG BÌNH** Cho biết lời giải thích sau đây về việc chia sẻ Google Calender là ĐÚNG hay SAI: (Bước 1) Tìm Calendar muốn chia sẻ từ "My calendars" và chia sẻ; (Bước 2) Trong mục "Share with specific people," thêm địa chỉ email của những người cần chia sẻ; (Bước 3) Trong mục "Permission Settings," chọn một tùy chọn trong menu thả xuống (bạn có thể quyết định cách mọi người nhìn thấy sự kiện, cũng như cho phép họ thêm/hiệu chỉnh sự kiện)

Danh sách câu trả lời

- ĐÚNG
- SAI



Phản hồi

27%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số

NÂNG CAO

▼ Chia sẻ thông qua công nghệ số

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✓ ✓ ✎ ✎

2

NÂNG CAO Biểu tượng số mấy trong ảnh đại diện cho triết lý phân phối miễn phí các sản phẩm số, cho phép kết hợp các giới hạn khác nhau khi sử dụng thông qua việc kết hợp 4 biểu tượng, cung cấp 6 loại giấy phép có sẵn.

Danh sách câu trả lời

1

2

3

4

Phản hồi

 Copyright
 Creative Commons
 Copyleft
 GNU GPL
 
 

30%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số

NÂNG CAO

▼ Chia sẻ thông qua công nghệ số

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✓ ✓ ✗ ✎


> Tham gia vào quyền công dân thông

3

KỸ NĂNG Hãy tải tập tin đính kèm. Đây là tập tin nén, và mật khẩu để giải nén là 'maianhtho'. Hãy mở các tập tin và tìm xem tổng số đơn vị hàng hóa bán được là bao nhiêu?

[Tải file đính kèm](#)

Phản hồi



2.3 Tham gia vào quyền công dân thông qua các công nghệ số

33%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số

NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số

CƠ BẢN

4

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn nhận thức được tiềm năng của công nghệ và phương tiện truyền thông khi sử dụng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn hiểu biết sâu sắc về mạng xã hội, mạng lưới và cộng đồng trực tuyến	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn hứng thú với các phương tiện truyền thông	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

37%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

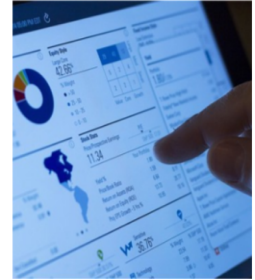
✓ Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

01 ✓ 02 ✎ 03 ✎ 04 ✎ 05 ✎

CƠ BẢN Trường hợp cần xác định các dịch vụ số cơ bản cần thiết để quản lý công việc trong lĩnh vực quan tâm một cách hiệu quả, hãy chỉ ra đáp án SAI trong các phát biểu sau đây:

Danh sách câu trả lời

- Để tìm số lượng công ty trong lĩnh vực quan tâm, bạn cần phân tích cơ sở dữ liệu trực tuyến của cơ quan thống kê trung ương, hoặc thông tin thống kê của quốc gia cần tìm, và lọc ra thông tin phù hợp
- Chỉ cần biết các công cụ tìm kiếm cơ bản trên Internet và từ khóa cần tìm, sẽ tìm được kết quả mong muốn
- Bạn cần biết các nguồn dữ liệu trực tuyến chính thức, tin cậy trong lĩnh vực quan tâm như: hệ thống các doanh nghiệp đăng ký theo quốc gia, các website hiệp hội ngành, trang facebook công ty...
- Một số dịch vụ công có thể được truy cập thông qua Internet và bạn không cần phải trực tiếp đến cơ quan hành chính công (VD cơ quan thuế hay bảo hiểm...)



Phản hồi

40%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

✓ Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số CƠ BẢN

TRUNG BÌNH Một công ty chuyên phát triển các ứng dụng cải thiện việc sử dụng các dịch vụ giao thông công cộng cần truy cập dữ liệu liên quan đến các dịch vụ này. Cho biết chiến lược truy cập dữ liệu nào sau đây KHÔNG đúng?

Danh sách câu trả lời

- Truy cập vào các nguồn dữ liệu mở của các cơ quan hành chính nhà nước để có thông tin chính thống
- Truy cập vào các nền tảng/ứng dụng/dịch vụ hỗ trợ người dân và yêu cầu hỗ trợ
- Tìm kiếm trên các mạng xã hội và diễn đàn dành cho cộng đồng những người sử dụng dịch vụ giao thông công cộng để tạo và lấy dữ liệu cần thiết



Phản hồi

43%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

✓ Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số CƠ BẢN

01 ✓ 02 ✓ 03 ✓ 04 ✎ 05 ✎

NÂNG CAO Hãy cho biết phát biểu sau đây là ĐÚNG hay SAI? Chính quyền TP.HCM đang thu hút người dân đưa ra các ý tưởng và sáng kiến tốt hơn cho TP như: Sử dụng Minecraft để thu thập và triển khai các ý tưởng cho sự phát triển cộng đồng TP trong tương lai; Sử dụng nền tảng Carticipe, cho phép người dân chỉ ra những điều muốn thay đổi trên bản đồ TP; Sử dụng các nền tảng như BetterReykjavic, cho phép người dân tranh luận khi đề xuất ý tưởng mới.

Danh sách câu trả lời

- ĐÚNG
- SAI



Phản hồi

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

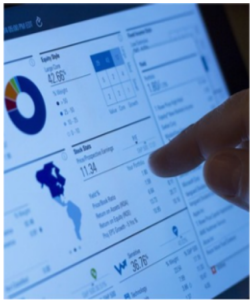
> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

▼ Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số TRUNG BÌNH

KỸ NĂNG Hãy kiểm tra xem tài liệu đính kèm đã được ký điện tử hay chưa. Nhập "ĐÃ KÝ" hoặc "CHƯA KÝ" vào câu trả lời.

[Tải file đính kèm](#)

[Phản hồi](#)



2.4 Cộng tác trong công việc thông qua các công nghệ số

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn sẵn sàng chia sẻ và cộng tác với những người khác	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn sẵn sàng tham gia vào các hoạt động nhóm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn luôn tìm kiếm các hình thức cộng tác mới chứ không chỉ tương tác qua kênh trực tiếp như trước đây	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Phản hồi](#)

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN


> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO

CƠ BẢN Câu nào sau đây mô tả đúng nhất về cộng đồng ảo (virtual community)

Danh sách câu trả lời

- Cộng đồng mà các liên kết, tương tác và các mối quan hệ diễn ra trong một không gian ảo
- Cộng đồng mà các liên kết, tương tác và các mối quan hệ diễn ra trong một không gian vật lý
- Đó là những cộng đồng giá tạo trên Internet để lừa đảo và lấy thông tin của bạn
- Không có câu nào đúng cả

[Phản hồi](#)



GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

TRUNG BÌNH Cho biết chiến lược nào sau đây KHÔNG THỂ giúp các công ty đạt được lợi ích lớn về năng suất, ra quyết định và đổi mới.

Danh sách câu trả lời

- Gắn kết các công nghệ hỗ trợ cộng tác vào các quy trình kinh doanh
- Cắt giảm chi phí, sử dụng các công cụ truyền thông miễn phí
- Định hình các hoạt động hợp tác nhằm thúc đẩy kết quả
- Khai thác toàn bộ sức mạnh tài năng doanh nghiệp

Phản hồi



GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO

✓ Cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số CƠ BẢN

NÂNG CAO Hãy gửi mail đến tổ chức nanglucso@hcmute.edu.vn và đồng thời gửi đến địa chỉ cá nhân tohma@hcmute.edu.vn theo cách sao cho tổ chức nanglucso@hcmute.edu.vn khi nhận mail có thể biết là cá nhân tohma@hcmute.edu.vn cũng đã nhận được.

Danh sách câu hỏi

From:

To:

Cc:

Bcc:

Subject:

Attachment:

Message:

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

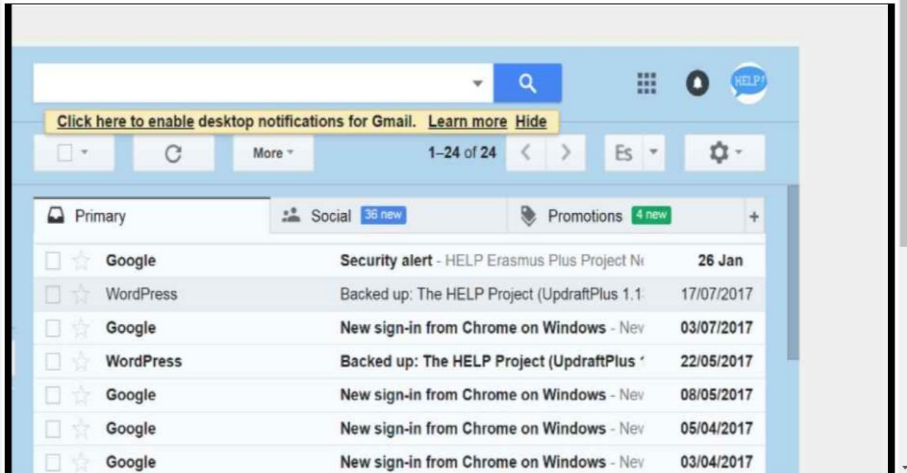
> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO

✓ Cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số CƠ BẢN

KỸ NĂNG Thực hiện các hành động cần thiết để thiết lập tình trạng "out of office" trong một khoảng thời gian nhất định (ngày 12 tháng 2 năm 2018). Lưu ý: bạn cần nhấp chuột chính xác vào vị trí cần thực hiện thao tác. Khi đó, mô phỏng sẽ dẫn bạn đến bước tiếp theo. Mô phỏng sẽ không hoạt động nếu bạn nhấp sai vị trí. Bạn bị giới hạn thời gian và số lần tối đa nhấp chuột.



2.5 Quy tắc ứng xử qua mạng

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn lưu ý các nguyên tắc đạo đức khi sử dụng và công bố thông tin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn luôn nâng cao ý thức trong việc điều chỉnh hành vi phù hợp với bối cảnh truyền thông, với các đối tượng, và tuân thủ quy định pháp luật	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn linh hoạt và thích ứng với các văn hóa truyền thông số khác nhau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn chấp nhận và đánh giá cao sự đa dạng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn có thái độ cần trọng và hợp lý đối với các hoạt động số	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO

TRUNG BÌNH Hướng dẫn nào sau đây KHÔNG phải là quy tắc ứng xử qua mạng?

Danh sách câu trả lời

- Xin phép trước khi gán thẻ ảnh do người khác tải lên
- Không xuất bản ảnh hoặc video có người khác xuất hiện nếu không được phép
- Luôn viết bằng chữ in hoa
- Trước khi xuất bản thông tin đã được gửi cho bạn một cách riêng tư, hãy hỏi xem bạn có thể làm điều đó không

Phản hồi

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

> Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO

> Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN

> Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO

CƠ BẢN Quy tắc ứng xử qua mạng là gì?

Danh sách câu trả lời

- Là quy tắc về các hành vi mà mọi người cần tuân thủ khi giao tiếp qua mạng. Việc không tuân thủ được xem là phạm tội.
- Là một người dễ bị kích động và xúi giục, luôn có thú vui tạo ra các mối bất hòa trên mạng
- Là mã nhận dạng của một máy tính khi kết nối mạng
- Không có lựa chọn nào ở trên là đúng

Phản hồi

77%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC


- > Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO
- > Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN
- > Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO

NÂNG CAO Sử dụng các biểu tượng (symbols) và biểu tượng cảm xúc (emojicons) có thể giúp chúng ta thể hiện bản thân tốt hơn và tránh hiểu lầm

Danh sách câu trả lời

ĐÚNG

SAI



Phản hồi

80%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

- > Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO
- > Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN
- > Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số NÂNG CAO
- > Cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số TRUNG BÌNH

KỸ NĂNG Hãy đặt các thông số sau vào email bên dưới: - Người gửi: user.user@gmail.com - Người nhận: thoma@hcmute.edu.vn - Gửi đồng thời đến người nhận: user.root@gmail.com - Người nhận không hiển thị đối với những người còn lại: user1.user1@gmail.com;user2.user2@gmail.com - Tiêu đề email: Notification of the day of the meeting - Nội dung email: Dear user: We are contacting you to inform you that on 7th of May we will hosting the meeting in the co-working ARENA 8. Sincerely, Anne Smith

Danh sách câu hỏi

From:

To:

Cc:

Bcc:

Subject:

Attachment:

Message:

2.6 Quản lý danh tính số

83%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

- > Tương tác thông qua công nghệ số NÂNG CAO
- > Chia sẻ thông qua công nghệ số CƠ BẢN
- > Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số TRUNG BÌNH

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Tôi nhận thức được những lợi ích và rủi ro liên quan đến việc hiển thị danh tính trực tuyến	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi không ngại tiết lộ một số thông tin về bản thân	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi cân nhắc nhiều cách thể hiện bản sắc và cá tính của bản thân thông qua các phương tiện số	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

87%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

- > Tương tác thông qua công nghệ số **NÂNG CAO**
- > Chia sẻ thông qua công nghệ số **CƠ BẢN**
- > Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

CƠ BẢN Có thể kiểm tra dấu vết của bạn không?

Danh sách câu trả lời

- Không thể
- Có, bằng cách yêu cầu cơ quan bảo vệ dữ liệu quốc gia
- Có, bằng cách giới thiệu tên của bạn trên công cụ tìm kiếm trên Internet
- Không có lựa chọn nào đúng

Phản hồi



90%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

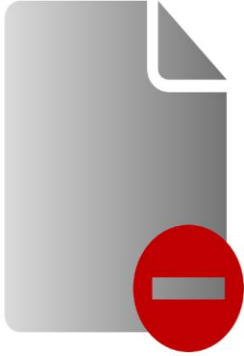
- > Tương tác thông qua công nghệ số **NÂNG CAO**
- > Chia sẻ thông qua công nghệ số **CƠ BẢN**
- > Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số **NÂNG CAO**
- > Cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số

TRUNG BÌNH Nếu tìm thấy thông tin cá nhân trên Internet gây hại cho bản thân, chúng ta có thể yêu cầu công cụ tìm kiếm xóa thông tin đó khỏi kết quả tìm kiếm hay không?

Danh sách câu trả lời

- Có thể, nếu đó là thông tin đã cũ và vi phạm quyền riêng tư
- Chỉ được nếu thông tin vi phạm quyền riêng tư
- Được, nếu là thông tin cũ
- Luôn luôn được

Phản hồi



93%

GIAO TIẾP VÀ CỘNG TÁC

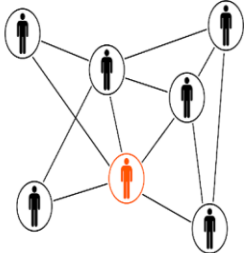
- > Tương tác thông qua công nghệ số **NÂNG CAO**
- > Chia sẻ thông qua công nghệ số **CƠ BẢN**
- > Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số

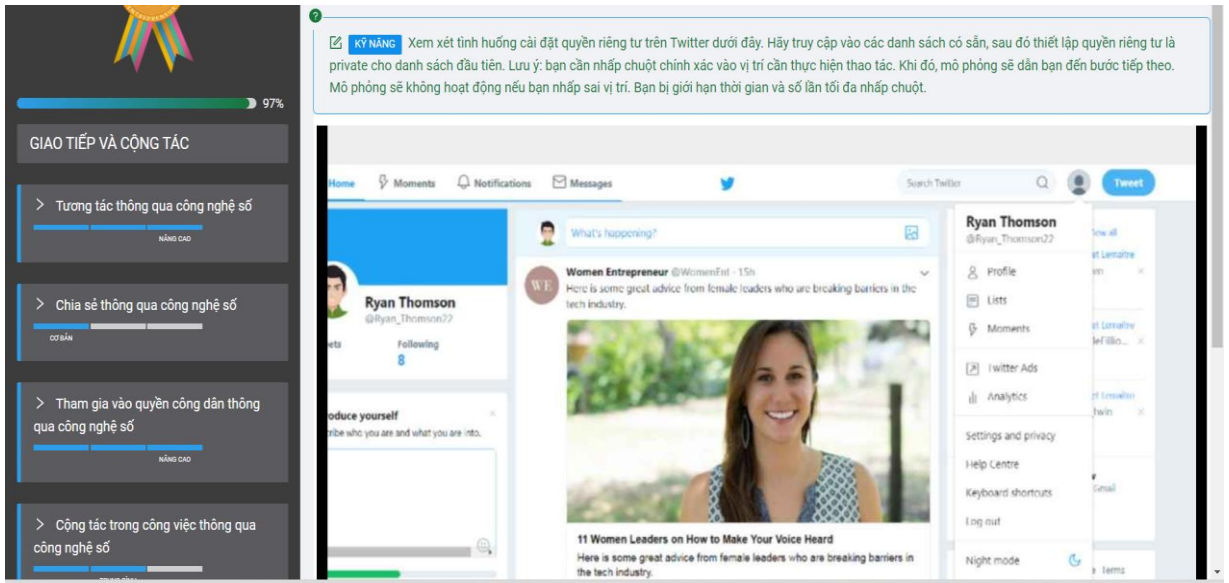
NÂNG CAO Bạn muốn nghiên cứu dấu vết của mình trên Internet. Công cụ nào sau đây giúp lần dấu danh tính số trong lĩnh vực chuyên môn của bạn?

Danh sách câu trả lời

- LinkedIn
- Slideshare
- Yammer
- Excel

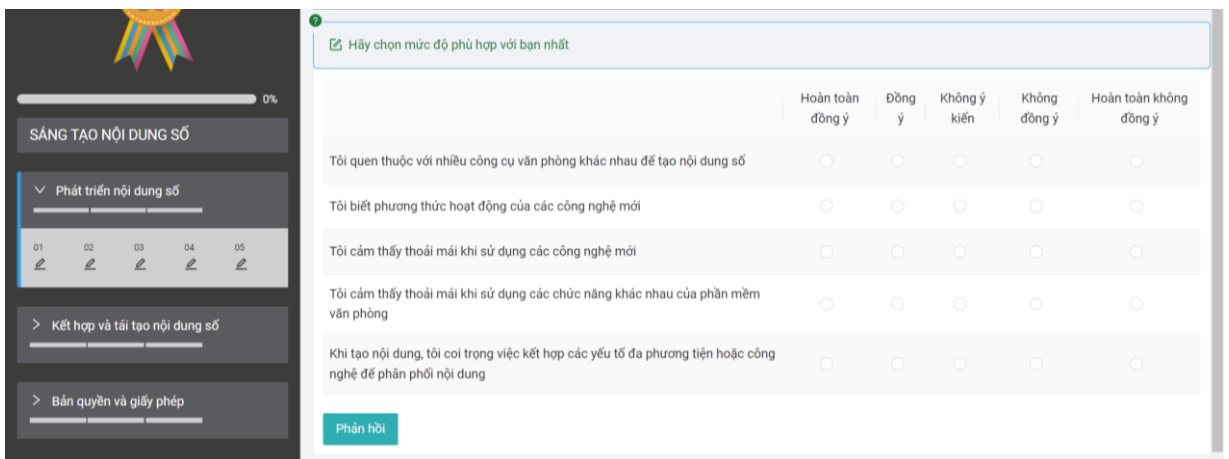
Phản hồi





3. Sáng tạo nội dung số

3.1 Phát triển nội dung số



13%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Phát triển nội dung số

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✓ ✎ ✎ ✎

> Kết hợp và tái tạo nội dung số

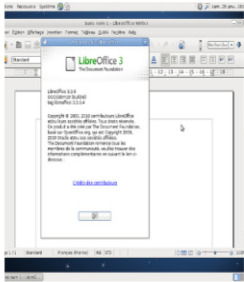
> Bản quyền và giấy phép

TRUNG BÌNH Phát biểu nào sau đây là SAI khi làm việc với các công cụ theo dõi sự thay đổi của tài liệu (Track Changes)

Danh sách câu trả lời

- Track Changes là tính năng đánh dấu khi tài liệu bị chỉnh sửa.
- Khi bật tính năng "Track Changes", trình xử lý văn bản sẽ đánh dấu và hiển thị tất cả thay đổi do bất kỳ ai thực hiện trên tài liệu. Bạn có thể xem lại các thay đổi được thực hiện trên tài liệu.
- Trước khi chia sẻ phiên bản cuối của tài liệu, bạn nên chạy trình kiểm tra tài liệu Document Inspector. Chức năng này cho phép kiểm tra các thay đổi, nhận xét..., tên cá nhân trong tập tin Properties và các thông tin khác mà có thể bạn không muốn chia sẻ rộng rãi.
- Không phải tất cả các tài liệu đều cung cấp chức năng này trừ những tài liệu mà bạn tạo ra

Phản hồi



20%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Phát triển nội dung số

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✓ ✗ ✎ ✎

> Kết hợp và tái tạo nội dung số


> Bản quyền và giấy phép

NĂNG CAO Câu nào sau đây KHÔNG đúng?

Danh sách câu trả lời

- Nếu đang làm việc với một tài liệu dạng văn bản (word), bạn có thể lưu lại với định dạng PDF
- Nếu đang làm việc với một bản trình chiếu (presentation), bạn có thể lưu lại với định dạng PDF
- Nếu đang làm việc với trình chỉnh sửa ảnh, bạn có thể lưu ảnh với phần mở rộng là mpeg
- Nếu đang chỉnh sửa video, bạn có thể chụp và lưu video đó với phần mở rộng .png

Phản hồi



27%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Phát triển nội dung số

TRUNG BÌNH

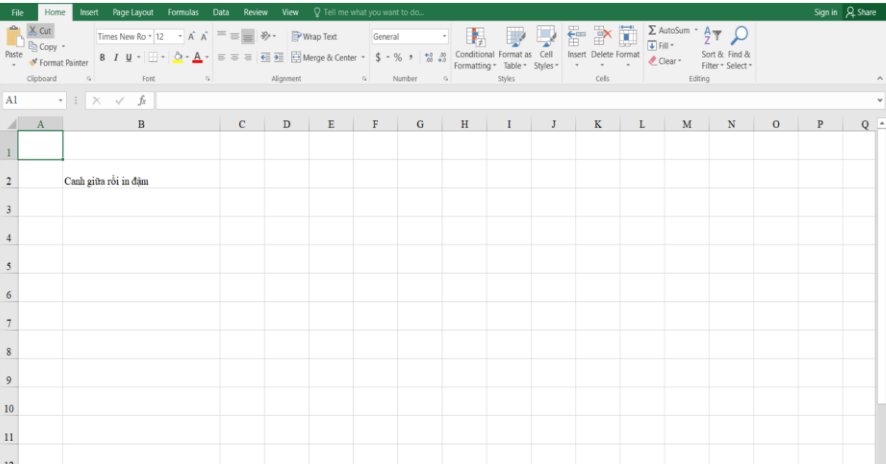
01 02 03 04 05

✓ ✓ ✗ ✓ ✎

> Kết hợp và tái tạo nội dung số

> Bản quyền và giấy phép

KỸ NĂNG Hãy căn giữa rồi tô đậm ô B2 của tập tin Excel đính kèm



3.2 Tích hợp và tái tạo nội dung số

33%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

> Phát triển nội dung số

▼ Kết hợp và tái tạo nội dung số

01 02 03 04 05

> Bản quyền và giấy phép

☑️ **Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất**

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Tôi có thể sửa đổi nội dung số do các bên thứ ba thực hiện	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi có thể tạo ra nội dung mới từ các tài liệu đã có sẵn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi biết cách sử dụng các ứng dụng khác nhau để chỉnh sửa tài liệu và tạo tài liệu mới	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi biết cách sửa đổi các tài liệu đã được tạo trước đó	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi có thể chỉnh sửa và kết hợp các tài liệu đã xuất bản trước đó để tạo ra một sản phẩm mới	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

40%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

> Phát triển nội dung số

▼ Kết hợp và tái tạo nội dung số


01 02 03 04 05

> Bản quyền và giấy phép

☑️ **CƠ BẢN** Bạn cần tạo một logo cho áo lớp, nhưng không muốn thiết kế từ đầu, mà tìm logo tương tự trên Internet và hiệu chỉnh. Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG?

Danh sách câu trả lời

- Bạn có thể tải xuống bất kỳ hình ảnh nào và sửa đổi theo sở thích
- Bạn có thể tải xuống bất kỳ hình ảnh nào và sửa đổi nếu được cấp phép
- Bạn chỉ có thể tải xuống hình ảnh được cấp phép mở
- Bạn có thể tải xuống bất kỳ hình ảnh nào và sử dụng



Phản hồi

47%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

> Phát triển nội dung số

▼ Kết hợp và tái tạo nội dung số

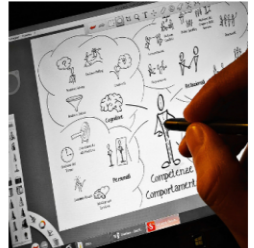
01 02 03 04 05

> Bản quyền và giấy phép

☑️ **TRUNG BÌNH** Bạn cần tích hợp một video vào một bài thuyết trình. Kháng định nào sau đây là ĐÚNG?

Danh sách câu trả lời

- Không thể liên kết bài thuyết trình với video thông qua địa chỉ URL
- Video trước hết cần được xuất bản trên Internet, sau đó sao chép đường dẫn và nhúng vào bài thuyết trình
- Để có thể xem video, trước tiên phải đăng ký kênh mà video đã được xuất bản
- Không thể nhúng video vào bài thuyết trình



Phản hồi

53%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Phát triển nội dung số

NÂNG CAO

Kết hợp và tái tạo nội dung số

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ X ✓ ✎ ✎

NÂNG CAO Bạn muốn tích hợp các yếu tố đa phương tiện để làm cho website hấp dẫn hơn. Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG?

Danh sách câu trả lời

Bạn có thể chèn hình ảnh, âm thanh và video vào website

Bạn có thể nhúng các công nghệ khác vào website bằng các thẻ <object>, <iframe> hoặc <embed>

Bạn có thể thêm các tài nguyên khác vào website như bài khảo sát, lịch, tiện ích con, v.v.

Tất cả các phát biểu trên đều đúng

Phản hồi



60%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Phát triển nội dung số

NÂNG CAO

Kết hợp và tái tạo nội dung số

TRUNG BÌNH

01 02 03 04 05

✓ X ✓ ✎ ✎

KỸ NĂNG Bạn đang hiệu chỉnh website của Đoàn trường, và muốn hiển thị bản đồ Google Maps của Trường vào trang liên hệ. Muốn vậy, cần tìm kiếm "HCMUTE" trên Google Maps và lấy mã (iframe) để đưa vào mã HTML của website. Hãy cung cấp mã iframe tìm thấy.

<https://goo.gl/maps/sYVPvLHthBEFRu8F6>

Phản hồi



3.3 Bản quyền và giấy phép

67%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Phát triển nội dung số

NÂNG CAO

Kết hợp và tái tạo nội dung số

TRUNG BÌNH

Bản quyền và giấy phép

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Tôi biết các giấy phép khác nhau và biết khi nào nên áp dụng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi biết những rủi ro khi lạm dụng bản quyền	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi biết rằng thông tin thu được qua mạng xã hội, Internet, v.v. có thể có bản quyền	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tôi có thể xác định một tài liệu lấy về từ internet là hợp pháp hay bất hợp pháp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

73%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

- Phát triển nội dung số NÂNG CAO
- Kết hợp và tái tạo nội dung số TRUNG BÌNH
- Bản quyền và giấy phép

01 02 03 04 05


✓ ✎ ✎ ✎ ✎

CƠ BẢN Bạn cần tìm thông tin về sở hữu trí tuệ vì sắp ra sản phẩm mới. Cho biết phương án nào sau đây là ĐÚNG?

Danh sách câu trả lời

- Sở hữu trí tuệ có thể được cấp phép theo nhiều cách khác nhau
- Sở hữu trí tuệ có thể được cấp phép theo một cách duy nhất
- Không thể cấp phép sở hữu trí tuệ
- Không có giấy phép liên quan đến sở hữu trí tuệ cho sản phẩm

Phản hồi



80%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

- Phát triển nội dung số NÂNG CAO
- Kết hợp và tái tạo nội dung số TRUNG BÌNH
- Bản quyền và giấy phép CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✎ ✎ ✎ ✎

TRUNG BÌNH Khi nội dung một tác phẩm được cấp phép loại CC BY-NC của Creative Commons, khả năng có thể xảy ra là gì?

Danh sách câu trả lời

- Có thể tạo một tác phẩm mới từ tác phẩm đã được cấp phép
- Có thể bán tác phẩm
- Công nhận tác phẩm là của riêng chúng ta
- Tất cả các phát biểu trên đều đúng

Phản hồi



87%

SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

- Phát triển nội dung số NÂNG CAO
- Kết hợp và tái tạo nội dung số TRUNG BÌNH
- Bản quyền và giấy phép CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✎ ✎ ✎ ✎

NÂNG CAO Hoàn thành mệnh đề sau. Phần mềm miễn phí có các điều khoản phân phối đảm bảo rằng tất cả các bản sao của các phiên bản đều có điều khoản phân phối gần như giống nhau. Đó là về:

Danh sách câu trả lời

- Phần mềm với Copyleft
- Phần mềm cải tiến
- Phần mềm công cộng
- Phần mềm bản quyền

Phản hồi




SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

> Phát triển nội dung số
NÂNG CAO

> Kết hợp và tái tạo nội dung số
TRUNG BÌNH

KỸ NĂNG Bạn đang thiết kế một poster cho bài báo cáo sắp tới và cần tìm hình ảnh để đưa lên poster. Bạn biết về bản quyền và giấy phép khi sử dụng hình ảnh tìm trên Internet. Hãy tìm kiếm trên Flickr ảnh có tên "Robot LWR" và cho biết loại giấy phép của bức ảnh (All Rights Reserved, Copyleft, CC BY-ND, CC BY-NC-ND 2.0 hay CC BY-SA)

<https://www.flickr.com/>



Phản hồi

4. An toàn

4.1 Bảo vệ các thiết bị

AN TOÀN

▼ Bảo vệ các thiết bị

01 02 03 04 05

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bạn có thái độ tích cực nhưng thực tế đối với những lợi ích và rủi ro liên quan đến công nghệ trực tuyến

Phản hồi

AN TOÀN

▼ Bảo vệ các thiết bị

01 02 03 04 05

01 02 03 04 05

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

CƠ BẢN Bạn vừa mua một máy tính và cần thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn và bảo mật. Hãy chỉ ra phát biểu nào sau đây KHÔNG đúng?

Danh sách câu trả lời

- Sử dụng phần mềm Antivirus với các bản cập nhật chương trình và định nghĩa virus
- Sử dụng mật khẩu mạnh như: Tj123 # plan, Pass11 @ 22, v.v.
- Sử dụng phần mềm Antivirus giúp ngăn máy tính hoàn toàn khỏi virus
- Kích hoạt tường lửa để chọn chương trình có thể truy cập Internet

?

Phản hồi

10%

AN TOÀN

▼ Bảo vệ các thiết bị

01 02 03 04 05

01 02 03 04 05

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

TRUNG BÌNH Bạn sử dụng email hàng ngày, vì vậy cần áp dụng các biện pháp bảo mật để tránh các sự cố. Hãy cho biết biện pháp bảo mật nào sau đây KHÔNG đúng?

Danh sách câu trả lời

- Sử dụng phần mềm Antivirus để quét các tệp đính kèm nhận được qua email từ người gửi không xác định
- Luôn kiểm tra các tệp tin đính kèm có phần mở rộng có thể gây nguy hiểm (VD đuôi .exe), bằng các phần mềm Antivirus
- Đánh dấu là "Thư rác" đối với các thư không mong muốn, nhận được từ người gửi không xác định.
- Khi nhận được email không nằm trong thư mục "Thư rác", bạn có thể mở thư và các tệp đính kèm mà không gặp bất kỳ sự cố nào



Phản hồi

15%

AN TOÀN

▼ Bảo vệ các thiết bị

01 02 03 04 05

01 02 03 04 05

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

NĂNG CAO Bạn thường nghe tin tức về những mối nguy hiểm khi kết nối Internet, và các biện pháp bảo mật cần được áp dụng để giảm thiểu rủi ro. Hãy cho biết phát biểu nào sau đây KHÔNG đúng?

Danh sách câu trả lời

- Chỉ các trang web có nội dung khiêu dâm, nội dung bất hợp pháp và các trang trò chơi trực tuyến mới có khả năng gây nguy hiểm cho thiết bị, máy tính
- Bạn cần tránh các thông tin sai sự thật và các trang có mục đích xấu trên mạng xã hội vì chúng có khả năng lây nhiễm sang thiết bị của bạn
- Nếu gia đình có em bé, bạn nên cài đặt các chương trình giúp phụ huynh kiểm soát quyền truy cập
- Bạn nên sử dụng Internet một cách an toàn và đừng quên các biện pháp vô hiệu hóa việc hoàn thành biểu mẫu hay đổi mật khẩu tự động



Phản hồi

20%

AN TOÀN

▼ Bảo vệ các thiết bị

01 02 03 04 05

01 02 03 04 05

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

> Bảo vệ môi trường

KỸ NĂNG Hãy thiết lập cấu hình cho điện thoại di động để kích hoạt chế độ khóa màn hình (blocking pattern). Lưu ý: bạn cần nhấp chuột chính xác vào vị trí cần thực hiện thao tác. Khi đó, mô phỏng sẽ dẫn bạn đến bước tiếp theo. Mô phỏng sẽ không hoạt động nếu bạn nhấp sai vị trí. Bạn bị giới hạn thời gian và số lần tối đa nhấp chuột.

86% - 23h 5m left

Display
Wallpaper, sleep, font size

Sound
Volume, vibration, Do not disturb

Storage
66% used - 10.73 GB free

Security & location
Play Protect, screen lock

Users & accounts
Current user: Juan

Accessibility
Screen readers, display, interaction controls

4.2 Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

▼ Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

1

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
------------------	--------	--------------	--------------	------------------------

Bạn có thái độ tích cực nhưng thực tế đối với những lợi ích và rủi ro liên quan đến công nghệ trực tuyến

Phản hồi

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

▼ Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

01 02 03 04 05

✓

2

CƠ BẢN Khi sử dụng Internet, bạn lo lắng để lại dấu vết dữ liệu. Hãy cho biết phát biểu sau đây là ĐÚNG hay SAI? Chế độ "duyệt web riêng tư" hoặc "ẩn danh" là một tính năng bảo mật trong một số trình duyệt web cho phép tắt lịch sử duyệt web và bộ nhớ cache. Điều này cho phép người duyệt web không cần lưu trữ dữ liệu cục bộ mà vẫn có thể truy xuất dữ liệu về sau.

Danh sách câu trả lời

ĐÚNG

SAI



Phản hồi

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

▼ Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✓


3

TRUNG BÌNH Bạn dự định đăng ký một dịch vụ trên cloud (cloud service) và muốn kiểm tra xem chính sách sử dụng thông tin. Hãy cho biết phát biểu sau đây là ĐÚNG hay SAI? Chính sách bảo mật là một tuyên bố hoặc một tài liệu pháp lý (trong luật bảo mật) tiết lộ một số hoặc tất cả các cách mà bên thu thập, sử dụng, tiết lộ và quản lý dữ liệu của khách hàng hoặc người dùng. Chính sách bảo mật đáp ứng yêu cầu pháp lý để bảo vệ quyền riêng tư của khách hàng hoặc người dùng.

Danh sách câu trả lời

ĐÚNG

SAI



Phản hồi

40%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

▼ Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

CO BÀN

01 02 03 04 05

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

NÂNG CAO Bạn muốn phát triển một website có tính năng cho phép khách hàng đăng ký thông tin trên web. Hãy cho biết bạn có nghĩa vụ pháp lý nào không?

Danh sách câu trả lời

Bạn có nghĩa vụ khai báo với Cơ quan Quốc gia về Bảo mật dữ liệu cách bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng

Chỉ khi có thời gian bạn mới khai báo với Cơ quan Quốc gia về Bảo mật dữ liệu việc đăng ký bảo mật thông tin cho khách hàng

Không, mặc dù để thể hiện tính chuyên nghiệp, bạn đã thông báo với khách hàng rằng bạn sẽ không sử dụng sai thông tin của họ

Không, bạn không phải làm bất cứ điều gì

First Name:

Last Name:

Email: We don't spam

Password: 8 or more characters

Re-enter Password:

Country:

Postal Code: Only your region will be public, not your postal code

I am currently: employed a business owner looking for work working independently a student

Company:

Industry: Choose the industry that best describes your primary expertise

Education: (optional)

Date Attended: to Current students enter your expected graduation year

45%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

▼ Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

CO BÀN

01 02 03 04 05

KỸ NĂNG Bạn muốn tạo một tài khoản Facebook và muốn kiểm tra "Chính sách bảo mật" trước khi tạo. Bạn hãy truy cập vào tài liệu chính sách bảo mật đầy đủ của Facebook theo đường dẫn bên dưới và cho biết thông tin về thiết bị của bạn có được lưu trữ hay không? (trả lời CÓ hoặc KHÔNG) <https://www.facebook.com/policy.php>



4.3 Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

50%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

Hoàn toàn đồng ý Đồng ý Không ý kiến Không đồng ý Hoàn toàn không đồng ý

Bạn có thái độ cân bằng đối với việc sử dụng công nghệ

55%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

NÂNG CAO

▼ Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

01 02 03 04 05

✓ ✎ ✎ ✎ ✎

> Bảo vệ môi trường

CƠ BẢN Bạn đang lo lắng về các mối đe dọa trên Internet. Hãy cho biết định nghĩa nào sau đây là ĐÚNG?

Danh sách câu trả lời

Bắt nạt trên mạng (Cyberbullying) hoặc quấy rối trên mạng (Cyberharassment) là một hình thức bắt nạt hoặc quấy rối bằng cách sử dụng các phương tiện điện tử. Nó ngày càng trở nên phổ biến, đặc biệt là ở lứa tuổi thanh thiếu niên. Hành vi bắt nạt có hại bao gồm đăng tin đồn, lời đe dọa, nhận xét về tình dục, phơi bày thông tin cá nhân của nạn nhân hoặc sử dụng lời nói gây thù hận.



Chiến thuật xây dựng lòng tin với trẻ (Child grooming) là làm bạn và hình thành mối liên hệ tình cảm với trẻ, và đôi khi là với gia đình trẻ, để tăng cường tiếp cận và có được thời gian riêng với trẻ nhằm mục tiêu lạm dụng tình dục

Bắt cóc ảo (Virtual Kidnapping) là khi điện thoại của nhân viên công ty hoặc thành viên gia đình bị đánh cắp và người đánh cắp sử dụng thông tin cá nhân từ điện thoại để liên lạc với công ty hoặc gia đình nhằm đe dọa bắt cóc tống tiền

Tất cả các phát biểu trên đều đúng

Phản hồi

60%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

NÂNG CAO

▼ Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc

TRUNG BÌNH Ghế ngồi làm việc là một yếu tố rất quan trọng trong khoa học về mối quan hệ giữa con người và môi trường lao động (Ergonomics). Cho biết phát biểu nào sau đây là ĐÚNG?

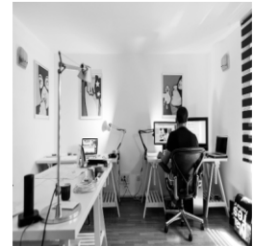
Danh sách câu trả lời

Ghế phải phù hợp với chiều cao của bàn làm việc

Ghế phải được đặt một góc 45 độ so với bàn làm việc

Chân của người ngồi ghế chỉ nên đặt vừa bên dưới bàn

Khuỷu tay của người ngồi sẽ đi qua bàn phím



Phản hồi

65%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị

NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư

NÂNG CAO

NÂNG CAO Hãy chọn đáp án ĐÚNG. Nơi làm việc phải được sắp đặt sao cho màn hình máy tính...

Danh sách câu trả lời

ở phía trước cửa sổ

quay lưng lại với cửa sổ

ở một góc 90° so với cửa sổ

Không phải đáp án nào ở trên



Phản hồi

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị
NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
NÂNG CAO

2 **KỸ NĂNG** Việc ngồi sai tư thế thường khiến cơ thể chịu những hậu quả như đau lưng, mỏi vai cổ, lưng, tay hay những bệnh về mắt. Hãy xem video sau và cho biết tư thế ngồi làm việc đúng là tay và cánh tay phải gấp một góc bao nhiêu độ khi đánh máy?
<https://www.youtube.com/watch?v=nnpHLxj3fQ>

Phản hồi

4.4 Bảo vệ môi trường

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị
NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
NÂNG CAO

3 **Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất**

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn có thái độ tích cực nhưng thực tế đối với những lợi ích và rủi ro liên quan đến công nghệ thông tin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn hiểu rằng môi trường sống đang tiếp cận hàng ngày có thể làm cho mọi thứ trở nên tốt đẹp hơn hoặc tồi tệ hơn tùy thuộc vào cách chúng ta tìm ra quy tắc và sử dụng công nghệ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn nhận thức được các vấn đề liên quan đến môi trường khi sử dụng công nghệ số	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị
NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
NÂNG CAO

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc
TRUNG BÌNH

3 **CƠ BẢN** Các biện pháp tiết kiệm năng lượng góp phần tạo ra một môi trường bền vững là rất quan trọng. Hãy cho biết hành động nào sau đây KHÔNG góp phần tạo ra môi trường bền vững?

Danh sách câu trả lời

- Thanh toán điện tử
- Sử dụng dịch vụ đám mây (cloud service) để sao lưu thông tin
- Sử dụng sách điện tử. Sách điện tử tiêu thụ năng lượng nhưng tránh được quá trình in ấn
- Để tivi ở chế độ "Standby" không làm tiêu hao năng lượng

Phản hồi

85%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị
NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
NÂNG CAO

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc
TRUNG BÌNH

TRUNG BÌNH Bạn đang làm việc với máy tính xách tay và quên mang theo bộ sạc pin. Cấu hình tùy chọn tiết kiệm năng lượng cho máy tính có ý nghĩa gì?

Danh sách câu trả lời

- Giảm tiêu thụ năng lượng và kéo dài thời gian hoạt động của pin
- Không có ý nghĩa gì
- Giảm thời lượng của pin
- Tăng hiệu suất cho máy tính

Phản hồi



90%

AN TOÀN

> Bảo vệ các thiết bị
NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
NÂNG CAO

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc
TRUNG BÌNH

NÂNG CAO Các bản tin thường khuyến nghị chúng ta nên kiểm tra việc tiêu thụ năng lượng. Cách làm nào sau đây tiêu hao năng lượng ÍT NHẤT?

Danh sách câu trả lời

- Dán lớp bảo vệ màn hình cho thiết bị
- Tắt màn hình
- Không làm gì cả
- Áp dụng trình bảo vệ màn hình cũng giống như tắt màn hình

Phản hồi



95%

AN TOÀN

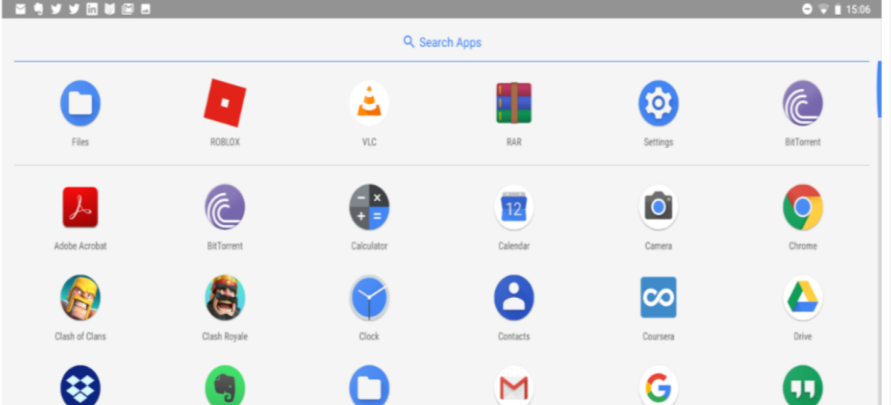
> Bảo vệ các thiết bị
NÂNG CAO

> Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
NÂNG CAO

> Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc
TRUNG BÌNH

> Bảo vệ môi trường
CƠ BẢN

KỸ NĂNG Bạn vừa mua máy tính mới và muốn thực hiện các biện pháp tiết kiệm năng lượng. Hãy thao tác để giảm độ sáng của màn hình đi 20% cho tính huống sau đây. (Lưu ý: bạn cần nhấp chuột chính xác vào vị trí cần thực hiện thao tác. Khi đó, mô phỏng sẽ dẫn bạn đến bước tiếp theo. Mô phỏng sẽ không hoạt động nếu bạn nhấp sai vị trí. Bạn bị giới hạn thời gian và số lần tối đa nhấp chuột)



5. Giải quyết vấn đề

5.1 Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

0%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

01 02 03 04 05

> Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

✓ Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn có cách tiếp cận tích cực để giải quyết vấn đề	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn sẵn sàng tìm lời khuyên khi có vấn đề phát sinh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn có thể nghĩ đến các phương án thay thế để hoàn thành công việc khi gặp vấn đề không thể giải quyết	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

5%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

01 02 03 04 05

✓ 01

> Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ


> Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

✓ **CƠ BẢN** Bạn cần truy cập một ứng dụng, nhưng gặp sự cố không mong muốn. Hãy cho biết phát biểu nào sau đây là ĐÚNG để giải quyết vấn đề?

Danh sách câu trả lời

- Stackoverflow và các nền tảng trợ giúp tương tự, đóng vai trò là nền tảng để người dùng có thể đặt câu hỏi và thông qua các thành viên và người tham gia tích cực, chọn ra các câu hỏi chính xác và chỉnh sửa theo cách tương tự Wiki hoặc Digg
- Sử dụng tùy chọn HELP của chương trình (Hầu hết các chương trình đều có tích hợp tiện ích trợ giúp)
- Liên hệ với kỹ thuật viên hỗ trợ, người có thể sử dụng kết nối máy tính để bàn từ xa, để giải quyết vấn đề
- Tất cả các đáp án trên đều đúng

Phản hồi



10%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

01 02 03 04 05

✓ 01 ✓ 02


> Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

✓ **TRUNG BÌNH** Hãy cho biết phát biểu sau là ĐÚNG hay SAI? Có thể tạo kết nối với hệ thống xử lý dữ liệu từ xa, thông qua dịch vụ truy cập từ xa hoặc mạng riêng ảo.

Danh sách câu trả lời

- ĐÚNG
- SAI

Phản hồi



15%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

01 02 03 04 05

Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

NĂNG CAO Bạn gặp một vấn đề và quyết định truy cập vào một diễn đàn nổi tiếng để tìm giải pháp. Hãy cho biết hành vi nào sau đây là ĐÚNG?

Danh sách câu trả lời

- Trước khi mở một chủ đề mới, hãy kiểm tra xem chủ đề tương tự đã được giải quyết trước đó hay chưa
- Trước khi đăng tin, hãy đọc nội quy của diễn đàn
- Cố gắng cung cấp càng nhiều chi tiết về vấn đề để tìm ra giải pháp tốt nhất
- Tất cả các đáp án trên đều đúng

Phản hồi



20%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

01 02 03 04 05

Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

KỸ NĂNG Khi kết nối với mạng WIFI, điều quan trọng là phải biết cường độ của tín hiệu và độ bảo mật. Với tình huống sau, hãy kiểm tra trạng thái kết nối WIFI. (Lưu ý: bạn cần nhấp chuột chính xác vào vị trí cần thực hiện thao tác. Khi đó, mô phỏng sẽ dẫn bạn đến bước tiếp theo. Mô phỏng sẽ không hoạt động nếu bạn nhấp sai vị trí. Bạn bị giới hạn thời gian và số lần tối đa nhấp chuột)

Search Apps

Files Play Store ROBLOX BitTorrent Settings

BitTorrent Calculator Calendar Camera Chrome

Clock Contacts Coursera Drive Dropbox

5.2 Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

25%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

01 02 03 04 05

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn nhận thức được giá trị của các công cụ truyền thống kết hợp với các phương tiện được nối mạng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn quan tâm đến công nghệ mới	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn đánh giá một cách nghiêm túc các giải pháp khả thi bằng cách sử dụng công cụ số	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

30%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

> Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

NÂNG CAO

✓ Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

01 02 03 04 05

✓ ✎ ✎ ✎ ✎

> Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

2

CƠ BẢN Bạn làm việc nhóm và cần sắp xếp một lịch họp để các thành viên nhóm trình bày kết quả làm việc. Hãy cho biết tùy chọn nào sau đây cho phép bạn lên lịch cuộc họp?

Danh sách câu trả lời


Google Calendar

Google Drive

weTransfer

Google Chrome

Phản hồi



35%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

> Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

NÂNG CAO

✓ Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✓ ✎ ✎ ✎

> Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

2

TRUNG BÌNH Bạn muốn biết thông tin về lượt truy cập của một website. Hãy cho biết có thể trích xuất thông tin này bằng một công cụ/dịch vụ không?

Danh sách câu trả lời


Có, nhưng chỉ tổng số lượt truy cập bằng cách sử dụng các công cụ như Google Analytics

Không, vì tổng số lượt truy cập không phải là thông tin đáng quan tâm

Có, bạn có thể liên kết thông tin với tài khoản Dropbox của mình để lấy tất cả các loại thông tin

Có, bạn có thể sử dụng công cụ như Google Analytics để có thông tin về tổng số lượt truy cập, thời gian truy cập và nguồn gốc của lượt truy cập

Phản hồi



40%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

> Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

NÂNG CAO

✓ Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

CƠ BẢN

01 02 03 04 05

✓ ✓ ✓ ✎ ✎

> Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

2

NÂNG CAO Bạn nhận được tập tin đính kèm qua email nhưng không thể mở. Hãy cho biết định dạng nào sau đây không tương ứng với dạng tập tin nén?

Danh sách câu trả lời

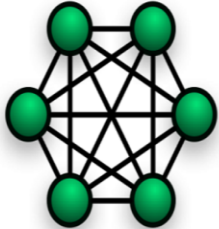
.HC

.ZIP

.RAR

.GZ

Phản hồi



45%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

> Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

NHẪM CAO

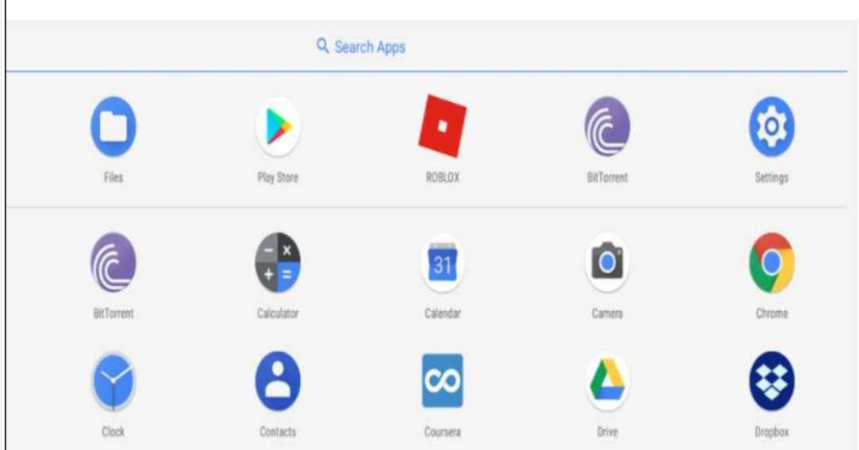
> Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

TRUNG BÌNH

01 02 03 04 05

> Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

KỸ NĂNG Khi làm việc với một số thiết bị, điều quan trọng là cần điều chỉnh chúng theo nhu cầu của bạn, ví dụ như tăng kích thước của font chữ để đọc văn bản. Với tình huống sau, hãy tăng kích thước font chữ của hệ thống. (Lưu ý: bạn cần nhấp chuột chính xác vào vị trí cần thực hiện thao tác. Khi đó, mô phỏng sẽ dẫn bạn đến bước tiếp theo. Mô phỏng sẽ không hoạt động nếu bạn nhấp sai vị trí. Bạn bị giới hạn thời gian và số lần tối đa nhấp chuột)



5.3 Sử dụng các công nghệ số một cách sáng tạo

50%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

> Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

NHẪM CAO

> Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

NHẪM CAO

> Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

01 02 03 04 05

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn sẵn sàng khám phá các giải pháp thay thế được cung cấp bởi các công nghệ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn chủ động trong việc tìm kiếm các giải pháp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn chủ động trong việc hợp tác tác quyết vấn đề	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn sẵn sàng điều chỉnh các giá trị và thái độ tùy theo tình huống	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn thấy tiềm năng của công nghệ và phương tiện truyền thông trong thể hiện bản thân và sáng tạo tri thức	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

55%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

> Giải quyết các vấn đề kỹ thuật

NHẪM CAO

> Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ

NHẪM CAO


> Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

CƠ BẢN Bạn đã đọc một số cuốn sách thú vị về kỹ thuật sáng tạo và hình thành ý tưởng. Kỹ thuật nào sau đây KHÔNG dành cho sự sáng tạo và hình thành ý tưởng?

Danh sách câu trả lời

- Sơ đồ tư duy (Mind map)
- Nhiễu ngẫu nhiên (Stochastic noise)
- Kỹ thuật ghi nhớ (Mnemonics)
- Dự đoán dựa trên khảo sát (Delphi)

Phản hồi



60%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật NÂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ NÂNG CAO
- ▼ Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo CƠ BẢN

01 02 03 04 05

TRUNG BÌNH Các công cụ và công nghệ số có thể được sử dụng để tạo ra kiến thức và đổi mới các quy trình. Cho biết định nghĩa sau về Đồ họa thông tin (Infographic) là ĐÚNG hay SAI? Đồ họa thông tin là sự kết hợp thông tin ngắn gọn với hình ảnh minh họa và màu sắc sinh động, bắt mắt để có thể truyền đạt thông tin nhanh và rõ ràng hơn.

Danh sách câu trả lời

ĐÚNG

SAI

Phản hồi

65%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật NÂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ NÂNG CAO
- ▼ Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

NÂNG CAO Có phần mềm nào cho phép bạn thể hiện các ý tưởng dưới dạng bản đồ tư duy, như sơ đồ xuất hiện trong hình ảnh dưới đây hay không? (Nhấp chuột vào hình ảnh để phóng to)

Danh sách câu trả lời

Có, với bất kỳ phần mềm văn phòng nào bạn cũng có thể tạo ra bản đồ tư duy

Có, bạn có thể tìm thấy phần mềm cụ thể để tạo bản đồ tư duy như vậy

Không có phần mềm như vậy

Không, nhưng có giải pháp thay thế đó là sử dụng một chương trình thiết kế

Phản hồi

70%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật NÂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ NÂNG CAO
- ▼ Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo

KỸ NĂNG Bạn đang chuẩn bị một bài thuyết trình và muốn sáng tạo để thu hút sự quan tâm. Hãy tải bài thuyết trình đính kèm dưới đây, và mở ra. Sau đó, hãy cho biết số giấy được thiết lập tự động để chuyển từ trang chiếu (slide) đầu tiên đến trang tiếp theo.

Tải file đính kèm

Phản hồi

5.4 Nhận biết khoảng trống năng lực số

75%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật NĂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ NĂNG CAO
- > Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo NĂNG CAO

Hãy chọn mức độ phù hợp với bạn nhất

	Hoàn toàn đồng ý	Đồng ý	Không ý kiến	Không đồng ý	Hoàn toàn không đồng ý
Bạn có mức độ tự tin cao, nghĩa là bạn sẵn sàng thử nghiệm các công nghệ mới, nhưng cũng từ chối các công nghệ không phù hợp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn nhận thức về bản thân là người biết về năng lực số và có khả năng phát triển năng lực số	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn có thái độ tích cực đối với việc tìm hiểu về các công nghệ số mới	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn có thể mở rộng/cập nhật năng lực số theo nhu cầu cá nhân/nghề nghiệp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bạn nhận thức được các xu hướng chung của các phương tiện truyền thông mới ngay cả khi bạn không sử dụng chúng	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Phản hồi

80%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ


- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật NĂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ NĂNG CAO
- > Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo NĂNG CAO

CƠ BẢN Bạn cần điền và xuất hồ sơ cá nhân (CV) để gửi đính kèm vào email hoặc đưa lên website, trong đó phải thể hiện được năng lực số của bạn. Hãy cho biết phát biểu sau là ĐÚNG hay SAI? Có những website như LinkedIn hoặc Europass cho phép thực hiện các bài kiểm tra để đánh giá năng lực số của bản thân.

Danh sách câu trả lời

- ĐÚNG
- SAI

Phản hồi



85%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ


- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật NĂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ NĂNG CAO
- > Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo NĂNG CAO

TRUNG BÌNH Bạn đang trong quá trình hoàn thiện các năng lực và được khuyến nghị thiết lập môi trường học tập cá nhân PLE (Personal learning environment). Thành phần nào sau đây của PLE KHÔNG phải là thành phần chính?

Danh sách câu trả lời

- Các công cụ, cơ chế và hoạt động để đọc
- Các công cụ, cơ chế và hoạt động để thực hiện/phản ánh
- Các công cụ, cơ chế và hoạt động để in ấn với các định dạng khác nhau
- Các công cụ, cơ chế và hoạt động để chia sẻ và phản ánh trong cộng đồng mạng học tập cá nhân PLN (Personal Learning Network) community

Phản hồi



230

90%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật
NÂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ
NÂNG CAO
- > Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo
NÂNG CAO

NÂNG CAO Bạn cần phát triển một môi trường học tập số cho một số chủ đề quan tâm. Hãy cho biết định nghĩa sau là ĐÚNG hay SAI? Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) có thể là một công cụ mạnh mẽ để cá nhân hóa học tập vì nó cho phép người học truy cập vào thông tin, nghiên cứu, đồng thời cung cấp cơ chế giao tiếp, tranh luận, và ghi lại thành tích học tập. Tuy nhiên, việc học tập được cá nhân hóa không độc quyền cho các công nghệ hoặc môi trường số.

Danh sách câu trả lời

ĐÚNG

SAI

Phản hồi



95%

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

- > Giải quyết các vấn đề kỹ thuật
NÂNG CAO
- > Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ
NÂNG CAO
- > Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo
NÂNG CAO

KỸ NĂNG Bạn đang thiết kế môi trường học tập cá nhân hóa PLE và muốn cập nhật những tin tức mới nhất do Tecniaia công bố. Hãy truy cập vào website của Tecniaia dưới đây và tìm đường dẫn URL của nguồn dữ liệu RSS.
<https://www.tecnalia.com/en/>

Phản hồi



PHỤ LỤC 2 – BỘ CÂU HỎI PHÒNG VẤN SINH VIÊN

Phần 1. Giới thiệu về nghiên cứu

1. Mục đích của việc phỏng vấn

Chúng tôi đang thực hiện một nghiên cứu Giáo dục học có tên “*Phát triển năng lực số cho sinh viên đại học*”, được tiến hành trong 3 năm 2020, 2021, 2022. Phỏng vấn này là một phần của nghiên cứu trên, giúp đánh giá thực trạng phát triển NLS cho SV tại đại học, từ đó làm căn cứ để đề xuất các biện pháp hỗ trợ phát triển NLS cho SV có tính hiệu quả cao.

2. Khái niệm về năng lực số

NLS trong nghiên cứu của chúng tôi được hiểu là một *tập hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ mà SV cần có khi sử dụng các phương tiện kỹ thuật số và CNTT để giải quyết vấn đề, giao tiếp, quản lý thông tin, cộng tác, tạo lập, chia sẻ nội dung, và hình thành kiến thức một cách hiệu quả, có chọn lọc, đầy đủ, linh hoạt, sáng tạo, có đạo đức và hợp lý để thực hiện các nhiệm vụ học tập và nghiên cứu tại đại học, cũng như giải trí và tham gia vào xã hội.*

Theo đó, NLS gồm có 5 thành tố, đó là:

- **Năng lực thông tin và dữ liệu:** khả năng xác định rõ nhu cầu thông tin, tìm kiếm thông tin và tài nguyên trong môi trường số; tổ chức, xử lý, phân tích, diễn giải thông tin; so sánh, đánh giá một cách nghiêm túc về độ tin cậy và nguồn gốc của thông tin.
- **Giao tiếp và cộng tác:** khả năng sử dụng các công nghệ số một cách hiệu quả và có trách nhiệm để giao tiếp, kết nối, cộng tác trong môi trường học thuật và trong cuộc sống; thể hiện bản thân thông qua các phương tiện số.
- **Sáng tạo nội dung số:** khả năng sửa đổi, tạo nội dung số với các định dạng khác nhau; biết cách tra cứu về bản quyền và giấy phép đối với các nội dung số; và khả năng lập trình.
- **An toàn:** khả năng hiểu các rủi ro và mối đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số; các biện pháp an toàn và bảo mật để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư; hiểu cách sử dụng và chia sẻ thông

tin đảm bảo sự an toàn cho cá nhân và người khác; nhận thức về tác động của công nghệ số đến môi trường, và cách sử dụng công nghệ số an toàn và có trách nhiệm, và

- **Giải quyết vấn đề:** khả năng xác định các vấn đề kỹ thuật và cách giải quyết khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số; có thể xác định, đánh giá, lựa chọn sử dụng các công nghệ số để giải quyết một nhiệm vụ hoặc vấn đề nhất định theo cách sáng tạo để tạo ra tri thức; biết cách cập nhật năng lực của bản thân và người khác.

Bạn đã tham gia bài khảo sát NLS của chúng tôi, nên chắc hẳn đã có những hiểu biết nhất định về NLS. Xin bạn hãy giúp chúng tôi làm rõ thêm một số vấn đề sau đây nhé. Xin chân thành cảm ơn bạn đã tham gia cùng chúng tôi.

Phần 2. Các câu hỏi phỏng vấn

Câu 1. Xin bạn chia sẻ về môi trường học tập của bạn tại đại học?

Các câu hỏi gợi ý cho SV trả lời:

Trường của bạn đã triển khai dạy học số chưa?

Nếu có, mức độ triển khai như thế nào? Bạn có thể mô tả các hoạt động học tập mà bạn cảm thấy thú vị tại đại học?

Theo bạn, nhà trường đã có những kế hoạch gì để hỗ trợ SV phát triển NLS chưa?

Các Thầy/Cô có hỗ trợ bạn phát triển NLS không?

Câu 2: Xin bạn chia sẻ về cách thức bạn tìm kiếm thông tin và dữ liệu cho các yêu cầu học tập tại đại học?

Các câu hỏi gợi ý cho SV trả lời:

Bạn thường sử dụng công cụ tìm kiếm nào?

Cách bạn tìm kiếm ra sao?

Bạn đánh giá độ tin cậy của thông tin tìm được như thế nào?

Cách bạn tổ chức lưu trữ, xử lý, phân tích, diễn giải thông tin tìm kiếm được?

Bạn có nhận được sự hướng dẫn, hỗ trợ của GV trong quá trình tìm kiếm thông tin và dữ liệu cho các môn học hay không?

Câu 3: Xin bạn chia sẻ về việc sử dụng các công nghệ số trong học tập và sinh hoạt tại đại học?

Các câu hỏi gợi ý cho SV trả lời:

Bạn thường giao tiếp, trao đổi học thuật với bạn bè và thầy cô thông qua các kênh/phương tiện nào?

Việc học tập tại đại học diễn ra theo các học truyền thống (face-to-face), hỗn hợp (blended learning) hay trực tuyến (fully online)?

Các công cụ/hệ thống học tập nào được sử dụng trong quá trình học tập?

Trong không gian số, bạn đã quản lý danh tính cá nhân như thế nào?

Có nội dung học tập nào tại đại học bạn được hướng dẫn về việc quản lý danh tính số, cũng như việc sử dụng các công nghệ số vào quá trình học tập và sinh hoạt không?

Câu 4: Xin bạn chia sẻ những hiểu biết của bạn về bản quyền và giấy phép đối với các nội dung số?

Các câu hỏi gợi ý cho SV trả lời:

Bạn có thường hay tạo các bài trình chiếu, các báo cáo cho môn học không?

Bạn sử dụng các hình ảnh, thông tin tra cứu được trên Internet vào các bài trình chiếu, báo cáo như thế nào?

Bạn có thường được các GV nhắc nhở về việc trích dẫn các tài liệu tham khảo, hay hướng dẫn cách sử dụng các hình ảnh, âm thanh, video trong các bài thuyết trình, báo cáo hay không?

Câu 5: Xin bạn chia sẻ những hiểu biết của bạn về việc sử dụng công nghệ số một cách an toàn và có trách nhiệm?

Các câu hỏi gợi ý cho SV trả lời:

Bạn thường bảo vệ các thiết bị số của bạn như thế nào?

Bạn có thể chia sẻ về các rủi ro và mối đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số không?

Theo bạn, chúng ta cần làm gì để (1) đảm bảo an toàn, bảo mật dữ liệu cá nhân, (2) đảm bảo quyền riêng tư, cũng như (3) bảo vệ môi trường trong không gian số?

Bạn có được hướng dẫn sử dụng các thiết bị số và công nghệ số cho các hoạt động trong môi trường học tập số tại nhà trường?

Câu 6: Xin bạn chia sẻ kinh nghiệm của bản thân trong việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số?

Các câu hỏi gợi ý cho SV trả lời:

Bạn có bao giờ gặp trục trặc khi vận hành thiết bị số không? Nếu có, bạn đã giải quyết như thế nào?

Bạn có cho rằng mình rất tự tin, sáng tạo trong sử dụng các công nghệ số không?

Theo bạn, đâu là khoảng trống công nghệ mà bạn cần bổ sung để có thể trở nên tự tin hơn?

Nhà trường và GV có hỗ trợ bạn nhận diện ra khoảng trống NLS của bản thân không?

PHỤ LỤC 3 – PHIẾU KHẢO SÁT GIẢNG VIÊN

(Về thực trạng phát triển năng lực số cho sinh viên)

Kính chào quý Thầy/Cô!

Thế giới đang bước vào kỷ nguyên của chuyên đổi số gắn liền với việc ứng dụng các công nghệ số vào mọi mặt của đời sống xã hội. Xu thế này đặt ra yêu cầu mới về năng lực số đối với mọi công dân nói chung và sinh viên đại học nói riêng, những người tiếp cận thường xuyên với công nghệ số trong quá trình học tập tại đại học. Để hình thành cơ sở khoa học và thực tiễn cho đề xuất biện pháp phát triển năng lực số cho sinh viên tại các cơ sở giáo dục đại học tại Việt Nam, kính mong quý Thầy/Cô trả lời các câu hỏi trong bảng khảo sát bằng cách lựa chọn phương án trả lời phù hợp nhất với ý kiến của cá nhân.

Trân trọng cảm ơn quý Thầy/Cô đã chia sẻ ý kiến với chúng tôi. Chúc quý Thầy/Cô nhiều sức khoẻ và hạnh phúc.

A. THÔNG TIN CHUNG

Câu 1: Thầy/Cô đang làm việc tại Trường và Khoa/Bộ môn (Vui lòng đánh dấu tick (✓) vào vị trí Trường/Khoa nơi Thầy/Cô đang làm việc):

Tên Trường và Khoa	Lựa chọn	Tên Trường và Khoa	Lựa chọn	Tên trường và Khoa	Lựa chọn
Trường ĐH Tin học và Ngoại ngữ TP.HCM (HUFLIT)		Trường ĐH SPKT TP. HCM (HCMUTE)		Trường ĐH Nông Lâm TP.HCM (HCMNLU)	
1. Khoa Ngoại ngữ		1. Khoa Cơ khí chế tạo máy		1. Khoa Nông học	
2. Khoa Công nghệ Thông tin		2. Khoa Cơ khí động lực		2. Khoa Lâm nghiệp	
3. Khoa Ngôn ngữ và Văn hóa phương Đông		3. Khoa Công nghệ Hoá học và Thực phẩm		3. Khoa Chăn nuôi Thú y	
4. Khoa Quan hệ Quốc tế		4. Khoa Thời trang và Du lịch		4. Khoa Thủy sản	
5. Khoa Quản trị Kinh doanh		5. Khoa Công nghệ thông tin		5. Khoa Kinh tế	
6. Khoa Du lịch – Khách sạn		6. Khoa Đào tạo Chất lượng cao		6. Khoa Cơ khí công nghệ	
7. Khoa Kinh tế - Tài chính		7. Khoa Điện - Điện tử		7. Khoa Công nghệ hóa và Thực phẩm	
8. Khoa Luật		8. Khoa In – Truyền thông		8. Khoa Công nghệ Thông tin	
		9. Khoa Khoa học ứng dụng		9. Khoa Quản lý đất đai và bất động sản	
		10. Khoa Kinh tế		10. Khoa Khoa học	
		11. Khoa Chính trị và Luật		11. Khoa Tài nguyên và Môi trường	
		12. Khoa Ngoại ngữ		12. Khoa Ngoại ngữ	
		13. Khoa Xây dựng		13. Khoa Khoa học sinh học	
		14. Viện Sư phạm Kỹ thuật		14. Bộ môn Lý luận và Chính trị	
		15. Khoa Đào tạo quốc tế			

Câu 2: Kinh nghiệm dạy học của quý Thầy/Cô:

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Dưới 1 năm | <input type="checkbox"/> Từ 5 đến dưới 10 năm | <input type="checkbox"/> Từ 15 đến dưới 20 năm |
| <input type="checkbox"/> Từ 1 đến dưới 3 năm | <input type="checkbox"/> Từ 10 đến dưới 15 năm | <input type="checkbox"/> Từ 20 đến dưới 25 năm |
| <input type="checkbox"/> Từ 3 đến dưới 5 năm | <input type="checkbox"/> Từ 15 đến dưới 20 năm | <input type="checkbox"/> Trên 25 năm |

Câu 3: Thầy/Cô là: Nữ Nam

Câu 4: Chức danh nghề nghiệp của Thầy/Cô là:

- | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trợ giảng | <input type="checkbox"/> Giảng viên chính | <input type="checkbox"/> Phó giáo sư |
| <input type="checkbox"/> Giảng viên | <input type="checkbox"/> Giảng viên cao cấp (chưa là phó giáo sư) | <input type="checkbox"/> Phó giáo sư |

Câu 5: Học vị của quý Thầy/Cô: Đại học Thạc sĩ Tiến sĩ

Câu 6: Thầy/Cô đã dạy học trực tuyến trong khoảng thời gian:

- Một học kỳ Hai học kỳ Ba học kỳ Bốn học kỳ Từ bốn học kỳ trở lên

B. NỘI DUNG CÂU HỎI

Câu 1: Thầy/Cô vui lòng đánh dấu tick (✓) vào phương án trả lời phù hợp nhất tương ứng với những hiểu biết chung của Thầy/Cô về phát triển năng lực số cho sinh viên.

TT	Nhận thức chung của GV về phát triển năng lực số cho sinh viên	Hoàn toàn không biết	Biết chút ít	Có biết	Biết khá rõ	Biết rất rõ
1	<i>Về tầm quan trọng của năng lực số đối với sinh viên</i>					
	1.1 Năng lực số là một trong 8 năng lực cốt lõi cần thiết để học tập suốt đời					
	1.2 Năng lực số là yêu cầu cần thiết và cấp thiết của SV trong thế kỷ 21					
2	<i>Về mục tiêu phát triển năng lực số cho sinh viên</i>					
	2.1 Để giúp sinh viên có năng lực số cần thiết để sống, học tập, làm việc và tham gia giao tiếp xã hội một cách chủ động, tích cực và an toàn trong môi trường số					
	2.2 Để nâng cao chất lượng học tập của sinh viên tại đại học					

Câu 2: Thầy/Cô vui lòng đánh dấu tick (✓) vào phương án trả lời phù hợp nhất tương ứng với các nội dung dạy học để phát triển năng lực số cho sinh viên mà **Thầy/Cô đã thực hiện**.

TT	Các nội dung dạy học để phát triển năng lực số cho sinh viên	Không thực hiện	Hiếm khi thực hiện	Thỉnh thoảng thực hiện	Thường xuyên thực hiện	Rất thường xuyên thực hiện
1. Về lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”						
1.1	Tôi hướng dẫn sinh viên trình bày rõ nhu cầu thông tin, xây dựng và triển khai các chiến lược tìm kiếm thông tin trong môi trường số.					
1.2	Tôi hướng dẫn sinh viên cách thức so sánh, đánh giá độ tin cậy, nguồn gốc của thông tin, cách xác định thông tin sai và chưa rõ ràng.					
1.3	Tôi hướng dẫn sinh viên cách tổ chức, lưu trữ, truy xuất, xử lý, phân tích và diễn giải thông tin.					
2. Về lĩnh vực “Giao tiếp và cộng tác”						
2.1	Tôi khuyến khích và hướng dẫn sinh viên tương tác thông qua các công nghệ số.					
2.2	Tôi hướng dẫn sinh viên sử dụng CNTT và truyền thông để giao tiếp, kết nối, chia sẻ thông tin và nội dung số phù hợp với ngữ cảnh.					
2.3	Tôi hướng dẫn sinh viên cách tham gia vào quyền công dân thông qua việc sử dụng các công nghệ và dịch vụ số.					
2.4	Tôi hướng dẫn sinh viên cách tổ chức, quản lý và cộng tác trong công việc bằng các giải pháp số.					
2.5	Tôi hướng dẫn sinh viên các chuẩn mực về hành vi và quy tắc ứng xử khi sử dụng các công nghệ số và tương tác trong môi trường số.					
2.6	Tôi hướng dẫn sinh viên cách tạo và quản lý danh tính số, cách bảo vệ quyền riêng tư của bản thân và người khác trong môi trường số.					
3. Về lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số”						
3.1	Tôi hướng dẫn sinh viên cách thức phát triển nội dung số với các định dạng khác nhau.					
3.2	Tôi hướng dẫn sinh viên cách tích hợp và hiệu chỉnh nội dung số.					
3.3	Tôi hướng dẫn sinh viên cách thức áp dụng bản quyền và giấy phép cho các nội dung số.					
3.4	Tôi hướng dẫn sinh viên cách lập kế hoạch và phát triển một chuỗi các hướng dẫn dễ hiểu cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề cụ thể.					

TT	Các nội dung dạy học để phát triển năng lực số cho sinh viên	Không thực hiện	Hiếm khi thực hiện	Thỉnh thoảng thực hiện	Thường xuyên thực hiện	Rất thường xuyên thực hiện
4. Về lĩnh vực “An toàn”						
4.1	Tôi hướng dẫn sinh viên các biện pháp để bảo vệ các thiết bị số.					
4.2	Tôi hướng dẫn sinh viên cách sử dụng và chia sẻ thông tin đảm bảo sự an toàn cho bản thân và cho người khác.					
4.3	Tôi hướng dẫn sinh viên về các rủi ro và mối đe dọa đối với sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số.					
4.4	Tôi hướng dẫn sinh viên nhận thức về tác động của công nghệ số đến môi trường, cách sử dụng công nghệ số an toàn và có trách nhiệm.					
5. Về lĩnh vực “Giải quyết vấn đề”						
5.1	Tôi hướng dẫn sinh viên xác định các vấn đề kỹ thuật và cách giải quyết khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số.					
5.2	Tôi hướng dẫn sinh viên cách xác định, đánh giá và lựa chọn các công cụ và công nghệ số phù hợp để giải quyết vấn đề.					
5.3	Tôi hướng dẫn sinh viên sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo để tạo ra tri thức.					
5.4	Tôi hướng dẫn sinh viên cách thức để nhận diện khoảng trống năng lực số và cách thức để phát triển năng lực số của bản thân, cũng như hỗ trợ người khác phát triển năng lực số.					
6. Về cách thức phát triển NLS cho SV						
6.1	Tôi tham gia thiết kế các module đào tạo riêng để phát triển năng lực số cho sinh viên					
6.2	Tôi tích hợp các nội dung phát triển năng lực số cho sinh viên vào các học phần mà tôi đảm nhiệm					

Câu 3: Thầy/Cô vui lòng đánh dấu tick (✓) vào phương án trả lời phù hợp nhất tương ứng với các phương thức để phát triển năng lực số cho sinh viên mà Thầy/Cô đã thực hiện.

TT	Các phương thức để phát triển năng lực số cho sinh viên	Không thực hiện	Hiếm khi thực hiện	Thỉnh thoảng thực hiện	Thường xuyên thực hiện	Rất thường xuyên thực hiện
1. Về phương pháp dạy học để phát triển năng lực số cho sinh viên						
1.1	Tôi sử dụng phương pháp dạy học trực quan, thông qua các phương tiện trực quan, GV minh họa và SV quan sát, để phát triển năng lực số cho sinh viên					
1.2	Tôi sử dụng phương pháp dạy học thực hành, cho phép SV luyện tập các hoạt động theo mẫu và không theo mẫu được thiết kế nhằm phát triển năng lực số cho sinh viên					
1.3	Tôi sử dụng phương pháp dạy học theo dự án để phát triển năng lực số cho sinh viên					
2. Về hình thức tổ chức dạy học để phát triển năng lực số cho sinh viên						
2.1	Tôi tổ chức dạy học theo nhóm với nhiều hoạt động phong phú trong và ngoài lớp như thuyết trình, thực hành, luyện tập, học tập qua dự án thực tế để phát triển năng lực số cho sinh viên					
2.2	Tôi thiết kế các nội dung hỗ trợ sinh viên tự học ngoài giờ lên lớp để phát triển năng lực số cho sinh viên					
3. Về phương tiện dạy học để phát triển năng lực số cho sinh viên						
3.1	Tôi lập kế hoạch sử dụng các thiết bị và nguồn tài nguyên số để quản lý, điều phối các chiến lược dạy học số, thử nghiệm và phát triển các định dạng và phương pháp sư phạm mới để nâng cao hiệu quả dạy học.					
3.2	Tôi sử dụng công nghệ số trong các chiến lược sư phạm, mở ra những bối cảnh mới trong thế giới thực để thúc đẩy sự tham gia tích cực và sáng tạo của sinh viên trong từng bài học, thúc đẩy khả năng tư duy và giải quyết vấn đề.					
3.3	Tôi sử dụng các công cụ và dịch vụ số để tăng cường sự tương tác với người học trong và ngoài buổi học, hướng dẫn và hỗ trợ kịp thời cho người học					
3.4	Tôi biết cách lựa chọn, kết nối các nguồn tài nguyên số, điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp với từng đối tượng người học					
3.5	Tôi sử dụng các công nghệ số để hỗ trợ nhu cầu học tập đa dạng của sinh viên, theo mức độ và tốc độ khác nhau, dựa trên lộ trình và mục tiêu học tập cá nhân hóa.					
3.6	Tôi sử dụng công nghệ để hỗ trợ và giám sát các hoạt động và tương tác của người học trong môi trường học tập trực tuyến					
3.7	Tôi chia sẻ các nguồn học liệu về năng lực số cho sinh viên					

Câu 4: Thầy/Cô vui lòng đánh dấu tick (✓) vào phương án trả lời phù hợp nhất tương ứng với các phương thức đánh giá kết quả hoạt động phát triển năng lực số cho sinh viên mà **Thầy/Cô đã thực hiện**.

TT	Các phương thức để đánh giá kết quả hoạt động phát triển năng lực số cho sinh viên	Không thực hiện	Hiếm khi thực hiện	Thỉnh thoảng thực hiện	Thường xuyên thực hiện	Rất thường xuyên thực hiện
1	Tôi sử dụng công nghệ số để lập chiến lược đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết, tăng cường sự đa dạng và phù hợp cách hình thức và phương pháp đánh giá sự phát triển năng lực số của sinh viên					
2	Tôi phân tích dữ liệu và lý giải các hoạt động học tập của sinh viên trong môi trường số, đánh giá hiệu quả và sự tiến bộ về năng lực số của sinh viên, từ đó điều chỉnh các chiến lược dạy học và bổ sung các hỗ trợ phù hợp để giúp sinh viên tiến bộ về năng lực số					
3	Tôi sử dụng các công cụ đo lường để đo năng lực số của sinh viên trước và sau khi thực hiện hoạt động phát triển năng lực số cho sinh viên, từ đó đánh giá sự phát triển năng lực số của sinh viên					

Câu 5: Thầy/Cô vui lòng đánh dấu tick (✓) vào phương án trả lời phù hợp nhất tương ứng với các yếu tố mà các **Thầy/Cô** cho là ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực số cho sinh viên.

Yếu tố	Các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực số cho sinh viên	Không ảnh hưởng	Ít ảnh hưởng	Khá ảnh hưởng	Ảnh hưởng nhiều	Ảnh hưởng rất nhiều
1. Cơ sở hạ tầng	1.1 Hệ thống mạng không dây có thể truy cập thuận tiện và nhanh chóng với vùng phủ sóng toàn diện trong khuôn viên trường.					
	1.2 Nguồn học liệu và phương tiện kỹ thuật số để nghiên cứu và tự học cả trong và ngoài trường.					
	1.3 Phần cứng hiện đại và các công cụ cập nhật để tạo điều kiện sử dụng thuận tiện và nhanh chóng.					
	1.4 Phần mềm hỗ trợ học tập và sáng tạo công việc trong môi trường số như sơ đồ tư duy, web developer, v.v.					
	1.5 Các công cụ, ứng dụng hỗ trợ quản lý tài nguyên số, giúp cho việc tự học.					
2. Nguồn nhân lực	2.1 Giảng viên và nhân viên hỗ trợ phải biết, hiểu và nhận thức được sự cần thiết phải phát triển năng lực số cho sinh viên.					
	2.2 Giảng viên và nhân viên hỗ trợ có thái độ tốt đối với việc sử dụng CNTT và truyền thông để học tập và làm việc trong môi trường số.					

Yếu tố	Các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực số cho sinh viên	Không ảnh hưởng	Ít ảnh hưởng	Khá ảnh hưởng	Ảnh hưởng nhiều	Ảnh hưởng rất nhiều
	2.3 Giảng viên có năng lực tích hợp năng lực số vào hoạt động dạy học các môn học.					
	2.4 Giảng viên được đào tạo chuyên sâu về năng lực số để có thể giảng dạy và xây dựng kế hoạch học tập nhằm phát triển năng lực số cho sinh viên.					
	2.5 Nhân viên hỗ trợ được đào tạo để thành thạo kỹ thuật số vì lợi ích của việc cung cấp các dịch vụ cho sinh viên.					
3. Nhận thức của sinh viên	3.1 Sinh viên có thái độ tốt đối với việc sử dụng CNTT và truyền thông để học tập và sáng tạo trong môi trường số.					
	3.2 Sinh viên nhận thức được sự cần thiết của năng lực số đối với quá trình học tập và làm việc trong kỷ nguyên số.					
	3.3 Sinh viên có đạo đức và trách nhiệm trong sử dụng CNTT và truyền thông trong môi trường số.					
	3.4 Sinh viên sử dụng CNTT và truyền thông trong môi trường số một cách an toàn và hợp pháp.					
	3.5 Sinh viên có khả năng trong việc sử dụng các công cụ hoặc thiết bị CNTT và truyền thông phù hợp để học tập và sáng tạo trong môi trường số.					
4. Chính sách của trường đại học	4.1 Hội đồng trường có chính sách bằng văn bản về sự phát triển năng lực số cho sinh viên.					
	4.2 Trường đại học bổ sung năng lực số như một năng lực chính của sinh viên tốt nghiệp.					
	4.3 Trường đại học đưa nhiệm vụ phát triển năng lực số vào chiến lược phát triển chương trình đại học và kế hoạch hỗ trợ cơ sở hạ tầng, nguồn nhân lực và ngân sách cần thiết và đầy đủ cho việc giảng dạy, học tập và các hoạt động khác phát triển năng lực số cho từng chương trình đào tạo.					
	4.4 Trường đại học thiết lập rõ ràng các khóa học, dự án hoặc hoạt động để phát triển năng lực số và phân công người chịu trách nhiệm giám sát thường xuyên và có hệ thống.					
	4.5 Trường đại học đánh giá sự phát triển năng lực số của từng chương trình đào tạo.					
5. Quản lý học thuật	5.1 Tất cả các chương trình đại học cùng đặt mục tiêu phát triển năng lực số cho sinh viên.					
	5.2 Triển khai khóa học về năng lực số như một khóa học chung cho tất cả các chương trình.					
	5.3 Đánh giá hiệu quả các hướng dẫn để phát triển năng lực số cho sinh viên của tất cả các chương trình.					
	5.4 Sử dụng chuẩn kiến thức số làm khung xây dựng mục tiêu và nội dung các môn học trong chương trình đại học.					

Yếu tố	Các yếu tố ảnh hưởng đến việc phát triển năng lực số cho sinh viên	Không ảnh hưởng	Ít ảnh hưởng	Khá ảnh hưởng	Ảnh hưởng nhiều	Ảnh hưởng rất nhiều
	5.5 Xây dựng đồng bộ các chương trình phối hợp hướng dẫn thúc đẩy sự phát triển năng lực số cho sinh viên.					
6. Môi trường bên ngoài	6.1 Sự tiến bộ của công nghệ số và các mạng xã hội trực tuyến ảnh hưởng đến việc tiếp cận các nguồn tài nguyên học tập.					
	6.2 Yêu cầu nâng cao trình độ, kỹ năng học tập của sinh viên tốt nghiệp trong xã hội số.					
	6.3 Lợi thế cạnh tranh và cơ hội việc làm của sinh viên tốt nghiệp.					
	6.4 Hợp tác giáo dục và trao đổi sinh viên giữa các nước.					
	6.5 Xếp hạng chất lượng của các trường đại học được đánh giá từ tiềm năng về cơ sở hạ tầng cơ bản và mức độ bao phủ các dịch vụ CNTT.					

Câu 6: Thầy/Cô vui lòng đề xuất một số biện pháp mà Nhà trường nơi Thầy Cô đang công tác nên thực hiện để phát triển năng lực số cho sinh viên.

---HẾT---

Trân trọng cảm ơn Quý Thầy/Cô đã chia sẻ ý kiến cùng chúng tôi. Kính chúc Quý Thầy/Cô nhiều sức khỏe và hạnh phúc!

PHỤ LỤC 4 - THÔNG TIN CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN THỰC NGHIỆM

PL4.1 Học phần “Lập trình web”

1. Nội dung học phần “Lập trình web”

Tuần	Nội dung
1, 2	<i>Chương 1: Tổng quan về Lập trình ứng dụng web trên nền tảng Java</i> A./Các nội dung GD chính trên lớp (2) Nội dung GD lý thuyết: <ul style="list-style-type: none">+ Giới thiệu về ứng dụng web+ Các kỹ thuật phát triển ứng dụng web: web tĩnh, web động, server-side và client-side+ Giới thiệu về J2EE+ Giới thiệu về các component của J2EE+ Các ưu và nhược điểm của J2EE+ 3 cách tiếp cận để phát triển ứng dụng web trên nền tảng ngôn ngữ Java+ Cấu trúc thư mục của 1 ứng dụng web B/ Các nội dung cần thực hành: (4) <ul style="list-style-type: none">+ Cài đặt môi trường phát triển ứng dụng web trên nền tảng J2EE:<ul style="list-style-type: none">✓ NetBeans IDE/ Eclipse/IntelliJ IDEA...✓ Web server: Tomcat/Glassfish...✓ Database server: MySQL/ PostgreSQL...+ Tra cứu và tìm hiểu các phần mềm hỗ trợ khác: web hosting, FTP...
3	<i>Chương 2: Kiến trúc MVC trong phát triển ứng dụng web</i> A./Các nội dung GD chính trên lớp (3) <ul style="list-style-type: none">+ Giới thiệu mô hình web không theo MVC+ Giới thiệu mô hình web theo MVC+ Các component trong mô hình MVC

-
- + Cài đặt mô hình MVC đơn giản
 - + Giải thích cách mô hình MVC có thể cải thiện sự phát triển ứng dụng.
 - + Giải thích lý do tại sao cả Servlet và JSP cùng được sử dụng trong một ứng dụng web Java.
 - + Phân biệt giữa HTML và CSS cho một trang web
 - + Phân biệt giữa Servlet code và JSP code
 - + Mô tả ý nghĩa của file web.xml
-

B/ Các nội dung cần thực hành và tự học ở nhà: (4+8)

- + Tra cứu và Tự tìm hiểu về HTML5, JavaScript, CSS3 (VD tham khảo tại: <https://www.w3schools.com/>)
 - + Tìm hiểu về Bootstrap + JQuery/Angular
 - + Viết báo cáo theo nhóm những gì tìm hiểu được
 - + Viết một ứng dụng đơn giản với JSP và Servlet theo 3 cách: chỉ dùng JSP, chỉ dùng Servlet và phối hợp JSP và Servlet theo MVC (BT#1)
-

4 Chương 3: Cơ bản về Servlet

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD lý thuyết:

- + Cấu trúc của Servlet
 - + Chu kỳ sống của Servlet
 - + Chương trình Servlet Đơn Giản
-

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

- + Nhóm: làm bài tập BT#2
-

5 Chương 4: Cơ bản về JSP

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD lý thuyết:

- + Giới thiệu về JSP
 - + Cấu trúc JSP
 - + Chu kỳ sống của JSP
-

+ So sánh chương trình Servlet và chương trình JSP

+ JSP tags

+ JSP scripting element

+ JSP directive

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

+ Làm bài tập theo bài giảng của GV

+ Nhóm: làm BT#3

6 **Chương 5: HTTP Request và Response**

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)

Nội dung GD lý thuyết:

- Khái niệm HttpRequest
 - Các thành phần của HttpRequest
 - Khái niệm HttpResponse
 - Các Thành phần của HttpResponse
-

7 **Chương 5: Session và Cookies**

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD lý thuyết:

- + Mô tả cách thức hoạt động của HTTP
 - + Mô tả cách cookie được sử dụng để quản lý phiên làm việc
 - + Mô tả lý do tại sao sử dụng cookie để quản lý phiên thay vì sử dụng mã hóa URL
 - + Phân biệt giữa persistent cookies và per-session cookies
 - + Phân biệt giữa URL rewriting và hidden field để truyền tham số.
-

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

+ Làm bài tập theo bài giảng của GV

+ Nhóm: làm bài tập BT#4

8, 9 **Chương 6: JSTL**

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD lý thuyết:

- Sử dụng bộ thư viện thư viện JSTL để rút gọn code và bổ sung các tính năng cho JSP
- Sử dụng các thẻ JSTL: out, forEach, forToken, if, select, import và url.

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

+Làm bài tập theo bài giảng của GV

+Nhóm: làm bài tập BT#5

10 **Chương 8: Sử dụng JDBC để kết nối với cơ sở dữ liệu**

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD lý thuyết:

+ Phát triển các lớp (Java class - Model) truy cập dữ liệu sử dụng JDBC, cung cấp tất cả các phương thức mà controller cần để hoạt động với cơ sở dữ liệu.

+ Phát triển một lớp tiện ích (Utility Class – Model) cho phép kết nối từ một ConnectionPool.

3. Truy cập CSDL từ View và Controller thông qua các Model

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

+Nhóm: Tiếp tục làm BT#5

11 **Báo cáo nhóm giữa kỳ (hoàn thành giao diện website)**

12,13 **Chương 9: Sử dụng JPA để kết nối với cơ sở dữ liệu**

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD lý thuyết:

+ Phát triển các lớp truy cập dữ liệu sử dụng JPA để cung cấp tất cả các phương thức mà Controller và View cần để hoạt động với cơ sở dữ liệu.

2. Truy cập CSDL từ View và Controller thông qua JPA

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

Nhóm: làm bài tập lớn

14 **Chương 10: Sử dụng Java Mail**

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD lý thuyết:

+ Cách thức sử dụng gói thư viện Java Mail để gửi email đến người dùng của ứng dụng.

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

Nhóm: tiếp tục làm bài tập lớn

15 **Báo cáo project cuối kỳ (báo cáo + sản phẩm ứng dụng)**

2. Hình thức đánh giá học phần “Lập trình web”

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Phương pháp đánh giá	Công cụ KT	Tỉ lệ (%)
Bài kiểm tra nhỏ (chấm điểm giữa kỳ)					50
BT#1	Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm) Viết một ứng dụng đơn giản với JSP và Servlet theo 3 cách: chỉ dùng JSP, chỉ dùng Servlet và phối hợp JSP và Servlet theo MVC	Tuần 3	- Trả lời câu hỏi ngắn - Tình huống học tập	- Câu hỏi	10
BT#2	Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm) -B1: Suy nghĩ và thảo luận về ứng dụng web có thể cần cho trường SPKT (khoa, phòng ban) -B2: Lấy requirement từ các phòng/ban cho ứng dụng web ở B1. -B3: Phân tích requirement và thiết kế sơ đồ chức năng cho ứng dụng trên.	Tuần 4	- Trả lời câu hỏi ngắn -Tình huống học tập	- Câu hỏi	10
BT#3	Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm) Thiết kế paper prototype	Tuần 5	- Trả lời câu hỏi ngắn -Tình huống học	- Câu hỏi	10

	(bản giao diện phác thảo) cho ứng dụng web ở BT#2.		tập		
BT#4	Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm) Hoàn thiện paper prototype ở BT#3 theo góp ý từ giảng viên.	Tuần 7	- Trả lời câu hỏi ngắn - Tình huống học tập	- Câu hỏi	10
BT#5	Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm) Sử dụng JSP, JavaScript, Bootstrap + JQuery/Angular... để thiết kế giao diện website (theo paper prototype ở BT#4)	Tuần 8-10	- Trả lời câu hỏi ngắn - Tình huống học tập	- Câu hỏi	10
Project (chấm điểm cuối kỳ)					50
	Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm) - Cài đặt ứng dụng web đã phát triển trong các bài tập nhỏ. - Triển khai ứng dụng web đã cài đặt lên một host free nào đó (vd: heroku)	Tuần 12-14	- Đánh giá qua thực hiện - Dự án học tập (cá nhân/nhóm) - Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập - Đánh giá qua quan sát - Tự đánh giá	- Câu hỏi - Tình huống học tập - Hồ sơ học tập - Báo cáo	50

3. Phiếu chấm điểm học phần “Lập trình web”

PHIẾU CHẤM ĐIỂM HỌC PHẦN LẬP TRÌNH WEB

Tên nhóm.....

Tên đề tài:.....

TIÊU CHÍ CHẤM ĐIỂM	NHẬN XÉT	ĐIỂM
Các bài tập nhỏ		50 điểm
BT#1: Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm). Viết một ứng dụng đơn giản với JSP và Servlet theo 3 cách: chỉ dùng JSP, chỉ dùng Servlet và phối hợp JSP và Servlet theo MVC		10
BT#2: Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm) -B1: Suy nghĩ và thảo luận về ứng dụng web có thể cần cho trường SPKT (khoa, phòng ban) -B2: Lấy yêu cầu từ các phòng/ban cho ứng dụng web ở B1. -B3: Phân tích yêu cầu và thiết kế sơ đồ chức năng cho ứng dụng trên.		10
BT#3: Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm). Thiết kế paper prototype (bản giao diện phác thảo) cho ứng dụng web ở BT#2.		10
BT#4: Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm). Hoàn thiện paper prototype ở BT#3 theo góp ý từ giảng viên.		10
BT#5: Làm việc nhóm (<=3 SV/nhóm). Sử dụng JSP, JavaScript, Bootstrap + JQuery/Angular ...để thiết kế giao diện website (theo paper prototype ở BT#4)		10
Báo cáo, trình bày sản phẩm ứng dụng website cuối cùng		50 điểm
Được đánh giá sử dụng Rubric		
TỔNG ĐIỂM		.../100đ

RUBRIC ĐÁNH GIÁ ĐỒ ÁN HỌC PHẦN LẬP TRÌNH WEB

TIÊU CHÍ	TRỌNG SỐ (%)	TỐT (100%-80%)	KHÁ (79% - 60%)	TRUNG BÌNH (59%-40%)	KÉM (39%-0%)
Kết quả	50%	Phần mềm hoặc hệ thống vận hành tốt, đáp ứng các yêu cầu chức năng và yêu cầu phi chức năng. Nêu được những khó khăn và cách khắc phục trong khi thực hiện phần mềm hoặc hệ thống.	Phần mềm hoặc hệ thống vận hành được, đáp ứng một số yêu cầu cơ bản của phần mềm hoặc hệ thống. Chưa khắc phục một số lỗi trong khi chạy thử.	Phần mềm hoặc hệ thống có khả năng vận hành nhưng dưới nhiều phiên bản khác nhau, mỗi phiên bản đáp ứng một số yêu cầu cơ bản.	Phần mềm hoặc hệ thống không thể vận hành.
Trả lời câu hỏi (Nhóm)	10%	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng câu hỏi chung về đề tài.	Trả lời được từ 60% đến 70% nội dung câu hỏi chung về đề tài.	Trả lời được từ 40 đến 59% nội dung câu hỏi chung về đề tài.	Không trả lời được câu hỏi nào.
Trả lời câu hỏi (Cá nhân)	20%	Nắm vững và trả lời đầy đủ, rõ ràng, thỏa đáng về công việc được giao trong nhóm	Trả lời được từ 60% đến 70% về công việc được giao trong nhóm.	Trả lời được từ 40 đến 59% về công việc được giao trong nhóm.	Không trả lời được câu hỏi nào.
Hoạt động chung nhóm	5%	Có sự phân công và cộng tác tốt giữa các thành viên trong nhóm.	Có sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm nhưng sự phân chia công việc không đều.	Không có sự kết hợp của các thành viên, chỉ có một vài thành viên làm và báo cáo.	Các thành viên trong nhóm không hoạt động. Dựa trên tài liệu tham khảo biến tấu thành bài của mình.
Hoạt động cá nhân trong nhóm	5%	Hoạt động tích cực và hoàn thành tốt công việc được giao	Hoàn thành công việc được giao.	Hoàn thành một phần công việc được giao.	Không hoàn thành công việc được giao.

TIÊU CHÍ	TRỌNG SỐ (%)	TỐT (100%-80%)	KHÁ (79% - 60%)	TRUNG BÌNH (59%-40%)	KÉM (39%-0%)
Tài liệu	5%	Tài liệu nghiên cứu và tài liệu báo cáo đầy đủ. Cung cấp đầy đủ nguồn tham khảo. Sử dụng source code nguồn tham khảo trong bài <20%	Tài liệu nghiên cứu và tài liệu báo cáo không đầy đủ. Không cung cấp đầy đủ nguồn tham khảo. Sử dụng source code nguồn tham khảo trong bài <20%	Có sử dụng một số nguồn tham khảo (<30%) nhưng không cung cấp nguồn tham khảo	Sử dụng một số nguồn tham khảo (>=30%) nhưng không cung cấp nguồn tham khảo
Hình thức báo cáo	5%	Cách trình bày báo cáo lôi cuốn, rõ ràng, dễ hiểu. Có phân chia báo cáo giữa các thành viên.	Bài báo cáo khá đầy đủ nhưng không trình bày mạch lạc. Có phân chia báo cáo giữa các thành viên.	Bài báo cáo không đầy đủ, trình bày không rõ ràng. Không phân chia báo cáo giữa các thành viên.	Bài báo cáo sơ sài, không thể hiểu được nội dung. Không phân chia báo cáo giữa các thành viên

PL4. 2 Học phần “Thiết kế trang phục công sở”

1. Nội dung học phần “Thiết kế trang phục công sở”

Nội dung

Chương 1: Tổng quan trang phục công sở (2/0/4)

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)

Nội dung GD lý thuyết:

1. Khái niệm
2. Phân loại
3. Đặc điểm
4. Phong cách thời trang công sở
5. Lựa chọn trang phục công sở
6. Giới thiệu Bảng thông số kích thước trang phục công sở
7. Giới thiệu mẫu trang phục công sở thông dụng

PPGD chính:

+ Thao giảng, thuyết trình và tương tác với sinh viên

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

BT1: Lựa chọn và nghiên cứu ngành nghề

BT2: Phác thảo và mô tả mẫu (1 bộ trang phục nam + 1 bộ trang phục nữ): gồm mặt trước, mặt sau, mặt hông, mặt lót (nếu có)

BT3: Lựa chọn Nguyên phụ liệu (lập bảng màu)

Tài liệu học tập cần thiết.

[1] Nguyễn Ngọc Châu –Thiết kế thời trang công sở - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM - 2012

Chương 2: Thiết kế trang phục công sở

A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: 8(8/0/16)

Nội dung GD:

Lý thuyết

1. Nguyên tắc thiết kế
-

Nội dung

2. Thiết kế trang phục công sở cơ bản

2.1. Thiết kế chân váy

2.2. Thiết áo somi

2.3. Thiết kế quần tây

PPGD chính:

+ Thao giảng, thuyết trình, tương tác với sinh viên

+ Quan sát sinh viên vẽ bài và chỉnh sửa lỗi

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

Sinh viên nghiên cứu công thức để chuẩn bị thiết kế mẫu mông cho bộ sưu tập trang phục công sở

Tài liệu học tập cần thiết.

[1] Nguyễn Ngọc Châu –Thiết kế thời trang công sở - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM - 2012

Chương 2: Thiết kế trang phục công sở (tt)

A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: 10(5/5/6)**Nội dung GD:****Lý thuyết (5t)****3. Thiết kế trang phục nâng cao**

3.1. Thiết kế áo đầm

3.2. Thiết kế áo vest

Thực hành (5t)

Sinh viên thiết kế bộ mẫu mông tỷ lệ 1:1 cho bộ sưu tập trang phục công sở

PPGD chính:

+ Hỗ trợ thuyết trình, tương tác với sinh viên

+ Quan sát sinh viên làm bài và chỉnh sửa lỗi

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

BT4: Thiết kế hoàn chỉnh bộ mẫu mông cho bộ sưu tập trang phục công sở

Nội dung

Tài liệu học tập cần thiết.

[1] Nguyễn Ngọc Châu –Thiết kế thời trang công sở - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM - 2012

Chương 3: Cắt – May - Hoàn tất trang phục công sở

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (0/10/20)

Nội dung GD thực hành

1. Thiết kế hoàn chỉnh bộ rập BTP cho bộ sưu tập trang phục công sở

Gồm:

1. Các chi tiết chính, chi tiết phối (nếu có)
2. Các chi tiết lót
3. Các chi tiết keo

2. Xây dựng quy cách lắp ráp và Quy trình may dưới dạng SĐNC

PPGD chính:

- + Thao giảng, thuyết trình và tương tác với sinh viên
 - + Quan sát sinh viên làm bài và chỉnh sửa lỗi
-

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

BT5: Lập Quy cách May – SĐNC cho bộ sưu tập

BT7: Thiết kế 1 video mô tả quá trình thực hiện sp và 1 video PR cho sản phẩm

Tài liệu học tập cần thiết.

[1] Nguyễn Ngọc Châu –Thiết kế thời trang công sở - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM - 2012

Chương 3: Cắt – May - Hoàn tất trang phục công sở

A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3)

Nội dung GD thực hành:

1. Xử lý NPL, trái – GSD – Cắt NPL
 2. Ép keo
 3. Lắp ráp cụm chi tiết rời
 4. Lắp ráp hoàn chỉnh sản phẩm
-

Nội dung

5. Cắt chỉ - ủi hoàn tất – trang trí sản phẩm

PPGD chính:

- + Thao giảng, thuyết trình và tương tác với sinh viên
- + Quan sát sinh viên làm bài và chỉnh sửa lỗi

B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)

BT5: Lập Quy cách May – SĐNC cho bộ sưu tập (tt)

BT7: Thiết kế 1 video mô tả quá trình thực hiện sp và 1 video PR cho sản phẩm

BT8: chuẩn bị cho bài báo cáo trình diễn sản phẩm.

Tài liệu học tập cần thiết.

[1] Nguyễn Ngọc Châu –Thiết kế thời trang công sở - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM - 2012

2. Hình thức đánh giá học phần “Thiết kế trang phục công sở”

Về hình thức kiểm tra, đánh giá SV, học phần gồm có đánh giá quá trình và đánh giá cuối kỳ, cụ thể như sau:

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ	Tỉ lệ (%)
Đánh giá quá trình (cá nhân)				50
BT#1	Lựa chọn, nghiên cứu ngành nghề, xây dựng bộ sưu tập gồm 1 bộ trang phục nam và 01 bộ trang phục nữ	Tuần 2	Rubric	5
BT#2	Phác thảo – mô tả mẫu	Tuần 2	Rubric	5
BT#3	Lựa chọn Nguyên phụ liệu	Tuần 2	Rubric	5
BT#4	Thiết kế mẫu mông	Tuần 4	Rubric	25
BT#5	Lập quy cách may - SĐNC	Tuần 5	Rubric	10
Đánh giá cuối kỳ (theo nhóm)				50

BT#6	Cắt – May – Hoàn tất sản phẩm	Tuần 5-6	Rubric	30
	Thiết kế 1 video mô tả quá trình			
BT#7	thực hiện sp và 1 video PR cho sản phẩm	Tuần 6	Rubric	10
BT#8	Báo cáo – trình diễn sản phẩm	Tuần 15	Rubric	10

3. Phiếu chấm điểm học phần “Thiết kế trang phục công sở”

PHIẾU CHẤM ĐIỂM MÔN THIẾT KẾ TRANG PHỤC CÔNG SỞ

Tên nhóm.....Tên bộ sưu tập:.....

TIÊU CHÍ CHẤM ĐIỂM	NHẬN XÉT	ĐIỂM
Triển khai thực hiện mẫu hoàn chỉnh		60 điểm
Triển khai thực hiện mẫu trên chất liệu đã đề xuất, đánh giá mức độ phù hợp của mẫu		...../10
Sản phẩm được thực hiện bám sát mẫu phác thảo; form dáng vừa vặn với người mẫu; lắp ráp đúng yêu cầu kỹ thuật; vệ sinh công nghiệp sạch sẽ, đúng tiêu chuẩn		...../40
Quản lý, triển khai quá trình thực hiện sản phẩm theo đúng tiến độ		...../10
Xây dựng video		20 điểm
Video 1: Mô tả mô tả toàn bộ quá trình thực hiện từ NV1 → NV 8 theo đúng tình huống đã được đặt ra → người xem phải hiểu được sinh viên đã thực hiện các nhiệm vụ này như thế nào?		...../10
Video 2: Quảng bá và giới thiệu sản phẩm gồm: thông tin BST, đối tượng sử dụng, phân tích cấu trúc để thấy được trang phục được thiết kế phù hợp với đặc điểm ngành nghề.		...../10
Yêu cầu chung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Thời lượng 5 đến 7 phút cho mỗi video. ○ Có Intro, Outro đồng bộ. ○ Có logo của trường, khoa, tên môn học, thông tin SV và GV ○ Quay và xuất bản video theo hướng dẫn tại các hoạt động 		
Báo cáo thuyết trình sản phẩm		20 điểm
Đúng thời lượng báo cáo: 15 – 20 phút		...../1
Nội dung thuyết minh phù hợp với sản phẩm; giọng thuyết minh truyền cảm, rõ ràng, dễ nghe; trang phục và tác phong của người thuyết minh lịch sự		...../3
Đầu tư cho phần trình diễn sản phẩm (make up, phụ kiện đi kèm, nhạc nền phù hợp tính chất sản phẩm...)		...../3

TIÊU CHÍ CHẤM ĐIỂM	NHẬN XÉT	ĐIỂM
Trả lời phản biện rõ ràng, đúng trọng tâm câu hỏi; thái độ cầu thị, chân thành và tiếp thu ý kiến đóng góp.		...../3
Chất lượng cuốn báo cáo tiểu luận cuối khóa		...../10
TỔNG ĐIỂM		...../100đ

Ngày tháng năm 20...

Giảng viên

BẢNG ĐIỂM THEO NHÓM HỌC PHẦN THIẾT KẾ TRANG PHỤC CÔNG SỞ CỦA CÁC NHÓM THỰC NGHIỆM TN VÀ ĐỐI CHỨNG ĐC TẠI NHIỆM VỤ 7 & 8

NHÓM	Nhóm TN	NGÀNH NC	NV7 20%	NV8 20%	Nhận xét	Nhóm ĐC	NGÀNH NC	NV7 20%	NV8 20%
1	SV1	HÀNG KHÔNG	8.75	9	_ Báo cáo đầy đủ các nội dung, trình bày đẹp, đúng yêu cầu _ Video thiết kế đẹp, tuy nhiên chọn cảnh quay chưa phù hợp với ngành Hàng Ko, mẫu diễn còn hơi thiếu tự tin. - Sp đẹp, hơi rộng so với người mẫu, chưa thiếu logo hãng.	SV1 (Nhóm trưởng)	NGÂN HÀNG	6.25	5.75
	SV2					SV2			
	SV3					SV3			
	SV4					SV4			
	SV5					SV5			
	SV6					SV6			
	SV7 (Nhóm trưởng)					SV7			
2	SV8	NHÀ HÀNG KHÁCH SẠN	9	8.5	_ Báo cáo trình bày đẹp, đảm bảo tính khoa học. Tuy nhiên có 1 số khuyết điểm: Thiếu chương 5, Chương 1 sơ sai, Sơ đồ nhánh cây còn vài thiếu sót nhỏ. _ Sp: cổ hơi nhân, tra nách tay nhân và chưa vắt nép cổ. _ Video thiết kế đẹp, chuyên nghiệp. Tuy nhiên nếu có 1 đoạn clip người mẫu trình diễn thì sẽ đem lại hiệu quả trình chiếu hơn.	SV8	THẨM MỸ	6.5	6
	SV9					SV9			
	SV10					SV10 (Nhóm trưởng)			
	SV11					SV11			
	SV12					SV12			
	SV13 (Nhóm trưởng)					SV13			
	SV14					SV14			
3	SV15	NGÂN HÀNG	8	8.5	_ Báo cáo đầy đủ các nội dung yêu cầu, trình bày đẹp, đảm bảo tính khoa học. Tuy nhiên 1 vài chỗ font chữ ko đồng nhất. _ Sơ đồ nhánh cây thiếu tên sơ đồ và có sai sót 1 vài chỗ _ Video thiết kế đẹp, Tuy nhiên âm thanh hơi ồn và nếu có người mẫu trình diễn nữa sẽ đem lại hiệu quả hơn cho video. _ Sản phẩm: Nẹp cổ áo hơi nhân, đường decoup hơi nhân ở phần nách.	SV15	NHÀ HÀNG KHÁCH SẠN	5.75	5.5
	SV16					SV16			
	SV17					SV17			
	SV18					SV18			
	SV19					SV19 (Nhóm trưởng)			
	SV20					SV20			
	SV21 (Nhóm trưởng)					SV21			
4	SV22 (Nhóm trưởng)	THẨM MỸ	8	8	_ Báo cáo đầy đủ các nội dung yêu cầu, trình bày đẹp, đảm bảo tính khoa học. Tuy nhiên 1 vài chỗ bị nhảy trang. _ Video thiết kế khá ổn và nếu có người mẫu trình diễn nữa sẽ đem lại hiệu quả hơn cho video. _ Sản phẩm: Chân bầu hơi nhân, đường dây quần sau hơi nhân, eo quần hơi chặt so với người mẫu				
	SV23								
	SV24								
	SV25								
	SV26								
	SV27								
	SV28								

PHỤ LỤC 5 – BẢNG TỔNG HỢP DỮ LIỆU KHẢO SÁT & PHỎNG VẤN

A. Dữ liệu khảo sát

Data SV tham gia khảo sát theo trường đại học

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP HCM (HUFLIT)	1110	32.0	32.0	32.0
	Đại học Nông Lâm TP HCM (HCMNLU)	1021	29.4	29.4	61.5
	Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP HCM (HCMUTE)	1336	38.5	38.5	100.0
	Total	3467	100.0	100.0	

Data SV tham gia khảo sát theo khoa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cơ khí Chế tạo máy	184	5.3	5.3	5.3
	Cơ khí động lực	91	2.6	2.6	7.9
	Công nghệ Hóa học và Thực phẩm	67	1.9	1.9	9.9
	Công nghệ may và Thời trang	173	5.0	5.0	14.9
	Công nghệ Thông tin	277	8.0	8.0	22.8
	Điện - Điện tử	193	5.6	5.6	28.4
	Informatics - Truyền thông	27	.8	.8	29.2
	Khoa Chăn nuôi Thú y	45	1.3	1.3	30.5
	Khoa Cơ khí công nghệ	104	3.0	3.0	33.5
	Khoa Công nghệ hóa và thực phẩm	23	.7	.7	34.2
	Khoa Công nghệ thông tin	210	6.1	6.1	40.2
	Khoa Công nghệ Thông tin	367	10.6	10.6	50.8
	Khoa Ngôn ngữ & Văn hóa Phương Đông	121	3.5	3.5	54.3
	Khoa Du lịch - Khách sạn	173	5.0	5.0	59.3

Khoa học Ứng dụng	16	.5	.5	59.7
Khoa Khoa học	1	.0	.0	59.8
Khoa Khoa học sinh học	45	1.3	1.3	61.1
Khoa Kinh tế	121	3.5	3.5	64.6
Khoa Kinh tế - Tài chính	69	2.0	2.0	66.5
Khoa Lâm Nghiệp	52	1.5	1.5	68.0
Khoa Luật	134	3.9	3.9	71.9
Khoa Ngoại ngữ	218	6.3	6.3	78.2
Khoa Nông học	73	2.1	2.1	80.3
Khoa Quan hệ quốc tế	141	4.1	4.1	84.4
Khoa Quản lý đất đai và bất động sản	6	.2	.2	84.5
Khoa Quản trị kinh doanh	115	3.3	3.3	87.9
Khoa Tài nguyên và Môi trường	69	2.0	2.0	89.8
Khoa Thủy sản	44	1.3	1.3	91.1
Kinh tế	171	4.9	4.9	96.0
Ngoại ngữ	58	1.7	1.7	97.7
Xây dựng	79	2.3	2.3	100.0
Total	3467	100.0	100.0	

Data GV theo trường đại học

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Đại học Ngoại ngữ và Tin học (HUFLIT)	81	29.3	29.3	29.3
	Đại học Nông Lâm TPHCM (HCMNLU)	90	32.6	32.6	62.0
	Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TPHCM (HCMUTE)	105	38.0	38.0	100.0
	Total	276	100.0	100.0	

Data GV HCMUTE theo các Khoa/BM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bộ môn Cơ sở Kỹ thuật Điện tử, Khoa Điện - Điện tử	3	2.9	2.9	2.9
	Bộ môn Toán - Khoa KHUD	3	2.9	2.9	5.7
	Chính trị và Luật	5	4.8	4.8	10.5
	CKD	1	1.0	1.0	11.4
	CNHH và TP	1	1.0	1.0	12.4
	CNHHTP	1	1.0	1.0	13.3
	Cntt	1	1.0	1.0	14.3
	CNTT	3	2.9	2.9	17.1
	Cơ khí chế tạo máy	3	2.9	2.9	20.0
	Cơ khí Chế tạo máy	2	1.9	1.9	21.9
	Cơ khí động lực	2	1.9	1.9	23.8
	Cơ khí máy	2	1.9	1.9	25.7
	Công nghệ hoá học & thực phẩm	3	2.9	2.9	28.6
	Công nghệ Hóa học & Thực phẩm	1	1.0	1.0	29.5
	Công nghệ Hóa học và Thực phẩm	1	1.0	1.0	30.5
	Công nghệ phần mềm	1	1.0	1.0	31.4
	Công Nghệ Thông Tin	1	1.0	1.0	32.4
	Công nghệ thông tin/ Cnpm	1	1.0	1.0	33.3
	Điện - Điện tử	2	1.9	1.9	35.2
	Hệ thống Thông tin	1	1.0	1.0	36.2
	In và Truyền Thông	1	1.0	1.0	37.1
	In và TT	1	1.0	1.0	38.1
	K.CNTT	1	1.0	1.0	39.0
	Khoa Chính trị và Luật	5	4.8	4.8	43.8
	Khoa CNHH&TP	1	1.0	1.0	44.8
	Khoa CNHHTP	2	1.9	1.9	46.7
	Khoa CNTT	3	2.9	2.9	49.5
	Khoa Cơ khí Chế tạo máy	2	1.9	1.9	51.4
	Khoa Cơ Khí Chế Tạo Máy/Bộ môn Cơ Điện Tử	3	2.9	2.9	54.3
	Khoa Đào tạo Chất Lượng cao/ ngành CNKT In	1	1.0	1.0	55.2

Khoa Điện - Điện tử, BM. CSKTĐT	2	1.9	1.9	57.1
Khoa Điện-Điện tử	2	1.9	1.9	59.0
Khoa ĐT CLC	1	1.0	1.0	60.0
Khoa học ứng dụng / Bộ môn toán	2	1.9	1.9	61.9
Khoa In & Truyền thông / Bộ môn Đồ họa & Truyền thông	1	1.0	1.0	62.9
Khoa Kinh tế	1	1.0	1.0	63.8
Khoa Kinh tế/BM Thương mại	1	1.0	1.0	64.8
Khoa Lý luận chính trị và Luật	2	1.9	1.9	66.7
Khoa Ngoại ngữ	1	1.0	1.0	67.6
Khoa Ngoại Ngữ / Bộ môn Biên Phiên Dịch	1	1.0	1.0	68.6
Khoa Thời trang và Du lịch	1	1.0	1.0	69.5
Khoa Thời Trang và Du Lịch	1	1.0	1.0	70.5
Khoa Thời Trang và Du Lịch - Bộ môn Công Nghệ May	1	1.0	1.0	71.4
Khoa Xây dựng/ BM Kết cấu công trình	2	1.9	1.9	73.3
Kinh tế	5	4.8	4.8	78.1
LLCT	1	1.0	1.0	79.0
Mạng và an toàn thông tin	1	1.0	1.0	80.0
Ngoại ngữ	3	2.9	2.9	82.9
Thời trang & Du lịch	1	1.0	1.0	83.8
Thời Trang & Du Lịch	1	1.0	1.0	84.8
thời trang và Du lịch	2	1.9	1.9	86.7
Thời trang và Du lịch	1	1.0	1.0	87.6
Tin học	1	1.0	1.0	88.6
Tktt	2	1.9	1.9	90.5
Trí tuệ nhân tạo	1	1.0	1.0	91.4
Trung tâm Giáo dục Thể chất và Quốc phòng	1	1.0	1.0	92.4
Trung tâm Sáng tạo khởi nghiệp	2	1.9	1.9	94.3
Trung tâm sáng tạo và khởi nghiệp	2	1.9	1.9	96.2

Viện SPKT	3	2.9	2.9	99.0
Viện SPKT/CNDH	1	1.0	1.0	100.0
Total	105	100.0	100.0	

Data GV HCMNLU theo các Khoa/BM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bo mon LLCT	1	1.1	1.1	1.1
	Bộ môn sinh học và quản lý nguồn lợi thủy sản/ khoa Thủy Sản	2	2.2	2.2	3.3
	CNTT	3	3.3	3.3	6.7
	Cơ khí - Công nghệ	2	2.2	2.2	8.9
	Cơ khí công nghệ	2	2.2	2.2	11.1
	Cơ khí Công nghệ	2	2.2	2.2	13.3
	Công nghệ Thông tin	2	2.2	2.2	15.6
	Công Nghệ Thông Tin	2	2.2	2.2	17.8
	Cong nghe thuc pham	2	2.2	2.2	20.0
	Công Thôn	1	1.1	1.1	21.1
	Hệ thống Thông tin	1	1.1	1.1	22.2
	Khoa Chăn nuôi Thú y	6	6.7	6.7	28.9
	Khoa Chăn Nuôi Thú Y	3	3.3	3.3	32.2
	Khoa học- Bộ môn GDTC	2	2.2	2.2	34.4
	Khoa khoa học	2	2.2	2.2	36.7
	Khoa Khoa học	8	8.9	8.9	45.6
	Khoa Khoa Học	2	2.2	2.2	47.8
	Khoa khoa học bộ môn giáo dục thể chất	1	1.1	1.1	48.9
	Khoa Khoa học Sinh học	2	2.2	2.2	51.1
	khoa khoa học.bộ môn giáo dục thể chất	1	1.1	1.1	52.2
	Khoa Khoa học/Bộ môn Toán	2	2.2	2.2	54.4
	Khoa Khoa Học/Bộ Môn Toán	2	2.2	2.2	56.7
	Khoa Khoa Học/Giáo Dục Thể Chất	1	1.1	1.1	57.8
	Khoa Khoa học/Sinh học	2	2.2	2.2	60.0

Khoa Kinh tế	3	3.3	3.3	63.3
Khoa Kinh tế - Tài chính	1	1.1	1.1	64.4
Khoa Môi trường và Tài nguyên	2	2.2	2.2	66.7
Khoa MTTN	2	2.2	2.2	68.9
Kinh tế	4	4.4	4.4	73.3
KINH TẾ	2	2.2	2.2	75.6
Kỹ thuật môi trường	2	2.2	2.2	77.8
Môi trường	2	2.2	2.2	80.0
Môi trường & Tài nguyên	4	4.4	4.4	84.4
Ngoại ngữ Sư phạm	2	2.2	2.2	86.7
Nông học	2	2.2	2.2	88.9
Quản trị kinh doanh	2	2.2	2.2	91.1
Sinh học và quản lý nguồn lợi	2	2.2	2.2	93.3
Thủy sản	2	2.2	2.2	95.6
Thủy sản	2	2.2	2.2	97.8
Toán	1	1.1	1.1	98.9
Vật Lý	1	1.1	1.1	100.0
Total	90	100.0	100.0	

Data GV HUFLIT theo các Khoa/BM

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid CNTT	8	9.9	9.9	9.9
CNTT/ Công nghệ phần mềm	1	1.2	1.2	11.1
Công nghệ Thông tin	1	1.2	1.2	12.3
Công nghệ thông tin/ Cnpm	1	1.2	1.2	13.6
Du lịch & khách sạn	5	6.2	6.2	19.8
Du Lịch & Khách sạn	2	2.5	2.5	22.2
Du lịch và khách sạn	2	2.5	2.5	24.7
K.CNTT	1	1.2	1.2	25.9
Khoa CNTT	1	1.2	1.2	27.2
Khoa Kinh tế tài chính	1	1.2	1.2	28.4
Khoa luật	1	1.2	1.2	29.6
Khoa Luật	4	4.9	4.9	34.6

Khoa Lý luận chính trị	4	4.9	4.9	39.5
Khoa Ngoại ngữ	2	2.5	2.5	42.0
Khoa Ngoại Ngữ	1	1.2	1.2	43.2
Khoa Ngôn ngữ và Văn hóa phương Đông	3	3.7	3.7	46.9
Khoa Quan hệ quốc tế	2	2.5	2.5	49.4
Kinh tế	2	2.5	2.5	51.9
Kinh tế - Tài chính	5	6.2	6.2	58.0
Luật	1	1.2	1.2	59.3
Ngoại ngữ	5	6.2	6.2	65.4
Ngôn ngữ & Văn hóa phương Đông	2	2.5	2.5	67.9
QTKD	9	11.1	11.1	79.0
Quan hệ quốc tế	5	6.2	6.2	85.2
Quản trị kinh doanh	12	14.8	14.8	100.0
Total	81	100.0	100.0	

B. Dữ liệu phỏng vấn

1. Về việc triển khai dạy học số và mức độ triển khai

- Nhà trường đã có hệ thống LMS (FHQ, UTEx), GV đưa bài giảng, bài tập và các bài kiểm tra trên LMS từ các học phần đầu tiên, GV dạy trực tiếp kết hợp LMS. Trong mùa dịch, GV dạy online qua Google Meet/Zoom/ Microsoft Team kết hợp LMS (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8). Em được thi giữa kỳ và cuối khóa trên LMS (S1, S3, S4, S7). Em báo cáo project với GV qua hình thức trực tiếp/trực tuyến (mùa dịch) (S2, S5, S8).
- Em nghe GV bảo trường áp dụng các hệ thống LMS từ năm 2014, 2018 là có các khóa MOOC đầu tiên (S2, S8)
- Em được tham gia khóa MOOC của GV, em có thể tự học 70% thời lượng, học giúp mặt với GV 20% thời lượng, và trao đổi trực tuyến với GV 10% (S2, S8).
- Em được tham gia khoá MOOC trên các nền tảng Coursera, Udemy... để thay thế học phần trong CTĐT và được công nhận điểm (S2, S6).
- Trường em mới triển khai Google Classroom & LMS Moodle từ học kỳ 1 năm học 2021-2022 khi học online do dịch covid, một số GV chia sẻ slide

bài giảng lên LMS thay vì chia sẻ qua Google Drive/Zalo như trước đây (S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24).

- Một vài GV có chia sẻ thông tin học phần, tài liệu trên web cá nhân (S10, S11).

2. *Về các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học mà SV cảm thấy thú vị tại đại học*

- Một số GV sử dụng các công cụ webtools để tạo các video/slides bài giảng trực quan thú vị (S3, S4, S8).
- Em được tham gia học môn học giảng dạy theo kiểu làm dự án thực tế (project-based learning), làm việc theo nhóm được chia sẻ và học hỏi kiến thức với các bạn rất thú vị (S2, S5, S8, S15)
- Em thích các môn học có thực hành (S4, S5, S7, S12, S14, S22)
- GV chia sẻ nhiều nguồn tài liệu, khóa học trực tuyến chất lượng để SV tự học thêm ngoài giờ lên lớp (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S11, S16, S17).
- Em hầu như không cảm thấy thú vị tại đại học, kiểu y như học cấp 4 😊 (S9, S10, S13, S17, S18, S23)

3. *Về các kế hoạch của trường đại học để hỗ trợ SV phát triển NLS*

- Em chưa từng nghe về NLS cho đến khi tham gia bài khảo sát về NLS (S1-S24)
- NLS là khá mới mẻ với em, em chưa nghe GV đề cập đến, cũng chưa thấy nhà trường có hỗ trợ gì cho SV về NLS (S1-S7, S9-S24)
- Em tìm việc và có thấy 1 số công ty yêu cầu về chứng nhận NLS, nhưng em chưa thấy khoa hay GV có hướng dẫn gì, chắc là phải tự tìm hiểu (S2, S8, S15)

4. *Kiến thức về NLS và sự hỗ trợ để phát triển NLS*

a. Lĩnh vực “Năng lực thông tin và dữ liệu”

- Việc tìm kiếm thông tin là quá quen thuộc, em hầu như thao tác mỗi ngày (S1-S24)
- Em thường tìm trên Google và thấy kết quả nào giúp trả lời được yêu cầu của bài tập thì chọn tham khảo (S1-S24)

- Em chủ yếu tìm trên Google, thỉnh thoảng có tìm trên Youtube và trong thư viện số của trường (S3, S7, S15, S18)
 - Em chưa biết cách thức đánh giá độ tin cậy của dữ liệu (S1-S24)
 - Em tra cứu trực tiếp trên trình duyệt và ít khi tổ chức lưu trữ dữ liệu tìm kiếm được (S1-S24)
 - GV thỉnh thoảng đề cập đến cách tìm kiếm với từ khóa, nhưng em chưa được hướng dẫn về cách đánh giá và lựa chọn thông tin, cách sử dụng công nghệ để tổ chức, sắp xếp và lưu trữ, phân tích, diễn giải thông tin tìm kiếm được (S1-S24)
- b. Lĩnh vực “Giao tiếp và cộng tác”**
- Em thường giao tiếp với thầy cô và bạn bè qua email, Zalo, messenger (S1-S24), Discord (S8, S11, S22)
 - Bình thường em được học trực tiếp hoặc hỗn hợp, thỉnh thoảng học trực tuyến khi GV đi công tác hoặc trong mùa dịch (S1-S8)
 - Em chủ yếu học trực tiếp cho đến mùa dịch mới học trực tuyến (S9-S24)
 - Em hầu như chưa được hướng dẫn về quản lý danh tính số ở bất kỳ học phần nào (S1-S24)
 - Em chủ yếu tự đọc về quản lý danh tính số trên Internet (S1, S7, S13, S22)
- c. Lĩnh vực “Sáng tạo nội dung số”**
- Em thường hay tạo các bài trình chiếu, các báo cáo cho môn học (S1-S24)
 - Em tìm hình ảnh, file âm thanh, thông tin trên Google và đưa vào bài báo cáo (S1-S24)
 - Em hào hứng với các học phần mà mình được tham gia và cùng các bạn kiến tạo kiến thức, nhưng những học phần như vậy không có nhiều (S9-S24)
 - Em có nghe nói về bản quyền và giấy phép, nhưng cụ thể áp dụng trong học tập ra sao thì em chưa rõ lắm (S1-S24)
 - Em thường đưa hình ảnh, lược đồ, video tham khảo trên mạng vào slide thuyết trình, nhưng không thấy GV góp ý gì về trích dẫn hay bản quyền (S1-S24)
 - GV có đề cập đến việc trích dẫn khi em làm tiểu luận chuyên ngành (S14, S23).
- d. Lĩnh vực “An toàn”**

- Em biết và quan tâm đến việc bảo vệ các thiết bị, bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư (S1-S24)
 - Em bảo vệ máy tính bằng cặp chống sốc (S3, S6, S10, S11, S18), theo dõi sạc pin, làm mát cho máy tính (S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, Sh23)
 - Em bảo vệ dữ liệu bằng cách gửi lên mail, share lên Google Drive (S1-S24), đưa lên cloud (S8, S14, S23)
 - Em chưa rõ bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc trong môi trường số cụ thể là gì (S2-S4, S6-S8, S10-S12, S14-S24)
 - Em nghĩ là tư thế ngồi máy tính, bảo vệ mắt (S1, S5, S9, S13).
 - Em chưa được GV hướng dẫn về các rủi ro và mối đe dọa đối với sức khỏe thể chất và tinh thần trong môi trường số và cách sử dụng công nghệ số an toàn và có trách nhiệm trên mạng (S1-S24).
- e. Lĩnh vực “Giải quyết vấn đề”**
- Em tự tìm hiểu nguyên nhân và tìm kiếm phương án giải quyết khi gặp trục trặc lúc vận hành thiết bị (S2-S8, S10-S22, S24)
 - Khi gặp trục trặc, em đem thiết bị đến các dịch vụ sửa chữa, em ngại tự sửa sẽ làm hỏng (S1, S9, S23)
 - Em khá quen thuộc với các vấn đề liên quan đến kỹ thuật, nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ. Em tự tin trong sử dụng công nghệ số (S1-S24)
 - NLS và khoảng trống NLS là khái niệm khá mới mẻ với em (S1-S24).
 - Nhà trường và GV chưa hỗ trợ em nhận diện khoảng trống NLS và phát triển NLS (S1-S24)