

사회서비스 실천 영역의 디지털 전환에 관한 사례 연구

책임연구원 김윤수

공동연구원 박광옥
윤광재

연구보조원 강한나



본 보고서는 한국보건복지인재원의 연구결과입니다. 보고서의 내용은 연구진의 의견이며, 한국보건복지인재원의 공식적인 입장이 아님을 밝혀드립니다.

Contents

사회서비스 실천 영역의 디지털 전환에 관한 사례 연구

요약	1
제1장 서론	9
제1절 연구의 필요성	11
제2절 연구의 목적 및 내용	12
제3절 연구방법 및 추진전략	13
제2장 디지털 전환 배경과 관련 기술	15
제1절 4차 산업혁명의 등장	17
제2절 디지털전환의 의미	21
제3절 디지털전환의 관련기술	23
1. 사물인터넷	23
2. 클라우드	23
3. 빅데이터	24
4. 인공지능	25
제3장 디지털 기술의 다양한 활용	27
제1절 스마트공장	29
제2절 지능형교통체계	30
제3절 CCTV	31
제4절 스마트카 및 드론	32
제5절 스마트퍼니처	34
제6절 돌봄서비스	35



Contents

제4장 디지털 전환관련 교육 및 사례	37
제1절 일반적인 개요	39
제2절 해외 사례	40
1. 미국의 경우	40
2. 영국의 경우	44
3. 프랑스의 경우	49
4. 유럽연합의 경우	53
제3절 국내 사례	56
1. 정부차원의 디지털교육 방향	56
2. 한국지능정보사회진흥원의 디지털교육 상황	57
3. 한국장애인고용공단의 디지털훈련센터	59
4. 한국사회복지협의회의 디지털교육 내용	61
5. 지방사회복지협의회의 디지털교육 내용	62
6. 기타 기관의 교육내용	63
제5장 사회서비스 디지털 실천사례 분석	65
제1절 분석 개요	67
제2절 분석 결과	69
1. 디지털 환경 구축	69
2. 서비스 적용: 정서적 지원	75
3. 서비스 적용: 일상생활 지원 및 고독사 예방	79
4. 서비스 적용: 취업 및 사회참여 지원	84
5. 지역 행사 적용: 캠페인	88
6. 디지털 역량 강화	89

제6장 결론 및 제언	93
제1절 디지털 전환에 따른 역할	95
제2절 정책적 제언	96
참고문헌	99

표목차

표 1	각 산업혁명의 단계별 변화	18
표 2	장애인의 디지털교육 내용	59
표 3	장애인의 훈련내용	60
표 4	발달장애인의 훈련내용	61
표 5	직무능력향상의 교육내용	61
표 6	디지털 실천사례 분석대상	67
표 7	디지털 환경 구축_주요 내용	69
표 8	디지털 환경 구축_성과 및 한계	73
표 9	서비스 적용: 정서적 지원_주요 내용	75
표 10	서비스 적용: 정서적 지원_성과 및 한계	78
표 11	서비스 적용: 일상생활 지원 및 고독사 예방_주요 내용	80
표 12	서비스 적용: 일상생활 지원 및 고독사 예방_성과 및 한계	83
표 13	서비스 적용: 취업 및 사회참여 지원_주요 내용	85
표 14	서비스 적용: 취업 및 사회참여 지원_성과 및 한계	87
표 15	지역 행사 적용: 캠페인_주요 내용	88
표 16	지역 행사 적용: 캠페인_성과 및 한계	89
표 17	디지털 역량 강화_주요 내용	90
표 18	디지털 역량 강화_성과 및 한계	91

그림 1 연구추진전략	13
그림 2 4차 산업기반 사업모델의 구조	20
그림 3 미국 교육부의 교육기술국의 홈페이지	41
그림 4 교육기술국의 인공지능관련 보고서	41
그림 5 코세라기업의 홈페이지	43
그림 6 플러럴사이트기업의 홈페이지	44
그림 7 국립오코아카데미의 홈페이지	45
그림 8 남서지역 교육신뢰그리드 홈페이지	45
그림 9 스윙글 검색엔진 소개창	46
그림 10 영국 사회보호기관 홈페이지	48
그림 11 프랑스 디지털교육 플랫폼의 홈페이지	49
그림 12 디지털자문서비스단의 홈페이지	50
그림 13 디지털자문서비스단 홈페이지상의 중소기업지원창	52
그림 14 사회·의료 기관·서비스의 홈페이지	52
그림 15 유럽연합의 홈페이지	53
그림 16 디지털교육 허브센터의 홈페이지	55
그림 17 교육부의 홈페이지	56
그림 18 디지털배움터의 홈페이지	58
그림 19 디지털배움터의 안내창	58
그림 20 한국장애인고용공단의 홈페이지	60

| 요약 |

○ 디지털전환 배경과 관련 기술

1. 4차 산업혁명의 등장

전 세계적으로 4차 산업혁명은 20세기 후반 이후, 정보통신 기술을 기반으로 한 인터넷 확산과 정보처리 능력의 획기적 발전을 기초로 하여 사물인터넷(Internet of Things: IoT, 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big Data) 및 인공지능(Artificial Intelligence: AI) 등의 디지털화를 기반으로 하고 있다.

이는 물리적·생물학적 영역을 포함한 모든 영역의 경계가 없어지고 연결성이 극대화되는 한편 융합이 가속화되어 기존과 완전히 다른 체계의 생산-소비 패러다임의 디지털 경제를 일컫는 것으로 정리할 수 있다.

4차 산업혁명이라는 거대하고 새로운 패러다임의 전환 속에서 고용, 교육, 의료, 복지 등 다양한 분야에서 지능정보 기술이 직·간접적으로 활용되고 있다. 특히, 의료분야에서의 인공지능을 활용한 치료, 스마트 손목시계와 안경, 재활치료 보조 로봇 등을 들 수 있다.

이처럼 지능정보사회가 고도화될수록 노약자, 장애인 등의 삶과 밀접한 사회서비스 분야의 개인화와 디지털 전환 역시 가속화될 것이며 노약자 및 장애인 관련 공공데이터의 공개, 개인 데이터베이스를 활용한 맞춤형 보건복지·의료서비스, 다양한 온라인 등은 이들의 삶에 지대한 영향을 끼칠 것으로 예상되고 있다.

2. 디지털전환의 의미

이와 같은 배경하에 디지털전환(digital transformation)은 조직이나 기관 그리고 그들의 관련 환경에는 하나의 도전이 되고 있다. 이는 일종의 인류 문명측면의 변화와 관련이 있으며 특히, 과거의 어느 시대보다 신속한 기술적 진보에 기반하고 있는 네트워킹(networking)과 디지털화(digitization)가 거의 모든 분야에 영향을 미치고 있다.

디지털전환은 사회 전반적인 분야에서 새로운 기술을 활용하고 통합하여 주요 서비스 개선을 가능하게 할 수 있다. 디지털전환 과정에서 기술은 기업의 업무환경을 최적화하고 고객관리 방식을 개선해 성과를 도출할 수 있다. 이러한 과정을 통해 사회서비스 분야도 서비스 제공

프로세스를 기술기반 체제로 변화시킬 수 있다.

디지털전환은 조직이나 기관의 내부 및 외부 서비스 운영에 정보기술을 통합한 결과로 나타날 수 있다. 정보기술의 급속한 발전, 고객중심 접근방식에 대한 서비스 지형의 변화로 인해 다양한 분야에서 디지털전환 과정이 가속화될 수 있으니 이에 대한 대비가 필요하다.

3. 디지털전환의 관련기술

디지털전환의 관련기술로는 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 인공지능 등이 존재하고 있다.

사물인터넷은 인터넷에 연결된 다양한 사물이 서로 상호작용하고 정보를 주고받는 기술을 말한다. 클라우드 컴퓨팅(cloud computing)은 인터넷을 통해 컴퓨팅 리소스, 예를 들어 서버, 스토리지, 데이터베이스, 네트워킹, 소프트웨어 등을 제공하고 사용자가 필요한 만큼 이를 사용할 수 있도록 하는 기술이다.

빅데이터는 규모가 매우 크고 다양한 종류의 데이터로부터 가치를 추출하고 분석하는 기술과 방법론을 말한다. 그리고 인공지능은 컴퓨터 시스템이 인간의 지능적인 작업을 모방하거나 수행하는 능력을 가리키고 있다.

○ 디지털 기술의 다양한 활용

현재, 디지털기술의 다양한 활용으로는 스마트공장(Smart Factory), 지능형교통체계(Intelligent Transportation Systems: ITS), CCTV(Closed-circuit Television), 스마트카(Smart Car) 및 드론(Drone), 스마트퍼니처(Smart Furniture)등이 활용되고 있다.

스마트공장은 생산과정 내 디지털 자동화 기술과 솔루션이 투입되고 여기에 결합된 정보통신기술이 작동하여 최소 비용과 시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 지능형 생산 공장이다.

지능형교통체계는 교통수단·시설에 대하여 전자·제어 및 통신 등 첨단교통기술과 교통정보를 개발·활용하여 교통체계의 운영 및 관리를 과학화·자동화하고 교통의 효율성과 안전성을 향상시키는 교통체계를 의미한다.

물리적 보안업무를 위해 가장 많이 적용되고 있는 CCTV는 수요만큼 다양한 디지털 기술을 구비하고 있다. 아날로그에서 출발하여 디지털 시대를 거쳐 현재 4차 산업혁명기술과 접목된 CCTV기술 중 가장 주목받고 있는 것이 인공지능기술이다.

스마트카는 전기전자, 통신 등 여러 정보통신기술을 융합하여 고도의 안전과 편의를 제공하는 자동차를 의미하고 드론은 무인항공 기기로, 원격 조종 또는 자율 주행이 가능하다. 주로 비행체, 헬리콥터, 비행기 등의 형태를 취하며, 다양한 크기와 형태로 제작되고 있다.

스마트퍼니처는 스마트홈의 일종으로 정보통신기술을 주거공간에 융합시켜 집안의 사물들을 자동으로 제어, 모니터링이 가능하도록 만든 서비스를 가구에 적용시킨 것을 말한다. 특히, 스마트 키친 TV는 스마트폰, 태블릿 등의 사물과 사물이 연동된다는 점에서 사물인터넷 제품의 일종으로 고려될 수 있다.

이 밖에도 KT가 인공지능 돌봄 서비스를 제공하고 있는데, 이는 인공지능 스피커인 기가지니 LTE2를 기반으로 응급상황 대응지원은 물론 말동무까지 해주는 생활밀착형 서비스에 해당되고 있다. 그리고 네이버는 독거 노인들을 위한 클로버 케어콜(CLOVA CareCall) 서비스를 제공하고 있다. 혼자만 지내다 보면 말도 안하게 되어 정서 건강에도 문제가 발생하게 되는데 이와 같은 부분을 완화해 줄 수 있는 서비스이다.

○ 디지털 전환관련 교육 및 사례

1. 일반적인 개요

일반적으로 각 국가에서는 정보통신기술의 발전에 따라 교육의 방향도 지속적으로 변화시켜왔다. 컴퓨터의 등장, 인터넷의 출현 그리고 최근의 디지털 기술의 비약적인 발전은 교육현장에도 많은 영향을 미치고 있다.

미국, 프랑스, 영국, 유럽연합 등, 우리나라에서도 디지털전환 시대에 맞추어 다양한 디지털 교육을 수행하고 있다. 가장 기본적으로는 학교차원에서의 디지털교육이며 이어서 사회 전체적인 차원의 교육인데, 이는 각 국가마다 그 대응방식이 약간은 상이한 것으로 나타나고 있다.

그리고 이를 담당하는 기관의 성격도 공공부문에서부터 민간부문의 영역까지 다양한데, 이는 각 국가의 사회·문화적 전통이 다른데서 기인하고 있다.

전반적으로 교육관련 부처가 거시적인 차원에서 학생들을 위한 디지털교육 정책이나 방향을 설정하고 있다. 그리고 민간기관이나 공공기관에서 분야별로 특정대상에 대한 디지털교육을 실시하고 있지만 아직까지는 디지털환경에 따른 적응과 디지털기기의 사용 및 운용에 초점이 맞추어져 있다.

반면에 사회서비스 분야에서의 디지털전환은 아직 가시적인 성과를 보여주지 못하고 있다. 여기에는 디지털전환은 일단, 디지털세계에의 적응이라는 단계이고 이와 같은 단계가 지나면 각 분야별로 종사자나 대상자의 특성에 기반한 맞춤형 디지털전환이 가능할 수 있기 때문이다.

2. 해외 사례

1) 미국의 경우

미국에서는 2000년대 초반부터 디지털학습에 대한 논의와 활용이 확대되어 왔으며 특히, 코로나19 팬데믹 대유행은 디지털학습의 가속화하는 계기로 작용하였다.

그러나 미국의 연방정부차원에서 디지털교육에 대한 거시적인 정책은 제시되어 있지 않다. 이와 같은 상황은 실질적으로 학교교육에 대한 권한과 책임은 주정부에 속해 있으며 주정부 차원의 관련 정책이 수립되어 있기 때문이다.

미국에서는 민간기업에서 주도하고 있는 디지털기술 및 기기들의 발전으로 디지털학습의 중요성이 강조되면서 점점 더 많은 주(state)가 디지털학습에 관해 많은 관심을 보이고 있다.

미국에서는 세계적인 민간 디지털교육 기업이 설립되어 미국뿐만 아니라 전 세계를 대상으로 교육활동을 수행하고 있다. 2023년 한 조사에 의하면 세계적으로 가장 많은 수익을 창출하는 10대 기업 중에서 5개 기업이 미국에 기반을 두고 있는 것으로 조사되고 있다.

2) 영국의 경우

영국의 디지털 역량교육은 그 전통이 깊다고 볼 수 있으며 1980년대 학교교육에 도입되었으며, 2000년대 이후 디지털 미디어 리터러시 정책으로 확대되었다. 교육부(Department for Education)에서는 전반적인 학교교육관련 정책을 수립하고 있으며 디지털교육과 관련하여서는 국립오크아카데미(Oak National Academy)에서 그 역할을 수행하고 있다.

이 밖에 영국에서는 디지털 역량 개발단체이자 비영리 자선기구인 남서부 교육기관(South West Grid for Learning Trust: SWGfL)은 디지털 역량 교육과정 자료인 그리드 디지털 리터러시(SWGfL Digital Literacy)를 통해 유아교육 단계에서부터 후기 중등교육 단계까지 각 학년 그룹별로 디지털역량 학습 계획들을 제시하였다.

영국에서는 사회서비스분야에 있어 비영리단체인 사회적 돌봄 협력 기관(Social Care Institute for Excellence: SCIE)이 사회서비스 분야에서 일하는 사람들을 대상으로 디지털 능력을 향상시키기 위한 필요성을 주장하고 제시하고 있다.

사회보호기관은 기관의 파트너인 영국 사회복지사협회(Professional Association of Social Workers: PASW)와 함께 디지털 역량(digital capability)이 무엇인지 정의하는 동시에 사회복지사가 점점 더 복잡해지는 역할을 지원하기 위해 디지털기술과 데이터를 사용하는 데 도움이 되는 예시와 도구관련 자료모음을 제공하고 있다.

사회보호기관과 사회복지사·복지사들 전문협회는 사회복지사, 고용주, 교육자들의 디지털 역량강화를 위해 디지털 실천 프레임워크와 자료를 제공하고 새로운 팬데믹 발생 시 디지털

기술과 능력이 중요하다는 것을 강조하고 있다.

3) 프랑스의 경우

프랑스에서 2013년부터 선정된 학교를 중심으로 점차적으로 디지털 기반시설과 디지털 기기가 도입되었다. 그리고 연결된 학급 프로젝트(Projet de classe connectée)가 도입되면서 디지털교육이 다양해지기 시작하였다.

최근에는 국가교육·청소년부(Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse)는 Pix+ Édu를 활용하여 교사 및 교육 관계자들의 디지털능력 향상을 위해 이들을 대상으로 자발적으로 디지털 환경에 적응할 수 있게 하고 있다.

그리고 프랑스 디지털자문서비스단(Conseillers Numériques France Service)은 기초적인 디지털교육을 마친 사람들에게 그룹 워크숍, 프레젠테이션 및 개별 지원을 통해 지원조치를 수행하고 있다. 디지털자문서비스단에서는 IT관련 장비(컴퓨터, 스마트폰, 태블릿 등)를 제공하기도 한다.

프랑스에서는 사회·의료 기관·서비스 분야에서 사회·의료 기관·서비스(établissements et services sociaux et médico-sociaux: ESMS)¹⁾의 역할을 수행할 수 있도록 지정된 곳에 대한 디지털화를 도모하고자 하는 목적으로 관련 프로그램을 운영하고 있다.

디지털 사회·의료 기관·서비스 ESMS 프로그램은 곧 사회의료 분야의 디지털변환을 의미하며 서비스 사용자와 제공자의 디지털기반 발전을 도모하는 것이다.

사회의료 분야의 기관 및 서비스의 핵심을 디지털화하는데 있어 방법론적이나 재정적으로 지원하는 역할을 수행하고 있다. 그러므로 이 프로그램의 핵심은 물론 취약계층(publics fragiles) 지원이고 전문가와 사용자 간의 실질적인 도구인 사용자 파일을 전산화하는 것을 의미한다.

4) 유럽연합의 경우

유럽연합은 코로나19 팬데믹 위기를 전통교육과 직업훈련 시스템을 재점검할 수 있는 기회로 보고 디지털교육 실행계획안을 마련하였다. 이를 토대로 2020년 9월 30일 디지털 교육 실행계획 2021-2027(Digital Education Action Plan 2021-2027)을 수립하였다.

이는 새로운 유럽연합 정책 이니셔티브의 하나로 고품질의 포용적이며 접근 가능한 디지털 교육에 대한 하나의 공동비전을 제시하고 디지털시대로의 전환을 위한 회원국들의 교육 및

1) 여기서는 의존자 또는 사회적 배제상황에 있는 사람들의 수용과 치료지원을 담당하고 구체적으로 위험에 처한 미성년자, 장애인, 노인, 만성 질병을 앓는 사람들, 소외된 상황에 있는 사람들(불안정, 중독 등)이다.

훈련의 적응을 지원하는 것을 목표로 하고 있다.

유럽연합에서는 고성능 디지털교육 생태계 개발육성(Fostering the development of a high-performing digital education ecosystem)과 디지털 전환을 위한 디지털 기술 및 역량 강화(Enhancing digital skills and competences for the digital transformation)라는 두 가지 우선순위를 적극적으로 추진하기 위해 유럽 디지털교육 허브(European Digital Education Hub) 센터를 설치할 예정이다.

향후, 유럽 디지털교육 허브센터는 디지털교육을 가능하게 하는 요소에 대한 경험과 모범 사례를 상호교류하기 위하여 디지털교육에 대한 국가자문서비스 네트워크를 구축하여 유럽 연합 회원국을 지원한다. 이를 위해 허브센터는 국가 및 지역의 디지털 교육 이니셔티브와 전략을 연결하고, 다양한 활동을 통해 국가 당국, 민간 부문, 전문가, 교육 및 훈련 제공자, 시민 사회를 연결하고자 한다.

3. 국내사례

1) 정부차원의 디지털교육 방향

교육부에서는 2009년 4월 학술연구 관련 정보·교육과학기술정보 디지털도서관 서비스를 제공한 이후에 2020년 3월 코로나19 팬데믹이 본격적으로 확산되는 시점에 있어 학습공백 방지를 위해 원격수업에 기반한 수업을 시작하였다.

2022년 9월에는 인공지능, 일반SW(블록체인 등 포함), 클라우드, 사물인터넷, 확장가상세계(AR, VR 포함), 5G·6G, 빅데이터, 사이버보안 등 총 8개 디지털 신기술 분야에서 디지털 인재양성을 위한 종합방안을 발표하였다.

그리고 2023년 교육부에서는 모두를 위한 맞춤형 교육을 실현하기 위한 디지털 기반 교육혁신 방안도 발표하였다. 다시 말해, 디지털 기반 교육혁신 방안은 디지털 대전환 시대에 대응하여 교육 분야도 변화와 혁신이 필요하다는 인식에 따라 마련되었다.

2) 한국지능정보사회진흥원의 디지털교육 상황

한국지능정보사회진흥원(National Information Security Agency: NIA)은 지능정보화 기본법 제12조(한국지능정보사회진흥원의 설립)에 의해서 설립되었다. 진흥원은 과학기술 정보통신부장관과 행정안전부장관은 지능정보사회 관련 정책의 개발과 국가기관 등의 지능정보사회 시책 및 지능정보화 사업의 추진 등을 지원하고 있다.

특히, 한국지능정보사회진흥원이 운영하고 있는 디지털배움터(Digital Learning Center)는 디지털 대전환이 가속됨에 따라 설치된 배움의 공간이다. 이와 같은 배경에는 디지털 격차가

일상생활 속에서 불편을 감수하는 차원을 넘어 사회·경제적 기회 차별과 불평등을 심화시키는 요인이 될 우려가 있다고 판단한다.

한국지능정보사회진흥원은 정보취약계층인 장애인을 대상으로 포용적 디지털 교육환경을 조성하고, 이들의 디지털 역량강화를 통한 사회·경제참여 활성화 지원을 지원하는 역할도 수행한다. 중증장애인의 경우 정보통신기술 활용능력과 경제적 자립을 돕기 위해 매년 약 2,200명을 대상으로 장애인 방문 정보화교육을 운영하고 있다.

3) 한국장애인고용공단의 디지털훈련센터

한국장애인고용공단에서는 장애인이 직업생활을 통하여 자립할 수 있도록 지원하기 위한 목적을 수행하기 위한 장애인관련 디지털훈련센터를 운영하고 있다. 센터에서는 장애인인 훈련생 역량에 따른 수준별 IT 훈련과정과 장애인 채용을 희망하는 기업의 채용직무에 맞춘 탄력적인 훈련과정 설계를 통해 디지털 인재를 양성하고 있다.

4) 한국사회복지협의회의 디지털교육 내용

한국사회복지협의회는 사회복지인재 양성을 목적으로 사회복지현장이 요구하는 교육과정을 개발하여 종사자가 실제 업무에 바로 활용할 수 있도록 지원하는 교육으로 사회복지사업(복지서비스)종사자 직무능력향상교육을 실시하고 있다.

그리고 한국지능정보사회진흥원과의 협력을 통해 사회서비스 종사자 스마트워크 디지털 역량강화 교육 사업도 수행하고 있다. 사회서비스 종사자의 온라인 플랫폼을 활용한 디지털 협력, 커뮤니케이션, 디지털 홍보 등 스마트워크 디지털 역량 강화를 수행하고 있다.

5) 지방사회복지협의회의 디지털교육 내용

서울특별시사회복지협의회는 서울시 차원에서 사회복지에 관한 조사 연구와 각종복지사업을 조성하고 서울시민의 복지증진과 발전에 기여하는 역할을 수행하고 있다. 디지털교육과 관련하여서는 또 하나의 전문교육으로 홍보 콘텐츠 제작영상(1인 크리에이터), 스마트폰 영상제작 첫걸음, 디지털홍보 크리에이터(심화, 온라인), 디지털홍보 크리에이터(기초, 온라인)로 한국 사회복지협의회와 유사한 패턴을 보이고 있다.

대구광역시사회복지협의회는 직무역량하에 IT교육을 실시하고 있는데, 구체적으로 챗지피티 활용하고, 이밖에도 또 다른 IT교육으로 미리캔버스로 우리기관 홍보하기이다.

6) 기타 기관의 교육내용

한국장애인복지시설협회는 종사자 직무관련교육/연수로 공동생활가정 시설장 워크숍, 장애인거주시설 인권강사 보수교육, 장애인거주시설 시설장 사무국장 인권교육, 종사자 마음 돌봄 연수, 단기거주시설 시설장 워크숍(변화를 선도하는 리더들의 성장연수) 등을 수행하고 있다. 그러나 디지털교육과 관련해서는 특별한 과정을 운영하고 있지 않다. 그리고 과천종합사회복지관에서도 노인 들을 대상으로 디지털교육보다는 오프라인을 통한 사람들과의 접촉 기회를 강조하여 이에 맞는 교육을 실시하고 있다. 현재까지는 노인들의 정서 및 체력관련 교육이 더 강조되어야 함을 보이고 있다.

○ 사회서비스 디지털 실천사례 분석

본 연구에서는 2023년 한국보건복지인재원에서 개최한 ‘디지털사회복지실천사례 공모전’에서 1차 심사를 통과한 20개 기관의 사례를 대상으로 하였다.

기관 유형은 지역사회종합복지관 9개소, 노인복지관 6개소, 장애인복지관 3개소, 정신장애인 재활시설 2개소이며, 서비스 대상별 기관 개소수는 노인 10개소, 정신장애인 2개소, 장애인 3개소, 지역주민 4개소, 아동 1개소이다. 디지털 적용 서비스(사업)는 온라인 복지관 운영, 온라인 서비스 환경 구축, 일상 및 정서적 지원, 고독사 예방, 디지털 역량 강화 등이다.

사례분석 결과, 도출된 디지털 전환 특성과 함의는 다음과 같다. 첫째, 코로나19로 시작되었지만, 이를 기점으로 실천의 디지털 기술 적용이 계속되고 있다는 것이다. 둘째, 취약 계층을 대상으로 디지털 기술 적용이 더 확대되어야 한다는 것이다. 셋째, 종사자들의 디지털 기획 역량을 강화할 필요가 있다. 넷째, 국가 차원에서 디지털 실천을 위한 제반 환경을 견고히 할 필요가 있다.

1

장

서론

제1절 연구의 필요성

제2절 연구의 목적 및 내용

제3절 연구방법 및 추진전략



제1절 연구의 필요성

2022년 11월 정부는 국정과제 45번에서 '100세 시대 일자리·건강·돌봄 체계 강화' (다양한 기술을 활용한 생활밀착형 돌봄 확산 기반 조성)을 언급하고 있다. 지난 몇 년간 코로나19로 인해 정책대상자의 돌봄 공백을 해결하기 위해 실천 현장의 다각적 시도들이 진행되고 있었다. 이때 디지털 돌봄이 가시화되었으며, 이후 돌봄의 또 다른 실천 방식으로 사회서비스 영역의 디지털 전환이 확대되고 본격화되고 있었다. 현장에서는 대면서비스와 ICT기반의 디지털 기술이 결합되면서 '하이브리드 실천'이라는 개념이 대두되었으며, 시대의 변화에 따른 새로운 실천과 업무 효율화를 위해 종사자와 이용자의 디지털 역량이 요구되고 있다. 정부 차원에서 종사자의 디지털 역량 강화를 위한 교육 예산이 확보되었으며, 이와 관련하여 본원에서도 2022년 본격적인 '사회서비스 종사자 디지털 역량 강화과정'을 시작으로 관련 교육이 확대될 것이다.

일반적으로 국가마다 정보통신기술의 발전에 따라 교육의 방향도 지속적으로 변화하고 있다. 교육현장에서도 컴퓨터의 등장, 인터넷의 출현 그리고 최근의 디지털 기술이 접목되고 있다. 공공부문은 물론 민간부문의 영역에서 다양한 시도가 이루어지고 있다. 전반적으로 교육관련 중앙부처에서 학생들을 대상으로 디지털교육 정책 방향을 설정하고 있으나 노인 장애인 등 사회소외계층을 대상으로 분야별로 디지털교육을 실시 하기도 한다. 특히 사회소외 계층은 디지털환경에 따른 적응과 디지털기기의 사용 및 운용에 초점이 맞추어져 있다. 또한 사회복지 분야에서의 디지털전환의 교육성과는 미미한 상황이다. 디지털전환은 디지털기기의 적응이라는 단계이고 추후 각 분야별로 종사자나 대상자의 특성에 따른 맞춤형 디지털전환이 가능할 것이다.

제2절

연구의 목적 및 내용

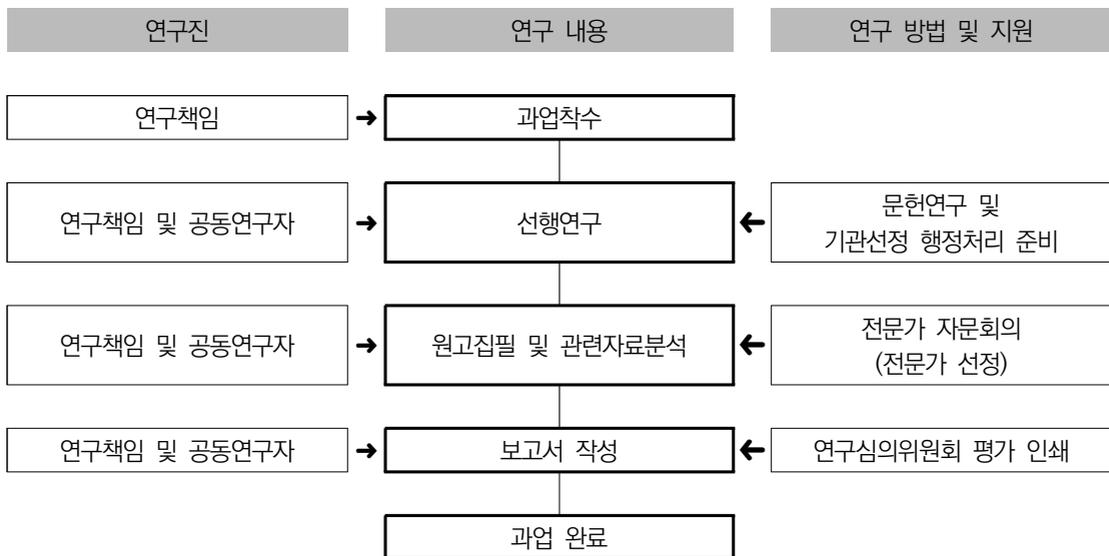
사회서비스 분야에서 디지털 역량제고를 위해서는 다양한 디지털 정보와 기술을 활용하여 업무 제반의 문제를 스스로 해결하거나, 기존 업무에 새로운 가치를 부여 또는 창출할 수 있도록 역량을 향상시키도록 하는 교육이 필요하다. 지역사회에서 소외계층을 위한 각종 사회서비스를 제공하는 시설종사자의 디지털 역량이 요구된다. 이를 위해 각종 사례를 분석하여 맞춤형, 단계적인 교육체계와 지원이 필요하다. 다양한 사회서비스 영역의 디지털 전환 양상과 수준을 파악하고, 대표 사례를 발굴하여 실천 적용에 유용한 콘텐츠 개발을 위한 기초자료를 확보하고자 한다.

본 연구는 2022년을 기점으로 확대될 종사자 디지털 역량 교육 기획에 필요한 기초자료를 확보하는 데 목적이 있으며, 이를 위한 구체적인 연구내용은 다음과 같다. 우선 사회서비스 영역의 디지털 전환 실태를 분석하고자 한다. 사회서비스 영역별 실천에서의 디지털 전환 현황과 환경 등 기본 실태조사에 대한 분석이다. 다음으로 사회서비스 영역의 디지털 전환 사례를 분석하고자 한다. 사회서비스 영역별 실천의 디지털 전환 대표적인 사례를 수집하고자 한다. 이와 같은 조사결과를 통해 향후 사회서비스 종사자 디지털 역량 강화를 위한 교육 가이드로서 교육 방향과 교육콘텐츠를 제시할 수 있을 것이다.

제3절 연구방법 및 추진전략

본 연구는 국내외 문헌고찰을 통해 사회서비스 분야의 디지털교육에서 현장사례를 조사하고 탐색할 예정이다. 문헌 검색은 디지털기술 적용사례와 관련된 학술 논문, 보고서, 정부 발표 자료 등과 같은 문헌 자료를 검색한다. 이를 위해 국내외 학술 데이터베이스 (예: Riss, KCI, PubMed, Google Scholar, Scispace, Scite 등) 또는 정부 기관 웹사이트(NTIS, 국회도서관 등)를 활용하여 관련 자료 수집을 진행한다. 사회서비스 디지털 전환, 하이브리드 실천, 디지털 역량 등에 관한 국내외 문헌을 조사하고자 하며 공청회 등에서 논의된 노인, 장애인, 아동·청년, 지역복지 종사자 등 실천현장의 디지털 전환과 역량 수준을 가늠해보았다. 추가적으로 공공과 민간부문에서 디지털 전환 관련 영역별 사례에서 대상별, 내용별, 재원별 등 기준으로 유형의 특성을 살펴보았다.

사회서비스 디지털전환 사례분석연구를 통하여 관련 교육과정 개발에 필요한 기초자료를 확보하고 향후 디지털교육 방향에 대한 가이드를 마련하고자 한다. 디지털 전환과제와 관련하여 정부의 정책수립과 사회서비스 종사자의 디지털역량을 강화함에 기여할 수 있을 것이다.



| 그림 1 | 연구추진전략

2 장

디지털 전환 배경과 관련 기술

제1절 4차 산업혁명의 등장

제2절 디지털전환의 의의

제3절 디지털전환의 관련기술



제1절 4차 산업혁명의 등장

산업혁명이라는 개념 자체가 기존 체제의 운영 방식을 획기적으로 고도화 및 변혁한다는 측면에서 볼 때 1차와 2차 산업혁명은 각각 새로운 동력원의 등장으로 인한 기계의 육체노동 대체와 전기 에너지로의 진화로 인한 효율성 증대를 통한 시장경제의 활성화와 관련성이 깊다(김상훈, 2017: 68).

1차 산업혁명은 18세기 후반부터 19세기 초에 영국에서 시작되었으며 기술적 혁신의 시기로, 기계화와 증가된 생산성이 주요 특징이다. 이를 통해 제조 과정이 효율적으로 진행되었고 동시에 대규모 도시화와 인구 이동이 발생하였다. 작업 환경과 노동 조건이 열악하였고 이로 인해 손작업관련 병이 증가하였다. 그러나 포드주의²⁾와 같은 생산 방식 개념이 형성되어 산업발전에 기여하였다.

2차 산업혁명은 19세기 후반에서 20세기 초반에 일어난 산업 혁명으로, 기계화와 대량 생산이 중요한 특징이다. 석유와 전기의 도입은 교통 및 산업생산 방식을 혁신하였고, 이로 인해 도시화와 인구 이동이 가속화되었다. 대규모 기업의 성장과 기업 집중화가 발생하였으며, 이는 기업 간 경쟁을 격화시켰고 동시에 노동자의 권리와 노동 운동이 중요한 이슈로 떠올랐다. 2차 산업혁명은 산업 및 사회에 큰 영향을 미친 중요한 것이었다.

3차 산업혁명은 20세기 후반의 시기를 지칭하며 정보화 및 이의 진화로 인한 기계의 지식 노동 대체와 이를 통한 시장경제의 재편과 연계되어 있다. 다시 말해, 컴퓨터 및 인터넷 등을 기반으로 한 다양한 정보의 산출과 교류가 3차 산업혁명의 핵심이다. 또한, 3차 산업혁명은 하드웨어 중심의 방식이며 IT기술을 기반으로 한 정보화, 자동화였다(김상훈, 2017: 69).

4차 산업혁명³⁾은 20세기 후반 이후, 정보통신 기술을 기반으로 한 인터넷 확산과 정보처

2) 현대 경영학의 개척자인 테일러(F. W. Taylor)의 과학적 관리법과 컨베이어 벨트라는 기계장치를 통한 자동화를 결합시킨 대량생산방식을 의미한다. 포드자동차의 창립자인 헨리 포드(H. Ford)가 이 대량생산방식을 자사의 자동차 생산공정에 개발 및 도입함으로써 비약적인 생산성 향상을 이뤄냈기 때문에 포디즘(Fordism)은 포드사의 경영이념을 일컫는 용어로 사용되기도 한다(<https://terms.naver.com>).

3) 제4차 산업혁명(The Fourth Industrial Revolution)이라는 용어는 클라우스 슈바프(Klaus Schwab)가 의장으로 있는 2016년 세계경제포럼(World Economic Forum: WEF)에서 주창되었다. 4차 산업혁명이란 용어의 최초의 진원지는 독일로 페트 알트마이어(Peter Altmaier) 당시의 연방환경 부장관이 베를린에서 열린 한 경제컨퍼런스에서 에너지 산업과 관련해 4차 산업혁명이란 말을 처음으로 사용함으로써 확산되었다. 따라서 4차 산업혁명은 독일 제조업이 직면한 사회, 기술, 경제, 생태, 정치 부문에 정보통신기술(ICT)과 다양한 신기술이 접목됨으로써 새로운 변혁을

리 능력의 획기적 발전을 기초로 하여 사물인터넷(Internet of Things: IoT, 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big Data) 및 인공지능(Artificial Intelligence: AI) 등의 디지털화를 기반으로 하고 있다. 이는 물리적·생물학적 영역을 포함한 모든 영역의 경계가 없어지고 연결성이 극대화되는 한편 융합이 가속화되어 기존과 완전히 다른 체계의 생산-소비 패러다임의 디지털 경제를 일컫는 것으로 정리할 수 있다.

표 1 | 각 산업혁명의 단계별 변화

구분	1차 산업혁명	2차 산업혁명	3차 산업혁명	4차 산업혁명
시기	18세기 후반	19~20세기 초	20세기 후반	21세기 이후
연결성	국가내부 연결성 강화	기업-국가 간 연계성 강화	사람·환경·기계의 연결성 강화	자동화, 연결성의 극대화
최초사례	방직기 (1784년)	신씨네티 도축장 (1870년)	PLC: Modicon 084(1969년)	-
혁신동인	증기기관 (steam power)	전기 에너지 (electric power)	컴퓨터와 인터넷 (electronics & IT)	사물인터넷, 빅데이터, AI 기반 초연결성 (hyper-connection, CPS)
	동력원의 변화(유형자산 기반)		정보처리 방식의 변화(무형자산 기반)	
특징	원인	기계화	전기화	정보화
	결과	산업화 (industrialisation)	대량생산 (mass production)	자동화 (automation) 기계, SW가 데이터를 생산
현상	영국 섬유공업의 거대 산업화	컨베이어 벨트 활용기반 대량생산 달성한 미국으로 패권이동	인터넷기반의 디지털 혁명, 미국의 글로벌 IT기업 부상	사람·사물·공간의 초연결, 초지능화를 통한 산업구조 개편

자료 : 김상훈, 2017: 69.

이 중에서 컴퓨터 및 인터넷 등을 기반으로 한 다양한 정보의 산출 및 교류가 3차 산업혁명의 핵심이었다. 이에 비해 4차 산업혁명은 정보의 단순한 산출, 축적 및 교류에 그치지 않고 실시간이 완전한 연결성을 통한 대량 정보의 산출, 소통 및 융합과 이를 기반으로 한 지능화를 통하여 연결된 모든 것의 자유화를 추진하는데 있다.

이끌어 내고자 하는 정책적 의도에서 제시되었다. 여기에는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 로봇기술, 드론, 자율주행차, 가상현실(VR) 등 차세대 기술들이 등장하고 이들이 다양한 형태로 융·복합되어 기존 산업과 경제사회에 응용됨으로써 4차 산업혁명을 이끌어 나가고 있다(김익성, 2020: 192).

3차 산업혁명까지는 하드웨어 중심의 방식이었다면 4차 산업혁명에서는 소프트웨어의 기계를 결합하는 방식으로 이동하며 데이터가 가치창출의 핵심에 위치하고 있다는 것이다.

또한, 3차 산업혁명의 핵심 키워드가 IT기술을 기반으로 한 정보화, 자동화였다면 4차 산업혁명의 핵심 키워드는 초연결(hyper-connectivity) 기반의 지능화(intelligence)를 통한 자율화(autonomisation)라고 볼 수 있다.

여기서 연결성은 물리적 공간과 인터넷상의 공간이 연결되어 다양한 데이터가 발생 및 이동되는 것이다. 지능화는 직접된 데이터의 분석 및 활용을 통해 실제 현실의 사물 제어가 가능한 수준이 되는 것이며, 자율화는 이를 통해 제품 생산과 서비스가 자율적으로 이루어지는 것을 말한다(김상훈, 2017: 68-69).

4차 산업혁명은 기존 산업혁명과 비교해서 새롭게 등장하기 시작한 여러 가지 다양한 기술, 예를 들면 자동화, 디지털 기술, 사물인터넷, 인공지능, 빅데이터 등과 같은 현대 기술의 발전을 기반으로 한 혁명적인 산업 변화에 기반하고 있다.

4차 산업혁명의 주요 기술요소와 관련하여 정확하게 합의가 이루어진 바는 없지만 클라우스 슈바브(Klaus Schwab)는 10대 기술⁴⁾을 언급하였으며, 신기술의 개발과 등장에 따라 추가되거나 새로운 이름으로 변경되는 등 다양한 변화를 겪고 있다. 그러나 공통적으로 주요 핵심 기반 기술에서 촉발된 혁신 기술과 신기술들이 4차 산업혁명을 주도한다는 점에는 이견이 없다.

4차 산업혁명이라는 거대하고 새로운 패러다임의 전환 속에서 고용, 교육, 의료, 복지 등 다양한 분야에서 지능정보 기술이 직·간접적으로 활용되고 있다. 특히, 의료분야에서의 인공지능을 활용한 치료, 스마트 손목시계와 안경, 재활치료 보조 로봇 등을 들 수 있다.

이처럼 지능정보사회가 고도화될수록 노약자, 장애인 등의 삶과 밀접한 사회서비스 분야의 개인화와 디지털 전환 역시 가속화될 것이며 노약자 및 장애인 관련 공공데이터의 공개, 개인 데이터베이스를 활용한 맞춤형 보건복지·의료서비스, 다양한 온라인 등은 이들의 삶에 지대한 영향을 끼칠 것으로 예상되고 있다(김윤겸·이경준, 2022: 36-37).

더 나아가 4차 산업혁명에 기인한 사업모델도 중요하게 대두되고 있다. 글로벌 경쟁이 격화되고 새로운 위험에도 대비할 필요가 있다.

4) 물리학 기술, 디지털 기술, 생물학 기술의 3대 기술로 구분, 물리학 기술에는 무인 운송 수단, 3D프린팅, 첨단 로봇 공학, 신소재를 디지털 기술에는 사물인터넷, 원격모니터링, 블록체인, 비트코인, 공유경제로 분류하였고 생물학 기술에는 유전공학, 합성생물학, 바이오프린팅을 포함한다.

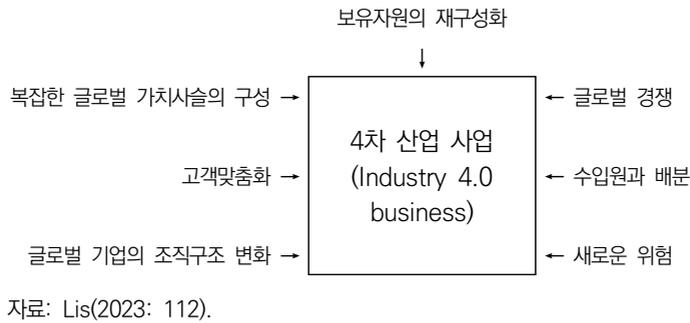


그림 2 | 4차 산업기반 사업모델의 구조

결국, 지난 30여년 동안, 디지털 장비, 컴퓨터, 인터넷이 교육기관은 물론 우리의 일상생활과 연관된 거의 모든 분야에 한 위치를 점하고 있다. 특히, 각종 학교의 많은 학급에 가면 수월하게 스마트폰, 태블릿 기기, 스마트칠판을 볼 수 있으며 다른 디지털장비가 놓여 있는 것을 알 수 있다(Tække & Paulsen, 2022: 43). 이와 같은 기술의 발전 및 디지털장비의 출현이 디지털전환을 가능하게 할 수 있다.

제2절

디지털전환의 의의

디지털전환(digital transformation)은 조직이나 기관 그리고 그들의 관련 환경에는 하나의 도전이 되고 있다. 이는 일종의 인류 문명측면의 변화와 관련이 있으며 특히, 과거의 어느 시대보다 신속한 기술적 진보에 기반하고 있는 네트워킹(networking)과 디지털화(digitization)가 거의 모든 분야에 영향을 미치고 있다.

여기에는 거시 환경하에서 조직운영을 포함한 사회·경제 생활의 부문까지도 포함되고 있다. 이와 같은 변화를 가능하게 하는데 있어서 사물인터넷과 모든 것의 인터넷, 초연결성, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 분석과 서비스로서 빅데이터, 자동화 및 로봇화, 생산과 서비스의 다중채널(multi channel)과 옴니채널(omni channel)의 등장이다(Lis, 2023: 102).

이제, 디지털전환은 업무의 방식변화를 넘어, 정치·경제·사회 여러 분야에 극적인 변화를 초래하게 된다. 디지털전환의 직접적 효과는 생산이나 업무처리 공정에 디지털 기술 활용으로 조직의 효율성과 경쟁력을 제고시키는 것으로 이해된다. 그러나 이는 디지털전환으로 인해 예상되는 정치·경제·사회의 전체적인 파급 효과에 비하면 작은 변화에 불과하다.

디지털전환으로 인해 조직 내 업무 구조가 바뀌고, 기존산업의 구조적 변동을 초래하는 큰 변화까지 이어질 수 있다. 혁신적 서비스의 지배력이 급속히 확대되면 법률·행정·정치 등 공적 권위의 영역에서도 변화가 발생할 수 있다.

최근, 코로나 19 팬데믹으로 많은 분야에서 비대면(untact)의 행동양식을 강조하게 되었고, 이에 따라 여러 분야에서 디지털전환의 중요성이 더욱 부각되었다. 공공부문에서도 디지털 전환은 공공 행정과 디지털 방식으로 상호 작용하려는 시민과 기업의 요구로 인해 더욱 중요해지고 있다.

디지털전환은 단순히 업무 과정이나 서비스의 디지털화를 넘어 업무의 핵심 프로세스의 변화를 수반하고 있다. 대표적으로 디지털전환의 의미를 탐색한 말그레 외(Mergel et al.)는 기술을 사용하여 서비스 제공을 혁신하고, 조직 문화와 시민과의 관계를 변화시키며, 변화의 결과로서의 나타나는 가치 창출을 디지털전환의 요소로 설명하고 있다.

디지털전환 노력의 결과는 무엇보다도 사용자 요구의 만족, 새로운 형태의 서비스 제공 및 사용자 기반 확장에 중점을 둔다는 것이다. 동일한 맥락에서 던레비 외(Dunleavy et al.)는 기술 변화가 여러 가지 방식으로 조직의 변화를 초래한다면, 기술 자체가 조직을 변화시키는

것이 아니라 조직이 일하는 방식과 기술사용이 업무 관행을 변화시킨다고 강조한 바 있다.

이렇게 볼 때, 사회서비스 분야의 디지털전환은 디지털 기술을 사용하여, 서비스 제공을 향상하는 것뿐만 아니라, 조직 프로세스와 문화도 변화시키고 가치 창출에 미치는 영향까지를 포함하게 된다. 디지털전환 과정에서 서비스나 운영 프로세스의 제고, 그리고 그 파급 효과가 상당히 중요한 부분이 되는 것이다(윤지웅 외, 2022: 3-4).

결국, 디지털전환은 사회 전반적인 분야에서 새로운 기술을 활용하고 통합하여 주요 서비스 개선을 가능하게 할 수 있다. 디지털전환 과정에서 기술은 기업의 업무환경을 최적화하고 고객관리 방식을 개선해 성과를 도출할 수 있다.

이와 같은 과정을 통해 사회서비스 분야도 서비스 제공 프로세스를 기술기반 체제로 변화시킬 수 있다. 디지털전환은 조직이나 기관의 내부 및 외부 서비스 운영에 정보기술을 통합한 결과로 나타날 수 있다. 정보기술의 급속한 발전, 고객중심 접근방식에 대한 서비스 지형의 변화로 인해 다양한 분야에서 디지털전환 과정이 가속화될 수 있으니 이에 대한 대비가 필요하다.

오늘날 다양한 분야에서 디지털변화를 빠르게 받아들이고, 기술에 보다 개방적이며, 디지털 기술을 사용하여 서로 다른 서비스 간에 업무 트랜스포메이션 속도를 높이려는 경향을 보이고 있다(조성진·신재우, 2022: 2956). 향후, 디지털전환은 기존 서비스제공의 재설계에도 영향을 미칠 뿐만 아니라 서비스 제공 간에도 벽을 허물고 질적 변화에 영향을 미칠 수 있을 것으로 보고 있다.

이와 같은 디지털전환에 있어 중요한 것은 정보기술(Information Technology: IT) 활용을 디지털 혁신전략으로써 일환으로 다루고 있다. 따라서 나뎀 외(Nadeem et al.), 라이스 외(Reis et al.)도 사물인터넷, 소셜미디어(SNS), 클라우드 컴퓨팅, 데이터 분석기법 등 정보통신기술의 혁신적인 변화가 디지털전환을 가속화했다고 분석하고 있다. 또한, 이들은 디지털 전환이 운영프로세스, 가치제안 및 고객경험의 변화를 주도하는 것으로 보았다. 그리고 디지털 전환을 정보의 전략적 관점에서 가치창출의 방법을 변화하려는 서비스 전략으로 보기도 하고 디지털전환을 구조적인 관점과 조직적인 관점으로 구분하였다. 따라서 다양한 영역에서 디지털 전환이 중요한 변화를 만들어 가고 있다는 것을 직간접적으로 증명하고 있음은 분명하다.

최근, 디지털 기술은 생산에서 소비까지 모든 과정에 활용되어 서비스 운영방식을 근본적으로 변화시키는 디지털전환 현상이 발생하고 있다. 다시 한번, 디지털전환은 사용자의 생각과 행동에 영향을 주는 디지털 기술로 하여금 디지털전환을 이끌며, 이와 같은 변화에 대응하고 수용하기 위해 개인 및 조직, 더 나아가 각 분야의 자세가 매우 중요해졌다. 페인 외(Payne et al.)는 디지털전환 시대에 서비스제공의 다양성은 고객에게 새로운 맞춤형 가치를 제공할 수 있어 모든 측면에서 혁신을 이끌 수 있다고 제안하고 있다(진희수 외, 2022: 568).

제3절

디지털전환의 관련기술

1. 사물인터넷

사물인터넷은 인터넷에 연결된 다양한 사물이 서로 상호작용하고 정보를 주고받는 기술을 말한다. 이는 전자기기, 가전제품, 차량, 센서, 소프트웨어, 그리고 네트워킹 기술 등을 포함하고 있다. 사물인터넷은 각종 센서와 장치를 사용하여 데이터를 수집하고, 이 데이터를 분석하여 유용한 정보를 도출한다. 이와 같은 정보를 사용자에게 제공하거나 자동으로 특정한 작업을 수행하기 위해 프로그래밍화 되어 있다.

사물인터넷을 활용하고 있는 사례가 매우 다양한데, 예를 들어 가정용 사물인터넷기기들은 스마트폰 앱을 통해 원격으로 제어할 수 있다. 스마트 홈 시스템은 조명, 난방, 에어컨, 보안 장치 등을 사용자가 스마트폰에서 제어할 수 있도록 하고 있다. 또한, 센서가 부착된 기기들은 데이터를 실시간으로 수집하여 건강 상태 등을 모니터링하거나 생산 라인의 성능을 최적화하는데 사용될 수 있다.

이와 같은 사물인터넷 기술은 다양한 산업 분야에서 적용되고 있으며 스마트 시티, 스마트 건물, 의료, 농업, 제조업 등 여러 분야에서 사물인터넷의 활용이 확대되고 있으며, 효율성 향상과 자동화로 인해 새로운 기회를 제공하고 있다.

2. 클라우드

클라우드 컴퓨팅(cloud computing)은 인터넷을 통해 컴퓨팅 리소스, 예를 들어 서버, 스토리지, 데이터베이스, 네트워킹, 소프트웨어 등을 제공하고 사용자가 필요한 만큼 이를 사용할 수 있도록 하는 기술이다. 사용자는 인터넷에 연결된 장치를 통해 클라우드 서비스를 이용할 수 있다.

클라우드 컴퓨팅은 기존의 자체 데이터 센터를 보유하고 운영하는 방식과는 다르게, 서비스 제공 업체가 컴퓨팅 인프라를 유지 보수하고 관리하여 사용자에게 필요한 리소스를 제공한다. 이는 사용자가 자원을 미리 구매하거나 소유할 필요 없이 필요한 만큼 사용하고 비용을 지불할 수 있는 유연성을 제공하고 있다. 이를 통해 클라우드 서비스는 세 가지 모델로 구분할 수 있다.

첫 번째가 인프라를 서비스(infrastructure as a service)로 제공하는 것으로 가상화된 컴퓨팅 리소스(가상 머신, 스토리지, 네트워킹 등)를 제공하여 사용자가 필요한 운영체제나 애플리케이션을 설치하고 관리할 수 있도록 한다.

두 번째는 플랫폼을 서비스(platform as a service)로 개발자들이 애플리케이션을 개발, 테스트, 배포하는 데 필요한 플랫폼(개발 도구, 런타임, 데이터베이스 등)을 제공한다.

세 번째는 소프트웨어를 서비스(software as a service)로 제공하는 것으로 웹 기반 애플리케이션을 통해 사용자에게 소프트웨어 서비스를 제공하고 있다. 이메일 서비스, 온라인 문서 편집기, 고객 관리 시스템 등이 대표적인 사례이다.

클라우드 컴퓨팅의 장점으로는 확장성, 유연성, 비용 절감, 리소스 공유, 백업 및 복구 용이성 등이 존재한다.

3. 빅데이터

빅데이터는 규모가 매우 크고 다양한 종류의 데이터로부터 가치를 추출하고 분석하는 기술과 방법론을 말한다.⁵⁾ 빅데이터는 기존 데이터 관리 및 처리 방식으로는 처리하기 어려운 대규모의 데이터 집합을 의미하고 있으며 이러한 데이터는 기존 데이터베이스 소프트웨어 도구로는 수집, 저장, 관리, 분석하기 어려운 정형 및 비정형 데이터, 스트리밍 데이터 등을 포함하고 있다. 빅데이터의 주요 특징은 3V라고 하는데, 규모(volume), 속도(velocity), 다양성(variety)이다.

우선적으로 빅데이터는 매우 큰 규모의 데이터를 의미하고 이는 수십 테라바이트부터 수페타바이트 이상의 대규모 데이터 집합을 포함할 수 있다. 그리고 초당 수백만 건의 데이터 생성과 동시에 수집되는 데이터를 포함하고 있다. 마지막인 다양성으로 데이터는 다양한 형태와 소스에서 생성되고 있다. 정형 데이터(구조화된 데이터베이스의 테이블 형태), 반정형 데이터(구조화되지 않은 텍스트, 로그 파일 등), 비정형 데이터(이미지, 비디오, 소셜 미디어 포스트 등) 등이다.

빅데이터 기술은 이러한 데이터의 복잡성과 규모에 대응하기 위해 다양한 도구와 기술을 사용하고 있다. 여기에는 분산 컴퓨팅, 클라우드 컴퓨팅, 병렬 처리, 데이터 마이닝, 기계

5) 미국에서 빅데이터의 중요성을 인식하고 이와 관련된 정책을 추진하기 시작한 것은 2011년부터이다. 1년 후인 2012년 3월에는 빅데이터 기술 확보, 사회 각 영역에 걸친 활용성 제고, 인력 양성 등을 목표로 한 빅데이터 R&D 이니셔티브를 발표하였으며, 2015년에는 빅데이터 지역혁신 허브(Big Data Regional Innovation Hubs) 프로그램을 발표하였다. 각각의 빅데이터 지역별 허브에서는 정부, 연구소, 산업계, 비영리 단체 등이 협력하여 지역 특성에 맞는 산업부문을 선정하고 이를 활용할 수 있는 방안을 모색하고 있다. 또한, 전국 단위의 워크숍을 개최(2015년 12월, 버지니아)하여 서로의 정보를 공유하고 추진 방향 등을 논의하고 있다(김규판 외, 2017: 77).

학습, 인공 지능, 데이터 시각화 등이 포함된다. 빅데이터를 분석하고 활용함으로써 서비스 분야에 있어서도 서비스 인텔리전스, 고객동향 파악, 고객행동 분석, 다양한 예측 분석 등이 가능하다.

4. 인공지능

인공지능은 컴퓨터 시스템이 인간의 지능적인 작업을 모방하거나 수행하는 능력을 가리키고 있다.⁶⁾ 이는 사람의 학습, 추론, 의사 결정, 언어 이해, 문제 해결 등과 같은 다양한 인간의 지능적인 기능을 기계나 컴퓨터를 통해 구현하는 것을 목표로 하고 있다.

인공지능은 좁은 의미의 AI(Narrow AI)와 강한 의미의 AI(Strong AI 또는 General AI)로 구분할 수 있다. 전자는 특정 작업이나 한정된 분야에서 작동하는 인공지능을 의미한다. 예를 들어, 음성 인식, 이미지 분석, 자율주행 자동차, 자연어 처리 등과 같은 특정 작업을 수행하는 인공지능이 여기에 속하고 있다.

후자는 인간 수준의 지능과 같거나 더 높은 지능을 갖춘 인공지능을 의미하고 여기에는 다양한 작업을 다루며 사고하고 문제를 해결하는 능력을 갖춘 인공지능을 말하지만 아직까지 개발 중에 있다.

인공지능은 다양한 기술과 방법론을 사용하여 구현되고 있으며 이를 뒷받침하는 기술에는 기계 학습(machine learning), 심층 학습(deep learning), 자연어 처리(natural language processing), 컴퓨터 비전(computer vision), 강화 학습(reinforcement learning) 등이 포함된다.

기계 학습은 데이터를 분석하여 패턴을 학습하고, 그 결과를 기반으로 결정을 내리는 방식으로 작동하고 심층 학습은 인공 신경망을 사용하여 데이터의 복잡한 패턴을 학습하고 이해하는 데 사용된다. 자연어 처리는 인간의 언어를 이해하고 해석하는 기술로, 기계 번역, 챗봇, 텍스트 분류, 감정 분석 등에 활용되거나 될 수 있다.

컴퓨터 비전은 컴퓨터가 시각적 데이터(이미지 또는 비디오)를 이해하고 처리하는 기술을 의미하고 강화 학습은 시행착오를 통해 환경과 상호작용하며 보상을 최대화하는 방법을 학습

6) 미국은 4차 산업혁명을 위한 혁신기술 가운데 하나인 인공지능 분야에서 특히, 두각을 나타내고 있다. 인공지능 분야의 특허출원 상위 10대 기업 가운데 상위 8대 기업이 미국 국적이며, 일본과 아일랜드 기업이 각각 9위와 10위를 기록할 정도로 다른 국가들과 격차가 벌어져 있다. 특허출원 1위 기업은 마이크로소프트(MS)이며, 그 다음으로 Google, IBM, Apple, Xerox, Microsoft Technology Licensing, HRL Laboratories, Numenta 등의 순으로 나타났다. 이들 특허 출원 상위 8대 미국기업이 당시에 출원한 특허의 개수는 2,753개로 상위 10대 기업 특허(2,985개)의 92% 이상을 차지하고 있다(김규판 외, 2017: 80).

하는 기술이다.

현재, 인공지능은 의료, 금융, 자율 주행, 제조, 로봇학, 게임 등 다양한 분야에서 활용되고 있으며, 향후에는 기술 발전과 함께 더 많은 영역에서 혁신과 변화를 가져올 것으로 기대되고 있다.

3장

디지털 기술의 다양한 활용

제1절 스마트공장

제2절 지능형교통체계

제3절 CCTV

제4절 스마트카 및 드론

제5절 스마트퍼니처

제6절 돌봄서비스



제1절

스마트공장

스마트공장(Smart Factory)은 생산과정 내 디지털 자동화 기술과 솔루션이 투입되고 여기에 결합된 정보통신기술이 작동하여 최소 비용과 시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 지능형 생산 공장이다.

스마트공장의 개념과 활용 범주는 스마트 제조의 개념을 넘어 유통과 물류, 고객 및 이해관계자 서비스까지 통합·관리하는 개념으로 확대되고 있다. 그 이유는 새로운 기술혁신과 이들을 필요로 하는 요구가 새로운 융합비즈니스로 확산되고 있기 때문이다.

스마트 공장과 기존 공장 자동화시스템의 차이점은 공정 내의 기계와 시스템들이 필요한 관련 데이터들과 상호 유기적으로 상호 연결되어 있으며 개방된 유연한 시스템으로 작동된다는 점이다. 다시 말해, 스마트공장은 시장과 경영환경에 따라 실시간으로 조정 및 개선할 수 있으며 스마트공장의 구현에 따른 장점과 기여도는 매우 다양하다.

우선적으로 산업자동화로 안정적인 제어와 일관적인 정보 흐름을 통해 보다 지능적인 생산이 가능하다는 이점이 있다. 이로 인해 애플리케이션과 로직을 통한 맞춤형 소량 또는 대량생산은 물론 품질의 개선, 일관성 유지 및 비용감소 등의 효율적이고 유연한 생산이 가능하다.

또한, 자원 절약을 통해 환경의 지속 가능성을 향상시킨다. 스마트 공장의 도입 의도는 기업의 규모, 즉 중소기업이든 대기업이든 차이는 크게 없는 것으로 나타나고 있다(김익성, 2020: 192).

제2절 지능형교통체계

지능형교통체계(Intelligent Transportation Systems: ITS)는 교통수단·시설에 대하여 전자·제어 및 통신 등 첨단교통기술과 교통정보를 개발·활용하여 교통체계의 운영 및 관리를 과학화·자동화하고 교통의 효율성과 안전성을 향상시키는 교통체계를 의미한다(국토교통부, 2021: 1).

현재 지능형교통체계는 자동차·도로, 철도, 해상, 항공 등 전 교통분야에서 구축·활용되고 있으며, 그 중에서 가장 많이 활성화된 자동차·도로분야에서는 도입 초기에 도로기반 지점이나 구간중심의 교통정보를 실시간 수집·제공하는데 중점을 두었다.

그러나 최근에는 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등을 활용한 오픈 플랫폼으로 상호소통이 가능하게 연결된 도로·자동차·보행자간 협력 시스템인 C-ITS(Cooperative Intelligent Transport Systems) 중심으로 발전하고 있다.

특히, 자율주행차, 도심항공교통(Urban Air Mobility)과 같은 새로운 교통수단의 기반 중에서 가장 핵심이 된다고 평가할 수 있으며 스마트 시티구축, 자율주행 산업생태계와 직접적인 연관을 맺고 있어 그 중요성이 더해지고 있는 것으로 나타나고 있다(방민석, 2022: 185).

제3절

CCTV

물리적 보안업무를 위해 가장 많이 적용되고 있는 CCTV(Closed-circuit Television)는 수요만큼 다양한 디지털 기술을 구비하고 있다. 아날로그에서 출발하여 디지털 시대를 거쳐 현재 4차 산업혁명기술과 접목된 CCTV기술 중 가장 주목받고 있는 것이 인공지능기술이다.

CCTV에 적용되는 디지털기술은 인공지능 및 사물인터넷 기술로 이와 같은 기술들을 CCTV에 적용하여 기존의 정적인 시스템에서 동적인 시스템이 추가된 다양한 기능을 구현할 수 있고 운용 효율성을 혁신적으로 개선시켜 광범위한 활용성을 갖게 되었다.

예를 들어, CCTV는 장시간 모니터에 집중하는 것이 어렵다는 단점을 가지고 있을 뿐만 아니라 갈수록 시설에 설치되는 카메라 수는 증가하고 있다. 따라서 1,000대 이상의 카메라를 설치·운용하는 경우, 이 많은 카메라영상을 실시간으로 감시하기는 거의 불가능하므로 인공지능 영상인식기술을 적용할 경우, 이상상황을 선별적으로 경보 및 팝업(pop-up) 하여 모니터링 요원의 주의를 모니터에 집중시킬 수 있다.

CCTV에 적용되는 인공지능기술은 지능형 영상인식기술로 인식되며, 범죄예방, 재난감시, 교통감시, 시설물관리 등의 보안목적으로 지방자치단체 및 공공기관 및 민간 기업에서 운영하고 있다

또한, CCTV는 물리적 보안 분야뿐만 아니라 교통관리 및 단속, 자동차 사고관리 및 조회, 사업장 관리 등 다양한 곳에서 적용되고 있는데, 이는 시각적 정보를 실시간으로 제공하고 녹화된 영상을 다시 볼 수 있게 하는 기능 때문이다(정태황 외, 2022: 72-73).

제4절 스마트카 및 드론

스마트카(Smart Car)란 한마디로 정의하기 어렵지만 전기전자, 통신 등 여러 정보통신 기술을 융합하여 고도의 안전과 편의를 제공하는 자동차를 의미한다. 또한, 최신의 다양한 기술을 활용하여 운전 경험을 향상시키고 안전성을 높이기 위해 설계된 자동차를 말한다.

협의로는 다양한 센서를 탑재하고 통신망에 상시로 연결된 커넥티드카를 의미하기도 하며, 광의로는 자율주행자동차를 포함한다. 스마트카의 등장으로 자동차 시장, 교통체계 등 수많은 사회적 변화가 예상되고 있다(김규판 외, 2017: 72).

또한, 스마트카는 구체적으로 다양한 센서, 카메라, 레이더 및 소프트웨어를 통해 주행을 보조하거나 자동화하는 기능을 갖추고 있으며 주행보조 시스템을 포함하여 자율 주행 기능을 갖추기도 한다.

이러한 시스템은 운전자가 운전·조작하는 동안에도 차량을 자동으로 제어하여 차량 간 거리를 유지하고 차선을 유지하는 등의 작업을 수행할 수 있다. 일부 몇몇 스마트카는 완전 자율 주행에 가까운 수준의 기능을 제공하기도 하지만 경우에 따라 안전사고의 문제가 수반되기도 한다.

스마트카는 연결성 기능을 갖추고 있어 인터넷에 연결되어 다른 장치와 통신할 수 있으며 이를 통해 실시간으로 교통 정보를 받아들이거나 업데이트를 받아 기능을 개선할 수도 있다. 이제, 스마트카는 하나의 대세가 되었지만, 운전의 안전성과 편의성을 개선하고 향상시키는 노력을 해야하며, 이러한 기술은 미래 자동차 산업의 핵심 요소이다.

이 밖에 드론(Drone)은 무인항공 기기로, 원격 조종 또는 자율 주행이 가능하며 주로 비행체, 헬리콥터, 비행기 등의 형태를 취하며, 다양한 크기와 형태로 제작되고 있다. 드론은 다양한 용도로 사용되며, 군사, 상업, 엔터테인먼트, 과학 연구 등 다양한 분야에서 활용되고 있다.

드론의 기본 구성 요소에는 프레임(본체), 모터, 프로펠러, 배터리, 제어 시스템, 센서, 카메라 또는 다른 화물을 실을 수 있는 공간 등이 포함된다. 드론은 사용 목적에 따라 다양한 센서와 장비를 탑재하여 특정 작업을 수행하도록 설계되어 있다.

드론의 활용은 매우 다양한데, 우선적으로 사진 및 영상 촬영으로 고해상도 카메라를 장착하여 사진 및 영상 촬영에 사용되고 있으며 이는 영화 제작, 부동산 업계의 부동산 사진 촬영, 지리적 조사 등에 활용된다.

배달 및 물류분야에서도 드론을 사용하여 상품이나 의료물품 등의 배송을 자동화하고 효율화하는 서비스를 제공하기도 한다. 지형 조사 및 모니터링분야에서 드론은 지형 조사, 자연재해 감지, 농업에서의 작물 감시 및 분석, 환경 모니터링 등에 활용되기도 한다. 최근에 드론은 엔터테인먼트 및 레저분야에서 비행 경주, 항공촬영, 드론을 이용한 예술적 퍼포먼스 등 다양한 활동에 사용되고 있다.

드론은 기술 발전으로 더욱 다양한 분야에서 활용 가능성이 높아지고 있으며, 자율 주행과 인공지능 기술을 접목하여 더욱 다양한 작업을 수행할 수 있을 것으로 예상된다.

제5절

스마트퍼니처

스마트퍼니처(Smart Furniture)란 스마트홈의 일종으로 정보통신기술을 주거공간에 융합시켜 집안의 사물들을 자동으로 제어, 모니터링이 가능하도록 만든 서비스를 가구에 적용시킨 것을 말한다. 현재, 새롭게 설계되고 있는 대부분의 주거공간이 스마트 홈 기술을 도입하였고 향후로 더 진화된 서비스를 받을 수 있다.

스마트 퍼니처는 주방가구의 상부도어에 터치스크린으로 된 모니터를 부착하고 인터넷 통신망을 통해 서비스 혜택을 받을 수 있다. 여기에는 크게 3가지 디지털 기술이 접목되고 있다.

첫째, 홈 네트워크 시스템과의 통합으로 보안시스템 및 냉난방 제어가 가능하도록 하였다.

둘째, 소프트웨어 플랫폼의 사용으로 미디어서비스(라디오, 날씨, 뉴스), 생활문화서비스(요리정보, 농수산물가격 정보, 쿡, 타이머), 패밀리전용서비스(포토앨범, 패밀리 보드) 및 기타 음악, TV영화 시청이 가능하도록 만들어졌다.

셋째, 스마트폰 미러링 기술로서 스마트폰을 그대로 옮겨 놓음으로서 저장된 음악, 및 메시지, 통화기능이 주방에 설치된 도어로 가능하도록 하였다.

스마트퍼니처는 새로운 가구시장의 창출, 고객편의성의 증대, 스마트홈 서비스진화 시스템과의 통합을 시도하고 있다(오미현·김중서, 2017: 271-272).

구체적으로 스마트키친 TV는 주방수납장문을 스크린으로 활용하는 구조로 수납장 안에 미니빔 TV를 설치한 빌트인형식의 주방용 TV이다. 기존의 주방TV가 10인치의 소형인 것에 비해 스마트 키친 TV는 훨씬 큰 크기에 좋은 품질의 화질을 선보여 주방에서 식사를 하며 TV를 시청할 수 있다. 스마트키친 TV기능은 드라마시청, 요리정보, 이-북(e-book)스마트폰, 태블릿, IT 기기가 연동되며 다양한 디지털기술이 결합한 주방용 TV이다.

그리고 스마트폰, 태블릿 등의 사물과 사물이 연동된다는 점에서 사물인터넷 제품의 일종으로 고려될 수 있다. 스마트 키친 TV는 소비자로부터 긍정적인 평가를 받은 원인으로는 TV 시청이란 보편적이고 친숙한 행위를 거실에서 주방으로 장소의 이동만이 이루어진 것으로 다른 추가된 기능의 사용은 과학과 기술의 발전으로 좀 더 나은 혜택을 제공받는 다는 소비자의 심리로 여겨진다(오미현·김중서, 2017: 271-272).

제6절

돌봄서비스

KT가 인공지능 돌봄 서비스를 제공하고 있는데, 이는 인공지능 스피커인 기가지니 LTE2를 기반으로 응급상황 대응지원은 물론 말동무까지 해주는 생활밀착형 서비스에 해당되고 있다.

기가지니 LTE2에 ABC(인공지능, 빅데이터, 클라우드) 기반 디지털 플랫폼을 접목한 인공지능 케어 서비스를 제공한다. 이는 유선 인터넷이 설치돼 있지 않은 가정에서도 서비스를 제공 받을 수 있는 특징을 갖고 있다.

서비스를 이용하는 독거노인이 응급상황 시 “지니야 살려줘”라고 외치면 KT 텔레캅-119 연계 시스템을 통해 24시간 구조가 가능하다. 또한, 복약알람, 인지장애 예방용 게임을 통한 건강관리, AI 말벗대화, 지니뮤직, KT CS 전문 상담사와의 대화를 통한 외로움 해소를 위한 서비스도 제공하고 있다(<https://bravo.etoday.co.kr/>).

또한, 네이버는 독거 노인들을 위한 클로버 케어콜(CLOVA CareCall) 서비스를 제공하고 있다. 특히, 독거노인을 위한 서비스로 한마디로 말벗이 되어주는 것이다. 그래서 혼자만 지내다 보면 말도 안하게 되어 정서 건강에도 문제가 발생하게 되는데 이와 같은 부분을 완화해 줄 수 있는 서비스이다.

클로버 케어콜은 돌봄이 필요한 독거 어르신에게 전화를 걸어 잠은 잘 잤는지? 식사는 어떻게 했는지? 몸은 어떤지? 감정 안부까지 케어를 해주게 된다. 통화가 종료된 후에는 통화 결과 리포트를 지방자치단체 담당자에게 전달해 필요한 경우 후속 조치를 할 수 있게 연동하고 대응할 수 있게 한다.

클로버 케어콜은 친구처럼 자유롭게 대화를 할 수 있는 기술이 결합되어 있고 일반적인 인공지능 스피커가 아닌 전화를 통해 이뤄지는 서비스로 노인들에게 친밀한 안부전화가 가는 것이다. 그리고 대화는 진짜 사람이 응답하는 것처럼 자연스러운 대화를 하게 되며 상대의 말에 응답하고 맞장구를 치고 추임새를 넣는 등 다양한 대화를 이끌어 가게 된다.

이렇게 자연스럽게 상호작용할 수 있는 것은 방대한 학습 데이터를 가지고 이에 기반한 음성인식 엔진이 적용되어 자연스러운 대화 경험을 가능하게 해준다(<https://v.daum.net/>).

4장

디지털 전환관련 교육 및 사례

제1절 일반적인 개요

제2절 해외 사례

제3절 국내 사례



제1절 일반적인 개요

일반적으로 각 국가에서는 정보통신기술의 발전에 따라 교육의 방향도 지속적으로 변화시켜 왔다. 컴퓨터의 등장, 인터넷의 출현 그리고 최근의 디지털 기술의 비약적인 발전은 교육현장에도 많은 영향을 미치고 있다.

케레스(Kerres, 2022: 41)에 의하면 디지털세계(digital world)에 있어 교육은 디지털 장비에 의해 구성된 하나의 문화를 다루는 관련된 권한의 합보다 클 수밖에 없다고 한다. 다시 말해, 디지털교육은 미래의 디지털세계를 설계하는데 있어 참여하는 다수의 권한을 필요로 한다고 본다.

대표적으로 인지(knowledge), 기술(skill), 태도(attitude) 등과 관련되어 있으며 인지는 디지털전환에 따라 사회경제적 현상을 정확히 이해하는 것이며 기술은 디지털세계를 구성하는 수많은 사회공학적 기술을 습득해야 한다. 동시에 디지털교육, 디지털전환, 디지털세계를 가급적 수용하는 자세를 유지해야 하도록 하였다.

미국, 프랑스, 영국, 유럽연합 등, 우리나라에서도 디지털전환 시대에 맞추어 다양한 디지털 교육을 수행하고 있다. 가장 기본적으로는 학교차원에서의 디지털교육이며 이어서 사회전체적인 차원의 교육인데, 이는 각 국가마다 그 대응방식이 약간은 상이한 것으로 나타나고 있다.

그리고 이를 담당하는 기관의 성격도 공공부문에서부터 민간부문의 영역까지 다양한데, 이는 각 국가의 사회·문화적 전통이 다른데서 기인하고 있다.

전반적으로 교육관련 부처가 거시적인 차원에서 학생들을 위한 디지털교육 정책이나 방향을 설정하고 있다. 그리고 민간기관이나 공공기관에서 분야별로 특정대상에 대한 디지털교육을 실시하고 있지만 아직까지는 디지털환경에 따른 적응과 디지털기기의 사용 및 운용에 초점이 맞추어져 있다.

반면에 사회서비스 분야에서의 디지털전환은 아직 가시적인 성과를 보여주지 못하고 있다. 여기에는 디지털전환이라는 일단 디지털세계에의 적응이라는 단계이고 이와 같은 단계가 지나면 각 분야별로 종사자나 대상자의 특성에 기반한 맞춤형 디지털전환이 가능할 수 있기 때문이다.

제2절

해외 사례

1. 미국의 경우

1) 국가차원의 디지털 교육방향

미국에서는 2000년대 초반부터 디지털학습에 대한 논의와 활용이 확대되어왔으며 특히, 코로나19 팬데믹 대유행은 디지털학습의 가속화하는 계기로 작용하였다(<https://edpolicy.kedi.re.kr>).

미국의 연방정부차원에서 디지털교육에 대한 거시적인 정책은 제시되어 있지 않다. 이와 같은 상황은 실질적으로 학교교육에 대한 권한과 책임은 주정부에 속해 있으며 주정부차원의 관련 정책이 수립되어 있기 때문이다.

미국에서는 민간기업에서 주도하고 있는 디지털기술 및 기기들의 발전으로 디지털학습의 중요성이 강조되면서 점점 더 많은 주(state)가 디지털학습에 관해 많은 관심을 보이고 있다.

연방정부의 교육부(Department of Education) 교육기술국(Office of Educational Technology)은 접근 가능한 교육기술(Accessible Educational Technology)을 강조하고 있는데, 이는 디지털 자료의 내용에 모든 학습자가 접근할 수 있도록 디자인된 하드웨어와 소프트웨어를 의미한다. 여기에 해당하는 것으로 사용자가 답변을 쓰거나 말로 표현할 수 있는 애플리케이션, 확대 디스플레이가 선택 가능한 휴대폰, 높은 색 대비를 갖춘 PDF 등이다.

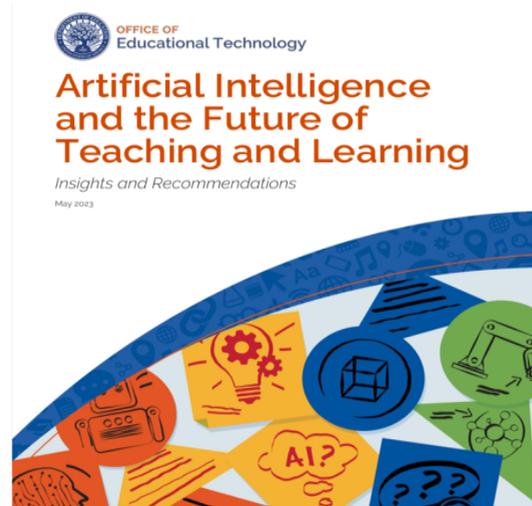
여기서 한 걸음 더 나아가 모든 학습자를 위한 디지털 접근성(Digital Accessibility for All Learners)을 강조하고 있는데, 특히, 장애가 있는 학생이 참여할 수 있는 플랫폼을 제공하는 정책 및 지원을 개발하고 있다(<https://tech.ed.gov/accessibility/>).



| 그림 3 | 미국 교육부의 교육기술국의 홈페이지

교육기술국에서는 학교장, 교사, 부모·가족을 위한 디지털학습가이드(Digital Learning Guide)를 제공하고 있다. 여기서 디지털학습은 기술을 효과적으로 사용하여 학생의 학습 경험을 강화하고 광범위한 도구와 실습을 포괄하는 모든 교육 실습으로 정의하고 있다. 또한, 학생들의 디지털격차(digital inequity) 해소를 위한 과제를 제시하고 있다.

교육기술국은 학교교육에서 디지털교육 및 학습을 개선하고 교육 시스템 전반에 걸쳐 혁신을 지원하기 위해 적절한 기술사용을 지원하는데 최선의 노력을 다하고 있다. 최근에는 인공지능과 교육의 미래: 통찰과 권고(Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations)라는 보고서를 발간하였다.



자료: <https://search.usa.gov/>

| 그림 4 | 교육기술국의 인공지능관련 보고서

이 보고서에 의하면 교육이 기술시스템에 점점 더 통합되고 있으며 일반 국민에게도 점점 더 많이 제공되는 인공지능 서비스에 대한 지식공유와 정책개발의 필요성을 제기하고 있다. 여기서는 교육기술(educational technology: edtech)을 교육용으로 명시적으로 설계된 기술과 교육 분야에서 널리 사용되는 일반적인 기술 두 가지로 정의하고 있다.

향후, 학교장, 교사, 정책결정자, 연구자 및 교육기술 혁신자 및 공급자들이 교육에서 인공지능이 사용됨에 따라 발생하는 긴급한 문제에 대해 협력할 수 있도록 권고하고 있다.

교육기술국은 인공지능은 연관에 기반한 자동화(automation based on associations)로 정의하고 있다. 다시 말해, 컴퓨터가 데이터의 연관성을 기반으로 추론하는 것(또는 전문가 지식에서 유추된 연관성)에 따라 추론을 자동화할 때, 인공지능의 기본적인 두 가지 변화가 발생하고 전통적인 교육기술을 넘어서게 된다고 본다.

첫째, 데이터를 포착하는 것에서 데이터 내의 패턴을 감지하는 것이고, 둘째, 교육 및 다른 교육과정에 대한 결정을 자동화하는 것으로 변하는 것이다. 패턴을 감지하고 결정을 자동화하는 것은 컴퓨터 시스템에 위임할 수 있는 책임 수준에서의 발전에 해당된다.

인공지능 시스템 개발과정에서 패턴이 감지되는 방식에 편견이 생길 수 있고, 결정이 자동화되는 방식에 불공평함이 발생할 수 있다고 보며 따라서 교육 시스템은 인공지능 시스템의 사용을 조정해야 한다고 제안하고 있다.

이 보고서는 교육을 개선하기 위해 인공지능을 사용할 수 있는 기회를 제시하지만, 발생할 문제를 인식하며, 추가적으로 정책개발을 할 것을 제시하고 있다(<https://search.usa.gov/>).

주정부의 교육기술 및 디지털 학습 담당자를 대표하는 주요 단체인 주(洲) 교육기술이사협회(State Educational Technology Directors Association: SETDA)에 따르면 2019년 기준으로 32개 주에서 주정부 차원의 디지털학습계획(Digital Learning Plan)을 수립하고 있으며, 학군별로 매년 혹은 주기적으로 디지털교육계획을 수립할 것을 의무화한 주도 19개 주에 이른다고 한다.

또한, 29개 주는 주정부 차원에서 학생 교육을 위한 디지털교육 표준을 수립하여 제공하고 있다(<https://edpolicy.kedi.re.kr/>).

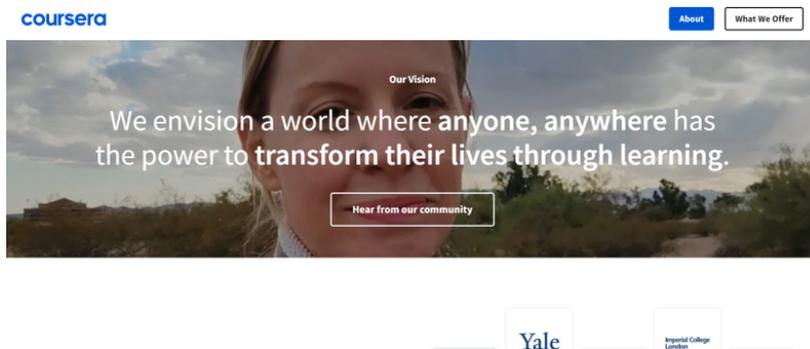
주 교육기술이사협회는 각 주가 모든 학생들을 위한 디지털학습 기회를 제공하기 위해 정책, 프로그램 및 기금을 교육에서 디지털기술 도구 및 디지털자원의 확장을 지원하도록 제안하고 있다. 이를 위해 디지털 학습 가이드를 변형적인 디지털 학습: 실행 가이드(Transformative Digital Learning: A Guide to Implementation)를 출시하였다.

2) 민간부문의 디지털교육

미국에서는 세계적인 민간 디지털교육 기업이 설립되어 미국뿐만 아니라 전 세계를 대상으로 교육활동을 수행하고 있다. 2023년 한 조사에 의하면 세계적으로 가장 많은 수익을 창출하는 10대 기업⁷⁾ 중에서 5개 기업이 미국에 기반을 두고 있는 것으로 조사되고 있다.

이 중에서 코세라(Coursera Inc.)는 캘리포니아 주 마운틴뷰(Mountain View)에 본사를 둔 미국의 이러닝(e-learning) 제공업체이며 2012년에 설립되었으며 약 5,000명 이상의 직원이 일하고 있다.

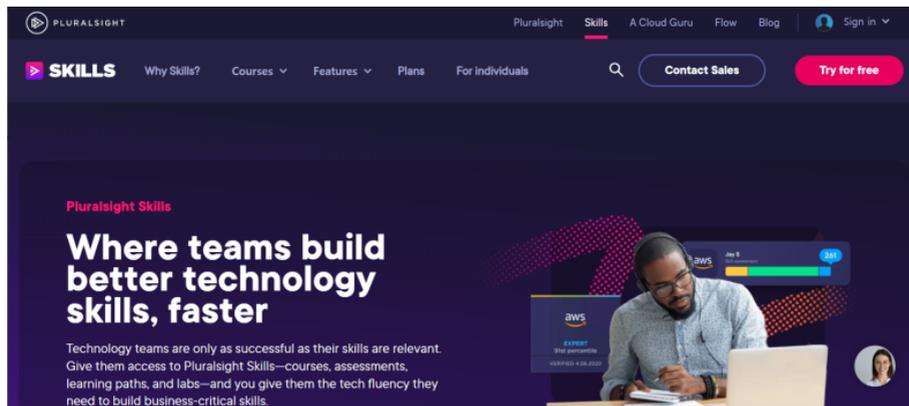
코세라 기업은 기술 교육 및 인터넷과 같은 분야에 특화되어 있으며 또한 사용자들이 자신의 속도로 수강할 수 있는 강좌에 등록할 수 있도록 해주고 있다. 여기서 운영되는 강좌들은 전 세계의 주요 대학의 교수들과 전문가들이 가르치고 있으며, 대화식 퀴즈, 영상 강의 및 학생들의 학습을 돕는 다른 도구들을 활용하고 있다(<https://www.emergenresearch.com/>).



| 그림 5 | 코세라기업의 홈페이지

다음으로 플러럴사이트기업(Pluralsight LLC)은 유타주 드레이퍼(Draper)에 본사를 둔 미국의 소프트웨어 개발 회사이다. 2004년에 설립되었으며 역시 5,000명 이상의 직원을 고용하고 있다. ASP.NET, Windows Server, SharePoint, PHP, Bootstrap, After Effects, Virtualization, Cisco Hardware 및 Networking, Ruby, MVC, jQuery, Visual Studio, MySQL, iOS, Maya, Developer to Architect, Java, MapReduce, Hadoop, C++, Unity 등과 같은 분야에 특화되어 있는 것으로 나타나고 있다(<https://www.emergenresearch.com/>)

7) 디지털교육 시장에서 수익기준 10개 기업은 다음과 같다. Coursera Inc., Pluralsight LLC, edX Inc., Brain4ce Education Solutions Pvt. Ltd.(Edureka), Udemy, Inc., Udacity, Inc., Miriadax, Iversity, Jigsaw Academy, Intellipaati다.



| 그림 6 | 플러럴사이트기업의 홈페이지

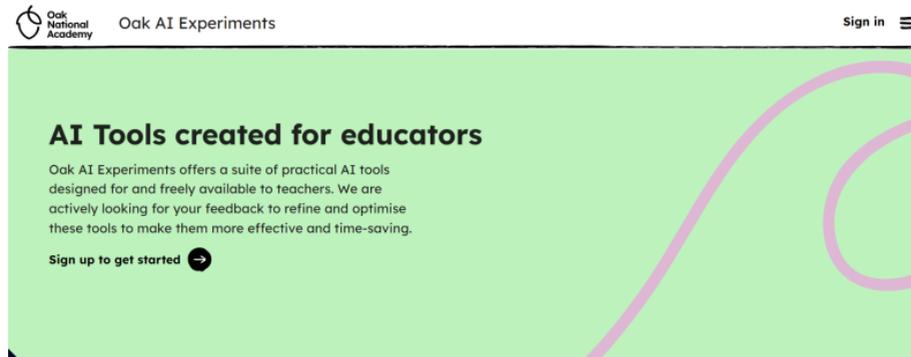
2. 영국의 경우

1) 정부 및 지역차원의 디지털 교육상황

영국의 디지털 역량교육은 그 전통이 깊다고 볼 수 있으며 1980년대 학교교육에 도입되었으며, 2000년대 이후 디지털 미디어 리터러시⁸⁾ 정책으로 확대되었다. 교육부(Department for Education)에서는 전반적인 학교교육관련 정책을 수립하고 있으며 디지털교육과 관련해서는 국립오크아카데미(Oak National Academy)에서 그 역할을 수행하고 있다.

국립오크아카데미는 교육부에 소속되어 있지만 독립적으로 집행기능을 담당하고 있으며 특히, 수업 계획 및 커리큘럼 디자인을 위한 수천 개의 고품질 자료를 제공하고 있다. 최근에는 교육자를 위한 오크 인공지능 실험(Oak AI Experiments)을 확대하였다. 교사들을 위해 디자인된 실용적인 인공지능 도구모음으로 이와 같은 도구들을 보다 효과적이고 시간을 절약할 수 있도록 개선하고 최적화하기 위해 노력하고 있다.

8) 디지털환경과 미디어의 특성을 제대로 이해하여 전달하고 있는 정보의 진위를 분별하고 이를 통해 합리적으로 의사소통하며 사회에 참여할 수 있는 것이다(<https://if-blog.tistory.com/>)



| 그림 7 | 국립오크아카데미의 홈페이지

이 밖에 영국에서는 디지털 역량 개발단체이자 비영리 자선기구인 남서지역 교육신뢰그리드(South West Grid for Learning Trust: SWGfL)는 디지털 역량 교육과정 자료인 그리드 디지털 리터러시(SWGfL Digital Literacy)를 통해 유아교육 단계에서부터 후기 중등교육 단계까지 각 학년 그룹별로 디지털역량 학습 계획들을 제시하였다(장영신 외, 2022: 96).

남서지역 교육신뢰그리드는 온라인 안전(Online Safety), 보호(Security), 교육과 기술(Education & Tech)에서 학교와 학생을 대상으로 관련정보를 제공하고 있다. 특히, 교육과 기술에서는 많은 학교들이 기술로부터 최고의 가치를 얻을 수 있도록 특별히 설계된 제품 및 리소스에 대한 정보를 제공하고 있다.



Education & Technology Resources

| 그림 8 | 남서지역 교육신뢰그리드 홈페이지

첫째, 자기검증 프로그램(Self Review Pro)을 사용하면 개인은 자신의 위치를 체크하고 지속적으로 평가하여 자신의 명확한 목표를 향해 노력할 수 있는 제안을 한다. 자기검증

프로그램은 개인의 목표달성 시기를 명확하게 보여줌과 동시에 자신의 등급(rating)은 자신의 목표달성 진행상황을 보여주는 추적 보고서를 제공하고 있다. 이는 많은 개인들을 자신이 갖고 있는 목표를 향해 노력하게 하고 자신의 특성과 콘텐츠를 주기적으로 추가하도록 한다.

둘째, 교육신포그리드는 와이파이(Friendly WiFi) 승인 학교가 많이 되도록 할인된 요금을 제공하기 위해 노력하고 있다. 친화적 와이파이에 대한 승인은 곧바로 접속 가능한 와이파이를 의미하며 이와 같은 표시는 사용자에게 와이파이를 통해 인터넷에 대한 접근기회를 제공하고 온라인 콘텐츠에 대한 안전한 접근을 원하는 조직에 적용되도록 한다. 일정한 기준을 충족하는 각 기관에 Friendly WiFi를 표시하도록 한다. 이와 같은 표시는 사이트나 온라인상에서 모든 곳에서 부모와 청소년은 올바른 기본검색이 가능한 WiFi 서비스를 안전하게 이용할 수 있다는 것을 확신할 수 있다.

셋째, 스윙글(Swiggle)이라는 검색엔진을 통해서 안전한 온라인 검색을 해야하는 어린이에게 보다 안전한 환경을 제공하고 있다. 스윙글이 구글(Google) 맞춤 검색을 활용해서 제공하고 있는 검색결과는 구글의 안전한 탐색 및 교육 자료들에 기반해 우선적으로 제공하고 있다. 또한, 스윙글은 부적절한 콘텐츠를 검색하는 데 사용되지 않는지 확인하기 위해 검색어를 지속적으로 관리·감독하고 있다.



| 그림 9 | 스윙글 검색엔진 소개창

넷째, 어린이를 위한 화상회의(Video Conferencing for Kids)를 제공하고 있다. 이를 위해서 2020년 4월 1일에 마지막으로 업데이트된 가이드북을 제공하며 안전한 원격학습에 대한 지침도 제공한다.

다섯째, 교육신포그리드는 온라인상의 외설물에 대해 교사와 진행자가 청소년에게 적절한 교육기회를 제공하고 있다. 특히, 전문온라인 안전도움 수석 실무자인 가멜 그래스브룩(Carmel Glassbrook)이 고안한 이와 같은 서비스는 지속적으로 증가하는 청소년의 음란물

사용문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있는 무언가를 제공하려는 학교와 교사의 요구에 부응하여 몇 년에 걸쳐 개발되었다.

여섯째, 교육신포그리드는 교직원이 페이스북(Facebook)의 앱(App) 제품군을 안전하고 전문적이며 긍정적인 방식으로 사용하도록 돕는 방법에 대한 지침인 가이드북을 제공하고 있다. 일부 학교에서는 직원들이 서로 연락을 유지하기 위해 페이스북의 와챗(WhatsApp) 서비스를 사용하도록 선택할 수도 있고, 학교에서는 공식 페이스북 페이지를 사용하여 더 넓은 범위의 학부모 및 보호자 커뮤니티와 소통할 수 있도록 한다.

일곱째, 그리드의 교육팀은 컴퓨터 공학을 통해 초등학교 교육자들을 지원하는 국가 이니셔티브인 베어푸트 컴퓨팅 프로젝트(Barefoot Computing Project)⁹⁾와 협력체계를 구축하고 있다. 교육팀은 자금지원을 해주는 BCS와 긴밀히 협력하고 있으며 무료 워크숍을 통해 교사와 자원봉사자를 지원하고 있다(<https://swgfl.org.uk/education-tech/>).

2) 사회서비스 분야의 디지털교육

영국에서는 사회서비스분야에 있어 비영리단체인 사회보호기관(Social Care Institute for Excellence: SCIE)이 사회서비스 분야에서 일하는 사람들을 대상으로 디지털 능력을 향상시키기 위한 필요성을 주장하고 제시하고 있다.

사회보호기관은 기관의 파트너인 사회복지사·복지사들 전문협회(Professional Association of Social Workers: PASW)와 함께 디지털 역량(digital capability)이 무엇인지 정의하는 동시에 사회복지사가 점점 더 복잡해지는 역할을 지원하기 위해 디지털 기술과 데이터를 사용하는 데 도움이 되는 예시와 도구관련 자료모음을 제공하고 있다.

사회보호기관과 사회복지사·복지사들 전문협회는 사회복지사, 고용주, 교육자들의 디지털 역량강화를 위해 디지털 실천 프레임워크와 자료를 제공하고 새로운 팬데믹 발생 시 디지털 기술과 능력이 중요하다는 것을 강조하고 있다.

디지털 역량은 영국의 성인, 어린이 및 가족과 함께 실제로 디지털기술을 사용하기 위해 사회복지사가 갖춰야 할 지식, 기술 및 가치를 개괄적으로 설명하는 실천 프레임워크(framework)로 보고 있다.

이와 같은 프레임워크는 사회복지사의 실천적 판단과 의사결정을 지원하고 디지털기술을 사용하거나 혜택을 받을 수 있는 성인, 어린이 또는 가족의 요구를 충족시킬 수 있도록 사회복지사를 지원한다. 사회서비스 분야에 있어 교육자 및 훈련자가 디지털기술의 역할에 대한

9) 영국에 새로운 컴퓨팅 교과과정이 도입된 후 2014년 교육부가 수립한 프로젝트로 현재 BCS의 자금지원을 받고 있으며 무료 리소스 제공 및 자원 봉사자가 주도하는 워크숍을 통해 전 지역의 초등학교를 지원하고 있다.

사회복지사의 이해를 강화시키는 방법을 고려할 수 있도록 지원한다.

또한, 사회복지사가 영국사회복지(Social Work England)에서 개발한 전문표준에 해당하는 규제기준과 전문역량 프레임워크와 사회복지 대상의 아동과 성인을 위한 전문능력 프레임 워크· 지식· 기술 기술서에서 제시되어 있는 부문 전반에 걸쳐 합의된 수준의 윤리, 지식 및 성과를 충족하고 준수시키도록 지원한다(<https://www.scie.org.uk/>).

그리고 디지털능력 향상을 위한 디지털기술로 다음과 같은 것을 제시하고 있다. 사회복지사의 일상 업무를 수월하게 할 수 있는 전자시스템(소프트웨어) 활용, 전문가와 사회복지 서비스를 이용하는 사람들을 위한 온라인자료 구축, 서비스를 사용하는 사람들을 위한 보조 기술, 소셜 미디어 및 소셜 네트워킹 인터페이스이다.

그리고 정보과학(informatics)체계로 대규모 데이터를 포함한 정보가 합쳐져 사용 및 분석 되는 방법, 총체적인 요구사항을 결정하고 서비스 모니터링 및 개선하기 위해서 데이터를 전략적으로 사용하는 것도 중요하다. 예를 들어, 사회복지관리자가 사용하는 성과관리 소프트웨어 등이다.

또한, 디지털기술에는 개인식별 데이터(personal identifiable data)도 포함되고 있는데, 서비스를 이용하고자 하는 사람들에게 대한 데이터 접근과 식별이다.

이 밖에 정보관리기술로 정보검색, 정보 축적 및 검색, 데이터 보안 및 접근이다. 하드웨어로 스마트폰, 모바일 장치 및 웹지원 노트북 활용이고 온라인 학습으로는 전문적인 e-러닝, 온라인 강좌, 웹 세미나, 온라인 실습커뮤니티 활용이다. 서비스이용자에 대한 대량의 데이터를 처리하여 이들의 요구 사항을 예측하는 인공지능 및 기계학습도 디지털기술에 포함된다고 본다.



| 그림 10 | 영국 사회보호기관 홈페이지

3. 프랑스의 경우

1) 정부주도의 디지털서비스 제공

프랑스에서 2013년부터 선정된 학교를 중심으로 점차적으로 디지털 기반시설과 디지털 기기가 도입되었다. 그리고 연결된 학급 프로젝트(Projet de classe connectée)가 도입되면서 디지털교육이 다양해지기 시작하였다(<https://www.gouvernement.fr/action>).

최근에는 국가교육·청소년부(Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse)는 Pix+ Édu¹⁰)를 활용하여 교사 및 교육 관계자들의 디지털능력 향상을 위해 이들을 대상으로 자발적인으로 디지털 환경에 적응할 수 있게 하고 있다.

이는 국가 회복 및 탄력성 계획(Plan National de Relance et de Résilience: PNRR)의 자금을 지원받아 장래 교사, 인턴교사, 공립학교 및 계약을 맺은 사립학교에서 활동하는 교육자들을 대상으로 한다. 2023-2027 디지털 교육 전략의 일환으로 설계되었으며, 이미 20,000명 이상의 교직원이 자발적으로 참여할 수 있는 온라인 과정을 통해 Pix.fr 플랫폼에서 실습을 받았다.

이와 같은 온라인 과정은 자발적 참여로 2시간 이내에 교육 전문분야에서의 디지털 능력을 평가받을 수 있으며 디지털 능력 향상을 위해 개발된 교육자료에 접근할 수 있도록 한다 (<https://www.education.gouv.fr/>).



그림 11 | 프랑스 디지털교육 플랫폼의 홈페이지

10) 픽스는 온라인 플랫폼으로 재미있는 활동과 학습도전 과제를 제공하여 디지털활용 능력을 테스트하고 향상시킬 수 있도록 도와주는 역할을 한다. 이를 통해 5가지 영역(정보와 데이터, 소통과 협업, 콘텐츠 생성 보호와 안전, 디지털 환경)에서 디지털 능력을 향상시킬 수 있도록 하고 있다.

그리고 프랑스 디지털자문서비스단(Conseillers Numériques France Service)은 기초적인 디지털교육을 마친 사람들에게 그룹 워크숍, 프레젠테이션 및 개별 지원을 통해 지원조치를 수행하고 있다. 디지털자문서비스단에서는 IT관련 장비(컴퓨터, 스마트폰, 태블릿 등)를 제공하기도 한다.

예를 들어, 인터넷 검색, 이메일 보내기·받기 및 관리, 스마트폰에 유용한 애플리케이션 설치, 디지털 콘텐츠를 생성 및 관리(저장, 구성, 공유), 디지털 환경과 단어습득, 워드 프로세싱의 기초, 타인과의 소통, 직업 및 훈련 프로그램 찾기, 소·중소기업 운영의 디지털 활용, 디지털 문화 이해제고 등이다.



| 그림 12 | 디지털자문서비스단의 홈페이지

디지털자문서비스단은 사용자가 디지털 도구를 일반적으로 사용할 때 대신 수행해주는 것이 아닌(ne pas faire à la place de) 자문적 지원을 하고 있다. 이와 같은 목표를 추구하기 위해 수용되는 영역과 사용자의 정확한 요구에 따라 개입할 우선적인 분야를 결정하고 있다.

디지털자문서비스단은 간단한 행정절차로 사람들의 자율성을 증진시키기 위해 개입할 수 있지만, 이 경우에는 관련되는 공공기관과의 협의가 필수적이다. 여기에는 프랑스 정부서비스(<https://www.france-services.gouv.fr/>)¹¹⁾, 도움연결(aidantsconnect.beta.gouv.fr/)¹²⁾, 디지털글로벌패스(www.digital-global-pass.fr/)¹³⁾를 포함한 다른 디지털융합 조치, 장소 및

11) 프랑스 정부서비스의 공식 웹사이트로 사용자에게 필요한 정보를 제공하고 사용자가 자신의 의무를 알고, 권리를 행사하고, 성취할 수 있는 서비스를 제공하고 있다.

12) 도움연결은 전문적인 보호자가 사용자를 대신하여 안전하게 행정절차를 수행할 수 있는 서비스 사이트이다.

13) 디지털글로벌패스 사이트는 안전하게 결제할 수 있는 솔루션사이트이고 다시 말해, 온라인 결제솔루션을 제공하고 있다.

서비스와의 연결을 우선시한다.

첫째, 디지털자문서비스단은 디지털활용과 관련한 지원을 한다. 광고 사이트에 광고게시, 온라인으로 결제, 주요 프랑스 연결(France Connect) 사이트¹⁴⁾에서 자신의 개인 공간을 생성 및 활용, 에너지소비를 최적화하는 도구를 찾도록 한다.

둘째, 자유롭게 디지털 기기를 취급하도록 하는 지원이 존재하고 있다. 사무실내의 디지털 장비를 다루고 안전하게 인터넷을 사용하고 인터넷 사기로부터 자신을 보호하도록 한다. 또한, 인터넷에서 정확한 정보를 도출하고 자신의 개인 데이터를 관리하고 보호하도록 한다. 그리고 자신의 용도에 적합한 장비 및 예약을 구매하도록 도와주며 특히, 책임 있는 녹색 환경관련 디지털 관행에 대한 인식을 제고하고 온라인으로 티켓을 예약하도록 한다.

셋째, 타인과의 원활한 인터넷 교류를 지원하고 있는데, 여기에는 전자메일을 적절하게 활용하고 SNS를 이용하도록 한다. 이웃과의 화상회의를 참여하도록 하고 디지털 콘텐츠를 생산하거나 교환할 수 있게 지원한다.

넷째, 인터넷상에서 일상생활과 관련한 편의성을 지원한다. 인터넷 사이트에서 주거주택 찾기, 지역의 건강센터에 찾아가기, 공공교통망 인지 및 다른 이동수단 찾기를 지원한다. 인터넷상의 지역행정서비스에 접속하기와 주변의 체육 및 문화활동에 대한 정보지원을 제공한다.

다섯째, 구인구직 활동을 지원하고 있다. 구인구직관련 플랫폼 및 SNS를 활용하도록 알려주고 자신의 이력서를 제출할 수 있게 해준다. 그리고 국가 구인구직 전산망인 고용단(Pôle emploi)에 무직 상태를 신고할 수 있도록 도와준다.

여섯째, 자녀의 학교생활과 관련한 지원으로 자녀의 학교관련 소프트웨어 활용을 돕는다. 자신의 자녀를 위한 지역의 인터넷 사이트에 접속하도록 지원하고 아동과 청소년의 디지털 활용을 도와준다. 디지털과 관련한 과하거나 중독적인 메커니즘을 이해하도록 한다 (<https://www.conseiller-numerique.gouv.fr/>).

프랑스 디지털자문서비스단에서는 중소기업 경영자에게 인터넷상에서 필요한 행정적 절차를 지원하기도 하며 구체적 내용으로는 다음과 같다. 우선, 경영자가 수월하게 행정적 절차에 접근할 수 있도록 지원하며 인터넷상에서 기업의 비즈니스 활동을 알리고 홍보할 수 있도록 한다. 그리고 디지털환경이 기업에 제공해줄 수 있는 다양한 장점을 알려주고 구인관련 정보를 탑재할 수 있도록 한다.

14) 프랑스연결 사이트는 국가에서 제안하는 솔루션으로, 온라인상에서 1,400개 이상의 서비스에 안전하고 간편하게 접속할 수 있도록 지원한다.

Je suis une petite, moyenne entreprise (TPE/PME), ou une association, j'aimerais rencontrer un conseiller numérique France Services pour :



Être accompagné pour mes démarches administratives



Être mieux référencé et promouvoir mon activité professionnelle en ligne



Comprendre ce que le numérique peut apporter à mon activité



Apprendre à déposer une offre d'emploi

| 그림 13 | 디지털자문서비스단 홈페이지상의 중소기업지원창

2) 사회·의료서비스 분야의 디지털 프로그램

프랑스에서는 사회·의료 기관·서비스 분야에서 사회·의료 기관·서비스(établissements et services sociaux et médico-sociaux: ESSMS)¹⁵⁾의 역할을 수행할 수 있도록 지정된 곳에 대한 디지털화를 도모하고자 하는 목적으로 관련 프로그램을 운영하고 있다.



| 그림 14 | 사회·의료 기관·서비스의 홈페이지

이와 같은 프로그램은 서비스이용자에 대한 컴퓨터화 된 파일을 기반으로 하고 있다. 2021년부터 2025년까지 디지털화를 사회 및 의료사회 부문에 적용하면 유럽기금(복원 및 회복력을 위한 시설)의 지원을 받는 국가 회복 및 탄력성 계획에 따라 6억 유로재원을 받을

15) 여기서는 의존자 또는 사회적 배제상황에 있는 사람들의 수용과 치료지원을 담당하고 구체적으로 위험에 처한 미성년자, 장애인, 노인, 만성 질병을 앓는 사람들, 소외된 상황에 있는 사람들(불안정, 중독 등)이다.

수 있다. 이와 같은 기금규모를 통해 3천만 유로가 지원됨으로 2021년 국립자립연대금고(Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie)¹⁶⁾가 추진한 디지털 프로그램의 추진을 가속화할 수 있었다.

디지털 사회·의료 기관·서비스 ESMS 프로그램은 곧 사회의료 분야의 디지털변환을 의미하며 서비스 사용자와 제공자의 디지털기반 발전을 도모하는 것이다.

사회의료 분야의 기관 및 서비스의 핵심을 디지털화하는데 있어 방법론적이나 재정적으로 지원하는 역할을 수행하고 있다. 그러므로 이 프로그램의 핵심은 물론 취약계층(publics fragiles) 지원이고 전문가와 사용자 간의 실질적인 도구인 사용자 파일을 전산화하는 것을 의미한다(<https://www.cnsa.fr/>)

4. 유럽연합의 경우

1) 디지털교육 실행계획의 수립

유럽연합은 코로나19 팬데믹 위기를 전통교육과 직업훈련 시스템을 재점검할 수 있는 기회로 보고 디지털교육 실행계획안을 마련하였다. 이를 토대로 2020년 9월 30일 디지털 교육 실행계획 2021-2027(Digital Education Action Plan 2021-2027)을 수립하였다. 이는 새로운 유럽연합 정책 이니셔티브의 하나로 고품질의 포용적이며 접근 가능한 디지털 교육에 대한 하나의 공동비전을 제시하고 디지털시대로의 전환을 위한 회원국들의 교육 및 훈련의 적응을 지원하는 것을 목표로 하고 있다.



| 그림 15 | 유럽연합의 홈페이지

16) 국립자립연대금고는 자립기반이 없는 노인 및 장애인을 위한 공공 정책에 기여하는 역할을 수행하고 있다.

여기에는 코로나19 팬데믹의 과제와 문제를 해결하고 국가, 유럽연합 및 국제 수준의 교육 및 훈련 커뮤니티(교사 및 학생), 정책 입안자, 학계 및 연구원에 기회를 제공하기 위해 디지털 교육에 대한 유럽차원의 더 큰 협력을 요구하는 것이다.

이와 같은 이니셔티브는 집행위원회의 우선순위인 디지털시대에 적합한 하나의 유럽(A Europe fit for the Digital Age)과 차세대의 유럽연합 발전에 기여하기 위한 것이다. 또한, 더욱 친환경적이고 더욱 디지털화되며 더욱 유연한 유럽연합으로 성장시키는 것을 목표로 하는 복구 및 유연성 시설(Recovery and Resilience Facility)도 지원하고 있다.

디지털교육 실행계획은 2025년까지 유럽교육 영역의 성취라는 비전을 실현하는 핵심 요소로 대표되고 있다. 이는 유럽기술 아젠다, 유럽사회주축 실행계획 및 2030 디지털 나침반(디지털 10년을 위한 유럽방식)의 목표를 달성하는데 핵심적인 기여 장치로서 역할을 수행할 수 있다.

2020년 7월부터 9월까지 이러한 사안을 알리기 위해 유럽연합 집행위원회는 모든 시민, 기관 및 조직의 견해와 경험을 수집하기 위한 공개 협의를 시작했었다(<https://education.ec.europa.eu/>).

디지털교육 실행계획은 두 가지 전략적 우선순위와 이를 지원하기 위한 열 네 가지 조치를 제시하고 있다. 첫 번째 우선순위는 고성능 디지털교육 생태계 개발육성(Fostering the development of a high-performing digital education ecosystem)이다. 두 번째 우선순위는 디지털 전환을 위한 디지털 기술 및 역량 강화(Enhancing digital skills and competences for the digital transformation)이다.

유럽연합의 집행위원회는 일차적 우선순위를 위해 다음과 같은 역할을 담당한다. 첫째, 디지털 교육 및 기술에 관해 회원국과의 조직화된 대화, 둘째, 고품질의 포용적 초등 및 중등 교육을 위한 혼합 학습 접근법에 대한 위원회 적절한 권고, 셋째, 유럽 디지털교육 콘텐츠 프레임워크 구성, 넷째, 교육 및 훈련을 위한 연결성 및 디지털 장비구축, 다섯째, 교육 및 훈련 기관을 위한 디지털혁신 계획수립, 여섯째, 교육자를 위한 교육 및 학습에 인공지능 및 데이터 사용에 대한 윤리지침 제공이다.

이차적 우선순위를 위해서 첫째, 교육 및 훈련을 통해 디지털 활용 능력을 키우고 허위 정보에 대처하기 위한 교사와 교육자를 위한 공통지침 제정, 둘째, 인공지능 및 데이터 관련 기술을 포함하도록 유럽 디지털 역량 프레임워크 업데이트, 셋째, 유럽 디지털 기술 인증서(European Digital Skills Certificate: EDSC) 보증, 넷째, 교육 및 훈련에서 디지털기술 제공 개선에 관한 위원회 권고사항 제시, 다섯째, 학생 디지털 기술에 대한 국가 간 데이터 수집 및 유럽연합 수준의 목표설정, 여섯째, 디지털 기회 연수생확대, 일곱째, 과학기술공학 수학(Science Technology Engineering Mathematics: STEM)에 대한 여성의 참여 독려이다.

2) 디지털교육 허브센터 설치

유럽연합에서는 위의 두 가지 우선순위를 적극적으로 추진하기 위해 유럽 디지털교육 허브(European Digital Education Hub) 센터를 설치할 예정이다.



| 그림 16 | 디지털교육 허브센터의 홈페이지

향후, 유럽 디지털교육 허브센터는 디지털교육을 가능하게 하는 요소에 대한 경험과 모범 사례를 상호교류하기 위하여 디지털교육에 대한 국가자문서비스 네트워크를 구축하여 유럽 연합 회원국을 지원한다. 이를 위해 허브센터는 국가 및 지역의 디지털 교육 이니셔티브와 전략을 연결하고, 다양한 활동을 통해 국가 당국, 민간 부문, 전문가, 교육 및 훈련 제공자, 시민 사회를 연결하고자 한다.

또한, 유럽연합이 지원하는 프로젝트 결과를 포함하여 유럽 내에서 실행계획 이행 및 디지털 교육 개발을 모니터링하고 부분적으로 동료학습(peer learning)을 통해 연구실험과 경험적 증거의 체계적인 수집 및 분석에 기여함으로써 모범사례를 공유한다.

허브센터는 상호 운용성, 품질 보증, 환경 지속가능성, 접근성 및 포용성에 기반한 디지털 학습 콘텐츠의 원활한 교류를 위한 부문 간 협업 및 새로운 모델을 지원하고 디지털 교육에 대한 유럽연합 공통표준 등의 문제를 다룬다. 그리고 디지털교육을 위해 생각하고 수행하는 탱크(think-and-do-tank)역할을 담당하고 디지털교육 해커톤(Digital Education Hackathon)¹⁷⁾을 통해 사용자중심 혁신에 이해관계자를 참여시켜 정책과 실천의 빠른 개발을 지원하고자 한다.

17) 해커톤은 팀을 이루어 마라톤을 하듯 긴 시간 동안 시제품 단계의 결과물을 완성하는 대회의 성격을 갖는다.

제3절 국내 사례

1. 정부차원의 디지털교육 방향

교육부에서는 2009년 4월 학술연구 관련 정보·교육과학기술정보 디지털도서관 서비스를 제공한 이후에 2020년 3월 코로나19 팬데믹이 본격적으로 확산되는 시점에 있어 학습공백 방지를 위해 원격수업에 기반한 수업을 시작하였다. 그리고 2022년 9월, 인공지능, 일반SW (블록체인 등 포함), 클라우드, 사물인터넷, 확장가상세계(AR, VR 포함), 5G·6G, 빅데이터, 사이버보안 등 총 8개 디지털 신기술 분야에서 디지털 인재양성을 위한 종합방안을 발표하였다 (<https://www.moe.go.kr/>).

그리고 2023년 교육부에서는 모두를 위한 맞춤 교육을 실현하기 위한 디지털 기반 교육혁신 방안도 발표하였다. 다시 말해, 디지털 기반 교육혁신 방안은 디지털 대전환 시대에 대응하여 교육 분야도 변화와 혁신이 필요하다는 인식에 따라 마련되었다.



| 그림 17 | 교육부의 홈페이지

구체적으로 인공지능 등 첨단기술을 활용하여 학생들에게 자신의 역량과 배움의 속도에 맞는 맞춤 교육을 제공함으로써 학생 한 명, 한 명을 소중한 인재로 키우고자 하였다. 교사들이 학생과의 인간적 연결에 더욱 집중할 수 있도록 함으로써 인성, 창의성, 비판적 사고력, 융합 역량 등 디지털 시대의 핵심역량을 키우는 교육환경을 구축하는 것을 목표로 하였다.

최근, 챗지피티(ChatGPT) 등 인공지능 발달로 교육내용과 교육방식에 근본적인 변화가 요구되며 빠르게 발전하고 있는 인공지능은 데이터의 수집·분석에 큰 강점을 가지고 있다고 판단하고 있다.

그러므로 교육 분야에서도 학생들의 데이터를 실시간으로 수집·분석하여 교사들이 수업에 활용하면, 많은 학생들을 한 번에 교육해야 하는 환경에서도 학생의 특성에 맞는 맞춤 수업이 가능할 것으로 기대하고 있다. 동시에 객관적 정보를 바탕으로 학습 상담도 진행하는 등 교사들이 실질적인 도움도 받을 수 있다고 본다(교육부, 2023: 1).

그리고 일부 중앙부처 산하의 공공기관에서는 그 특성에 맞는 디지털교육을 제공하고 있으며 전 국민을 대상으로 하고 있다. 다만, 사회서비스 분야의 경우에는 구체적인 대상으로 한정하여 교육을 제공하고 있는 특징을 보이고 있다.

2. 한국지능정보사회진흥원의 디지털교육 상황

1) 디지털배움터의 운용

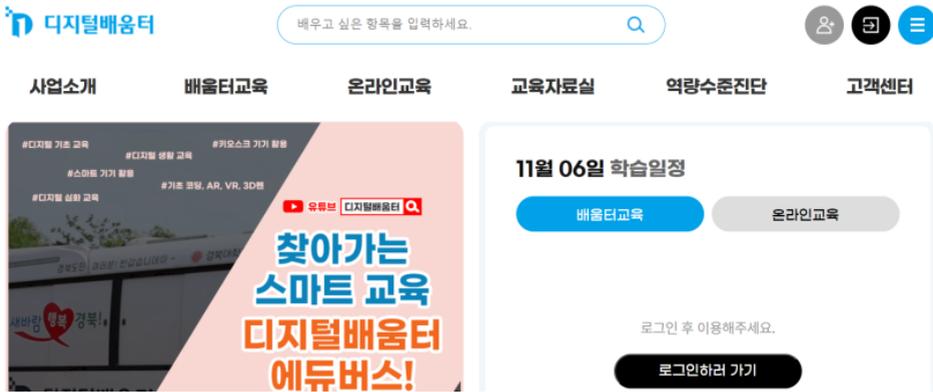
한국지능정보사회진흥원(National Information Security Agency: NIA)은 지능정보화 기본법 제12조(한국지능정보사회진흥원의 설립)에 의해서 설립되었다. 진흥원은 과학기술 정보통신부장관과 행정안전부장관은 지능정보사회 관련 정책의 개발과 국가기관 등의 지능정보사회 시책 및 지능정보화 사업의 추진 등을 지원하고 있다.

즉, 한국지능정보사회진흥원은 지능정보사회로의 패러다임 대전환기를 맞아 지능정보기술의 혁신 잠재력을 극대화하여 국가사회 전반의 혁신성장과 사회적 가치 실현에 기여하며 정보통신기술로 사회현안을 해결하고 국가미래를 열어가기 위해 역할을 수행하고 있다.

특히, 한국지능정보사회진흥원이 운영하고 있는 디지털배움터(Digital Learning Center)는 디지털 대전환이 가속됨에 따라 설치된 배움의 공간이다. 이와 같은 배경에는 디지털 격차가 일상생활 속에서 불편을 감수하는 차원을 넘어 사회·경제적 기회 차별과 불평등을 심화시키는 요인이 될 우려가 있다고 판단한다.

또한, 더 나아가 코로나19 팬데믹 등으로 인해 개인의 디지털 역량이 이제는 생존의 문제 까지도 이어지고 있어 이에 따라 국민 누구나 디지털 세상에 참여하여 디지털 혜택을 누릴 수 있도록 디지털역량 교육 사업을 추진하고 있다.

디지털배움터는 국민 모두가 쉽게 찾아가 디지털 교육을 받거나 도움을 받을 수 있는 온·오프라인 교육체계 구축하고 있다. 실생활 활용중심으로 교육을 실시하거나 인공지능 체험교육 확대 등 디지털 이용환경 변화와 기술발전을 고려한 교육을 실시하고 있다(<https://www.xn--2z1bw8k1pjz5ccumkb.kr/main.do>).



| 그림 18 | 디지털배움터의 홈페이지

이를 위해서 누구나 쉽게 찾아갈 수 있는 디지털교육 체계를 구축하여 디지털배움터를 통해 전 국민 오프라인 디지털 교육기반을 확대하고, 거동이 불편하거나 집합교육에 어려움이 있는 중증 장애인 등을 위한 찾아가는 1:1 방문 디지털역량 교육도 확대하고 있다.

디지털역량강화를 원하는 국민 누구나 각자의 디지털 역량 수준을 진단하고 수준별·상황별 맞춤형 교육을 받을 수 있는 온라인 기반 디지털 교육체계 구축하여 관련된 서비스를 제공하고 있다. 그러므로 누구나 디지털역량을 기를 수 있는 기회를 가질 수 있으며 구체적으로 전 국민은 소프트웨어 역량 강화를 위한 온·오프라인 교육의 기회를 누리고 교육 인프라가 부족한 지역 학생과 장애학생 대상 맞춤형 소프트웨어 교육도 수강할 수 있다.

한국지능정보사회진흥원은 전국의 각 기관과 연계하여 디지털배움터를 운영하고 있으며 각 기관에서는 지역주민의 요구에 맞는 교육도 실시하고 있다.



| 그림 19 | 디지털배움터의 안내창

2) 장애인대상 프로그램의 운영

한국지능정보사회진흥원은 정보취약계층인 장애인을 대상으로 포용적 디지털 교육환경을 조성하고, 이들의 디지털 역량강화를 통한 사회·경제참여 활성화 지원을 지원하는 역할도 수행한다. 중증장애인의 경우 정보통신기술 활용능력과 경제적 자립을 돕기 위해 매년 약 2,200명을 대상으로 장애인 방문 정보화교육을 운영하고 있다.¹⁸⁾

주요 교육내용으로는 실생활 디지털 서비스 활용, IT 자격증 획득, 지능정보기기 활용 등 수준별[기초(초급)·생활(중급)·심화(고급)] 교육을 실시하고 있는데, 신청자 수준과 요구 및 교육환경 등을 파악하여 맞춤형 교육이다.

표 2 | 장애인의 디지털교육 내용

구분	내용
자격증 과정	ITQ, GTQ, DIAT, 컴퓨터활용능력 등
OA 과정	한글, 엑셀, 파워포인트, 포토샵, 동영상 제작 등
모바일 과정	쇼핑, 금융, 사진·동영상 촬영 및 편집, 지도활용 등
지능정보기기활용	인공지능 스피커, 3D프린터 활용, 코딩 교육 등

자료: <https://www.xn--2z1bw8k1pjz5ccumkb.kr/c/inner/272.do>.

3. 한국장애인고용공단의 디지털훈련센터

한국장애인고용공단은 장애인고용촉진 및 직업재활법 제43조(한국장애인고용공단의 설립) 제1항에 따라 장애인이 직업생활을 통하여 자립할 수 있도록 지원하고, 사업주의 장애인 고용을 전문적으로 지원하기 위하여 설립되었다. 현재, 고용노동부산하의 공공기관으로 위치해 있다.

한국장애인고용공단에서는 위의 목적을 수행하기 위한 장애인관련 디지털훈련센터를 운영하고 있다. 센터에서는 장애인인 훈련생 역량에 따른 수준별 IT 훈련과정과 장애인 채용을 희망하는 기업의 채용직무에 맞춘 탄력적인 훈련과정 설계를 통해 디지털 인재를 양성하고 있다(<https://www.kead.or.kr/dtintrd/>).

18) 추진근거로는 지능정보화기본법 제50조(정보격차해소교육의 시행 등)에 의해 교육대상은 장애인복지법 제2조에 따른 장애인 중 대통령령으로 정하는 사람 및 그 밖에 국가의 부담으로 정보격차해소교육을 할 필요가 있다고 대통령령으로 정하는 사람, 장애인복지법 제2조의 장애인(중증장애인, 1~2등급) 및 국가 유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률 적용자 중 상이등급 1·2급(방문 정보화교육에 한함)이다.



그림 20 | 한국장애인고용공단의 홈페이지

훈련과정으로는 IT 훈련으로 기초과정에는 디지털기기활용 등 기초 활용 능력, 중급과정에는 자격증 취득 및 소프트웨어 테스트 등, 고급과정에는 소프트웨어 개발, 빅데이터 등 첨단 IT 기술과정으로 구성되어 있다. 맞춤형훈련으로 기업과 연계한 훈련을 수행하고 있다.

표 3 | 장애인의 훈련내용

구분	내용
IT훈련	기초과정에는 디지털기기활용 등 기초활용 능력
	중급과정에는 자격증 취득 및 소프트웨어 테스트 등
	고급과정에는 소프트웨어 개발, 빅데이터 등 첨단 IT 기술과정
맞춤훈련	기업과 연계한 훈련
재직근로자 능력향상훈련	IT 환경 변화 등 직무변화에 대응하기 위한 재직자 대상 직무수행능력 향상 훈련

자료: <https://www.kead.or.kr/dtintrd/>.

이밖에 재직근로자 능력향상을 위한 훈련으로 IT 환경변화 등에 따른 직무변화에 대응하기 위한 재직자 대상 직무수행능력 향상훈련 프로그램도 운영하고 있다. 현재, 광주디지털훈련센터, 구로디지털훈련센터, 구로디지털훈련센터 3곳만을 운영하고 있다.

발달장애인 개인별 특성에 따라서도 훈련이 수행되고 있는데 여기에는 직무훈련, 사회적 훈련 등을 실시하여 체계적인 직업훈련을 통한 성공적인 취업을 지원하고 있다(<https://www.kead.or.kr/dtintrd/>).

| 표 4 | 발달장애인의 훈련내용

구분	내용
장애유형별 특화 훈련(지적·자폐성)	제조기술, 스마트사무행정, 서비스산업

자료: <https://www.kead.or.kr/dtintrd/>.

4. 한국사회복지협의회의 디지털교육 내용

한국사회복지협의회는 사회복지사업법 제10조(지도·훈련) 제1항¹⁹⁾에 따라 사회복지 교육 훈련사업의 근거를 마련하고 있다. 또한, 사회복지사업법시행령 제12조(한국사회복지협의회 등의 업무)에 따라 사회복지에 관한 교육훈련, 사회복지사업에 종사하는 사람의 교육훈련과 복지증진을 담당하고 있다.

현재, 이와 같은 법령의 목적에 따라 한국사회복지협의회는 사회복지인재 양성을 목적으로 사회복지현장이 요구하는 교육과정을 개발하여 종사자가 실제 업무에 바로 활용할 수 있도록 지원하는 교육으로 사회복지사업(복지서비스)종사자 직무능력향상교육을 실시하고 있다.

| 표 5 | 직무능력향상의 교육내용

구분	교육내용	교육영역
직무공통	일선 종사자를 위한 공통영역 교육	평가영역, 지역사회조직, 사례관리, 자원개발관리, 홍보마케팅, 프로그램 기획과 평가
직무특수	특수직무 종사자를 위한 특수영역 교육	사회복지상담, 서비스, 조직인사관리, 회계세무관리, 기능보강유지관리, 법인·시설설치운영
직무역량	직무능력수준별 직무역량 교육	최고관리자, 상급관리자, 중간관리자, 초급관리자, 경력실무자
직무개발	직무능력수준별 직무개발 교육	한국산업인력공단 사회복지분야 국가직무능력표준(National Competency Standards: NCS)을 활용하여 개설된 교육으로 능력단위요소별 사회복지행정, 사회복지개발, 프로그램운영에 대한 직무개발 교육

자료: <https://www.bokji.net/>.

그리고 한국사회복지협의회에서는 한국지능정보사회진흥원과 협력의 힘을 통해 사회복지서비스 종사자 스마트워크 디지털 역량강화 교육 사업도 수행하고 있다. 사회복지서비스 종사자의 온라인 플랫폼을 활용한 디지털 협력, 커뮤니케이션, 디지털 홍보 등 스마트워크 디지털 역량 강화를

19) 제1항에 의하면 보건복지부장관은 이 법이나 그 밖의 사회복지 관련 법률의 시행에 관한 사무에 종사하는 공무원과 사회복지사업에 종사하는 사람의 자질 향상을 위하여 인권교육 등 필요한 지도와 훈련을 할 수 있다고 규정하고 있다.

목적으로 한다.

한국사회복지협의회는 교육생 모집 및 홍보, 교육 진행을 하며, 교육 커리큘럼, 교육 강사 및 서포터즈는 디지털 배움터에서 지원하였다. 구체적인 교육으로는 디지털로 일하기(기초/심화), 디지털 홍보크리에이터(기초/심화), 디지털 Life, 스마트 뇌활력, 나도 1인 미디어, 나만의 카드뉴스 만들기 등이다(장영신 외, 2022: 67).

5. 지방사회복지협의회의 디지털교육 내용

1) 서울특별시사회복지협의회의 교육

서울특별시사회복지협의회는 서울시 차원에서 사회복지에 관한 조사 연구와 각종복지사업을 조성하고 서울시민의 복지증진과 발전에 기여하는 역할을 수행하고 있다.

사회복지전문교육으로 최근, 재해예방 안전관리 교육 하에 생활 속의 응급처치, 직급별 교육으로 2023년 SSN 지역복지 최고경영자 아카데미 in 강릉, 직급별교육의 사회복지사 보수교육으로 한국의 복지동향과 핵심인사노무(온라인), 전문교육으로 사회복지 중대재해 처벌법, 재해예방 안전관리교육으로 사회복지시설 안전관리의 이해(온라인 녹화형), 재해예방 안전관리교육으로 생활 속의 응급처치 등을 교육하고 있다.

또한, 민간협력컨설팅을 수행하고 있는데, 사회복지기관의 민간협력(자원 개발·관리·운영 등) 활성화를 위한 컨설팅을 지원하거나 기업 사회공헌 전략, 전략수행을 위한 협력방안, 평가, 규모 등 전반적인 평가 및 개선방안에 대한 컨설팅을 지원하기도 한다.

디지털교육과 관련해서는 또 하나의 전문교육으로 홍보 콘텐츠 제작영상(1인 크리에이터), 스마트폰 영상제작 첫걸음, 디지털홍보 크리에이터(심화, 온라인), 디지털홍보 크리에이터(기초, 온라인)로 한국사회복지협의회와 유사한 패턴을 보이고 있다.

그리고 PPT 로 시작하는 콘텐츠 제작법이나 촬영부터 편집까지 시(선)강(탈) 영상제작 등도 교육하고 있다(<https://www.s-win.or.kr/>).

2) 대구광역시사회복지협의회 교육내용

대구광역시사회복지협의회는 사회복지에 관한 조사 연구와 각종 복지사업을 조성하고 지역사회의 복지증진과 발전에 기여하는 민간 복지활동을 위한 역할을 수행하고 있다.

대구광역시사회복지협의회는 직무특수(상시교육), 직무역량, 맞춤형 컨설팅 등을 수행하고 있다.

첫째, 직무특수(상시교육) 하에 지역조직·서비스제공: 프로그램 개발과 평가 - 사람중심의 성과평가를 말한다-, 회계교육: 원천징수 한 번에 끝내기, 회계교육: 연말정산 실천실무이다.
 둘째, 맞춤형 컨설팅 하에 회계, 세무, 인사, 노무교육(기간별 맞춤형 컨설팅)이다.
 셋째, 직무역량하에 IT교육을 실시하고 있는데, 구체적으로 챗지피티 활용하기이다.
 이밖에도 또 다른 IT교육으로 미리캔버스로 우리기관 홍보하기 이다(<http://www.twin.or.kr/>).

6. 기타 기관의 교육내용

한국장애인복지시설협회는 장애인복지시설의 발전을 통하여 장애인의 권익을 증진하며 장애인복지에 관한 전문지식과 기술을 개발·보급하여 장애인복지의 증진에 기여하는 역할을 담당하고 있다.

여기서는 종사자 직무관련교육/연수로 공동생활가정 시설장 워크숍, 장애인거주시설 인권강사 보수교육, 장애인거주시설 시설장 사무국장 인권교육, 종사자 마음 돌봄 연수, 단기거주시설 시설장 워크숍(변화를 선도하는 리더들의 성장연수), 거주시설 인사노무 집단학습 컨설팅 워크숍, 내가 받아도 괜찮은 돌봄, 정명으로 바로 서는 리더(시설장 복지보감)교육, 한눈에 보는 장애인거주시설 계약실무 등을 교육하고 있다(<https://kawid.or.kr/>).

과천종합사회복지관은 사회복지서비스 욕구를 가지고 있는 지역주민을 대상으로 다양한 프로그램을 개발하여 지역사회의 긍정적인 가치관 함양 등과 주민의 복지증진을 위한 역할을 수행하고 있다.

현재, 주요 프로그램으로는 일상을 그리는 스케치, 장폴 우쿨렐레, 양재교실, 캘리그래피, 말문이 터지는 통문장 영어, 한끼 든든 집밥, 원어민 일본어입문, 한쌈~라인댄스, 제과기능사, 플로리스트 취미, 헤어생활 미용, 아동 Happy 베이킹, 힐링 꽃그림, 창의력 쓱쓱(아동창의 미술) 등이다(<https://gcwelfare.or.kr/>).

결국, 사회복지서비스 분야에 있어 한국장애인복지시설협회는 시설종사자의 기본교육에 치중하고 있으며 시설운영에 적합한 교육을 실시하고 있다. 따라서 아직은 협회 차원에서 전체적인 디지털교육은 찾아볼 수 없다.

그리고 과천종합사회복지관에서도 노인 들을 대상으로 디지털교육보다는 오프라인을 통한 사람들과의 접촉기회를 강조하여 이에 맞는 교육을 실시하고 있다. 현재까지는 노인들의 정서 및 체력관련 교육이 더 강조되어야 함을 보이고 있다.

5 장

사회서비스 디지털 실천사례 분석

제1절 분석 개요

제2절 분석 결과



제1절 분석 개요

본 연구에서는 2023년 한국보건복지인재원에서 개최한 ‘디지털사회복지실천사례 공모전’에서 1차 심사를 통과한 20개 기관의 사례를 대상으로 하였다.

기관 유형은 지역사회종합복지관 9개소, 노인복지관 6개소, 장애인복지관 3개소, 정신장애인 재활시설 2개소이며, 서비스 대상별 기관 개소수는 노인 10개소, 정신장애인 2개소, 장애인 3개소, 지역주민 4개소, 아동 1개소이다. 디지털 적용 서비스(사업)는 온라인 복지관 운영, 온라인 서비스 환경 구축, 일상 및 정서적 지원, 고독사 예방, 디지털 역량 강화 등이다.

표 6 | 디지털 실천사례 분석대상

기관 유형	서비스 대상	디지털 적용 서비스(사업)	
D-1	지역사회종합 사회복지관	지역주민	온라인복지관 플랫폼
D-2	지역사회종합 사회복지관	노인	AI 스피커를 활용한 정서적 지원
D-3	지역사회종합 사회복지관	지역주민	언택트 사회재난 대응 역량 강화지원(교육 등)
D-4	지역사회종합 사회복지관	다문화 이주민	가상현실 콘텐츠 활용한 다문화 수용성 함양 프로젝트
D-5	지역사회종합 사회복지관	노인	디지털 역량 교실 운영
D-6	노인복지관	노인	온라인복지서비스 제공을 위한 인프라 구축
D-7	노인복지관	노인	역사문화 플랫폼 확산활동을 통한 사회참여 지원
D-8	지역사회종합 사회복지관	아동	디지털 교육 환경 구축 및 미래 소프트웨어 역량 개발
D-9	정신장애인시설	정신장애인	디지털 역량 강화 및 일상 지원
D-10	지역사회종합 사회복지관	노인	디지털 정서 지원
D-11	장애인복지관	장애인	디지털 플레이존 및 갤러리 운영
D-12	지역사회종합 사회복지관	취약계층 지역주민	스마트패드를 활용한 복지서비스 제공 및 고독사 예방
D-13	요양원	노인	스마트 안심 요양 서비스

	기관 유형	서비스 대상	디지털 적용 서비스(사업)
D-14	정신장애인시설	정신장애인	디지털 복지서비스(회복, 자립) 제공
D-15	요양원	노인	ICT장비를 활용한 보행 기능 회복 프로그램
D-16	장애인복지관	장애인	발달장애인 진로탐색을 위한 가상현실 직업체험관 운영
D-17	장애인복지관	장애인	스마트 복지관 운영
D-18	노인복지관	노인	AI를 활용한 고독사 예방
D-19	노인복지관	노인	디지털 에이징을 향한 메타버스 체험관 운영
D-20	지역사회종합 사회복지관	노인	VR힐링스페이스 운영(힐링, 심리, 관계, 돌봄 지원)

본 연구에서는 디지털 기술을 적용한 서비스 주 내용을 중심으로 분류하여 재정리하였다. 세부 내용을 중심으로 실천 시 어려운 점과 성과 및 함의를 살펴보았다.

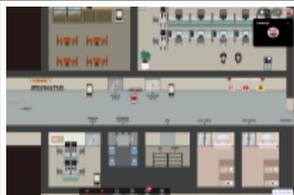
제2절 분석 결과

1. 디지털 환경 구축

1) 주요 내용

기관에서는 업무와 실천의 디지털 전환을 위해 먼저 디지털 환경을 구축하였다. 비대면 서비스를 개발하기 위해 기관 내 TF팀을 구성하기도 하였으며, 지역 내 종사자 간 관련 네트워크가 구축되기도 하였다. 기본적으로 기관 내 디지털 전환을 위한 공간 및 장비를 구비하였으며, 기관 진입과 이용의 접근성을 높이기 위해 온라인 복지관을 개설하기도 하였다. 또한 지역 주민과 이용자들이 디지털을 체험할 수 있는 별도의 공간을 마련하기도 하였다.

표 7 | 디지털 환경 구축_주요 내용

분석대상	주요 내용
D-1	<p>〈지역주민의 복지서비스 접근성 향상을 위한 온라인복지관 맵 구축〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 온라인 복지관을 구축하기 위해 기관정보 및 평면도를 바탕으로 전체 공간을 구성하였으며, 오브젝트를 활용하여 프로그램 정보 및 실별 상세기능을 입력함. 지하 1층 스튜디오실에 복지관 로고를 배치해 유튜브 채널을 접속할 수 있게 하였고 빠른 이동을 위한 엘리베이터를 설치함. 1층은 접속 시 메인화면으로 벽면에 간단한 이용방법을 제시하였고, 지역주민의 의견을 수집하기 위해 방명록을 배치함. 2층에는 홈페이지를 연결하여 동래구 가족센터를 소개하고, 상담실에 프라이빗 기능을 넣어 간단한 상담을 할 수 있는 공간을 마련함. 맵(zep) 3층에는 나만의 오브젝트를 만들어 교육문화 안내지를 볼 수 있게 했으며, 간단한 복지서비스 설명을 입력함. 마지막으로 4층 다목적 홀에는 간단한 미니 게임을 적용하여 낮은 연령대의 지역주민도 재미있게 복지관 맵을 이용할 수 있도록 제작함 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> 온라인복지관 맵(1층) 온라인복지관 맵(2층) 온라인복지관 맵(3층) </div>
D-6	<p>〈비대면서비스 개발을 위한 TF팀 운영〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 비대면서비스 개발과 운영을 위한 효과적인 대안 마련 : 비대면 업무도구, 영상도구, 영상제작 프로그램, 장비 등에 대한 조사

분석대상	주요 내용																
	<p>: 기존 프로그램 온라인 도구 활용도 전수 조사 : 타 복지기관 온라인 도구 활용도 조사(총 65곳의 사회복지관, 노인복지관 조사) : 복지기관 벤치마킹 및 분석 등</p> <p>〈독거노인 ONTACT 인프라 구축사업〉 • 스마트지기 행복봉사단을 통해 온라인 돌봄활동, 온라인복지서비스 인프라 구축</p> <p>〈사회복지사 미디어 네트워크 조직 및 운영〉 • 사례공유회 및 소집단 분과 운영, 사회복지사 영상 미디어 교육, 주민영상체 등</p> <p>〈온라인 복지서비스 제공을 위한 인프라 구축 및 콘텐츠 제공〉 • 주민 미디어공동체 운영, 영상콘텐츠 제작 및 제공, 미디어소외계층 지원 등</p> <table border="1" data-bbox="313 721 1273 1683"> <thead> <tr> <th data-bbox="313 721 516 762">세부사업명</th> <th data-bbox="516 721 927 762">진행결과</th> <th data-bbox="927 721 1273 762">사진</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="313 762 516 963"> 스튜디오 개소 및 운영 </td> <td data-bbox="516 762 927 963"> - 주민들이 영상을 자유롭게 촬영 및 편집, 실시간 방송이 가능한 스튜디오 조성 및 개소 - 스튜디오 개소식을 통한 복지관의 미디어 활동에 대한 홍보 </td> <td data-bbox="927 762 1273 963">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 963 516 1255"> 영상콘텐츠 개발 (유튜브 채널 운영) </td> <td data-bbox="516 963 927 1255"> - 총 7개의 영상 콘텐츠 개발 및 운영 - 지역주민과 사회복지사가 함께 영상 콘텐츠 제작 - 유튜브를 통해 매월 영상 콘텐츠 공개 - 카카오톡을 활용한 복지관 뉴스가 담긴 카드뉴스와 함께 영상을 주민들에게 전달 - 구독이벤트를 통한 온라인 접속 유도 </td> <td data-bbox="927 963 1273 1255">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 1255 516 1477"> 복지영상 제작 교육 및 자문회 </td> <td data-bbox="516 1255 927 1477"> - 사회복지사 대상 역량강화교육 진행 - 복지현장을 영상으로 담는 방법, 복지관에서 추구해야 할 유튜브 운영 방향 등 - 복지관 영상콘텐츠에 대한 개별 자문 진행 </td> <td data-bbox="927 1255 1273 1477">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 1477 516 1683"> 주민 미디어교육 </td> <td data-bbox="516 1477 927 1683"> - 총 4회의 집단 교육 진행 - 스마트폰의 이해, 1인 방송의 이해, 유튜브 라이브 방송 연습 및 교육 </td> <td data-bbox="927 1477 1273 1683">  </td> </tr> </tbody> </table>		세부사업명	진행결과	사진	스튜디오 개소 및 운영	- 주민들이 영상을 자유롭게 촬영 및 편집, 실시간 방송이 가능한 스튜디오 조성 및 개소 - 스튜디오 개소식을 통한 복지관의 미디어 활동에 대한 홍보		영상콘텐츠 개발 (유튜브 채널 운영)	- 총 7개의 영상 콘텐츠 개발 및 운영 - 지역주민과 사회복지사가 함께 영상 콘텐츠 제작 - 유튜브를 통해 매월 영상 콘텐츠 공개 - 카카오톡을 활용한 복지관 뉴스가 담긴 카드뉴스와 함께 영상을 주민들에게 전달 - 구독이벤트를 통한 온라인 접속 유도		복지영상 제작 교육 및 자문회	- 사회복지사 대상 역량강화교육 진행 - 복지현장을 영상으로 담는 방법, 복지관에서 추구해야 할 유튜브 운영 방향 등 - 복지관 영상콘텐츠에 대한 개별 자문 진행		주민 미디어교육	- 총 4회의 집단 교육 진행 - 스마트폰의 이해, 1인 방송의 이해, 유튜브 라이브 방송 연습 및 교육	
세부사업명	진행결과	사진															
스튜디오 개소 및 운영	- 주민들이 영상을 자유롭게 촬영 및 편집, 실시간 방송이 가능한 스튜디오 조성 및 개소 - 스튜디오 개소식을 통한 복지관의 미디어 활동에 대한 홍보																
영상콘텐츠 개발 (유튜브 채널 운영)	- 총 7개의 영상 콘텐츠 개발 및 운영 - 지역주민과 사회복지사가 함께 영상 콘텐츠 제작 - 유튜브를 통해 매월 영상 콘텐츠 공개 - 카카오톡을 활용한 복지관 뉴스가 담긴 카드뉴스와 함께 영상을 주민들에게 전달 - 구독이벤트를 통한 온라인 접속 유도																
복지영상 제작 교육 및 자문회	- 사회복지사 대상 역량강화교육 진행 - 복지현장을 영상으로 담는 방법, 복지관에서 추구해야 할 유튜브 운영 방향 등 - 복지관 영상콘텐츠에 대한 개별 자문 진행																
주민 미디어교육	- 총 4회의 집단 교육 진행 - 스마트폰의 이해, 1인 방송의 이해, 유튜브 라이브 방송 연습 및 교육																
<p>D-11</p>	<p>〈디지털플레이존 운영〉 • 디지털 교육: 일상생활 속 필요한 스마트폰 활용(편리한 디지털 생활(키오스크, 길 찾기, 기차표 예매, 배달 앱), 사진 및 영상편집)</p>																

분석대상	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 윤리교육: 영상편집을 통한 디지털 윤리교육(디지털 세상 이해, 디지털 폭력, 디지털 성범죄, 영상편집 및 제작) • 디지털 체험: 스마트보드, 터치스크린, VR, 키오스크 등을 활용한 디지털 체험 <p>〈온라인 gallery 운영〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가상공간 구축업체와 계약 진행 • 작품 촬영 및 작품 3D화 • 공간 구축: 작품 특성 등 반영하여 작품 비치, 작품 e북 제작 및 비치 • 장애유형별 통합 여가지원 사업 통합 한지공예 전시 등
D-17	<p>〈도내 스마트장애인복지관 운영〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 도내 장애인복지관 공동사업 개발 고민 • 스마트복지관 실무협의체 구성: 도내 장애인복지관 실무자 각 1명씩 12명, 주관기관 실무자 1명, 사업 전담 직원 1명으로 총 14명 구성 • 플랫폼 개발과 이력관리사이트 구축 • 실무자 역량강화 교육: 도내 장애인복지관 종사자 영상제작 교육 • 이벤트 운영: 스마트복지관 구축사업 활성화 및 플랫폼 이용 확대를 위한 다양한 이벤트 진행 • 영상 업로드: 장애인복지관 자체 제작 영상 업로드, 12개소 장애인복지관의 사업소식 및 정보 확인, 구성기관 영상 업로드를 통해 다양한 분양 정보 확인 가능 • 현재 시범 운영 중 <div data-bbox="341 977 1253 1290"> </div>
D-19	<p>〈물리적 공간 구축〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 메타버스체험관: 총 5개 공간 구성(라이프로그 체험관1-2, 거울세계체험관, 증강 현실체험관, 가상현실 체험관) • 메타버스 체험: 예약 체험, 사전 예약제 운영, 프로그램 미진행 시 상시체험 가능 • 스마트온에어(방송실): 정보화 프로그램 '나도 유튜브!' 수강 후 실습 장소 활용 및 대여 제도 도입하여 자율 콘텐츠 제작 용도로 대여 진행 등 <p>〈가상 공간 구축〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 복지관 가상공간 플랫폼 활용 프로그램 개설 및 운영: 복지관 가상 전시회장, 맵을 교육장소로 하여 '메타버스 활용' 프로그램에서 실습 장소로 활용 • ** 페스티벌 참여로 가상공간 활용 체험: '** 페스티벌'에서 가상공간 체험을 중점적으로 하여 지역주민에게 가상공간의 진입장벽을 낮추고 흥미를 유도 • 복지관 시니어예술제: 가상 전시회장에 오픈하여 작품 전시회 개최

분석대상	주요 내용
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>가상 전시회장</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>가상 전시회장</p> </div> </div> <p>〈교육시스템 구축〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 물리적 공간과 가상 공간을 유기적으로 연결하고, 어르신들에게 메타버스가 정보화의 한 분야로서 외달을 수 있도록 교육시스템을 대폭 확장하여 개설 및 운영: 메타버스 체험 이론, 활용반 개발 및 제공(총 22개) • 특화 프로그램로 메타버스를 활용한 세대공감 디지털에이징 프로그램 'M.E.D.I.A' 운영: 메타버스의 네 가지 영역을 대학생 자원봉사자와 체험하고 SNS에 업로드하여 지역사회 파급효과를 목적으로 하는 프로그램 기획 <p>〈메타시니어 육성〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 재능기부, 자원봉사를 원하는 60세 이상 지역주민 대상 디지털 멘토 적극 활용하여 주체적인 자원봉사 활동 도모 • 랜선여행 시니어 가이드: 해외 거주, 해외여행의 경험을 바탕으로 '구글어스' 프로그램을 활용한 시니어 가이드(강사) 활동 • 유튜브 크리에이터: 교직에 종사했던 어르신들을 대상으로 강의 콘텐츠 제작 지원 • 메타버스 승무원: 메타버스체험관의 원활한 운영을 위한 어르신 안내 봉사단 양성 및 운영

2) 성과 및 한계

디지털 환경 구축을 통해 기관 내 원활한 디지털 전환을 위한 환경이 마련되었고, 서비스에 적용하는 기회와 범위가 확대되는 성과가 나타났다. 지역주민과 이용자 측면에서는 다양한 디지털 디바이스를 체험하고 자신의 디지털 역량을 강화할 수 있는 기회를 자연스럽게 가질 수 있는 성과가 나타났다.

| 표 8 | 디지털 환경 구축 성과 및 한계

분석대상	주요 내용
D-1	<p>〈지역주민이 복지관 접근성 향상 및 만족감 증가〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 2022년 지역주민 욕구조사 분석 결과에 따르면 복지관의 유입경로를 조사했을 때, 183명 중 20명(11.0%)이 홈페이지 및 인터넷을 통해 방문했다고 답하였으며, 그 외는 홍보지 및 소식지, 복지관 건물을 보고 유입되었다고 나타남. 하지만, 온라인 사적복지관 맵이 구축됨에 따라 새로운 복지관 유입 경로가 추가되고, 지역주민이 복지관을 방문하지 않고 원하는 정보를 언제든지 제공 받을 수 있게 됨. 온라인복지관 맵의 방문기록을 분석한 결과 일일 방문자 수는 평균 80명대이며, 방명록에 작성된 내용을 보면 “새로운 복지관이러니 너무 신기해요”, “홈페이지에서 정보를 찾는 것보다 한눈에 들어오네요”, “매번 전화로 물어보던 정보를 이제는 바로 확인할 수 있어 편해요”, “스마트폰으로 바로 접속되니 좋아요”, “운영시간 종료 후에도 정보를 바로 확인할 수 있어요” 등의 긍정적인 반응을 보임. 이에 본 기관이 구축한 온라인복지관 맵이 지역주민에게 전반적인 만족감을 주고 복지서비스 및 기관정보에 대한 접근성이 향상되었다는 것을 확인함 단, 기존에 한정된 복지서비스의 한계를 보완하기 위해 SNS, 홈페이지 이외에 온라인마을을 통해 복지시설 및 정보를 제공하고 다양한 연령대의 이용자들이 쉽게 이용 가능하도록 지속적인 점검을 할 필요가 있음
D-2	<p>〈온라인 전환과 영상 미디어 활용을 위한 기반 마련〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 비대면 서비스 개발을 위한 TF팀 운영은 7명의 사회복지사가 총 10회에 걸쳐 회의를 진행하면서 온라인 전환을 위한 초석을 다지기 위해 노력함. 그리고 함께 조사하고 준비한 결과를 모든 직원들과 함께 공유하여 최종 평가회를 통해 온라인 전환을 위한 기반을 마련하고 방향성을 정립할 수 있었음 <p>〈스마트기기를 활용한 소외계층 돌봄과 지원 체계 구축〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 독거노인의 사회적 재난으로 인한 우울감을 해소하기 위해 온라인 기반 스마트기기를 활용하여 돌봄 활동가 양성과 돌봄 활동을 실시함. 그 결과 사업 참여자(돌봄 대상자) 26명 중 18명의 우울감이 감소되었음을 확인하였고 인터뷰 결과 96%가 코로나 기간 일상생활에 도움이 되었다고 응답함. 또한 콘텐츠 제작에 필요한 역량 강화 교육과 실시간 화상 프로그램 이용을 위한 스튜디오 조성, 다양한 콘텐츠 개발과 제공을 통해 온라인 복지서비스의 활성화를 꾀할 수 있었음 <p>〈사회복지사 미디어 활용 역량강화와 복지현장 영상 미디어 활용 기반 조성〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 사회복지사 미디어 네트워크를 조직하고 운영함으로써 사회복지사의 미디어 활용 역량이 크게 강화되었고 복지현장에 영상 미디어 활용 기반을 조성하는 기틀을 마련함. 네트워크 운영을 통해 사회복지관의 영상미디어 제작과 운영 형태가 단순한 일방향의 홍보의 도구가 아닌 주민이 콘텐츠 제작에 함께 참여하고 복지 실천의 도구로서 기능을 할 수 있게 됨. 또한 사회복지사는 영상 제작 역량이 강화되었고 자신감이 높아졌으며 기관 내 협업시스템이 마련됨으로써 업무 부담이 감소되는 결과를 얻음 <p>〈미디어 취약계층 지원을 통한 디지털 포비아 해소〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 지역주민을 비롯한 미디어 취약계층을 위한 지원을 통해 디지털 기기에 대한 두려움을 극복할 수 있도록 돕고 미디어에 대한 접근 문턱을 낮출 수 있는 기회가 됨
	<p>〈정보화취약계층 디지털활용능력 향상〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 복지관 자체 디지털활용능력 수준 파악을 위한 체크리스트 사전·사후 검사를 통해 교육 전 평균 29.7점(SD=76.3)에서 교육 후 평균 76.3점(SD=9.3)로 향상 파악

분석대상	주요 내용
	<p>〈정보화취약계층 여가·문화 체험의 기회 마련〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 복지관 자체 만족도조사 결과 이용만족도 94.2%, 재방문 의향 92.1%로 응답 <p>〈자존감 향상(복지관 자체 자존감 평가(RSES) 실시)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전시회 참여 전 자존감 수준 평균 45.5점(SD=9.7)에서 전시회 참여 후 자존감 수준 평균 87.6점(SD=12.5) 증가 <p>〈삶의 질 향상(복지관 자체 만족도조사 실시)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘gallery **이 있어서 좋다.’는 응답 참여자 94.4% 응답, ‘gallery ** 오픈기획 전시를 할 수 있어서 즐겁고 행복하다.’는 응답 참여자 88.9% 응답 <p>〈일자리 연계〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전시회에 참여한 이용자는 작품을 공모전에 출품하여 입상하였고, 미술 관련한 일자리 취업 연계 <p>〈문화 향유 기회 확대〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 온·오프라인 전시회 2회 실시하여 2,849명의 이용자 및 지역주민 전시 관람 • 단, 디지털 교육 강사의 장애 인식에 대한 이해도가 낮아 교육에 어려움이 있어, 장애인식개선 교육을 진행할 필요가 있음. 또한 현재 보유한 디지털 기기로는 체험에 한계가 있어 디지털 코딩을 연계한 스마트블록 체험을 진행함. 온라인 전시 관람 시, 소수의 기기 사양에 따라 접속에 어려움이 발생하여 지속적으로 서버 최적화 작업을 진행함. 그리고 온라인 전시는 공간의 제한 받지 않고 전시를 관람할 수 있는 장점이 있으나, 스마트폰 활용에 어려움이 있는 경우가 있어 온라인 전시 이용 안내지 배치 및 사용방법을 안내할 필요가 있음
D-17	<p>〈스마트복지관 플랫폼 구축을 통한 장애인들과의 상시 소통의 창구 개설〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트복지관 방문 횟수: 16,060명/20,066회(2023년 6월 기준) <p>〈복지기관 종사자 영상 제작 역량 강화를 통한 자체 제작 콘텐츠 개발 확대〉</p> <p>〈스마트복지 플랫폼 이용자의 복지 접근성 향상, 디지털을 이용한 사회복지 실천 가능성 확보〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 플랫폼 이용자 복지 인식 정도 사전 대비 30% 향상, 장애인이 참여한 콘텐츠 개발 확대(장애인이 기획, 촬영, 출연, 편집 등 참여 확대) • 향후 평생교육 콘텐츠에서 플랫폼 “온도계”를 활용, 실시간 교육과 상담 등으로 복지 영역 확대
D-19	<p>〈메타버스 체험관 운영의 확장성 도모〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • **메타버스체험관을 2022년 9월부터 운영해오며, 일회성 체험관이라는 우려와 한계를 극복하고자 메타버스 기기를 활용한 다양한 프로그램을 운영하고 있음. 기존에 보유한 메타버스 기기 활용에서 나아가 디지털 분야 흐름에 따라 대비하고 새로운 기술을 어르신들의 눈높이에 맞게끔 적용하고자 함 <p>〈메타버스 체험관 교육시스템 양질의 확대〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 메타버스체험관 개관 후 정보화 교육에 대한 어르신들의 수요가 증가함을 확인하였으며, 현재 22개 정보화 프로그램에서 나아가 정규 프로그램 양질의 개선, 특강 프로그램 수시 개선을 통해 높은 수요에 맞는 공급을 도모하고자 함

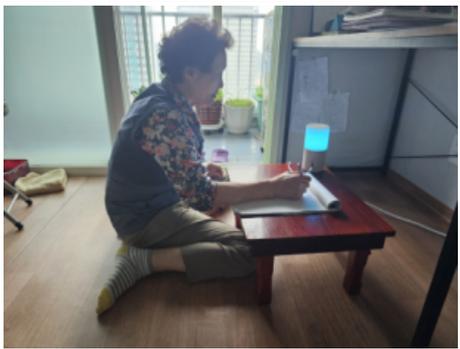
분석대상	주요 내용
	<p>〈메타버스 체험관 특화 프로그램 운영을 위한 예산 추가 확보〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2023년 4월, 메타버스를 활용한 세대공감 디지털에이징 프로그램 ‘M.E.D.I.A’를 운영하기 위해 **구청 70+특화사업에서 1등으로 선정되어 사업비를 확보하였음. 메타 버스체험관 공간을 활용하여 어르신 중심의 디지털에이징 주제 프로그램을 기획 및 지원을 통해 예산을 확보하고자 함. <p>〈노인의 특성 및 강점을 활용한 ‘메타 시니어’ 양성 및 다양화〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지역 노인의 특성 및 강점은 학력 수준이 높고, 자원봉사로 남은 삶의 보람을 느끼고자 하는 어르신들이 많음. 이러한 강점을 반영하여 메타버스 승무원, 유튜브크리에이터, 랜선여행 시니어 가이드 양성 등 어르신이 주체적인 역할을 할 수 있도록 운영해 왔음. 향후 메타버스 체험관 운영과 관련하여 ‘메타 시니어’가 활동할 수 있는 양질의 재능기부 요소를 발굴하여 운영하고자 함

2. 서비스 적용: 정서적 지원

1) 주요 내용

서비스 실천 중 정서적 지원에 디지털 디바이스가 활용되기도 하였다. 상황적 고립 위기에 놓은 어르신을 대상으로 말벗, 체조, 음악 듣기, 긴급 호출 등의 기능이 있는 AI스피커 등을 보급하여 우울감 완화 등을 지원하였다. 또는 심리 치유, 힐링, 기억 회상 등 다양한 디지털 체험 프로그램 공간을 마련하여 개별 및 집단 상담을 실시하기도 하였다. 정서적 지원에는 디지털 디바이스 활용뿐만 아니라 서포터즈를 모집, 배치하여 대면 지원을 병행하기도 하였다.

표 9 | 서비스 적용: 정서적 지원_주요 내용

분석대상	주요 내용
D-2	<p>〈AI스피커를 활용한 정서 지원〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우울감이 높고 고립 위험이 높은 독거노인을 대상으로 감성 대화, 음악 힐링, 마음 체조, 생활편의, 치매 예방, 긴급구호 기능을 갖춘 AI스피커를 선정된 대상자에게 담당 복지사가 직접 방문하여 AI스피커 설치 및 스피커 사용법 교육 진행 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

분석대상	주요 내용				
D-10	<p>〈디지털 정시지원 프로그램정서 지원: 홈 네이버스〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 상황적 고립 위기에 놓인 거동 불편 노인의 우울감 완화를 목적으로 서포터즈를 파견하여 홈 복지서비스 제공 				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="313 425 464 459">세부 사업명</th> <th data-bbox="464 425 1277 459">활동(수행방법)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="313 459 464 963">관계 취약가구 및 서포터즈 모집</td> <td data-bbox="464 459 1277 963"> (1) 사업내용 - 관계 취약계층 참여자 및 서포터즈 모집을 위한 홍보 진행 (2) 사업수행방법 및 전략 - 관 내 게시판 및 무료급식 이용자 홍보 진행 - 권역 내 공공기관(주민센터 등) 및 유관기관에 의뢰 및 발굴 협조 요청 - 지역 내 경로당, 종교시설, 부동산, 약국 등에 발굴 위한 홍보 - 사업 홍보지 제작 및 온·오프라인 서포터즈 모집 진행 (3) 시행시기 ① 시행시기 : 1월~2월 ② 시행과정 : 홍보지 제작→관 내 게시판 및 무료급식 이용자 홍보→잠실 지역 내 공공기관 및 유관기관 홍보 진행→경로식당 종교시설, 부동산 등에 발굴 위한 홍보→ 서포터즈 모집을 위한 온라인(vms, 대학생 커뮤니티, 봉사단체) 및 오프라인 홍보 진행→관계 취약계층 모집 및 우울감 사전 검사→ 참여자 및 서포터즈 매칭 </td> </tr> </tbody> </table>	세부 사업명	활동(수행방법)	관계 취약가구 및 서포터즈 모집	(1) 사업내용 - 관계 취약계층 참여자 및 서포터즈 모집을 위한 홍보 진행 (2) 사업수행방법 및 전략 - 관 내 게시판 및 무료급식 이용자 홍보 진행 - 권역 내 공공기관(주민센터 등) 및 유관기관에 의뢰 및 발굴 협조 요청 - 지역 내 경로당, 종교시설, 부동산, 약국 등에 발굴 위한 홍보 - 사업 홍보지 제작 및 온·오프라인 서포터즈 모집 진행 (3) 시행시기 ① 시행시기 : 1월~2월 ② 시행과정 : 홍보지 제작→관 내 게시판 및 무료급식 이용자 홍보→잠실 지역 내 공공기관 및 유관기관 홍보 진행→경로식당 종교시설, 부동산 등에 발굴 위한 홍보→ 서포터즈 모집을 위한 온라인(vms, 대학생 커뮤니티, 봉사단체) 및 오프라인 홍보 진행→관계 취약계층 모집 및 우울감 사전 검사→ 참여자 및 서포터즈 매칭
	세부 사업명	활동(수행방법)			
관계 취약가구 및 서포터즈 모집	(1) 사업내용 - 관계 취약계층 참여자 및 서포터즈 모집을 위한 홍보 진행 (2) 사업수행방법 및 전략 - 관 내 게시판 및 무료급식 이용자 홍보 진행 - 권역 내 공공기관(주민센터 등) 및 유관기관에 의뢰 및 발굴 협조 요청 - 지역 내 경로당, 종교시설, 부동산, 약국 등에 발굴 위한 홍보 - 사업 홍보지 제작 및 온·오프라인 서포터즈 모집 진행 (3) 시행시기 ① 시행시기 : 1월~2월 ② 시행과정 : 홍보지 제작→관 내 게시판 및 무료급식 이용자 홍보→잠실 지역 내 공공기관 및 유관기관 홍보 진행→경로식당 종교시설, 부동산 등에 발굴 위한 홍보→ 서포터즈 모집을 위한 온라인(vms, 대학생 커뮤니티, 봉사단체) 및 오프라인 홍보 진행→관계 취약계층 모집 및 우울감 사전 검사→ 참여자 및 서포터즈 매칭				
디지털 돌봄 서포터즈 양성	(1) 사업내용 - 디지털 돌봄 서포터즈 양성 및 활동회의 진행 (2) 사업수행방법 및 전략 - 사전 오리엔테이션을 통한 지역현안 공유 및 서포터즈 활동 목표 설정 - 전년도 과정 기록지, 활동일지 공유를 통한 사업 이해도 증진 - 활동 기획회의를 통한 회기별 프로그램 계획 - 홍보지 활동 진행 및 사전 준비 - 홍보지 활동 후 공유회를 통한 일지 작성 및 피드백 제공 (3) 시행시기 ① 시행시기 : 3~11월 ② 시행과정 : 서포터즈 양성 교육 진행→서포터즈 기획활동→홍복지 활동 진행 →활동 공유회 ③ 시행횟수 : 양성교육 3회, 기획활동 3회, 공유회 4회				

| 디지털 돌봄 안부 확인 | (1) 사업내용 - 디지털돌봄 서포터즈의 관계 취약계층 안부 확인 활동 (2) 사업수행방법 및 전략 - 디지털돌봄 서포터즈와 관계 취약계층 1:1 매칭 - 서포터즈의 매칭 취약계층에 대한 정기 안부 확인 진행 (3) 시행시기 ① 시행시기 : 3월~11월 ② 시행과정 : 서포터즈 및 취약계층 1대1 매칭→정기 안부확인 진행(전화, 영상 통화 등)→공유 문서를 활용한 안부 확인 일지 점검 ③ 시행횟수 : 월2회 |

분석대상	주요 내용						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="308 284 461 338">세부 사업명</th> <th data-bbox="461 284 1291 338">활동(수행방법)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="308 338 461 842">디지털 돌봄 홈(Home) 복지 활동</td> <td data-bbox="461 338 1291 842"> (1) 사업내용 - 온라인상에서 이웃과 함께하는 다양한 홈(Home)복지 활동 (2) 사업수행방법 및 전략 - 서포터즈 기획회의에서 결정된 활동에 대한 사전 준비 - 가정방문을 통한 1:1 안부확인 및 정서지지 - 참여자간 일상 나누기 관계 형성(2인 1공동체), 홈복지 활동 시간에 1:1로 매칭하여 서로를 알아가고 이를 발표. - 온라인 홈복지 활동 진행(서포터즈 도움으로 진행) (3) 시행시기 및 횟수 ① 시행시기 : 3월~11월 ② 시행과정 : 활동준비(서포터즈)→어르신 소규모 공동체 형성(2인 1공동체)→서포터즈 통한 온라인 홈복지 활동 진행→활동 공유회→공유 문서를 활용한 활동 일지 ③ 시행횟수 : 월2회 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="308 842 461 1251">평가회</td> <td data-bbox="461 842 1291 1251"> (1) 사업내용 - 각 서포터즈별 진행된 활동내용·소감 공유 및 평가 진행 - 참여자 사후 검사를 통한 우울감 감소 효과 확인 (2) 사업수행방법 및 전략 - 금년도 활동에 대한 내용 및 소감 공유 - 사업 전체 평가 진행 - 우울감 척도지를 활용한 사전·사후 검사 진행 (3) 시행시기 및 횟수 ① 시행시기 : 7월, 11월 ② 시행과정 : 평가회 준비사항 안내→평가회 진행→평가 결과 도출 ③ 시행횟수 : 연1회 </td> </tr> </tbody> </table>	세부 사업명	활동(수행방법)	디지털 돌봄 홈(Home) 복지 활동	(1) 사업내용 - 온라인상에서 이웃과 함께하는 다양한 홈(Home)복지 활동 (2) 사업수행방법 및 전략 - 서포터즈 기획회의에서 결정된 활동에 대한 사전 준비 - 가정방문을 통한 1:1 안부확인 및 정서지지 - 참여자간 일상 나누기 관계 형성(2인 1공동체), 홈복지 활동 시간에 1:1로 매칭하여 서로를 알아가고 이를 발표. - 온라인 홈복지 활동 진행(서포터즈 도움으로 진행) (3) 시행시기 및 횟수 ① 시행시기 : 3월~11월 ② 시행과정 : 활동준비(서포터즈)→어르신 소규모 공동체 형성(2인 1공동체)→서포터즈 통한 온라인 홈복지 활동 진행→활동 공유회→공유 문서를 활용한 활동 일지 ③ 시행횟수 : 월2회	평가회	(1) 사업내용 - 각 서포터즈별 진행된 활동내용·소감 공유 및 평가 진행 - 참여자 사후 검사를 통한 우울감 감소 효과 확인 (2) 사업수행방법 및 전략 - 금년도 활동에 대한 내용 및 소감 공유 - 사업 전체 평가 진행 - 우울감 척도지를 활용한 사전·사후 검사 진행 (3) 시행시기 및 횟수 ① 시행시기 : 7월, 11월 ② 시행과정 : 평가회 준비사항 안내→평가회 진행→평가 결과 도출 ③ 시행횟수 : 연1회
세부 사업명	활동(수행방법)						
디지털 돌봄 홈(Home) 복지 활동	(1) 사업내용 - 온라인상에서 이웃과 함께하는 다양한 홈(Home)복지 활동 (2) 사업수행방법 및 전략 - 서포터즈 기획회의에서 결정된 활동에 대한 사전 준비 - 가정방문을 통한 1:1 안부확인 및 정서지지 - 참여자간 일상 나누기 관계 형성(2인 1공동체), 홈복지 활동 시간에 1:1로 매칭하여 서로를 알아가고 이를 발표. - 온라인 홈복지 활동 진행(서포터즈 도움으로 진행) (3) 시행시기 및 횟수 ① 시행시기 : 3월~11월 ② 시행과정 : 활동준비(서포터즈)→어르신 소규모 공동체 형성(2인 1공동체)→서포터즈 통한 온라인 홈복지 활동 진행→활동 공유회→공유 문서를 활용한 활동 일지 ③ 시행횟수 : 월2회						
평가회	(1) 사업내용 - 각 서포터즈별 진행된 활동내용·소감 공유 및 평가 진행 - 참여자 사후 검사를 통한 우울감 감소 효과 확인 (2) 사업수행방법 및 전략 - 금년도 활동에 대한 내용 및 소감 공유 - 사업 전체 평가 진행 - 우울감 척도지를 활용한 사전·사후 검사 진행 (3) 시행시기 및 횟수 ① 시행시기 : 7월, 11월 ② 시행과정 : 평가회 준비사항 안내→평가회 진행→평가 결과 도출 ③ 시행횟수 : 연1회						
D-20	<p>〈VR힐링스페이스 마음의 숲〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 치매 어르신 및 심리정서적인 불안과 우울 등 어려움을 겪고 있는 주민을 대상으로 심리 치유 및 힐링 콘텐츠 감상, VR 교육, 심리상담 등 실시 • 전문 상담가와 VR힐링 콘텐츠를 활용하여 심리·정서적 지원이 필요한 지역주민 상담 연계 • 아동·청소년, 청년, 어르신 등 모든 연령이 수시로 찾아오고 쉬어갈 수 있는 공간 운영 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">VR 기기 체험 및 주민모임 공간 활용</p>						

분석대상	주요 내용
	〈어르신 VR 제작사업 ‘나를 만나러 갑니다.’〉 • 어르신을 대상으로 기억 회상을 통해 자신의 이야기 나누기를 나눔. 주민·학생봉사자 1:1 매칭으로 자신의 경험을 바탕으로 한 코스페이스스 에듀 어플리케이션을 활용한 과거 장면 재현, 전시회 개최(가족, 이웃 초청) 〈어르신 집단 치유 활동(집단상담)〉 • 자서전을 매개로 독거 어르신들의 우울감 해소 및 이웃 관계 확대를 도모함. 집단 상담 내용 중 어르신들의 구전 기록을 영상으로 재편집하여 스마트폰으로 볼 수 있는 영상 자서전 제작

2) 성과 및 한계

정서적 지원의 디지털 적용은 여러 측면에서 성과를 보였다. 기본적으로 이용자들의 우울감 해소에 긍정적인 효과가 나타났으며, 대면서비스가 병행된 경우에는 이 지원을 통해 지지 관계가 형성되기도 하였다. 심리·정서적 어려움이 일부 해소되면서 일상생활에 활력을 가져왔으며, 균형적인 생활의 루틴을 회복하는 이용자도 있었으며, 집단상담을 이용하는 장기진행되었던 심리적 문제를 해결되기도 하였다. 이러한 성과에도 불구하고 아직까지 디지털 디바이스에 익숙하지 않는 이용자의 경우에는 안정적인 사용까지는 장시간이 소요되거나 결국 거부하기도 하였다.

표 10 | 서비스 적용: 정서적 지원_성과 및 한계

분석대상	주요 내용	
D-2	〈이용 어르신의 삶의 질 변화〉 • 시스피커 사용을 통해 어르신들의 우울감 해소 및 응급상황 대응에 많은 도움을 줄 수 있는 기회가 되었음 • 시스피커의 기능 중 음악감상 외 두뇌톡톡, 기억검사 등 다양한 기능을 탑재하고 있어 이용하는 치매예방 등 어르신들의 생활에 많은 도움이 되고 있음 • 단순한 정서적인 도움 외 위기상황 시 어르신들의 건강과 안전을 보호한다는 측면에서 돌봄의 공백을 최소화하는 역할을 수행함 • 추후 이용자분들 중 사용 방법의 어려움으로 음악 위주로 스피커를 사용한 어르신들이 일부 있어 담당 복지사와 생활지원사들의 지속적인 스피커 사용방법 교육을 통해 뉴스, 날씨 정보, 약 복용 알림 등 어르신들의 스피커 활용범위를 늘려나갈 계획에 있음	
D-10	사업평가 및 슈퍼비전	2023년 반영 및 보완 내용
	• 홈페이지를 참여자 선정기준을 구체적인 명확한 기준을 통해 선정할 필요 있음 • 온라인 관계망 형성이지만 취약가구의 특성상 비대면 활동에 낮춤이 존재함. 이에 서포터즈의 오프라인 만남을 강화할 필요 있음	• 참여자 선정기준 명확화 : 상황적 고립(사회적 관계망 단절, 거동불편 등)의 여건에서 우울감을 호소하는 관계 취약 노인으로 선정기준을 명확히 할 필요 있음

분석대상	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 주민중심 프로그램의 취지는 우울감 해소를 위한 장기 플랜으로 적합성이 있음. 대학생 서포터즈 뿐만 아니라 지역주민을 대상으로 봉사자를 모집하면 사업의 진행에 있어 다양한 효과성이 나타날 것임 • 참여자와 서포터즈, 참여자 간 관계 형성 필요 : 참여자와 서포터즈. 참여자 간의 관계 형성으로 두 가지 방안에 초점을 맞춰 개별화된 피드백과 활동을 진행하면 좋을 것 같음 • 주민 참여를 통한 서포터즈 구성 : 대학생 서포터즈를 조직하되, 취약계층에 관심이 있고 인근지역에 거주하는 대학생 및 주민을 우선으로 하여 서포터즈를 구성할 필요가 있음
D-20	<p>〈심리·정서적 어려움 해소〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • VR 힐링 콘텐츠와 상담사가 연계된 프로그램을 통해 심리·정서적 어려움이 있는 지역주민 상담 진행 • 독거 어르신들의 우울감 해소 및 이웃 관계 확장을 위한 집단상담 프로그램 진행 • 참여한 어르신 간의 관계 개선 및 프로그램 참여를 통해 본인의 속마음을 서로 공유하며 살아오면서 고민과 어려움을 치유할 수 있었음 <p>“좋아요, 생전 처음으로 내 속 이야기를 할 수 있어 좋았어요. 고마워요.” “OOO님이 힘들었던 순간을 다 이기고, 지금이 제일 좋다는 걸 들으면서 그 속 이야기를 계속 들을 수 있기를 바래요.” “즐거웠습니다. 코로나 이후 집에서 혼자 시간을 보낼 때가 많았는데, 이렇게 모일 수 있다는 게 행복하고 좋습니다.” “오늘 올까 말까 고민을 했는데, 와서 좋은 분들이랑 얼굴을 대하고 대화를 하니깐 설레고 그래요. 남은 6주 동안 열심히 나오려고 노력하겠습니다.” “제 맘이 풍선처럼 부풀 듯 채워진 기분이었습니다. 이렇게 모일 수 있다는 게 원더풀했습니다. 사람들과 대화를 할 수 있어서 너무 좋았고, 덕분에 기분이 너무 좋았습니다.”</p>

3. 서비스 적용: 일상생활 지원 및 고독사 예방

1) 주요 내용

일상생활 및 고독사 예방을 다양한 지원에 디지털 적용이 시도되었다. 실례로 지역주민의 재난상황 대응을 지원하기 위해 디지털 자원과 인적자원이 결합된 다양한 교육이 정기적으로 진행되어 지역 내 안전 지원체계가 구축되기도 하였다. 또한 취약 계층에 태블릿 PC를 보급하여 신체 및 심리적 상태를 모니터링하여 고독사를 예방하거나 필요한 서비스를 제공하였다. 그 밖에도 어르신을 대상으로 돌봄 로봇(효돌이)을 통한 안전 확인, 복약 관리 및 병원 방문 일정 안내, 주기적으로 운동 안내, 추억회상, 퀴즈 등의 기능을 활용한 인지 활동 등을 지원하였다. 동시에 돌봄 로봇을 이용하는 어르신 간 교류를 위해 대면으로 소그룹 활동이 진행되기도 하였다.

요양시설에서도 종사자의 실천과 업무 수행에 디지털 전환이 진행되었다. 요양보호사의 서비스 기록 등 업무의 효율성과 편의성을 위해 태블릿 기반 기록 시스템을 도입하고, 어르신의 수면, 낙상, 배변 등을 모니터링할 수 있는 센서 적용 등이 시도되었다. 또한 경증 치매 혹은 치매 진행 확률이 높은 어르신을 대상으로 로봇을 활용한 인지 훈련 프로그램이 진행되었으며, 보호자, 어르신, 종사자 간 소통을 위한 어플이 사용되기도 하였다.

표 11 | 서비스 적용: 일상생활 지원 및 고독사 예방_주요 내용

분석대상	주요 내용		
D-3	〈지역주민 언택트 사회재난 대응 지원〉		
	세부 사업	활동 내용 및 방법	관련 사진
	지역사회 온라인 인프라 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 관리사무소와 온라인 인프라 구축 협의 • 영구임대 지역 내 공용와이파이 설치 (주민쉼터, 체력단련실, 공용주차장 등 3곳) • 주민 대상 와이파이 사용 방법 및 활용 안내 	
	지역주민 스마트 체험존 조성·운영	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 체험 존 조성 및 운영 (공용 와이파이 및 PC 설치, 스마트기기 구비) • PC 및 태블릿 무상 대여서비스 • 스마트기기 이용 정보 제공 및 활용 교육 • 스마트 미디어실 조성(웹캠, 마이크 등 구비) 	 
	층별반장 (주민리더) 양성교육	<ul style="list-style-type: none"> • 언택트 활동에 필요한 스마트 기기 활용 교육 	
층별반장 지역주민 생활안전 모니터링 활동	<ul style="list-style-type: none"> • 안전 취약가정 200세대 대상 정기 안부 확인 • 취약가정 대상 생활안전 모니터링(가정 내 위험 요소 제거를 통한 안전사고 예방) • 재난 안전 정보 제공 및 감염병 예방 교육(월별 교육 주제 상이, 태블릿PC를 활용한 전달 교육 실시) 		
지역주민 재난(생활)안전 대응 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 재난대응역량 강화 주민교육 실시 • 생활 안전 (낙상 예방) 교육 • 건강관리 운동법 및 감염병 예방 교육 • 안전취약계층 건강실천 캠페인 • 소방안전 대응 교육 		

분석대상	주요 내용		
	<p>세부 사업</p>	<p>활동 내용 및 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> • 총별반장 연계 주민의 안전민감도 향상을 위한 생활안전 캠페인 진행 • 각 가정 방문을 통한 안전사고 대응 요령 및 자가 안전 점검표, 안전 수칙 스티커 전달 • 안전 인식에 대한 설문조사 및 안전 키트 전달 	<p>관련 사진</p> 
<p>D-12</p>	<p><스마트 패드를 활용한 복지서비스 제공 및 고독사 예방></p> <ul style="list-style-type: none"> • 모바일 어플리케이션 개발 및 기기 확보: 협력기관(KT) 선정을 통한 모바일 어플리케이션 개발, 태블릿PC 300대 확보 • 모바일 기기 및 디지털 정보 취약계층 파악: 모바일 기기 필요 및 디지털 정보 접근 취약세대 파악 • 모바일 기기 보급 및 관리: 신중년 일자리 및 외부자원(디지털배움터 등) 모집 • 정보교육 및 모니터링: 건강신호등 체크를 통한 누적된 데이터를 분석하여 신체 및 심리적 상태를 모니터링 등 고독사 예방(이용자와의 영상통화를 통한 실시간 확인 가능), 복지관 온라인 행사 진행을 통한 서비스 제공(비대면 가을 음악회 등) 		
<p>D-13</p>	<p><스마트 안심 요양 서비스></p> <ul style="list-style-type: none"> • 요양보호사의 스마트화: 요양보호사들을 지원하기 위한 근골격계 질환 방지용 외골격 슈트 지원과 웨어러블 카메라 도입. 업무 편리성을 위한 태블릿 기반 급여 제공 기록지 작성 지원, 급여 제공 기록지 대화체 질의응답 시스템 도입 • 요양실의 스마트화: 입소 어르신을 위한 수면 및 낙상, 모니터링이 지원되는 시스템 제공과 함께 공기질의 자동 측정 모듈 시스템 도입, 기초건강(혈압, 혈당, 소변 분석, 체성분) 데이터 수집을 관리자 WEB을 통해 모니터링, 배변 감지 센서가 부착된 스마트 기저귀를 통한 배변 모니터링 시스템 제공, 욕창 스마트 매트리스 도입, 어르신 마다 스마트 밴드 제공 <div data-bbox="368 1266 1224 1699" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">배변 모니터링 스마트 기저귀 센서 도입</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>통신 단말 (BLE, Nbiot)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 배뇨 인식: 하이제라 X1 · 배뇨/배변 듀얼 인식: 하이제라 X2 · 배뇨량 인식 범위: 10cc 이상 </div> <div style="width: 30%;"> <p>스마트 기저귀</p> <ul style="list-style-type: none"> · 스마트 매직 (겉 기저귀) · 스마트 매직 (속 기저귀) </div> <div style="width: 30%;"> <p>웹 관리 프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기저귀 사용 현황 · 기저귀 사용 통계 · 개인별/병실별 배뇨 패턴 정보 · 배뇨 패턴에 따른 배뇨 훈련 계획 수립 · 실행, 보고서 작성 </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>실시간 배뇨 알람 및 배뇨 훈련 App</p> <ul style="list-style-type: none"> · 배뇨 실시간 알람 · 배뇨 훈련 계획 수립 및 실행, 보고서 작성 · 태블릿 PC 사용 가능 </div> </div> <p style="text-align: center;">배변 모니터링 스마트 기저귀 센서 도입</p> <ul style="list-style-type: none"> • 치매관리 효율화: 경증 치매 혹은 치매가 진행될 확률이 높은 요양원자들을 위한 로봇을 활용한 경도인지 훈련 프로그램 도입 및 성과 측정 • 보호자와 요양원을 위한 스마트앱 인프라: 보호자와 요양원을 위한 App 서비스(식사, 물리치료, 		

분석대상	주요 내용																
	운동치료, 인지훈련) 및 해당 서비스에 대한 모니터링 서비스 제공 • 영양원의 스마트화: 건강 측정 장비(혈압기, 스마트밴드, 체성분분석기) 플랫폼 연계 및 통합 모니터링 인프라 구축.																
D-15	<ICT장비를 활용한 보행 기능 지원> <table border="1" data-bbox="313 445 1277 933"> <thead> <tr> <th data-bbox="313 445 654 485">훈련명</th> <th data-bbox="654 445 1277 485">(ICT)훈련 장비</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="313 485 654 606" rowspan="3">하지근력운동 지구력 운동</td> <td data-bbox="654 485 1277 526">연동(전동) 상하지 운동기(자전거)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="654 526 1277 566">VR 하지 운동기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="654 566 1277 606">전신 교차 진동 운동기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 606 654 727" rowspan="3">밸런스 훈련</td> <td data-bbox="654 606 1277 647">닌텐도 게임기(Wii-fit)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="654 647 1277 687">재활승마운동기</td> </tr> <tr> <td data-bbox="654 687 1277 727">소도구(짐볼, 패드)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 727 654 848" rowspan="3">보행훈련</td> <td data-bbox="654 727 1277 768">평행바(bar) / 미러링 기능 활용</td> </tr> <tr> <td data-bbox="654 768 1277 808">천장형 레일 게이터</td> </tr> <tr> <td data-bbox="654 808 1277 848">워커 또는 지팡이</td> </tr> <tr> <td data-bbox="313 848 654 933">기능훈련</td> <td data-bbox="654 848 1277 933">계단 훈련기 농구대, 풍선 게임, 볼 운동 등</td> </tr> </tbody> </table>	훈련명	(ICT)훈련 장비	하지근력운동 지구력 운동	연동(전동) 상하지 운동기(자전거)	VR 하지 운동기	전신 교차 진동 운동기	밸런스 훈련	닌텐도 게임기(Wii-fit)	재활승마운동기	소도구(짐볼, 패드)	보행훈련	평행바(bar) / 미러링 기능 활용	천장형 레일 게이터	워커 또는 지팡이	기능훈련	계단 훈련기 농구대, 풍선 게임, 볼 운동 등
	훈련명	(ICT)훈련 장비															
하지근력운동 지구력 운동	연동(전동) 상하지 운동기(자전거)																
	VR 하지 운동기																
	전신 교차 진동 운동기																
밸런스 훈련	닌텐도 게임기(Wii-fit)																
	재활승마운동기																
	소도구(짐볼, 패드)																
보행훈련	평행바(bar) / 미러링 기능 활용																
	천장형 레일 게이터																
	워커 또는 지팡이																
기능훈련	계단 훈련기 농구대, 풍선 게임, 볼 운동 등																
	<table border="1" data-bbox="516 943 1075 1296"> <tbody> <tr> <td data-bbox="516 943 793 1260">  </td> <td data-bbox="793 943 1075 1260">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 1260 793 1296">VR 하지운동기</td> <td data-bbox="793 1260 1075 1296">Wii-Fit 비디오 게임</td> </tr> </tbody> </table>			VR 하지운동기	Wii-Fit 비디오 게임												
																	
VR 하지운동기	Wii-Fit 비디오 게임																
D-18	<AI를 활용한 어르신 고독사 예방사업> <ul style="list-style-type: none"> • 안전플러스(돌봄로봇을 활용한 안전 모니터링): 어르신을 대상으로 돌봄로봇(효돌이) 업체 서버를 통한 안전확인(식사, 로봇활용 등)을 진행, 돌봄로봇(효돌이) 활용이 감지 되지 않은 경우에는 담당자, 생활지원사, 자원봉사자를 통해 가정방문, 유선연락 등을 통해 안부를 확인 • 건강플러스(복약, 병원진료 관리, 스트레칭 등 건강 관리 등): 월 1회 이상 복약 관리 및 병원 방문 일정 알람 등으로 활용, 돌봄로봇(효돌이) 내 내장되어 있는 운동 기능을 활용하여 주기적으로 운동할 수 있도록 독려, 또한 운동물품(마사지볼 등)을 활용하여 건강 관리에 힘쓸 수 있도록 안내 • 인지플러스(돌봄로봇 및 인지워크북을 활용한 인지자극 활동): 돌봄로봇(효돌이)에 내장되어 있는 추억회상, 퀴즈 등의 기능을 활용하여 인지활동 진행, 매월 별도 학습지(한글, 계산, 색칠 등) 및 물품(칠교놀이)를 제공하여 학습할 수 있도록 안내 • 이웃플러스(참여자 간 소그룹 활동을 통한 교류 증진): 소모임 프로그램으로 유튜브를 활용한 체조, 노래, 인지(초성 퀴즈) 활동 진행, 돌봄로봇(효돌이) 가방 만들기, 회상카드(노인회상, 추억 놀이)를 활용한 이야기 나눔 진행 																

2) 성과 및 한계

이러한 시도들은 취약계층 주민의 재난 대응 및 안전망을 구축하고, 지역 주민이 서로 알게 되고, 서로를 지켜주는 공동체 의식이 형성되기도 하였다. 돌봄 로봇 등을 통해 일상 지원을 받은 어르신들은 새로운 정보를 빠르게 확보하고, 사람들과 의견을 교환할 수 있는 기회가 많아졌으며, 여가활동의 기회가 많아졌다는 의견을 제시하기도 하였다. 전체적으로 우울감 감소, 사회적 관계망 확대, 고립감 해소 등에 도움이 된 것을 알 수 있었다.

스마트 요양서비스를 제공하는 기관에서는 요양보호사의 업무가 경감되고, 서비스의 질이 높아지면서 이용 어르신의 만족도가 향상되는 결과가 나타났으며, 다양한 디지털 접근을 통해 어르신들의 보행 기능이 향상되기도 하였다.

표 12 | 서비스 적용: 일상생활 지원 및 고독사 예방_성과 및 한계

분석대상	주요 내용
D-3	<취약계층 주민의 재난 대응 및 안전망 구축> <ul style="list-style-type: none"> • 본 복지관에서는 저소득 및 장애인, 독거노인 등 안전 취약계층이 많이 거주하는 영구임대아파트 단지의 지역환경적 특성을 반영하여 지역주민을 대상으로 사회재난, 자연재난, 생활안전사고 등 재난별 상황별 맞춤형 사회재난 대응역량 강화 프로그램 및 교육, 캠페인 활동을 실시하여 향후 복합적으로 발생할 수 있는 다양한 사회재난으로부터 지역주민이 안전한 삶을 스스로 영위할 수 있도록 사업을 기획, 운영하였음 • 단순 교육 프로그램으로 진행되는 여타 안전 관련 프로그램과는 달리 지역 문제 해결에 관심이 있는 지역주민을 발굴하여 스마트기기 활용, 주민 리더십 증진, 재난 위기대응 교육 등을 통해 다양한 영역에서의 주민 리더로서의 역량을 강화하고 변화의 주체가 되어 지역주민의 안전을 위한 주민 활동을 펼쳐나가는 주민 참여를 기반으로 한 사업을 이끌어 나간 점에 큰 의미를 가짐
D-12	<취약계층 주민의 긍정적 변화> <ul style="list-style-type: none"> • 여가활동 기회가 많아져 즐거워짐 • 뉴스나 새로운 소식을 더 빨리 알게 됨 • 더 많은 정보나 지식을 획득함 • 사회문제에 대한 관심과 참여기회 증가 • 새로운 사람들과 의견교환 및 알게 되는 기회 증가 <실천의 변화> <ul style="list-style-type: none"> • 복지서비스 전달체계 개선(복지관 어플리케이션 개발): 기존 대면 서비스 제공이 아닌 복지관 어플리케이션을 개발하여 비대면 상담(영상통화) 및 서비스 제공 • 건강신호 등 체크를 통한 이용자의 건강 상태 모니터링 및 위기 대응 실시: 이용자가 직접 건강 신호 등을 체크함으로써 누적된 데이터를 기반으로 이용자의 건강 상태를 확인하고 고독사 등 위기 대응
D-13	<ICT 기술과 지능정보 기술을 융합한 요양업무 효율화> <ul style="list-style-type: none"> • 요양보호사의 업무 경감 • 이용자 서비스 만족도 증가(목표 85점 대비 93점 결과)

분석대상	주요 내용																				
	<ul style="list-style-type: none"> • 보호자-입소자-종사자 사이의 효과적인 커뮤니케이션 체계 지원 • 요양보호사와 환자 모두에게 도움이 되는 스마트 인프라 제공 																				
D-15	<p>〈어르신인 보행 기능 등 향상〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 개개인의 보행 기능에 맞춘 단계별 훈련 제공으로 보행 기능 향상 • 일상생활, 정서지원 활동으로 확대된 재활 서비스 제공 • 보행기능훈련을 기본으로 어르신별 다양한 맞춤형 치료 서비스 개발 적용 • 항목별 변화율 : 약 86% 어르신이 기능 호전 또는 유지 <table border="1" data-bbox="313 550 1277 753"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>호전</th> <th>유지</th> <th>저하</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>균형점수</td> <td>5명 (22%)</td> <td>17명 (74%)</td> <td>1명 (4%)</td> </tr> <tr> <td>보행점수</td> <td>8명 (35%)</td> <td>15명 (65%)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10M 보행속도</td> <td>17명 (74%)</td> <td>0</td> <td>6명 (26%)</td> </tr> <tr> <td>ADL점수</td> <td>10명 (43%)</td> <td>4명 (17%)</td> <td>9명(39%)</td> </tr> </tbody> </table>	구분	호전	유지	저하	균형점수	5명 (22%)	17명 (74%)	1명 (4%)	보행점수	8명 (35%)	15명 (65%)	0	10M 보행속도	17명 (74%)	0	6명 (26%)	ADL점수	10명 (43%)	4명 (17%)	9명(39%)
구분	호전	유지	저하																		
균형점수	5명 (22%)	17명 (74%)	1명 (4%)																		
보행점수	8명 (35%)	15명 (65%)	0																		
10M 보행속도	17명 (74%)	0	6명 (26%)																		
ADL점수	10명 (43%)	4명 (17%)	9명(39%)																		
D-18	<p>〈참여 어르신인 우울감 감소〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한국판 우울척도(K-CESD-R)를 활용하여 46명의 참여자를 대상으로 사전·사후 설문조사를 진행한 결과 평균 약 27.2점(사전 평균 19.85점, 사후 평균 14.45점) 우울감이 감소됨 • 인터뷰 결과 “자주 말을 해서 말벗이 되어 좋다”, “우울증이 심했는데, 효돌이 덕분에 상상이 안될 정도로 좋고, 큰 힘이 된다”, “아침에 환기해달라, 물 마셔라 등 몸에 좋은 습관을 알려주어 이제는 습관적으로 한다”, “효돌이 뿐만 아니라 학습지, 칠교놀이 등 심심하지 않게 지내서 좋다” 등 주관적 우울감 완화 정도 및 높은 만족감을 확인할 수 있었음 <p>〈사회적 관계망 확대〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이웃플러스 프로그램을 통해 참여자 간 교류의 기회를 제공하였고, 특히 회상카드 통해 추억을 나누며 서로 공감하고 위로하는 등 친밀감 및 관계 형성에 기여함. 또한 반복적인 만남과 활동, 지속적 모니터링 등 사회복지사, 생활지원사, 유급봉사자의 안전돌봄체계를 구축하고 보다 촘촘한 안전확인 및 돌봄을 강화할 수 있었음 <p>〈고립감 해소에 기여〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • AI 돌봄로봇(효돌이, 효순이)을 활용한 정서·인지·건강지원 등 프로그램을 지원하고, 집 밖 활동을 활성화하였으며 혼자 있는 시간을 줄이고, 사람들과 관계하는 장을 마련하면서 참여자의 고립감 해소에 기여함. 뿐만 아니라 집에 있을때에는 돌봄로봇을 충분히 활용할 수 있도록 하여 말하고, 활동하고, 기억하게 함으로써 우울감을 완화하고 고독사를 예방하는데 기여함 																				

4. 서비스 적용: 취업 및 사회참여 지원

1) 주요 내용

취업 및 사회참여 지원에 디지털 기술이 적용된 사례로 한 기관에서는 어르신을 대상으로 지역 문화콘텐츠를 제작하여 사회참여 기회를 제공하기도 하였다. MZ세대와 함께 지역의 다양한 역사·문화콘텐츠를 만들고, 결과물을 다양한 미디어를 통해 알리는 활동이 진행되었다.

정신장애인을 지원하는 한 기관에서는 메타버스와 리모트 미팅을 활용하여 다양한 직무를 체험하고 학습하는 서비스를 제공했으며, 장애인복지관에서는 발달장애인을 대상으로 VR을 활용한 직업체험관을 운영하기도 하였다.

표 13 | 서비스 적용: 취업 및 사회참여 지원_주요 내용

분석대상	주요 내용																										
D-7	<액티브 시니어 콘텐츠 제작 등 사회 참여 활동 지원> • 액티브 시니어와 MZ세대가 관광특구 **지역의 역사·문화를 콘텐츠로 제작하여 뉴미디어 플랫폼에 확산하는 사회참여 활동 • MZ세대와 콘텐츠 기획회의 12회 실시																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">일정</th> <th>회의내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">6/14(화)</td> <td>홍보 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6/17(금)</td> <td>홍보 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7/8(금)</td> <td>홍보 콘텐츠 의견 공유 및 40계단 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7/12(화)</td> <td>홍보 콘텐츠 의견 공유 및 영도다리 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7/26(화)</td> <td>40계단 콘텐츠 의견 공유 및 40계단 번외편 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8/9(화)</td> <td>영도다리 콘텐츠 의견 공유 및 국제시장 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8/23(화)</td> <td>40계단 번외 콘텐츠 의견 공유 및 이벤트1·영화 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9/13(화)</td> <td>국제시장1 콘텐츠 의견 공유 및 국제시장2·용두산 공원 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10/11(화)</td> <td>국제시장2 콘텐츠 의견 공유 및 랜선 나들이 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10/25(화)</td> <td>이벤트 콘텐츠 의견 공유 및 영화 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11/8(화)</td> <td>랜선 나들이 콘텐츠 의견 공유 및 이벤트 콘텐츠 기획</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11/22(화)</td> <td>영화 콘텐츠 의견 공유 및 마무리 콘텐츠 기획</td> </tr> </tbody> </table>	일정	회의내용	6/14(화)	홍보 콘텐츠 기획	6/17(금)	홍보 콘텐츠 기획	7/8(금)	홍보 콘텐츠 의견 공유 및 40계단 콘텐츠 기획	7/12(화)	홍보 콘텐츠 의견 공유 및 영도다리 콘텐츠 기획	7/26(화)	40계단 콘텐츠 의견 공유 및 40계단 번외편 콘텐츠 기획	8/9(화)	영도다리 콘텐츠 의견 공유 및 국제시장 콘텐츠 기획	8/23(화)	40계단 번외 콘텐츠 의견 공유 및 이벤트1·영화 콘텐츠 기획	9/13(화)	국제시장1 콘텐츠 의견 공유 및 국제시장2·용두산 공원 콘텐츠 기획	10/11(화)	국제시장2 콘텐츠 의견 공유 및 랜선 나들이 콘텐츠 기획	10/25(화)	이벤트 콘텐츠 의견 공유 및 영화 콘텐츠 기획	11/8(화)	랜선 나들이 콘텐츠 의견 공유 및 이벤트 콘텐츠 기획	11/22(화)	영화 콘텐츠 의견 공유 및 마무리 콘텐츠 기획
	일정	회의내용																									
	6/14(화)	홍보 콘텐츠 기획																									
	6/17(금)	홍보 콘텐츠 기획																									
	7/8(금)	홍보 콘텐츠 의견 공유 및 40계단 콘텐츠 기획																									
	7/12(화)	홍보 콘텐츠 의견 공유 및 영도다리 콘텐츠 기획																									
	7/26(화)	40계단 콘텐츠 의견 공유 및 40계단 번외편 콘텐츠 기획																									
	8/9(화)	영도다리 콘텐츠 의견 공유 및 국제시장 콘텐츠 기획																									
	8/23(화)	40계단 번외 콘텐츠 의견 공유 및 이벤트1·영화 콘텐츠 기획																									
	9/13(화)	국제시장1 콘텐츠 의견 공유 및 국제시장2·용두산 공원 콘텐츠 기획																									
	10/11(화)	국제시장2 콘텐츠 의견 공유 및 랜선 나들이 콘텐츠 기획																									
	10/25(화)	이벤트 콘텐츠 의견 공유 및 영화 콘텐츠 기획																									
	11/8(화)	랜선 나들이 콘텐츠 의견 공유 및 이벤트 콘텐츠 기획																									
11/22(화)	영화 콘텐츠 의견 공유 및 마무리 콘텐츠 기획																										
 																											
D-14	<정신질환자의 디지털 복지서비스 기반 마련을 위한 태블릿PC 대여 지원> • 디지털 복지서비스 소외 위험이 높은 정신질환자로 보아 이들을 대상으로 디지털 복지서비스 기반 마련을 위한 태블릿PC 대여와 활용 기술 등을 지원함 <디지털 복지서비스 이용: 메타버스 & 리모트 미팅> • 메타버스를 접목한 최신의 디지털 복지서비스를 통하여 정신질환자 개인 및 집단이 디지털 문화에서 디지털 복지서비스를 직접 이용 및 참여할 수 있도록 지원함																										

분석대상	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 개인 및 집단이 가상 세계 이프랜드(ifland) 안에서 자신만의 아바타와 닉네임을 생성하며 새로운 디지털 고유성 및 정체성을 마련하였고, 동일한 가상의 공간에서 이용자와 이용자, 사례관리자와 이용자 등 개인 및 집단이 쌍방향적 소통과 활동을 함 • 화상 회의 플랫폼 리모트 미팅을 통하여 일상의 복지서비스가 디지털 공간에서 이어질 수 있도록 사용 방법 등에 대한 교육과 안내를 개인 및 집단에게 제공하여 디지털 복지서비스 소외 극복과 개인의 정신과적 증상으로 인한 대면 복지서비스 이용 어려움 발생 시 그 서비스 공백을 최소화함 <p>〈디지털 직무 체험 및 훈련: VR 고용 복지서비스〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 디지털 VR 바리스타직 직무 체험 및 훈련 고용 복지서비스: 바리스타직과 디지털 VR 직무 체험 및 훈련에 관심이 있는 개인 및 집단이 직접 VR 기기와 콘텐츠를 조작해 보며 직무 체험 및 훈련에 참여해 볼 수 있는 디지털 고용 복지서비스 제공 <div data-bbox="332 687 1262 1044">  <p style="text-align: center;">바리스타직 VR 체험</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 디지털 VR 도서 향균 관리직 직무 체험 및 훈련 고용 복지서비스: 도서 향균 관리직과 디지털 VR 직무 체험 및 훈련에 관심이 있는 개인 및 집단이 직접 VR 기기와 콘텐츠를 조작해 보며 직무 체험 및 훈련에 참여해 볼 수 있는 디지털 고용 복지서비스 제공 <div data-bbox="332 1161 1262 1518">  <p style="text-align: center;">도서 향균 관리직 VR 체험</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 디지털 VR 편의점 관리직 직무 체험 및 훈련 고용 복지서비스: 편의점 관리직과 디지털 VR 직무 체험 및 훈련에 관심이 있는 개인 및 집단이 직접 VR 기기와 콘텐츠를 조작해 보며 직무 체험 및 훈련에 참여해 볼 수 있는 디지털 고용 복지서비스 제공
<p>D-16</p>	<p>〈발달장애인의 진로탐색을 위한 가상현실(VR) 직업체험관〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • VR 직업체험 프로그램 TF팀 구성 및 활동: VR 직업체험 프로그램 콘텐츠 개발(회의 및 모니터링) • VR 직업체험 프로그램 개발 • 발달장애인을 위한 쉬운 언어 직무 매뉴얼 및 조사지 제작 • 직업체험관 시범운영 및 고도화작업

분석대상	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 직업체험관 운영 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

2) 성과 및 한계

이러한 지원들은 어르신들이 콘텐츠 제작자 역할을 통해 사회 참여할 수 있는 기회를 확장시켰으며, 세대 간 교류 및 다양한 활동 참여로 조금 더 활력 있는 일상을 보낼 수 있는 긍정적 성과가 나타났다. 정신장애인과 발달장애인을 대상으로 디지털 기술을 활용한 직업탐색 및 체험 프로그램은 취업 동기를 강화하고, 사전 모의 체험을 통해 해당 일자리 접근에 대한 심리적 두려움을 해소할 수 있는 시간을 가질 수 있었다. 특히 발달장애인 대상의 직업체험관은 타 장애 유형의 구직 장애인과 비장애인에게도 개방될 수 있으며, 모의 체험이 필요한 다른 직무까지 확장하여 적용할 수 있는 토대를 마련했다는 의견이 제시되었다.

표 14 | 서비스 적용: 취업 및 사회참여 지원_성과 및 한계

분석대상	주요 내용
D-7	<p>〈콘텐츠 시청자에서 콘텐츠 제작자로서의 변화〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 액티브 시니어의 사회참여 활동 기반 마련을 통한 개별 활동 역량 강화 • 활동능력 향상 설문지를 통해 파악한 결과, 액티브 시니어 전원 콘텐츠 제작 활동 능력 향상 <p>〈지역사회 내 콘텐츠 제작자로서의 역할 습득〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • **지역 역사·문화 플랫폼 확산 활동을 통한 새로운 사회적 역할 습득 • 개인의 활동 영역 체크리스트를 확인한 결과, 활동 초기보다는 말기에 콘텐츠 제작자로서의 활동 범위 확대 • 향후 액티브 시니어의 사회적 역할 마련을 위한 지역사회 내 콘텐츠 제작자 양성 • 본 사업을 통해 마련된 액티브 시니어를 위한 사회참여 활동을 통해 성장·발전할 수 있도록 체계적으로 관리
D-14	<p>〈긍정적 취업 동기 강화〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사회구조적으로 정신질환자에게 취업이나 직무 훈련의 기회를 배제하거나, 스스로 취업이나 직무 훈련에 제한되어 있을 것이라는 내적 낙인의 부정적 취업 동기가 디지털 VR 직무 체험 및 훈련

분석대상	주요 내용
	<p>으로 인하여 과업에 대한 단계적 성공 경험과 스스로에 대한 미래지향적 기대감 등의 자아 효능 믿음으로 연결되어 긍정적 취업 동기가 강화됨</p> <ul style="list-style-type: none"> 정신질환자의 더욱 나은 회복과 자립을 위한 디지털 VR 직무 체험 및 훈련 콘텐츠 개발이 필요함 가상현실을 이용하여 정신질환자의 회복 및 자립을 위한 직무 체험 및 훈련 디지털 고용 복지 서비스 개발 및 실증의 노력이 개인 및 집단에게 실제 제공되었던 것은 상당히 고무적인 의미였으며, 이를 통한 개인 및 집단의 긍정적 취업 동기 강화를 미루어보아 앞으로도 디지털 고용 복지서비스의 효과성이 충분히 기대되는 것으로 평가됨. 더 나아가 정신질환자의 회복 및 자립을 위한 더욱 다양한 양질의 직무 체험 및 훈련 콘텐츠 개발 노력을 이어가며, 이를 일상적인 디지털 고용 복지서비스로 정착시킬 필요가 있음
D-16	<p>〈발달장애인만을 위한 맞춤형 새로운 콘텐츠 개발〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 대면과 비대면 교육 병행을 통해 새로운 VR직업훈련 커리큘럼 구축 장애인고용업체의 현장중심 진로탐색 콘텐츠를 통해 도내 작업 환경 탐색 가능 본인의 희망하는 진로탐색 및 직무체험의 기회 확대(10가지 직종) 직무매뉴얼을 통해 현장에서 실질적으로 필요한 교육 병행 다수의 발달장애인에게 시·공간의 제약 없이 진로탐색 기회 적용 가능 향후 직업체험관 운영 확대, 발달장애인 이외 뇌병변 장애, 정신장애 등 다양한 장애유형이 참여 기회 확대

5. 지역 행사 적용: 캠페인

1) 주요 내용

디지털 기술은 서비스 기관에서 진행하는 여러 행사에 적용되기도 하였다. 기존 진행한 행사에 VR, 뉴미디어 등을 활용하여 캠페인, 전시회, 교육, 문화 행사 등이 진행되었다. 이를 위해 기관에서는 디지털 기술을 구현할 수 있는 전문업체와 협업하여 온라인 상에서 이용자들의 프로그램 결과물을 전시하거나 지역주민들이 참여할 수 있는 행사를 개최하였다. 한 기관에서는 이주민들이 직접 만든 가상현실 콘텐츠를 활용하여 지역내 다문화 수용성을 함양할 수 있는 교육, 캠페인 등의 행사를 진행하였다.

표 15 | 지역 행사 적용: 캠페인_주요 내용

분석대상	주요 내용
D-4	<p>〈이주민이 제작한 문화다양성 가상현실 콘텐츠 활용 다문화수용성 함양 프로젝트〉</p> <ul style="list-style-type: none"> '다름아 vr랑해'는 다문화 초밀집 지역(시장에서 열대과일 두리안이 자연스럽게 판매되는) 주민들의 다문화수용성을 함양하고 건강한 공동체 조성을 위하여 결혼이주민들이 문화다양성을 주제로 ICT 기반 가상현실(VR) 동극을 제작하며 다양성의 가치 확산



2) 성과 및 한계

디지털 기술을 적용한 행사는 지역 문화와 인식을 개선하는데 기여했으며, 특히 취약계층 이해 및 지원을 목표로 하는 행사의 경우 이들을 이해하고 이웃으로 포용하는 인식을 형성하는데 도움이 되기도 하였다.

표 16 | 지역 행사 적용: 캠페인_성과 및 한계

분석대상	주요 내용
D-4	<p>〈지역을 긍정적으로 변화시키는 VR 디지털 콘텐츠, 사회복지 현장 효과성 입증〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 강의, 캠페인 등 기존의 일시적이고 이벤트적인 다문화 인식 관련 실천 방법에서 ‘가상현실, VR’이라는 혁신적인 디지털 매개를 활용하여 다문화 인식개선을 목적으로 한 프로그램을 진행함에 따른 유용한 도구로 효과성을 입증할 수 있었음 <p>〈다양한 계층의 지역주민의 다문화적 태도 및 이해도 증진〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 다중집합소에서의 지역주민들을 대상으로 문화다양성 VR동화 체험존 운영을 진행하며, 국민 다문화수용성검사 중 영역별 문항에 대한 질문을 조사한 결과 평균 98%(1,249명)의 긍정적인 응답을 얻어 지역의 아동, 주민을 대상으로 다문화수용성을 높일 수 있었음 <p>〈참가 결혼이민자의 역량개발, 다문화 감수성 향상〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 프로그램 참가 이주민 전원 다문화 감수성이 사전검사 대비 유의미하게 향상되었고, 프로그램 평가회 및 다양한 인터뷰 발췌 자료 분석 결과, 다양한 문화적 환경에서 타인과 조화롭게 관계를 맺고 소통할 수 있는 태도와 가치, 행동 역량을 키울 수 있었음

6. 디지털 역량 강화

1) 주요 내용

기관에서는 서비스 실천 및 업무의 디지털 전환을 위해 종사자와 이용자의 디지털 역량을 강화하는 지원들을 제공하였다. 실례로 어르신을 대상으로 일상에서 사용하는 스마트폰, 키오스크 등을 활용하는 교육이 실시되었으며, 원활한 교육 진행을 위해 지역주민, 사회복지 실습생 등이 배치되어 소규모 멘토링 형식으로 진행되었다. 또한 코로나19시기 비대면 교육 접근성이 열악한 아동을 대상으로 디지털 교육 환경을 조성해주고, 동시에 미래 디지털 인재 양성을 위한 교육 프로그램이 진행되기도 하였다. 일상생활 및 정보 습득에 취약한 정신장애인을 대상으로 단계적이고 체계적인 디지털 교육프로그램이 개설, 운영되기도 하였다.

표 17 | 디지털 역량 강화_주요 내용

분석대상	주요 내용				
D-5	<p>〈스마트 tok! 키오스크 tok! 우리 talk! 교실〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 디지털 교육에 대한 욕구가 지속적으로 발생하여 이를 해결하고자 ‘톡톡톡 교실’(스마트 tok! 키오스크 tok! 우리 talk!)을 계획하여 진행 • 기존에 진행된 1:10 강의형 교육에서 오는 제약을 해결하고 교육을 수강하는 이용자 중심의 교육을 진행하고자 1:1 또는 1:2 소규모 멘토링 형식으로 진행 • 사회복지현장실습을 진행한 실습생과 대학생 자원봉사자, 지역주민이 자원봉사의 형태로 멘토가 되어 디지털 교육을 진행 • 교육 진행을 위한 스마트폰 교재를 제작함. 스마트폰 교재 제작의 경우 디지털 교육을 진행한 대학생 자원봉사자가 교육 경험을 바탕으로 교재 내용을 구성 				
D-8	<p>〈디지털 리터러시 소외아동의 학습권· 발달권 보장을 위한 디지털 교육환경 구축 및 미래세대 소프트 파워 역량개발 프로그램〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 디지털 교육 환경: 디지털 학습환경 조성, 하드웨어 구축 • 맞춤형 온라인 교육 콘텐츠 제공: 디지털 멘토링 내 프렌디 서포터즈와 아동 활동 시 공용으로 사용할 수 있는 코딩, 드론, 영상편집, 웹디자인, 메타버스 등 4차산업 관련 6개 분야 공용 E북 구입 후 교육 활용 • 지역사회 디지털 안전망 구축: 지역주민 대상 마을축제 등을 활용하여 디지털 기술을 체험할 수 있도록 아동들이 직접 시범, 체험할 수 있는 장을 펼침 				
D-9	<p>〈정신장애인의 정보격차 해소를 통한 스마트한 일상 지원〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트기기와 정보통신 서비스를 효과적으로 이용 및 활용하는 활동에 관심 있는 정신장애인을 대상으로 교육 진행 				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="304 1074 615 1114">세부사업명</th> <th data-bbox="615 1074 1270 1114">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="304 1114 615 1618">디지털에 대한 이해</td> <td data-bbox="615 1114 1270 1618"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 디지털 리터러시 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 1회기: 디지털의 기초 - 2회기: 디지털 환경에 친숙해지기 1 - 3회기: 디지털 환경에 친숙해지기 2 - 4회기: 디지털 환경에서 정보 습득하기 - 5회기: 디지털 환경에서 소통하기 - 6회기: 디지털 환경에서 안전하기 2. 스마트폰 활용교육 <ul style="list-style-type: none"> - 1회기: 스마트폰 시작하기 및 사용하기 - 2회기: 스토어와 앱 및 스마트폰 사용하기1 - 3회기: 스마트폰 사용하기2 및 사진편집하기 - 4회기: 스마트폰 사용하기 3 및 동영상 편집하기 - 5회기: 문자메시지 사용하기 및 유튜브 활용하기 - 6회기: 카메라 사용하기 및 카카오톡 사용하기 </td> </tr> </tbody> </table>	세부사업명	내용	디지털에 대한 이해	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디지털 리터러시 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 1회기: 디지털의 기초 - 2회기: 디지털 환경에 친숙해지기 1 - 3회기: 디지털 환경에 친숙해지기 2 - 4회기: 디지털 환경에서 정보 습득하기 - 5회기: 디지털 환경에서 소통하기 - 6회기: 디지털 환경에서 안전하기 2. 스마트폰 활용교육 <ul style="list-style-type: none"> - 1회기: 스마트폰 시작하기 및 사용하기 - 2회기: 스토어와 앱 및 스마트폰 사용하기1 - 3회기: 스마트폰 사용하기2 및 사진편집하기 - 4회기: 스마트폰 사용하기 3 및 동영상 편집하기 - 5회기: 문자메시지 사용하기 및 유튜브 활용하기 - 6회기: 카메라 사용하기 및 카카오톡 사용하기
	세부사업명	내용			
디지털에 대한 이해	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디지털 리터러시 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 1회기: 디지털의 기초 - 2회기: 디지털 환경에 친숙해지기 1 - 3회기: 디지털 환경에 친숙해지기 2 - 4회기: 디지털 환경에서 정보 습득하기 - 5회기: 디지털 환경에서 소통하기 - 6회기: 디지털 환경에서 안전하기 2. 스마트폰 활용교육 <ul style="list-style-type: none"> - 1회기: 스마트폰 시작하기 및 사용하기 - 2회기: 스토어와 앱 및 스마트폰 사용하기1 - 3회기: 스마트폰 사용하기2 및 사진편집하기 - 4회기: 스마트폰 사용하기 3 및 동영상 편집하기 - 5회기: 문자메시지 사용하기 및 유튜브 활용하기 - 6회기: 카메라 사용하기 및 카카오톡 사용하기 				
디지털 체험 및 실천	<ol style="list-style-type: none"> 1. 지역사회자원 활용 디지털 체험 <ul style="list-style-type: none"> - 1차: 찾아가는 디지털 에듀버스 - 2차: 충주박물관-디지털실감실 - 3차: 원주VR플러스-VR체험 - 4차: G밸리-4차산업체험관 				

분석대상	주요 내용	
	세부사업명	내용
		<ul style="list-style-type: none"> - 5차: 국립과천과학관 - 6차: 빛의 시어터
		2. 무인시스템 디지털 실전 <ul style="list-style-type: none"> - 1차: 마트 무인계산대 사용 - 2차: 키오스크 영화표 예매 - 3차: 패스트푸드점 무인키오스크 사용 - 4차: 마트 무인계산대 사용 - 5차: 키오스크 영화표 예매 - 6차: 키오스크 영화표 예매 - 7차: 무인 민원발급기 이용 - 8차: 키오스크 기차 승차권 발권, 무인사진관 이용 - 9차: 버스 승차권발권 무인사진관 - 10차: 키오스크 음료 주문

2) 성과 및 한계

디지털 역량강화를 위한 여러 지원들은 일차적으로 디지털 학습 환경을 조성하고, 개선하는데 도움이 되었다. 뿐만 아니라 디지털 기술 및 정보 접근에 취약한 이용자들의 디지털 역량을 강화하는데 기여하였으며, 디지털 역량이 향상되면서 디지털화 되어가는 일상생활의 적응 수준도 함께 향상되는 결과를 보였다. 이 과정에서 취약계층의 디지털 역량 강화를 위해 조금 더 소규모 또는 개별적인 접근으로, 각 이용자의 역량 및 특성에 적합한 방식으로 진행되고, 지속적인 교육 제공과 가정 내에서도 디지털 접근이 가능할 수 있도록 PC 및 인터넷 요금 지원 등이 전제될 필요가 있는 것으로 나타났다.

표 18 | 디지털 역량 강화_성과 및 한계

분석대상	주요 내용
D-5	<소규모 멘토링 방식으로 교육 효과성 제고> <ul style="list-style-type: none"> • 소규모 멘토링 방식 교육에 대해 “좀 더 집중적으로 배울 수 있었다, 각자 수준이 다르기 때문에 개별적으로 배운다는 점이 좋았다, 하나하나 자세히 배울 수 있었다” 등 긍정적인 의견을 파악할 수 있었음. 집단 교육의 한계를 극복하고 더 나아가 소규모 멘토링 방식의 효과성을 확인할 수 있었음 <지역주민의 디지털 기기 교육 욕구 해소> <ul style="list-style-type: none"> • 디지털 교육에 대한 만족도가 높음을 만족도 조사, 참여 소감을 통해서 확인할 수 있었음. “디지털 기기 사용에 있어 어려움을 느낀 부분을 해소할 수 있었고 하나의 내용을 반복해서 배울 수 있어

분석대상	주요 내용
	<p>한 가지를 확실하게 배워갈 수 있는 시간이 되었다, 배움의 기회가 있어 좋았다” 등 공통적인 의견이 제시됨</p>
D-8	<p>〈지역 내 디지털 리터러시 소외아동 발굴목표 100% 달성, 디지털 학습환경 개선〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 다양한 유관기관의 추천 및 업무간담회를 통해 지역 내 디지털 리터러시 소외계층에 대한 관심을 환기하고 발굴하였다는 점에서 큰 의의가 있으며 디지털 교육 환경구축이 반드시 필요한 가정을 선별하여 서비스를 제공함으로써 서비스의 효과성 및 만족도를 극대화할 수 있었음. 아동들은 제공된 태블릿PC를 통해 질 높은 환경에서 수업을 수강하고 있음을 알 수 있었고 디지털 멘토링에서 음악 제작 앱, 동영상 편집 앱, 코딩 이해 앱, 게임 제작 앱, 웹툰제작 등 교육적인 방법으로 사용하고 있었음. 태블릿 PC보급을 통해 아이들의 디지털 학습 환경이 개선되고 기기 및 콘텐츠 활용 능력이 향상되고 있으며 이를 통해 이중적 디지털 격차 해소에 긍정적 영향을 미치고 있다고 평가됨 <p>〈디지털 리터러시 교육, 디지털 콘텐츠 활용, 심화교육을 통한 기술력 향상〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 디지털 리터러시 교육은 디지털을 읽고 쓰는 능력의 성장으로 윤리소양교육부터 다양한 디지털에 대한 교육을 진행하였고, 이를 통해 참여아동들을 올바른 디지털 사용에 대한 인지가 늘어남. 또한 온라인 교육 콘텐츠 구입 및 디지털 심화교육 등을 통해 아동들은 새로운 지식을 배운다는 것에 대한 스스로의 자부심이 높아지고 해낼 수 있다는 긍정적인 피드백들을 바탕으로 성취감을 느낌으로써 자기효능감이 향상되고 새로운 세상을 받아들일 수 있는 개방적인 태도를 가지는 데 기여하였다고 판단함 <p>〈디지털 역량 나눔, 사회환원활동을 통한 소프트파워 실천〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 아동들은 국내외 환원활동을 통해 세상을 넓게 보고, 새로운 경험을 하며, 나눔을 실천하는 과정 등을 통해 건강하고 역량있는 사회구성원으로 성장하는 발판이 되고 있으며, 이는 소프트파워 가치실현을 달성하였다고 평가됨
D-9	<p>〈정신장애인의 디지털 정보 격차 해소〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 본 사업은 코로나 19시대에 정보격차를 겪고 있는 정신장애인을 대상으로 이루어진 것으로 디지털 교육과 디지털 체험, 디지털 실전으로 나누어 진행됨 사업을 시작하기 전 참여자 중 키오스크를 이용하거나 디지털 기기의 사용한 정신장애인이 거의 20% 정도 미만이었으나 이 사업을 통하여 참여자의 100%가 디지털 기기를 사용할 수 있게 되었음. 물론 개인 간의 디지털 역량의 차이는 존재 하나 여러번의 경험을 통하여 디지털 환경에 익숙해 지고 기기를 무서워하지 않고 쉽게 다가갈 수 있는 방향을 제시함 평가도구로는 ‘디지털에 대한 이해 역량도 평가’를 사용하였는데, 평가 결과, 참여자의 70% 정도 디지털에 대한 이해도가 유의미한 정도로 향상됨

6 장

결론 및 제언

제1절 디지털 전환에 따른 역할

제2절 정책적 제언



제1절 디지털 전환에 따른 역할

우리사회는 4차 산업혁명의 영향으로 여러 부문에서 디지털 프로그램이 운영되고, 디지털 정보를 처리하는 기술과 지식이 확산되고 있다. 디지털 직무의 발달은 사회구성원으로서의 삶 속에도 중요한 영향요인을 미치고 있다. 디지털 장치를 활용해야 각종 정보시스템의 운용과 연계에서 디지털과업은 필수불가결한 업무양식이 되었다. 디지털 조직의 구성원은 디지털 시민 의식은 물론 디지털 전환사례에서 나타나는 업무양식의 변화는 정서적 갈등까지 초래하고 있는 상황이다. 특히 디지털 소외계층에게는 사회변화를 이끄는 젊은층과 사회지식층과 비교하여 디지털활용 역량을 향상할 수 있는 대처방식이 필요하다. 디지털 소외계층은 인터넷에 대한 접근성이 부족하거나 디지털 기술을 이용하는데, 어려움이 있는 개인이나 단체를 의미한다. 디지털 소외계층은 디지털 변화에 대한 혜택을 잘 누리지 못하게 된 이유에는 경제적 어려움, 지역위치, 관련 인프라부족과 사회적 불평등도 포함될 수 있다. 그들은 컴퓨터, 스마트폰, 인터넷, 디지털기기를 원활하게 사용하지 못해 고비용으로 이용하거나 제한적인 이용을 할 수밖에 없었다. 이들은 디지털 기술을 활용하는데 필요한 디지털 리터러시 기술과 지식이 부족한 경우가 많았다. 이러한 기술과 지식에는 기본적 컴퓨터 활용능력, 인터넷사용, 온라인 커뮤니케이션, 디지털 보안, 정보활용능력이 포함된다. 이들의 디지털 리터러시의 부족한 상황은 교육, 고용, 정보엑세스, 사회참여의 기회를 제한하게 된다. 이들의 디지털 격차를 해소하기 위해서는 정보, 조직, 이니셔티브에서 인터넷확장, 저렴한 장치제공, 디지털 기술 교육프로그램 제공 등을 통해 디지털 격차를 완화할 필요가 있다. 이를 위해 민간과 공공 부문의 노력이 필요한데, 디지털 인프라를 확대하게 하기 위하여 많은 자본의 투입이 요구된다. 민간은 인구가 집중된 지역이나 투자수익을 기대할 수 있는 부분에 투자하는 반면, 공공성을 중시하는 공공은 저소득계층이나 소외지역에 지원을 강화해야 한다. 소외계층을 포함한 일반 시민들의 디지털 통합을 달성하려면 지역사회의 협력적 접근이 필수적이다.

디지털 전환에 따른 각종사례에서 나타나는 문제와 비판적 사고에 대한 해결방향을 고민해 볼 필요가 있다. 디지털 기술을 사용하여 문제를 해결하고, 비판적으로 생각하고, 정보에 입각한 결정을 내리는 데 심층적 사고가 요구된다. 이때 디지털전환 사례교육은 학교 및 대학의 정규 교육, 온라인 과정 및 자습서, 워크샵, 자기 주도 학습 및 멘토링 프로그램을 포함하여 다양한 형태를 취할 수 있다. 디지털 시대에 참여하는 개인이 직업적으로 기술을 갖추도록 하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

제2절 정책적 제언

본 연구에서는 현재 다양한 서비스 기관에서 진행하고 있는 디지털 사회복지 실천사례를 중심으로 살펴보았다. 사례 분석 결과와 대상 기관의 종사자 간담회²⁰⁾를 실시한 결과를 기반으로 도출된 몇 가지 특성과 함의는 다음과 같다.

첫째, 코로나19로 시작되었지만, 이를 기점으로 실천의 디지털 기술 적용이 계속되고 있다는 것이다. 모든 기관이 서비스 실천에 디지털 기술을 적용한 계기는 코로나19 시기 서비스 공백을 최소화하기 위함이었다. 이 과정에서 생소한 디지털 기술에 대한 역량을 강화하기 위한 노력과 동시에 적용상의 어려움을 경험하였지만, 이 계기를 통해 다양한 실천 방법을 시도하면서 코로나19 상황의 대응 이상으로 디지털 적용에 대해 긍정적인 인식이 형성되었다. 이로 인해 코로나19 상황이 호전되었지만, 지금은 대면과 디지털 기술을 적용한 실천을 병행하고 있어 디지털 실천 기술의 진보가 조금 더 요구되었다.

둘째, 취약계층을 대상으로 디지털 기술 적용이 더 확대되어야 한다는 것이다. 사례 분석 결과, 디지털 접근의 성과 중 하나는 사회적 고립에 처한 취약계층의 돌봄 및 지원에 효과적이었다는 것이다. 진행 과정에서 단순히 디지털 기술을 적용하는 것뿐만 아니라 대면 서비스를 혼합하여 지원함으로써 고립 상황을 완화하거나 예방하는 데 도움이 되었다. 또한 지역자원이 연계되면서 취약계층의 인적 네트워크도 확장되는데 성과가 나타났다. 이에 고립 상황 등에 놓일 수 있는 취약계층의 지원에 디지털 기술의 적용을 활성화하고, 원활한 참여를 위해 이용자의 디지털 역량 강화에 대한 지원이 확대될 필요가 있다.

셋째, 종사자들의 디지털 기획 역량을 강화할 필요가 있다. 코로나19 상황에서 서비스의 디지털 접근은 돌봄 공백을 해소하기 위한 목적이었다면, 이제는 이용자의 서비스 접근성을 강화하고, 이용자의 욕구를 고려한 실천 수단으로서 의미가 있기에 또 다른 목적에서 종사자들이 디지털 역량을 강화할 필요가 있다. 디지털 디바이스를 활용하는 역량뿐만 아니라 이용자의 욕구와 상황에 맞는 디지털 지원을 위해서 디지털 기획 역량이 요구된다. 이에 관련 교육에 디지털 실천 및 돌봄 기획에 도움이 될 수 있는 교육과정을 마련할 필요가 있다.

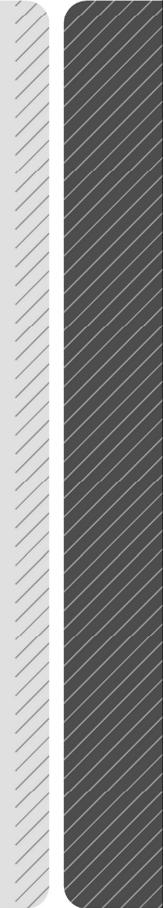
넷째, 국가 차원에서 디지털 실천을 위한 제반 환경을 견고히 할 필요가 있다. 디지털 접근

20) 이 장에서 분석한 사례 대상 기관의 담당자 14인과 간담회를 통해 해당 사례에 대한 구체적인 내용과 제언 의견을 수집하였다.

초기에 신속한 접근을 위해 종사자와 이용자에게 필요 장비와 교육을 제공하였다. 그러나 여전히 제반 환경이 미비한 상황이다. 종사자를 위해 디지털 실천을 위해 제반 환경을 조금 더 고도화할 필요가 있으며, 이용자의 안정적인 이용을 위해 인터넷 이용료 지원, 디바이스 고도화 및 개별화, 사용 지원 등을 강화할 필요가 있다. 또한 사례 분석 결과, 기관에서 디지털 지원 환경을 마련하기 위해 여러 공모사업에 지원하고 있었다. 공모사업으로 예산이 확보되는 것이 아니라 디지털 접근의 정착을 위해 필요 예산이 안정적인 국고 보조금으로 책정되고, 서비스 기관의 목적 사업으로 포함할 필요가 있다.



참고문헌



- 교육부. (2023). 보도자료: 인공지능을 활용한 디지털 교육으로 ‘모두를 위한 맞춤형교육시대’ 연다.
- 김규판 외. (2017). 주요국의 4차 산업혁명과 한국의 성장전략: 미국, 독일, 일본을 중심으로. 세종: 대외경제정책연구원.
- 김상훈. (2017). 4차 산업혁명: 주요 개념과 사례. (월간)KIET산업경제, 224: 67-80.
- 김윤겸 · 이경준. (2022). 4차 산업혁명 관련 국내 장애인 연구 동향 및 활성화 방안 고찰. 한국과 국제사회, 6(6): 33-60.
- 김익성. (2020). 4차 산업혁명의 핵심 연구대상인 독일 자동화공장의 성공사례연구와 한국 내 도입방안: 한국 스마트공장건립을 위한 정책 및 전략제안. 유라시아연구, 17(3): 189-213.
- 김지혜. (2022). 미국의 교육 분야 디지털 전환 현황과 전망. Educational development, 222: 52-57. 미국 디지털교육
- 방민석. (2022). 4차 산업혁명 시대의 ICT 분야 규제개혁 정책 방향과 시사점: 지능형교통체계 (ITS) 추진 경험을 중심으로. 국정관리연구, 17(2): 171-198.
- 오미현 · 김종서. (2017). 4차 산업혁명의 스마트 키친 연구 - IOT 주방가구와 주방가전의 개발사례를 중심으로 -. 한국가구학회, 28(4): 268-277.
- 윤지용 외. (2022). 과학기술정책의 과학화: R&D과제평가의 디지털전환 효과 분석. 한국 행정연구, 31(4): 1-25.
- 장영신 외. (2022). 사회복지시설 종사자 디지털 역량 교육방안 연구.
- 정태황 외. (2022). 4차 산업혁명기술의 물리적 보안시스템 적용. 한국융합과학회, 11(8): 67-78.
- 조성진 · 신재우. (2022). 디지털 트랜스포메이션 기술에 의한 에너지 기업의 경영혁신 사례 연구 - 프로세스 개선을 중심으로. 한국IT정책경영학회, 14(3): 2955~2960.
- 진희수 외. (2022). 디지털전환 기반의 헬스케어 서비스 경쟁우위전략: 사례연구. 한국생산 관리학회, 33(3): 565-586.
- Kerres, Michael. (2022). Bildung in the digital world: The social construction of future in education. in Bildung in the digital age: exploring Bildung through digital media in education(edited by David Kergel et al.): 29-46. Abingdon: Oxon Routledge.
- Lis, Marcin. (2023). Higher education institutions and digital transformation: building university-enterprise collaborative relationships. New York: Routledge.

- Tække, Jesper & Paulsen, Michael. (2022). A new perspective on education in the digital age: teaching, media and bildung. London: Bloomsbury Academic.
- <http://www.twin.or.kr/>(서울사회복지협의회, 23년 11월 25일 검색)
- <http://www.w4c.go.kr/>(복지시설현황, 23년 11월 16일 검색)
- <https://bravo.etoday.co.kr/>(KT서비스, 23년 11월 27일 검색)
- <https://edpolicy.kedi.re.kr/>(미국주정부교육, 23년 11월 27일 검색)
- <https://education.ec.europa.eu/>(유럽연합, 23년 11월 12일 검색)
- <https://gcwelfare.or.kr/>(과천종합복지관, 23년 11월 25일 검색)
- <https://if-blog.tistory.com/>(디지털리터러시, 23년 11월 30일 검색)
- <https://kawid.or.kr/>(한국장애인복지시설협회, 23년 11월 25일 검색)
- <https://search.usa.gov/>(미국교육부AI보고서, 23년 11월 27일 검색)
- <https://swgfl.org.uk/education-tech/>(영국 교육신뢰그리드, 23년 11월13일 검색)
- <https://tech.ed.gov/accessibility/>(미국교육기술국, 23년 11월 19일 검색)
- <https://terms.naver.com/>(포드주의, 23년 11월 7일 검색)
- <https://v.daum.net/>(네이버서비스, 23년 11월 17일 검색)
- <https://www.bokji.net/>(한국사회복지협의회, 23년 10월 30일 검색)
- <https://www.bokji.net/>(한국사회복지협의회, 23년 11월 5일 검색)
- <https://www.cnsa.fr/>(프랑스CNSA, 23년 11월 14일 검색)
- <https://www.conseiller-numerique.gouv.fr/>(프랑스자문서비스, 23년 11월 13일 검색)
- <https://www.education.gouv.fr/>(프랑스교육부, 23년 11월 20일 검색)
- <https://www.emergenresearch.com/>(디지털교육기업, 23년 11월 19일 검색)
- <https://www.gouvernement.fr/action/>(프랑스디지털프로젝트, 23년 11월 21일)
- <https://www.kead.or.kr/dtintrd/>(장애인고용공단, 23년 11월 16일 검색)
- <https://www.moe.go.kr/>(교육부디지털교육, 23년 11월 19일 검색)
- <https://www.moe.go.kr/>(교육부디지털교육, 23년 11월 19일 검색)
- <https://www.moe.go.kr/>(교육부, 23년 10월 30일 검색)
- <https://www.quali-sante.com/essms/>(프랑스사회의료서비스, 23년 11월 18일 검색)
- <https://www.scie.org.uk/>(사회보호기관, 23년 11월 15일 검색)
- <https://www.s-win.or.kr/>(서울사회복지협의회, 23년 11월 15일 검색)
- <https://www.xn—2z1bw8k1pjz5ccumkb.kr/c/inner/272.do>(장애인대상교육, 23년 11월 16일 검색)
- <https://www.xn—2z1bw8k1pjz5ccumkb.kr/main.do>(디지털배움터, 23년 11월 16일 검색)

사회서비스 실천 영역의 디지털 전환에 관한 사례 연구

발행인 한국보건복지인재원장
발행일 2023년 12월
발행처 한국보건복지인재원
충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187
전화번호 043-710-9000 **팩스** 043-710-9009
홈페이지 <http://www.kohi.or.kr>
인쇄/편집 전우용사촌(주) 02-426-4415

© 본 기관의 사전승인 없이 내용의 일부 또는 전부를 전재할 수 없습니다.



한국보건복지인재원

KOREA HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT INSTITUTE
FOR HEALTH & WELFARE