

디지털 헬스리터러시 증진을 위한 국외 동향과 시사점

최슬기^{*†}, 천희란^{**}, 최은진^{***}

^{*}서울시립대학교 도시보건대학원 조교수, ^{**}충원대학교 보건행정학과 부교수, ^{***}한국보건사회연구원 보건정책연구실 연구위원

Review of recent digital health literacy programs in Europe and the United States

Seul Ki Choi^{*†}, Heeran Chun^{**}, Eun Jin Choi^{***}

^{*}Assistant professor, Graduate School of Urban Public Health, University of Seoul,

^{**}Associate professor, Department of Health Administration, Jungwon University,

^{***}Research fellow, Department of Health Care Policy Research, Korea Institute for Health and Social Affairs

Objectives: This study aimed to review recent digital health literacy programs in Europe and the United States. **Methods:** Searches were conducted on Google for programs to improve digital health literacy in Europe and the United States. The websites of government agencies and publications were reviewed to identify their programs, target populations, strategies used, and evaluation results. **Results:** Widening Digital Participation program (United Kingdom), IC-Health project (European Union), digital health literacy curriculum provided by a government agency (United States), and Health Literacy Online (United States) were reviewed. Various programs were conducted to improve digital health literacy of the general population, disadvantaged populations, and health service providers. The cooperation between governments, community organizations, and stakeholders was important to develop and implement digital health literacy programs. **Conclusion:** Based on the review of digital health literacy programs in other countries, we suggest three strategies to improve digital health literacy in the Republic of Korea: (1) developing and disseminating digital health literacy resources; (2) collaborating with community partners and stakeholders; and (3) providing digital health literacy training for healthcare providers.

Key words: digital health literacy, digital health, intervention

I. 서론

디지털 기술의 발달은 보건의료 분야에 많은 변화를 가져왔다. 인터넷의 발달로 건강과 의료 정보에 대한 접근성이 증가했으며, 전자 의무기록의 사용이 증가하고, 웨어러블 디바이스를 이용하여 건강생활습관과 건강 상태를 실시간으로 모니터링할 수 있게 되었다. 시간과 공간을 초월하

여 이용할 수 있는 디지털 기술은 보건의료서비스 접근성을 높이고, 개인의 건강상태를 고려한 건강관리 목표를 세우고 피드백을 제공하는 등 개인 맞춤형 서비스를 제공할 수 있으며, 임상 의사결정에 활용하고, 환자-의료진 간 의사소통과 의사결정을 도와 의료의 질을 높일 수 있는 잠재력을 가지고 있다(Wyatt & Sullivan, 2005). 이에 우리나라를 비롯한 많은 국가는 디지털 헬스 발전을 위한 여러 정책

Corresponding author: Seul Ki Choi

Graduate School of Urban Public Health, University of Seoul, 163 Seoulsiripdaero, Dongdaemun-gu, Seoul 02504, Republic of Korea

주소: (02504) 서울시 동대문구 서울시립대로 163 서울시립대학교 도시보건대학원

Tel: +82-2-6490-6757, Fax: +82-2-6490-6754, E-mail: skchoi@uos.ac.kr

※ 본 연구는 2022년도 한국보건교육건강증진학회 연구회 지원사업의 지원을 받아 수행되었음. 논문의 일부 내용은 한국보건사회연구원의 지원을 받아 저자가 수행한 연구의 보고서(최은진, 류시원, 천희란, 박우성, 최슬기 (2022). 디지털헬스 접근성 향상을 위한 개인역량강화모델 연구. 세종: 한국보건사회연구원) 일부 내용을 수정·보완하여 작성하였음.

• Received: August 18, 2022

• Revised: September 16, 2022

• Accepted: September 17, 2022

을 수립하고 시행하고 있다(Choi, Ryu, Chun, Kwak, & Choi, 2022). 그러나 디지털 헬스가 발달하는 과정에서 디지털 기기와 기술에 대한 접근성이 부족한 취약계층이 건강정보와 디지털 헬스 접근성도 낮은 이중격차(double divide)가 발생할 수 있으며, 이는 계층 간 건강 불평등의 악화를 초래할 수 있다(Renahy, Parizot, & Chauvin, 2008; Sim, 2019; Swire-Thompson & Lazer, 2019). 또한 건강정보 접근성이 증가하면서 디지털 환경에서 유통되는 부정확하거나 왜곡된 정보에 대한 접근성도 함께 증가하여 디지털 환경의 수많은 정보 중 본인에게 맞는 건강정보를 찾고 판단하고 이해하고 활용하는 능력이 부족한 사람들에게 새로운 어려움을 초래하기도 한다. 이러한 현상은 코로나19 팬데믹 중 잘못된 정보가 감염병처럼 확산되면서 혼란을 초래한 인포데믹(infodemic)으로 나타나기도 했다(Orso, Federici, Copetti, Vetrugno, & Bove, 2020).

코로나19로 디지털 전환이 가속화되고 많은 건강정보가 온라인과 모바일을 통해 전해지면서 디지털 헬스리터러시(digital health literacy)의 중요성이 강조되고 있다. 디지털 헬스리터러시는 e-헬스리터러시로도 불리며, Norman 와 Skinner (2006)는 e-헬스리터러시를 “온라인상에서 건강정보를 찾고, 이해하고, 평가해서, 이를 건강문제를 해결하는 데 사용하는 능력”으로 정의했다(Choi et al., 2022). 디지털 헬스리터러시는 건강 리터러시, 컴퓨터 리터러시, 과학 리터러시, 글을 읽고 쓸 줄 아는 능력과 산술능력, 정보 리터러시의 다양한 역량을 요구한다(Norman & Skinner, 2006). 보건의료 분야에서 디지털 기술 활용이 증가함에 따라 디지털 헬스리터러시가 건강에 미치는 영향이 커지고 있지만 일부 국민의 디지털 역량과 디지털 헬스리터러시는 충분한 수준이 아니다. 2021년에 수행한 디지털 정보격차 실태조사 결과 우리나라 국민의 93.5%는 스마트폰을, 75.4%는 데스크탑 컴퓨터나 노트북을 보유하고 있고 93.0%는 인터넷을 이용하는 것으로 나타나 디지털 기술의 접근성과 이용률이 높은 편이었다. 그러나 장애인, 고령층, 저소득층, 농어민, 북한이탈주민, 결혼이민자를 포함한 정보취약계층의 디지털 기술 접근성과 이용률은 일반 국민보다 낮았으며, 특히 정보취약계층의 디지털 정보화 수준은 국민 평균의 75.4% 수준에 불과하여 계층 간 격차가 있는 것으로 나타났다(Ministry of Science and ICT & National Information Society Agency, 2021). Choi 등 (2022)이

2021년 성인 1,000명을 대상으로 온라인 조사를 한 결과 응답자의 38.9%는 디지털 기기/시스템의 사용법을 잘 알고 있지 않으며, 33.7%는 디지털 기기/시스템의 메뉴나 기능 사용이 능숙하지 않은 것으로 나타났다. 온라인 조사 응답자는 인터넷 이용 능력이 있다고 추정할 수 있으나 1/3 이상이 디지털 기기/시스템 이용이 능숙하지 않다는 것은 단순히 디지털 기기를 사용할 수 있는 것과 디지털 기기를 건강관리를 포함한 일상 생활에 유용하게 활용하는 능력이 다를 수 있음을 의미한다. 같은 조사에서 응답자의 20.9%는 인터넷으로 건강이나 질병 정보를 검색하는데, 30.4%는 찾은 정보의 신뢰성을 평가하는데, 35.8%는 정보가 본인에게 적합한지 판단하고 활용하는데 어려움을 겪는다고 응답하여 상당수가 디지털 헬스리터러시가 충분하지 않은 것으로 나타났다. 특히 디지털 헬스리터러시 수준은 연령, 교육수준, 소득수준에 따라 격차가 있었다.

디지털 기술의 활용은 국민의 건강증진과 건강관리에 긍정적인 역할을 할 수 있으나 동시에 취약계층을 더욱 취약하게 하여 건강 격차를 심화할 우려가 있다(Latulippe, Hamel, & Giroux, 2017). 디지털 기술 접근성과 디지털 헬스 이용 역량에 따른 건강 불평등 심화에 대응하기 위한 방안으로 여러 국가에서는 디지털 헬스리터러시를 증진시키기 위한 활동을 하고 있다. 이 연구는 국민의 디지털 헬스리터러시 향상을 위해 국외에서 이루어지는 활동에 대해 검토하였다. 검토 결과를 바탕으로 국내 디지털 헬스리터러시 향상을 위한 프로그램과 정책에 적용 가능한 시사점을 도출하고자 한다.

II. 연구방법

국민의 디지털 헬스리터러시 향상을 위한 국외 동향을 살펴보기 위해 구글(Google) 웹사이트를 검색했다. “Digital Health Literacy”, “eHealth Literacy”, “Digital Health”, “ICT Health”의 키워드를 이용하여 미국, 영국, 유럽연합의 정부기관과 산하기관의 웹사이트, 정부기관이나 사업주체가 발행한 보고서를 검토하고 디지털 헬스리터러시를 증진하기 위해 수행한 활동을 파악했다. 검색을 통해 개별 국가 또는 여러 국가가 연합하여 취약계층을 포함한 개인, 보건의료인력, 건강정보 제공 온라인 매체(웹페이지, 모바일

일)를 대상으로 수행한 교육 프로그램, 교육자료와 지침을 제공한 다양한 사례를 검토했다. 이 중 공식적인 보고서나 웹사이트를 통해 운영 현황을 확인할 수 없는 프로그램은 고찰에서 제외했다. 또한 다양한 방식의 디지털 헬스리터러시 활동을 제시하기 위해 유사한 목적, 대상, 활동을 포함한 프로그램, 타 국가에서 동일하게 운영되는 프로그램, 디지털 헬스리터러시와 관련한 구체적인 운영 내용이 제시되지 않은 프로그램은 고찰에서 제외했다. 일반 시민 또는 취약계층, 디지털 헬스리터러시 훈련 제공자, 온라인 건강 정보 제공자를 대상으로 하는 각기 다른 4가지 프로그램을 선정하여 고찰했다.

국외 디지털 헬스리터러시 증진 활동 검토를 위해 Trezona, Rowlands와 Nutbeam (2018)이 헬스리터러시 관련 정책의 고찰을 위해 제안하고 국외 헬스리터러시 정책 동향을 보고한 국내 선행연구(Hwang & Choi, 2021)에서 활용한 프레임워크의 항목을 중심으로 고찰했다. 해당 프레임워크는 헬스리터러시 관련 정책을 고찰할 때 정책의 명칭, 제안 시기, 제안 주체, 정책적 맥락, 정책의 목적과 목표, 정책에서의 헬스리터러시의 정의와 증재 영역, 헬스리터러시 향상을 위한 전략, 정책의 재원, 시사점을 포함할 것을 제안했다(Trezona et al., 2018). 이 연구는 프레임워크 항목을 활용하여 고찰한 프로그램이 도입된 배경과 시기, 운영 주체, 목적과 목표, 디지털 헬스리터러시 향상을 위해 이용한 전략과 함께 평가 결과를 검토했다. 프레임워크의 모든 항목에 해당하는 정보가 부족하거나 평가가 이루어지지 않은 일부 사례는 활동 전략을 중심으로 기술했다.

III. 연구결과

1. 유럽연합 IC-Health 프로젝트: Improving digital health literacy in Europe (2016-2018)

eHealth를 효과적으로 시행하기 위해서 시민이 적절한 수준의 디지털 헬스리터러시 수준을 가지는 것이 필수적이지만 건강 관리를 위해 eHealth 자원을 활용할 수 있는 역량이 부족한 시민이 많다. IC-Health 프로젝트는 유럽 시민의 eHealth에 대한 인식과 eHealth 도구를 사용할 수 있는 기술을 향상시켜 유럽 시민의 디지털 헬스리터러시 수

준을 높이는 것을 목적으로 한다. IC-Health 프로젝트는 EU의 Horizon 2020의 지원으로 2016년 11월~2018년 10월 시행되었으며, 8개국(스페인, 이탈리아, 벨기에, 영국, 네덜란드, 스웨덴, 독일, 덴마크)이 참여했다(European Commission, 2019).

IC-Health 프로젝트는 어린이, 청소년, 임산부 및 수유 여성, 고령자, 당뇨 환자를 대상으로 한다. 대상 인구 집단의 디지털 헬스리터러시 수준, 디지털 헬스리터러시에 영향을 미치는 요인 등을 설문조사, 포커스그룹 인터뷰, 문헌 고찰 등을 통해 분석하여 디지털 헬스리터러시를 향상시킬 수 있는 요인을 근거에 기반하여 파악했다. 근거에 기반한 공개 온라인 학습과정(Massive Open Online Courses, MOOCs)을 개발하기 위해 디지털 헬스리터러시 실행 공동체(Communities of Practice)를 구성했다. 8개 국가의 코디네이터가 MOOC 공동 개발과 단계별 시행을 위한 훈련을 받은 후 각 국가에서 프로젝트 대상 인구집단의 대표자를 모집하여 보건 전문가, 교육자, 학계, 관련 종사자와 함께 총 35개의 디지털 헬스리터러시 실행 공동체를 구성했다. 실행 공동체는 MOOCs를 포함한 대면 및 온라인 디지털 헬스리터러시 증재를 개발했다. 디지털 헬스리터러시 실행 공동체 활동은 웹 기반 플랫폼(www.ichealthplatform.eu)을 중심으로 온·오프라인으로 이루어졌다. 각 국가의 파트너는 국가 수준에서 공동개발 전략 초안을 작성하고, 강좌를 개발했다. 개발한 강좌는 실행 공동체와 대상 이용자가 사전에 테스트하여 수정 과정을 거쳤고, 이후 MOOCs 이용 현황에 대한 모니터링과 평가를 수행했다. MOOCs 공동 개발 과정은 총 731명(대상 인구집단 대표, 전문가 포함)이 참여하여 2017년 10월부터 2018년 4월까지 이루어졌다. MOOCs는 8개의 언어로 35개 코스가 개발되어 Moodle 플랫폼(<https://ichealth-moocs.eu/>)에서 무료로 제공되었으며, 프로젝트 종료 후에도 24개월 동안 제공되었다(European Commission, 2019).

개발된 MOOCs는 각 국가와 대상 인구집단에 따라 다양한 내용을 포함한다. 예를 들어, 스페인에서 개발한 게임 형태의 MOOC은 어린이와 청소년을 대상으로 인터넷에서 양질의 정보를 찾고, 신뢰할 수 있는 정보인지 판단하고, 찾은 정보를 건강을 위해 활용하는 방법과 온라인에서 개인 정보를 보호하는 방법 등에 대한 교육 내용을 포함한다(Gonzalez-Rodríguez, Herzog-Cruz, & Gonzalez-González,

2020). 스페인과 이탈리아는 임신부를 대상으로 한 각기 다른 6개의 MOOCs를 개발하였다. 개발한 코스는 대상자의 정보 요구도를 반영하며, 디지털 헬스리터러시에 대한 안내, 디지털 헬스리터러시를 구성하는 기술(정보 찾기, 이해, 평가, 적용)에 대한 내용을 임신, 출산, 수유와 관련하여 설명한다(Álvarez-Pérez et al., 2022).

프로젝트에 참여한 8개국 1,704명을 조사한 결과 응답자들은 MOOCs에 전반적으로 만족했으며, MOOCs 공동 개발에 참여한 경험을 긍정적으로 평가했다. MOOCs 공동 개발 과정과 MOOCs 이용에 대한 평가에서 MOOCs는 학습자의 디지털 헬스리터러시 관련 역량을 구축하는 데 효과적인 것으로 나타났다. 그러나 다양한 배경과 언어를 가진 집단을 고려하는 것이 프로젝트의 어려운 점 중 하나로 보고되었다(European Commission, 2019).

2. 영국 Widening Digital Participation 프로그램

영국 국가보건의료서비스(National Health Service, NHS)의 Widening Digital Participation(WDP) 프로그램은 사회적으로 박탈된 지역사회의 취약계층에게 건강 관리를 위한 디지털 기술을 교육하여 건강관리 능력을 향상시키고, 디지털 포용성을 증가시켜 건강불평등을 줄이는 것을 목적으로 한다. 비영리기관인 Tinder 재단이 공공 도서관, 지역사회센터, 헬스센터, 보호 주거시설 등이 참여하는 UK Online Centres Network와 협력하여 WDP 프로그램을 운영했다(Aldridge, 2020; Gann, 2016).

1기 WDP 프로그램(2013년 7월~2016년 4월)은 지역사회 네트워크(UK Online Centres Network)에 소속된 단체에 재정 지원을 하여 기존의 디지털 기술 훈련에 디지털 헬스리터러시 요소를 포함하도록 했다. 또한 디지털 헬스리터러시를 향상시킬 수 있는 온라인 코스를 개발하여 온라인 플랫폼인 Learn My Way(www.learnmyway.com)에서 무료로 이용할 수 있도록 했다(Aldridge, 2020; Gann, 2016). 디지털 헬스리터러시와 관련된 첫번째 코스는 온라인에서 GP(General Practitioner)의 서비스를 이용하는 방법을 다룬다. 웹사이트 가입하기, 온라인으로 GP를 찾고 진료 예약하기, 반복되는 처방전 주문하기, 건강기록 보기 등을 단계별로 자세히 제시한다. 또다른 온라인 코스는 신뢰할 수 있는 온라인 건강정보 찾는 방법, 건강한 생활을 위한 정보와 GP 찾는 방법을 교육한다(Learn My Way,

n.d.). 프로그램 참여자는 주로 도서관이나 지역사회 기관의 도움을 받아 Learn My Way 플랫폼을 이용했다. WDP 프로그램 3차년도에는 더욱 취약한 계층의 디지털 헬스 역량을 강화하기 위해 혁신적인 방법을 이용하는 8개의 Innovation Pathfinders 프로젝트를 지원했다. 프로젝트는 치매 환자와 돌봄 제공자, 학습 장애가 있는 사람, 범죄 위험이 있는 젊은 사람 등 다양한 취약집단을 대상으로 했으며, 사회적 처방(social prescribing)을 통해 대상자를 디지털 헬스 훈련에 연계하거나, 병동 내 모바일 기기와 와이파이 제공, 임상 직원과 보건의로 전문가를 훈련하여 디지털 챔피언의 역할을 부여하는 등 다양하게 수행되었다(Tinder Foundation, 2016a). 2기 프로그램(2017년 4월~2020년 3월)은 노숙인, 농촌 지역의 노인, 정신병원 입원환자, 모국어가 영어가 아닌 사람과 같이 가장 요구도가 높은 대상에게 접근하는 것을 목표로 했다. 프로그램의 내용은 1기와 유사하며, 1기 3년차에서 운영한 Pathfinder 프로젝트를 강화하여 20개 프로젝트를 추가로 운영했다(Aldridge, 2020).

WDP 프로그램은 대상자, 특히 더욱 취약한 계층을 프로그램에 참여시키고 디지털 기술 훈련을 제공하기 위해 다음과 같은 전략을 이용했다. (1) 지역사회 활동 및 이벤트 활용: 마을회관, 종교시설 등의 지역사회 시설과 협력하여 정규 교육과정을 진행하거나, 기존 모임(예: 모닝커피 타임)에 WDP 프로그램 참여 센터의 직원이 방문하여 훈련을 실시했다. (2) 사회적 처방: GP가 사회적 처방으로 WDP 프로그램에 참여하는 온라인 센터에 환자가 디지털 헬스 역량을 학습하도록 의뢰했다. (3) 디지털 진료(digital surgeries): WDP 프로그램 참여 온라인 센터와 GP의 협력을 통해 환자가 진료를 위해 병원에 방문할 때, 환자에게 온라인 건강 자원 활용, 온라인 예약 등에 대한 훈련을 제공했다. (4) 디지털 포용(digital inclusion)에 디지털 헬스 포함: 기존의 디지털기술 훈련에 Learn My Way 플랫폼 등 디지털 헬스와 관련한 내용을 포함했다. (5) 비공식 교육과정에 디지털 헬스 포함: WDP 프로그램 참여 센터가 제공하는 IT 수업 이외의 운동, 영양, 금연교실, 이민자를 위한 영어 교실 등에서 디지털 헬스 기술 훈련을 제공하였다. (6) 보건의로 및 관련 전문가 훈련: 일터나 소속 단체를 통해 디지털 헬스 자원 활용에 대한 훈련을 제공했다(Tinder Foundation, 2016a, 2016b).

WDP 프로그램 평가 보고서에 따르면 1기 프로그램은 38만명 이상에게 제공되었다. WDP 프로그램은 지역사회에 이미 존재하는 파트너십을 이용하거나 새로운 파트너십을 수립하여 디지털 헬스 훈련 실시와 자원 공유, 직원 훈련, 대상자 의뢰 등에서 협력했다. 1기 2차년도 평가 결과 프로그램에 참여한 센터의 93%는 프로그램 종료 후에도 지속적으로 디지털 헬스 훈련을 제공하겠다고 응답하여 프로그램의 지속가능성을 나타냈다. WDP 프로그램은 참여자의 디지털 헬스리터러시를 향상시켜서 건강과 웰빙에 긍정적인 영향을 미쳤으며 디지털 자원 이용을 통해 얻을 수 있는 장점을 경험하게 했다(Tinder Foundation, 2016a, 2016b).

Learn My Way 플랫폼을 이용한 참여자를 대상으로 조사한 결과 플랫폼 이용을 통해 참여자들은 디지털 기술을 이용하여 건강관리를 할 수 있는 자신감이 증가했다. 또한 플랫폼 이용 이후 참여자들은 병의원에 직접 방문하거나 전화하는 대신 온라인으로 건강정보를 찾아보거나 진료 예약, 처방전 주문을 할 수 있게 되었다. 프로그램 참여자의 디지털 헬스 자원 활용 증가는 GP 또는 NHS에 전화 연락을 하는 횟수와 GP와 응급실 방문 감소로 이어졌으며 이는 프로그램 3차년도 한 해 동안 약 6백만 유로의 NHS 자원을 절감하는 효과를 나타낸 것으로 추정된다(Tinder Foundation, 2016a).

3. 미국 디지털 헬스리터러시 자원 제공

1) 국립의학도서관(Wisconsin Health Literacy): 디지털 헬스리터러시 교육자료 제공

미국 국립보건원(National Institute of Health) 산하 국립의학도서관(National Library of Medicine)은 All of Us 연구 프로그램(정밀의학 발전을 위한 NIH의 연구 프로그램)의 지원으로 공공도서관연합(Public Library Association)과 Wisconsin Health Literacy와 협력하여 웹페이지(<https://allofus.nlm.gov/digital-health-literacy>)에서 디지털 헬스리터러시 교육자료를 제공한다. 디지털 역량이 낮은 사람들이 디지털 리터러시 기술을 익히고, 온라인 건강정보에 접근하고, 평가할 수 있도록 하기 위해 교육자료를 제공하며, 지역사회에서 디지털 헬스 훈련을 제공하려는 사람은 누구나 교육자료를 활용할 수 있다(National Institute of Medicine National Library of Medicine,

n.d.). 교육자료는 위스콘신 주에서 리터러시 서비스를 제공하는 단체의 연합인 Wisconsin Health Literacy가 위스콘신 주민의 헬스리터러시 증진을 위해 개발하여 성공적으로 시행한 커리큘럼을 바탕으로 만들어졌다(US National Library of Medicine National Network of Librarians of Medicine Greater Midwest Region, Wisconsin Literacy, & Wisconsin Health Literacy, 2020).

디지털 헬스리터러시 교육과정은 두 가지 주제로 구성되어 있다. 온라인에서 신뢰할 수 있는 건강정보 찾기(Health Online: Finding Information You Can Trust) 과정은 인터넷에서 자주 이용하는 용어(예: URL, 브라우저, 소셜미디어 등), 건강정보 검색 방법(검색엔진 소개, 웹페이지 내에서 검색하기, 개인정보 보호 모드로 검색하기 등), 검색어 선택, 웹페이지의 정보를 파악하는 방법, 정보원의 신뢰성 파악하는 방법, 신뢰할 수 있는 건강정보 자료원, 컴퓨터와 모바일 기기 사용의 차이, 지역사회에서 인터넷을 이용할 수 있는 장소, 건강과 관련한 온라인 정보원에 대한 내용을 포함한다(Wisconsin Health Literacy & US National Library of Medicine, n.d.). 인터넷 기술 학습(Learn Internet Skills Online: Free Online Learning) 과정은 무료 이메일 주소 만들기부터 스팸과 피싱 피하기, 강력하면서 기억하기 쉬운 비밀번호 만들기, 온라인에서 신뢰할 수 있는 건강정보 찾기, NLM에서 운영하는 MedlinePlus를 이용하여 신뢰할만한 건강정보 찾기를 포함한다. 각 교육 과정을 활용할 때 이용할 수 있는 파워포인트 슬라이드, 교육자를 위한 스크립트, 유인물 등의 교육자료도 웹페이지에서 제공한다. 그 외에도 디지털 헬스리터러시 인식을 위한 포스터와 함께 도서관에서 지역사회 주민의 디지털 헬스리터러시 향상을 위해 활용할 수 있는 온라인 자원도 제공한다. 온라인 자원은 디지털 기술(컴퓨터 이용하기, 인터넷 이용하기 등) 향상을 위한 교육자료와 함께 온라인에서 건강정보를 찾고 평가하는 방법, 건강한 지역사회를 위한 도서관 사서의 역할에 대한 내용을 포함한다(National Institute of Medicine National Library of Medicine, n.d.).

2) Health Literacy Online

온라인에서 제공하는 건강 정보와 서비스가 증가하고 있지만 여전히 많은 사용자들은 정보를 검색하고, 웹페이

지에서 필요한 내용을 파악하는 등 온라인 정보와 서비스를 활용하기 위한 기본적인 과정을 수행하는 데 어려움을 겪는다. 이는 개인의 역량 부족에 기인하기도 하지만 웹사이트 사용자의 리터러시와 헬스리터러시 수준을 고려하지 않은 정보를 제공하고, 웹사이트의 디자인이나 이용성 등의 측면에서 사용자 친화적이지 않기 때문이기도 하다 (US Department of Health and Human Services Office of Disease Prevention and Health Promotion, 2015).

미국 보건부 질병예방 및 건강증진국(Office of Disease Prevention and Health Promotion)이 만든 Health Literacy Online은 건강 관련 웹사이트를 만들거나 온라인에서 건강정보를 제공할 때 헬스리터러시가 낮은 사람을 포함한 모든 사람을 고려하는 방법에 대한 지침이다. Health Literacy Online은 온라인에서 제공하는 건강정보와 서비스를 사용자 친화적으로 만들어서 접근성을 높이는 것을 목적으로 한다. Health Literacy Online은 디지털 형식으로 제공되는 정보의 인지과 탐색 과정과 리터러시 수준이 낮은 사람들의 온라인 이용에 대한 선행연구와 질병 예방 및 건강증진국의 연구, 보건부가 연방 조달청 (General Services Administration)과 함께 개발한 웹 디자인과 이용성 지침(United States Department of Health & Human Services & United States General Services Administration, 2006)에 근거하여 만들어졌다. 2010년에 초판이 발행된 후 2015년 일부 내용을 보완하여 2판을 발행했다. 모바일 기기 보급이 증가하는 점을 반영하여 2판은 모바일 환경을 고려한 지침을 추가하였다(US Department of Health and Human Services Office of

Disease Prevention and Health Promotion, 2015).

건강정보를 온라인이나 모바일에서 효과적으로 제공하기 위하여 Health Literacy Online이 제시하는 지침은 표 1과 같다. Health Literacy Online의 지침은 쉬운 언어 사용과 같이 인쇄물 등 기존의 매체를 이용하여 건강정보를 전달할 때 적용되는 사항도 있지만 온라인과 모바일 환경의 특성을 고려한 내용도 있다. 예를 들어, 온라인으로 건강정보를 이용할 때는 인쇄물의 정보를 읽을 때보다 단시간에 필요한 정보만을 얻고자 하는 경향이 있으며, 웹페이지의 화면이 넓으므로 주요 내용을 배치하는 방법에 따라 정보 습득력이 달라질 수 있음을 고려하도록 안내한다. 또한 모바일을 통해 제공하는 건강정보는 컴퓨터보다 화면이 작고, 컴퓨터와 조작 방식이 다를 것을 고려할 것을 제시한다. 즉, 온라인이나 모바일로 건강정보를 제공하는 것은 단순히 쉬운 언어를 이용하는 것만으로 충분하지 않고 디자인과 내용의 배치, 제공하는 정보의 순서, 이미지와 아이콘의 적절한 사용, 이용자와 상호작용 등이 필요하다는 것을 강조한다(US Department of Health and Human Services Office of Disease Prevention and Health Promotion, 2015).

Health Literacy Online은 온라인으로 건강정보를 제공하는 에디터, 웹 디자이너, 개발자 등 다양한 사람이 활용할 수 있다. Health Literacy Online 지침은 미국 보건부에서 운영하는 MyHealthFinder 웹사이트(<https://health.gov/myhealthfinder>)의 이용성 개선에 활용되었다(US Department of Health and Human Services Office of Disease Prevention and Health Promotion, 2015).

<Table 1> Strategies to develop health literate online and mobile contents guided by Health Literacy Online

Strategies	Details
Write actionable content	<ul style="list-style-type: none"> - Identify user motivation and goals. - Put the most important information first. - Describe the health behavior - just the basics. - Stay positive. Include the benefits of taking action. - Provide specific action steps. - Write in plain language. - Check content for accuracy.

Strategies	Details
Display content clearly on the page	<ul style="list-style-type: none"> - Limit paragraph size. Use bullets and short lists. - Use meaningful headings. - Use a readable font that's at least 16 pixels. - Use white space and avoid clutter. - Keep the most important content above the fold—even on mobile. - Use links effectively. - Use color or underline to identify links. - Use images that help people learn. - Use appropriate contrast. - Make web content printer friendly. - Make your site accessible to people with disabilities. - Make websites responsive. - Design mobile content to meet mobile users' needs.
Organize content and simplify navigation	<ul style="list-style-type: none"> - Create a simple and engaging homepage. - Label and organize content with your users in mind. - Create linear information paths. - Give buttons meaningful labels. - Make clickable elements recognizable. - Make sure the browser "Back" button works. - Provide easy access to home and menu pages. - Give users options to browse. - Include a simple search function. - Display search results clearly.
Engage users	<ul style="list-style-type: none"> - Share information through multimedia. - Design intuitive interactive graphics and tools. - Provide tailored information. - Create user-friendly forms and quizzes. - Consider social media sharing options.
Test your site with users with limited literacy skills	<ul style="list-style-type: none"> - Recruit users with limited literacy skills—and limited health literacy skills. - Identify and eliminate logistical barriers to participation. - Create plain language testing materials. - Test whether your content is understandable and actionable. - Use moderators who have experience with users with limited literacy skills. - Pretest your moderator's guide. - Use multiple strategies to make sure participants understand what you want them to do. - Test on mobile.

Source. US Department of Health and Human Services Office of Disease Prevention and Health Promotion. 2015

〈Table 2〉 Summary of reviewed digital health literacy programs in the European Union, United Kingdom, and United States

Program	Operating government agency, country, period	Objectives	Target populations	Activities
IC-Health	European Commission, European Union, 2016-2018	To improve digital health literacy of EU citizens through eHealth awareness and the capacity building	Children, adolescents, pregnant and lactating women, elderly, patients with diabetes	<ul style="list-style-type: none"> - Co-creation of 35 Massive Open Online Courses (MOOCs) in 8 languages - Engaging participants into the co-creation process
Widening Digital Participation program	National Health Services, United Kingdom, 2013-2020	To reduce health inequalities by bridging digital divide	<p>Vulnerable populations including elderly, disabled, unemployed, low income people, people with chronic diseases, etc.</p> <p>Hard-to-reach populations including people with dementia and their caregivers, people with learning disabilities, refugees, homeless, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Embedding digital health components into existing community programs - Development of digital health literacy online courses - Running community outreach events - Social prescribing - Digital surgeries - Digital inclusion:
Digital health literacy curriculum	National Library of Medicine and Wisconsin Health Literacy, United States, 2018-current	To help people gain the digital literacy skills needed to access and evaluate health information online	People who plan to provide digital health literacy training in their communities	<ul style="list-style-type: none"> - Provision of digital health literacy curriculum
Health Literacy Online	Office of Disease Prevention and Health Promotion, United States, 2010-current	To make health information and services online more user-friendly	People who create online health content	<ul style="list-style-type: none"> - Provision of a detailed how-to guide to write, display and organize online health content and to engage users

Source. European Commission, 2019; National Institute of Medicine National Library of Medicine, n.d.; Tinder Foundation, 2016a, 2016b; US Department of Health and Human Services Office of Disease Prevention and Health Promotion, 2015

IV. 논의

디지털 형식으로 제공되는 정보가 증가하고 디지털 헬스가 질병 예방, 건강 유지와 관리에 미치는 영향이 커지면서 디지털 헬스리터러시에 대한 관심이 증가하고 있다. 이 연구에서 살펴본 국가에서는 다양한 방식으로 국민의 디지털 헬스리터러시 수준을 향상시키기 위한 노력을 하고 있었다. 국외에서 수행한 디지털 헬스리터러시 증진을 위한 활동에 대한 검토 결과를 바탕으로 우리나라 디지털 헬스리터러시 증진을 위한 시사점을 다음과 같이 도출했다.

1. 디지털 헬스리터러시 자원의 보급 및 활용

디지털 헬스리터러시 향상을 위한 교육, 훈련, 옹호 활동을 위해 이용할 수 있는 자원을 개발하고, 여러 분야에서 활용할 수 있도록 제공하는 것이 필요하다. 이 연구에서 검토한 국외 사례는 디지털 헬스리터러시와 관련한 근거 기반의 교육과정과 교육 자료를 개발하고 제공했다. 교육 자료는 기초적인 디지털 기술인 인터넷 이용하기, 이메일 주소 만들기부터 건강 정보를 찾기 위해 검색어를 이용하는 방법, 정보원의 신뢰성 판단, 연령, 건강문제, 리터러시 수준 등 교육 대상의 특성을 고려하여 다양하게 구성되었다. 이러한 디지털 헬스리터러시 자원은 새로운 프로그램을 개발하는데 이용하거나, 기존의 디지털 훈련 프로그램과 보건교육에서 활용되었다. 또한 디지털 자원으로써 공공 와이파이와 디지털 기기를 제공하기도 하여 디지털 접근성을 높이려는 노력도 이루어졌다.

국내에서도 디지털 취약계층의 디지털 역량 강화를 위한 다양한 교육이 이루어지고 있으며, 건강과 질병 관련 정보를 제공하는 많은 온라인과 오프라인 매체가 있다. 또한 보건소, 의료기관뿐만 아니라 공공기관과 민간 시설에서도 건강 교육을 제공한다. 그러나 디지털 역량과 건강관리 역량을 함께 고려한 교육이나 프로그램은 소수에 불과하여 디지털 리터러시와 헬스리터러시 증진을 위한 대부분의 프로그램이 각기 운영되고 있다.

디지털 헬스리터러시 증진을 위하여 관련 프로그램에서 사용할 수 있는 디지털 헬스리터러시 자원의 개발이 필요하며, 개발한 자원이 적합한 곳에서 활용될 수 있도록 해야 한다. 디지털 헬스리터러시 자원은 디지털 기기의 이용을 위한 기초적인 기술 습득에 대한 내용부터 구체적인 건강

과 질병에 대한 정보 요구도를 충족시키고 찾는 정보와 디지털 기술을 건강관리에 활용할 수 있는 역량을 키울 수 있는 실천적인 방안을 모두 포함한 모듈형 교육과정으로 개발할 것을 제안한다. 이러한 모듈형 교육과정은 전체 과정을 이용할 수도 있고, 필요한 부분만 기존 프로그램에 활용할 수도 있다. 미국 NLM의 디지털 헬스리터러시 교육과정과 같이 온라인에서 건강정보 찾기와 인터넷 이용을 위한 기초 과정으로 구성된 경우 기존에 존재하는 디지털 역량 강화 프로그램에서 디지털 기기와 인터넷 이용 실습 과정에 온라인에서 건강정보 찾기를 접목할 수 있다. 또한 일반적인 건강 관련 교육이나 평생교육 프로그램은 대상자의 요구도에 따라 인터넷 이용 기초과정을 학습 과정에 포함할 수 있다. 영국과 미국의 사례와 같이 디지털 헬스리터러시 교육 포털을 만들고 개발한 모듈형 교육과정의 교육자료를 공개하여 학습자와 교육자 모두 활용할 수 있도록 하는 방안도 고려할 수 있다. 또한 우리나라에서 기존에 운영하는 디지털 리터러시와 헬스리터러시 증진을 위한 프로그램 중 효과성이 있는 것으로 평가된 교육과정과 교육자료를 교육 포털에 함께 공개하여 디지털 헬스리터러시 프로그램을 수행하려는 사람들이 자유롭게 사용할 수 있게 할 수 있을 것이다. 디지털 헬스리터러시 교육과 함께 디지털 자원 접근성을 향상시키기 위한 지원이 필요하다. 일부 취약계층은 컴퓨터, 스마트 기기, 와이파이 등 디지털 자원의 접근성이 부족하다. 취약계층을 위한 디지털 헬스리터러시 역량 강화 훈련과 공공장소 무료 와이파이 제공, 모바일 기기 지원과 같은 디지털 접근성 증진을 위한 노력이 함께 이루어진다면 디지털 헬스리터러시 역량을 실질적으로 활용하는 데 도움이 될 것이다.

디지털 헬스리터러시 자원에는 보건당국에서 공인한 건강정보를 제공하는 웹사이트나 모바일 앱도 포함된다. 일부 올바르지 않은 건강정보가 유통되는 온라인 생태계를 개선하고 보건의료 전문 지식이 없는 대중이 필요한 정보를 쉽게 찾고 이용할 수 있도록 하기 위해 양질의 정확한 정보를 제공하는 것이 중요하다. 신뢰할 수 있는 정보를 찾을 수 있는 공인된 웹사이트나 모바일 앱의 운영 및 홍보, 잘못된 건강정보를 바로잡는 활동(예: 소셜미디어, 언론을 활용하여 잘못된 정보 정정) 등을 통해 대중의 올바른 건강 정보 접근성을 보장할 수 있다(Swire-Thompson & Lazer, 2019). 우리나라 정부와 공공기관은 국가건강정보포털, 국

가정신건강정보포털, 국가암정보센터, 의약품안전나라, 식품안전나라 등 다양한 웹사이트, 모바일 앱, 소셜 미디어를 통해 공신력 있는 건강정보를 제공하고 있다. 제공하는 정보를 주기적으로 검토하고 사용성 개선을 위한 연구를 수행하는 등 양질의 정보를 제공하기 위한 노력이 이루어지고 있지만(Korean Academy of Medical Science, 2018) 여전히 일부 콘텐츠는 대상자의 디지털 헬스리터러시 수준에 대한 고려가 미흡하거나, 검색엔진 또는 포털사이트를 통해 접할 수 있는 건강정보보다 이용성이 부족하다(Choi et al., 2020). 국민들이 건강정보를 찾을 때 공공에서 운영하는 온라인 건강 자원을 쉽게 활용하도록 하기 위해 지속적으로 정보의 질과 이용성 개선을 위한 노력을 하고, 홍보를 하여 보다 많은 사람들이 이용할 수 있도록 해야 한다.

디지털 헬스리터러시 증진을 위한 자원의 개발과 배포, 이용 활성화를 위하여 기존의 디지털 헬스리터러시 자원을 파악하고, 이용 사례와 효과성을 평가하는 과정이 필요하다. 특히 디지털 헬스 기술을 접목할 때 대상자의 디지털 헬스리터러시 수준과 특성을 고려한 대상자 맞춤형 교육이 필요하므로(Kemp et al., 2021), 개발한 자원을 여러 집단에서 시험 적용하고 평가해야 한다. 그러므로 디지털 헬스리터러시 자원의 보급과 활용 활성화를 위해 정부, 학계 및 연구계, 지역사회와 다양한 이해관계자의 참여와 협력이 필수적이다.

2. 지역사회 이해관계자의 참여와 협력

지역사회를 이해하고, 사회의 특성을 반영한 중재를 개발하기 위해 지역사회 이해관계자의 참여와 협력이 필수적이다(Trickett et al., 2011). 영국과 유럽연합의 사례는 디지털 헬스리터러시 프로그램에서 지역사회 단체와 보건의료인을 포함한 이해관계자의 참여와 협력이 긍정적인 역할을 했음을 보여준다. 영국 WDP 프로그램은 정부 기관 지원으로 수행되었으나 비영리기관이 사회의 다양한 단체, 보건의료인 등과 협력하여 운영했다. 지역사회 단체와 협력을 통해 기존 프로그램에 디지털 헬스리터러시 관련 내용을 접목하고, 단체와 이해관계자의 네트워크를 활용하여 프로그램을 운영했다. 또한 보건의료인은 진료실에서 발견한 디지털 헬스리터러시가 낮은 사람에게 사회적 처방을 통해 디지털 헬스리터러시 역량 강화 프로그램 참여를 권유했다. 이러한 협력으로 디지털 헬스리터

러시 활동을 지역사회 맞춤형으로 만들고, 기존 프로그램 대상자를 디지털 헬스리터러시 프로그램에 포함하며, 생활터를 기반으로 대상자에게 접근하고, 중재의 대상이 될 수 있는 취약계층을 발굴했다(Tinder Foundation, 2016a, 2016b). 특히 WDP 프로그램은 지역사회 단체와의 협력이 프로그램의 지속성을 보장할 수 있음을 보였다. 지역사회 기반 프로그램이 제도화되고 효과가 긍정적일 때 프로그램의 지속가능성이 높아진다(Shediac-Rizkallah & Bone, 1998). WDP 프로그램은 새로운 교육과정을 시행한 것이 아니라 지역사회 단체와 협력하여 기존 서비스의 일부로 디지털 헬스리터러시 요소를 포함했기 때문에 단체에서 수행하는 활동의 일부로 융합되기 쉬웠을 것이다. 또한 WDP 프로그램이 참여자에게 나타난 긍정적인 결과는 시행 기관이 디지털 헬스리터러시 요소를 프로그램에 지속적으로 포함하도록 할 수 있도록 했다. 효과적이면서 기존의 프로그램에 융합되기 쉬운 디지털 헬스리터러시 교육 모듈과 자원은 지역사회 내에서 활용성을 높일 수 있다. 기존에 디지털 또는 건강 관련 서비스를 제공하는 지역사회 단체와의 협력을 통해 서비스 대상의 디지털 헬스리터러시 증진을 위해 추가적으로 필요한 자원이 무엇인지 파악하고, 필요 자원을 제공한다면 디지털 헬스리터러시 중재를 보다 효율적으로 보급하고 수행할 수 있을 것이다. 또한 지역사회 단체에서 운영하는 비보건 분야 프로그램과의 결합과 지역사회 내 보건의료인과의 협력을 통해 전통적인 보건 프로그램에서 접근하기 어려운 취약계층의 참여를 이끌어낼 수 있을 것이다.

유럽연합의 IC-Health 프로젝트는 디지털 헬스리터러시 중재 대상 인구집단이 디지털 헬스리터러시 학습과정 개발에 참여하도록 했다. 이를 통해 대상자의 요구도를 반영한 학습과정을 개발할 수 있었으며, 개발 과정에 참여한 대상자는 디지털 헬스리터러시 학습에 더욱 열의를 보였다(European Commission, 2019). 공동 개발은 경영 분야에서 소비자 참여를 통한 혁신을 개발하기 위해 시작되었으며, 보건 분야에서는 보건의료서비스의 대상이 수동적인 수용자가 아닌 능동적인 협력자이자 생산자로 역할을 하도록 이용되고 있다. 공동개발을 통해 대상자는 자신의 건강 문제 해결과 건강 증진을 위한 주체적인 권한을 가지고, 대상자 주도의 개인 맞춤형 서비스를 누릴 수 있다(Turakhia & Combs, 2017). 국내 디지털 헬스리터러시 증진을 위한

프로그램을 설계할 때도 증재의 잠재적인 대상자를 참여시켜 이들의 특성과 요구도를 반영하는 것을 고려하는 것이 필요하다.

3. 정보 제공자 역량 강화

디지털 헬스리터러시 증진을 위해서는 개인뿐만 아니라 디지털 헬스리터러시 관련 교육훈련 서비스 제공자, 온라인과 모바일로 건강정보를 제공하는 관계자, 환자에게 의료서비스를 제공하고, 환자의 주요 건강정보원이 되기도 하는 보건의료인, 관련 정책을 담당하는 정부 관계자의 디지털 헬스리터러시 역량 강화도 필요하다. 서비스 제공자 개인의 디지털 역량 강화는 이들이 만나는 환자와 서비스 이용자의 디지털 헬스리터러시를 증진시키는 역할을 할 수 있다(Tinder Foundation, 2016b). 연구에서 검토한 국외 사례에서도 디지털 헬스리터러시 증재 제공자를 위한 훈련을 포함했으며, 미국 Health Literacy Online은 건강정보를 인터넷이나 모바일 환경을 통해 제공할 때 이용할 수 있는 자세한 지침을 제시하고, 지침을 활용하여 정부기관에서 운영하는 건강정보 웹사이트의 콘텐츠를 관리한다.

이러한 건강정보 제공 웹사이트와 모바일 앱에 대한 표준 지침은 양질의 건강정보 유통 관리에 기여할 수 있을 것이다. 또한 접근하고 이해하기 쉬운 형태로 정보를 제공하는 것은 디지털 건강 자원의 접근성과 이용성을 증가시켜 보다 많은 사람들이 디지털 건강 자원을 건강관리에 활용할 수 있도록 할 수 있다. 우리나라에서도 건강 관련 웹사이트나 건강관리 앱의 품질 평가를 위한 지침이 개발되었으나(Sohn, 2000; Yim et al., 2020), 건강정보를 어떻게 제공하는지에 대한 자세한 안내라기보다는 평가 도구에 가깝다. 보건의료 전문가와 모바일 앱 개발자와 같은 보건의료 분야의 비전문가 모두 디지털 기술을 활용하여 건강정보를 제공한다. 일부 제공자는 보건의료 관련 전문 지식, 일부는 리터러시를 고려한 정보 제공에 대한 전문성이 부족할 수 있다. 그러므로 다양한 건강정보 제공자에게 우리나라의 문화적 특성, 대상 인구집단의 건강 관심사와 리터러시 수준을 고려하여 건강정보를 제공하는 방안에 대한 자세한 지침을 제공하는 것이 필요하다.

보건의료인력의 헬스리터러시 향상을 위한 훈련의 필요성은 지속적으로 제기되어 왔다. 미국의 보건 관련 여러 정부기관은 보건의료인력을 위한 헬스리터러시 훈련과 교육

자료를 제공하며(Centers for Disease Control and Prevention, 2021, 2022), 호주는 2014년 발표한 National Statement on Health Literacy에 보건의료서비스 기관이 보건의료 제공자에게 헬스리터러시 교육을 지원할 것을 명시했다(Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2014). 국내 선행연구에서도 보건의료 서비스 종사자 및 관련 기관, 정부기관의 헬스리터러시 및 디지털 헬스리터러시 인식과 역량을 높이기 위한 교육훈련이 필요하다고 지적한 바 있다(Choi et al., 2020; Choi et al., 2022; Jo & Yoon, 2021).

건강정보의 주요 제공자인 보건의료인과 관련 정책 및 프로그램을 수행하는 정부 및 기관의 종사자가 디지털 환경에서 개인의 특성과 디지털 및 건강 역량을 고려하여 쉽게 접근하고 이해하고 활용할 수 있도록 환자/국민과 의사 소통하고, 적절한 형식으로 정보를 제공한다면 국민의 디지털 헬스리터러시 향상과 건강관리에 기여할 수 있을 것이다. 보수교육, 특별교육 과정에서 디지털 헬스리터러시에 대한 인식과 역량을 높일 수 있도록 보건의료인과 관계자를 위한 교육과정과 교육 자료 개발이 필요하다. 보건의료인을 위한 디지털 헬스리터러시 교육훈련은 디지털 헬스리터러시를 구성하는 전통적인 리터러시(문해력, 산술능력), 미디어 리터러시, 정보 리터러시, 컴퓨터 리터러시, 과학 리터러시, 헬스리터러시를 향상시키기 위한 내용과 함께 디지털 헬스리터러시 수준이 낮은 환자와 서비스 이용자를 고려하기 위한 방안을 포함해야 한다.

V. 결론

디지털 헬스리터러시 격차는 국민의 건강 수준과 인구 집단 간 건강격차에 영향을 미칠 수 있다. 디지털 기술의 발달은 보건의료서비스, 건강관리 방식, 건강정보의 유통과 이용에 변화를 가져왔다. 디지털 기술의 활용은 과거보다 더 많은 건강정보에 접근하고, 개인 맞춤형 건강과 질병 관리를 가능하게 한다. 그러나 디지털 기술에 대한 접근성과 활용 능력이 부족하고, 디지털 환경에서 건강정보를 이용하는 능력이나 건강 관리를 위한 기술을 이용하는 역량이 부족한 디지털 헬스리터러시가 제한된 사람들은 디지털 기술의 장점을 누리는데 한계가 있다.

이 연구는 유럽과 미국을 중심으로 국외에서 이루어지는 디지털 헬스리터러시 향상을 위한 활동을 살펴보고 시사점을 도출했다. 국외에서 국민의 디지털 헬스리터러시 향상을 위해 여러 활동이 이루어지고 있으며 이러한 노력은 정부, 지역사회, 이해관계자의 협력 하에 디지털 환경에서 건강정보를 이용하는 개인과 서비스를 제공하는 보건의료인과 관계자를 대상으로 한다. 취약계층, 특히 디지털 기술의 발달로 인해 더욱 더 취약해질 우려가 있는 집단에게 다가가고 이들의 디지털 헬스리터러시를 증진시키려는 노력을 기울이고 있다.

디지털 뉴딜정책, 제4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략, 제5차 국민건강증진종합계획 등 주요 디지털 정책과 보건 정책은 디지털 헬스 활성화 방안을 포함하고 있다. 디지털 기술의 개발과 접근성 확대에 대한 정책적 관심이 높음에 반해 국민의 디지털 헬스리터러시 수준과 서비스 제공자가 이용자의 디지털 헬스리터러시에 대해 이해하고 적합한 서비스를 제공하는 역량이 있는지에 대한 관심은 상대적으로 부족하다. 보건의료분야에서의 디지털 헬스 영역의 확대가 모든 이용자에게 긍정적인 영향을 줄 수 있도록 이용자인 국민과 서비스 제공자의 디지털 헬스리터러시 역량 강화 방안이 필요하다. 정부와 보건의료계, 학계 및 연구계, 지역사회가 모두 협력하여 디지털 헬스리터러시 증진을 위한 방향성을 설정하고, 지속적인 연구를 통해 근거 기반의 효과적인 교육 프로그램과 자료를 개발하여 활용해야 한다. 보건의료서비스를 이용하는 개인의 디지털 헬스리터러시 증진과 함께 보건의료인력, 건강정보를 제공하고 유통하는 인력, 정부 관계자의 디지털 헬스리터러시 증진도 고려해야 한다. 특히 디지털기술 발전에서 소외될 수 있는 취약계층을 고려한 포용적인 디지털 헬스 정책과 프로그램이 필요하다. 디지털 헬스의 확대가 건강 격차를 악화시키지 않고, 국민 건강을 증진하면서 건강형평성을 달성할 수 있는 수단으로 활용될 수 있도록 다분야 협력을 통한 지속적인 노력이 필요하다.

References

- Aldridge, S. (2020). *Improving digital health inclusion: Evidence scan*. Retrieved from <https://www.strategyunitw.m.nhs.uk/sites/default/files/2021-04/Digital%20Inclusion%20evidence%20scan.pdf>
- Álvarez-Pérez, Y., Perestelo-Pérez, L., Rivero-Santanta, A., Torres-Castaño, A., Toledo-Chávarri, A., Duarte-Díaz, A., . . . Tangerini, S. (2022). Co-creation of massive open online courses to improve digital health literacy in pregnant and lactating women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(2), 913. doi: 10.3390/ijerph19020913.
- Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. (2014). *National statement on health literacy - Taking action to improve safety and quality*. Retrieved from <https://www.safetyandquality.gov.au/publications-and-resources/resource-library/national-statement-health-literacy-taking-action-improve-safety-and-quality>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Find training*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/healthliteracy/gettraining.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Training from organizations other than CDC*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/healthliteracy/gettraining.html>
- Choi, E. J., Ryu, S., Chun, H., Kwak, W., & Choi, S. K. (2022). *Personal competence factors associated with better access to digital health*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Choi, S. K., Kim, H., Hwang, J., Chae, S., Han, G., Yu, J., & Chun, H. (2020). *A study for improving health literacy*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- European Commission. (2019). *Periodic reporting for period 2 - IC-Health (Improving digital health literacy in Europe)*. Retrieved from <https://cordis.europa.eu/project/id/727474/reporting>
- Gann, B. (2016). *Combating digital health inequality: Libraries on the front line*. Paper presented at the 15th EAHIL Conference, Seville, Spain.
- Gonzalez-Rodríguez, C., Herzog-Cruz, D., & Gonzalez-González, C. (2020). *Conversational game to improve digital health literacy*. Paper presented at the Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, Salamanca, Spain.
- Hwang, J., & Choi, S. K. (2021). A review of international health literacy initiatives: Policy implications for improving the nation's health. *Alcohol & Health Behavior Research*, *22*(1), 57-70. doi: 10.15524/KSAS.2021.22.1.057.

- Jo, H. S., & Yoon, N. Y. (2021). Global trends in organizational health literacy and their application to Korea. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 38(2), 85-93. doi: 10.14367/kjhep.2021.38.2.85.
- Kemp, E., Trigg, J., Beatty, L., Christensen, C., Dhillon, H. M., Maeder, A., . . . Koczwara, B. (2021). Health literacy, digital health literacy and the implementation of digital health technologies in cancer care: The need for a strategic approach. *Health Promotion Journal of Australia*, 32(S1), 104-114. doi: 10.1002/hpja.387.
- Korean Academy of Medical Science. (2018). *Development of health information and renewal of Korean national health information portal*. Chungbuk: Korea Health Industry Development Institute.
- Latulippe, K., Hamel, C., & Giroux, D. (2017). Social health inequalities and eHealth: A literature review with qualitative synthesis of theoretical and empirical studies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), e6731. doi: 10.2196/jmir.6731.
- Learn My Way. (n.d.). *Improving your health online*. Retrieved from <https://www.learnmyway.com/subjects/improving-your-health-online>
- Ministry of Science and ICT & National Information Society Agency. (2021). *The report on the digital divide*. Sejong, Daegu: Author.
- National Institute of Medicine National Library of Medicine. (n.d.). *Digital health literacy*. Retrieved from <https://alloy.us.nlm.gov/digital-health-literacy>
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of Medical Internet Research*, 8(2), e9. doi: 10.2196/jmir.8.2.e9.
- Orso, D., Federici, N., Copetti, R., Vetrugno, L., & Bove, T. (2020). Infodemic and the spread of fake news in the COVID-19-era. *European Journal of Emergency Medicine*, 27(5), 327-328. doi: 10.1097/MEJ.0000000000000713.
- Renahy, E., Parizot, I., & Chauvin, P. (2008). Health information seeking on the Internet: A double divide? Results from a representative survey in the Paris metropolitan area, France, 2005-2006. *BMC Public Health*, 8, 69. doi: 10.1186/1471-2458-8-69.
- Shediac-Rizkallah, M. C., & Bone, L. R. (1998). Planning for the sustainability of community-based health programs: Conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy. *Health Education Research*, 13(1), 87-108. doi: 10.1093/her/13.1.87.
- Sim, I. (2019). Mobile devices and health. *New England Journal of Medicine*, 381(10), 956-968. doi: 10.1056/NEJMra1806949.
- Sohn, A. (2000). Criteria for evaluating health information sites on the Internet. *Journal of the Korea Society of Health Informatics and Statistics*, 25(2), 97-107.
- Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2019). Public health and online misinformation: Challenges and recommendations. *Annual Review of Public Health*, 41, 433-451. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040119-094127.
- Tinder Foundation. (2016a). *Health & digital: Reducing inequalities, improving society. An evaluation of the Widening Digital Participation programme*. Sheffield: Author.
- Tinder Foundation. (2016b). *Improving digital health skills in communities: findings from the evaluation of years 1 and 2 of the Widening Digital Participation programme*. Sheffield: Author.
- Trezona, A., Rowlands, G., & Nutbeam, D. (2018). Progress in implementing national policies and strategies for health literacy—what have we learned so far? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1554. doi: 10.3390/ijerph15071554.
- Trickett, E. J., Beehler, S., Deutsch, C., Green, L. W., Hawe, P., McLeroy, K., . . . Schulz, A. J. (2011). Advancing the science of community-level interventions. *American Journal of Public Health*, 101(8), 1410-1419. doi: 10.2105/AJPH.2010.300113.
- Turakhia, P., & Combs, B. (2017). Using principles of co-production to improve patient care and enhance value. *AMA Journal of Ethics*, 19(11), 1125-1131. doi: 10.1001/journalofethics.2017.19.11.pfor1-1711.
- United States Department of Health & Human Services, & United States General Services Administration. (2006). *Research-based web design & usability guidelines*. Washington, DC: Author.
- US Department of Health and Human Services Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2015). *Health literacy online*. Retrieved from <https://health.gov/health-literacyonline>
- US National Library of Medicine National Network of Libraries of Medicine Greater Midwest Region, Wisconsin Literacy & Wisconsin Health Literacy. (2020). *Health online: Finding information you can trust - Phase 2 final project report*. Retrieved from https://wisconsinliteracy.org/file_download/4e9d6b2e-4573-490d-b99a-d778f559e79a
- Wisconsin Health Literacy & US National Library of Medicine. (n.d.). *Health online: Finding information you can trust*. Retrieved from https://lor.nlm.gov/op/op.Download_Share.php?documentid=3341
- Wyatt, J. C., & Sullivan, F. (2005). eHealth and the future: promise or peril? *British Medical Journal*, 331(7529),

1391-1393. doi: 10.1136/bmj.331.7529.1391.

Yim, Y., Yeon M., Yeo, Y., Park, S., Kim, D., & Lee, J. (2020). *Research on development of a guideline on quality control for healthcare applications*. Chungbuk: Korea Health Industry Development Institute.

- | | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■ Seul Ki Choi | https://orcid.org/0000-0002-3330-3652 |
| ■ Heeran Chun | https://orcid.org/0000-0002-2955-1004 |
| ■ Eun Jin Choi | https://orcid.org/0000-0001-8805-9995 |