

빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

이혜정

정소희·최슬기·유재언·이준우·김은하·정청흔·오미애



사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



한국 보건사회연구원
KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



■ 연구진

연구책임자	이혜정	한국보건사회연구원 부연구위원
공동연구진	정소희	한국보건사회연구원 연구원
	최슬기	한국보건사회연구원 부연구위원
	유재언	가천대학교 교수
	이준우	강남대학교 교수
	김은하	한국사회보장정보원 부연구위원
	정청흔	한국보건사회연구원 연구원
	오미애	한국보건사회연구원 연구위원

연구보고서 2021-19

빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

발 행 일 2021년 12월
발 행 인 이 태 수
발 행 처 한국보건사회연구원
주 소 [30147] 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 사회정책동(1~5층)
전 화 대표전화: 044)287-8000
홈페이지 <http://www.kihasa.re.kr>
등 록 1999년 4월 27일(제2015-000007호)
인 쇄 처 고려씨엔피

© 한국보건사회연구원 2021
ISBN 978-89-6827-816-7 93510
<https://doi.org/10.23060/kihasa.a.2021.19>

발|간|사

코로나19로 인해 비대면화가 확산하는 상황에서 모든 산업에 데이터, 5세대 이동통신, 인공지능 등 신기술의 활용·융합이 가속화하고 있다. 여러 가지 환경적 변화에 따라 보건복지 분야에서도 정책과 신기술 간 융합은 활발히 이뤄질 것이며, 이는 한정된 보건복지 예산과 재정하에서 증가하는 복지수요 문제를 해결하는 데 기여할 것이다.

빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축에 관해 연구한 목적은 보건복지정책과 기술 간 간극을 좁히고 나아가 잘 융합될 수 있는 체계를 구축하기 위해서이다. 이를 위해 빅데이터에 기반을 둔 융합체계를 구축하여 기술이 보건복지정책의 효과성과 효율성을 높일 수 있도록 한다. 이 연구는 2019년에 시작된 3년 중기 과제로, 1차 연도 연구에서는 빅데이터를 기반으로 하여 복지수요의 도출, 신기술의 방향성을 제시하였다. 2차 연도 연구에서는 보건복지정책 인식 변화와 신기술 동향을 파악하여 이슈를 도출하였고, 사례연구를 통해 융합체계 구축 방향을 제시하였다. 3차 연도 연구에서는 융합체계를 구축하고, 구축된 융합체계를 기반으로 사례별 정책과제를 도출하였다. 융합체계 단계별로 고려해야 할 사항도 점검하여 중장기 미래전략 수립 및 발전 방향을 제시하였다. 이 연구를 통해 보건복지정책과 기술 간 융합이 체계적으로 진행되고, 궁극적으로는 모든 국민의 삶의 질이 향상하는 데 기여할 수 있을 것이다.

이 보고서의 결과는 우리 연구원의 공식적인 견해가 아니라 연구진의 의견임을 밝혀 둔다.

2021년 12월

한국보건사회연구원 원장

이 태 수

목 차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



Abstract	1
요 약	3
제1장 서론	33
제1절 연구 배경 및 목적	35
제2절 연구 내용 및 방법	39
제2장 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식조사	43
제1절 조사 개요	45
제2절 일반 국민 조사 결과	49
제3절 전문가 조사 결과	67
제4절 일반 국민과 전문가 조사 분석 결과 비교	85
제5절 소결	111
제3장 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축 방안	115
제1절 2차 연도 융합체계 구축안 요약	118
제2절 융합체계 구축을 위한 선행연구 검토	122
제3절 전문가 대상 융합체계 구축 관련 조사	129
제4절 실무자 대상 융합체계 구축 관련 집단심층토론	161
제5절 보건복지정책과 기술 간 융합체계	212

제4장 사례 1: 노인복지정책과 기술 간 융합체계	221
제1절 개요 및 필요성	223
제2절 노인복지정책, 기술 관련 현황	231
제3절 노인복지정책과 기술 간 융합체계에서의 과제	256
제4절 소결	287
제5장 사례 2: 장애인복지정책과 기술 간 융합체계	293
제1절 개요 및 필요성	295
제2절 장애인복지정책, 기술 관련 현황	300
제3절 장애인복지정책과 기술 간 융합체계에서의 과제	336
제4절 소결	369
제6장 사례 3: 건강증진정책과 기술 간 융합체계	373
제1절 개요 및 필요성	375
제2절 건강증진정책, 기술 관련 현황	380
제3절 건강증진정책과 기술 간 융합체계에서의 과제	399
제4절 소결	415
제7장 결론	421
제1절 연구 결과 요약	423
제2절 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 함의와 과제	431
참고문헌	443

표 목차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



〈요약표 1-1〉 융합체계 프레임에서의 영역별 고려사항	18
〈요약표 1-2〉 융합체계에서 우선으로 마련되어야 할 제도 및 환경적인 요소	30
〈표 1-1〉 10대 보건복지정책	40
〈표 2-1〉 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식조사 개요	46
〈표 2-2〉 보건복지정책과 신기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식 조사 내용	47
〈표 2-3〉 최종 선정된 주요 보건복지정책 추진과제	48
〈표 2-4〉 최종 선정된 주요 신기술	48
〈표 2-5〉 일반 국민 응답자 현황	49
〈표 2-6〉 전문가 응답자 현황	67
〈표 3-1〉 2차 연도 융합체계 프레임에서의 단계별 고려사항	120
〈표 3-2〉 2차 연도 융합체계 프레임을 기준으로 국내외 선행연구 정리	123
〈표 3-3〉 제4차 원내 연구진 회의의 융합체계 구축을 위한 주요 논의 내용과 반영 사항	127
〈표 3-4〉 제5차 연구진 회의의 융합체계 구축을 위한 주요 논의 내용과 반영 사항	128
〈표 3-5〉 제7차 연구진 회의의 융합체계 구축을 위한 주요 논의 내용과 반영 사항	129
〈표 3-6〉 응답자의 일반적 특성	132
〈표 3-7〉 융합체계 대영역의 시급성 1순위(%)	143
〈표 3-8〉 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)	144
〈표 3-9〉 2. 법·윤리적 기반 조성의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)	145
〈표 3-10〉 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)	145
〈표 3-11〉 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)	146
〈표 3-12〉 5. 융합체계의 복지효과 평가의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)	146
〈표 3-13〉 노인복지 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준	147
〈표 3-14〉 장애인복지 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준	150
〈표 3-15〉 건강증진 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준	153
〈표 3-16〉 과학기술 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준	155
〈표 3-17〉 융합체계 대영역의 중요도 및 시급성 1순위 결과	157
〈표 3-18〉 융합체계 소영역의 중요도 및 시급성 1순위 결과	158

〈표 3-19〉 집단심층토론 개요	163
〈표 3-20〉 참석자 특성 : 장애인복지 1 (A 그룹)	164
〈표 3-21〉 참석자 특성 : 장애인복지 2 (B 그룹)	164
〈표 3-22〉 참석자 특성 : 노인복지 (C 그룹)	165
〈표 3-23〉 주요 조사 내용	166
〈표 3-24〉 복지·기술 융합 관련 복지관별 주요 사업	172
〈표 3-25〉 복지·기술 융합 사업의 환경 조성	207
〈표 3-26〉 복지·기술 융합의 필요성 인식	208
〈표 3-27〉 1. 연구·산업 환경 조성: 정책과제	214
〈표 3-28〉 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제	215
〈표 3-29〉 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화: 정책과제	216
〈표 3-30〉 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리: 정책과제	217
〈표 3-31〉 5. 융합체계 복지효과 평가: 정책과제	218
〈표 4-1〉 노인의 연령대별 정보화 기기 사용 역량	226
〈표 4-2〉 노인복지법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	234
〈표 4-3〉 저출산·고령사회기본법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	236
〈표 4-4〉 노인장기요양법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	237
〈표 4-5〉 치매관리법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	240
〈표 4-6〉 노후준비지원법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	242
〈표 4-7〉 고령친화산업 진흥법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	245
〈표 4-8〉 데이터기반행정법의 구성 및 내용	247
〈표 4-9〉 노인복지 관련 중앙정부 기본계획에서의 빅데이터, 기술 융합 관련 추진과제	249
〈표 4-10〉 노인복지정책 영역별 사업, 관련부처 및 부서(2021년)	252
〈표 4-11〉 노인 관련 보건복지정책 주요 정보시스템 현황(2021년 9월 기준)	255
〈표 4-12〉 노인복지정책과 기술 간 융합체계 프레임	257
〈표 4-13〉 노인복지정책 분야 1. 연구·산업 환경 조성: 정책과제	258
〈표 4-14〉 노인복지정책 분야 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제	267



〈표 4-15〉 노인복지사업안내(2021년) 구성 및 주요 내용	268
〈표 4-16〉 노인복지정책 분야 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성: 정책과제	270
〈표 4-17〉 저출산·고령사회위원회를 활용하는 공공의 융합체계 추진안	272
〈표 4-18〉 노인복지정책 분야 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리: 정책과제	276
〈표 4-19〉 노인복지정책 공급자원 교육과정 및 임용·자격시험의 교과목	278
〈표 4-20〉 노인복지정책 분야 5. 융합체계의 복지효과 평가: 정책과제	283
〈표 4-21〉 평가지표 참고 사례: 보건복지 전달체계 개편 시범사업에서의 지자체 자가진단 워크시트 예시	286
〈표 5-1〉 장애인복지법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	303
〈표 5-2〉 장애인차별금지법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	307
〈표 5-3〉 장애인등편의법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	310
〈표 5-4〉 교통약자법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	311
〈표 5-5〉 방송통신발전법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	314
〈표 5-6〉 발달장애인법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	316
〈표 5-7〉 한국수화언어법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	318
〈표 5-8〉 점자법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	319
〈표 5-9〉 전략1과 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)	321
〈표 5-10〉 전략2와 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)	323
〈표 5-11〉 전략3과 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)	325
〈표 5-12〉 전략4와 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)	328
〈표 5-13〉 전략5와 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)	330
〈표 5-14〉 장애인을 대상으로 하는 복지서비스	331
〈표 5-15〉 부처별·기관별 세부 장애인복지서비스 현황	333
〈표 5-16〉 장애인복지정책과 기술 간 융합체계 프레임	337
〈표 5-17〉 장애인복지정책 분야 1. 연구·산업 환경 조성: 정책과제	338
〈표 5-18〉 장애인복지정책 분야 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제	347
〈표 5-19〉 장애인복지정책 분야 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화: 정책과제	354

〈표 5-20〉 장애인복지정책 분야 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원관리: 정책과제	358
〈표 5-21〉 보조공학사 교육과정 및 자격시험의 교과목	358
〈표 5-22〉 장애인복지정책 분야 5. 융합체계의 복지효과 평가: 정책과제	364
〈표 6-1〉 제5차 국민건강증진종합계획의 중점과제별 연관 타 부처 현황	376
〈표 6-2〉 신기술을 활용한 국내 건강증진서비스 사례	378
〈표 6-3〉 보건소 운영 비대면 건강증진사업	379
〈표 6-4〉 지역보건법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	381
〈표 6-5〉 보건의료기본법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	383
〈표 6-6〉 의료법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	384
〈표 6-7〉 보건의료기술 진흥법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항	389
〈표 6-8〉 개인정보 보호법 관련 조항	390
〈표 6-9〉 건강증진정책과 기술 간 융합체계 프레임	399
〈표 6-10〉 건강증진정책 분야 1. 연구·산업 환경 조성: 정책과제	400
〈표 6-11〉 건강증진정책 분야 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제	403
〈표 6-12〉 건강증진정책 분야 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화: 정책과제	407
〈표 6-13〉 건강증진정책 분야 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리: 정책과제	410
〈표 6-14〉 건강증진정책 분야 5. 융합체계 효과 평가: 정책과제	414
〈표 7-1〉 융합체계 프레임에서의 영역별 고려사항	425
〈표 7-2〉 빅데이터 인프라 구축 및 활용 강화에 대한 정책과제	431
〈표 7-3〉 지원제도 정비 및 연구환경 조성에 대한 정책과제	434
〈표 7-4〉 보건복지 분야의 신기술 융합과 관련한 법제도 정비에 대한 정책과제	436
〈표 7-5〉 부처 간 협력체계 강화에 대한 정책과제	438
〈표 7-6〉 공급자원인 인력에 대한 전문성 제고 관련 정책과제	439
〈표 7-7〉 융합 효과 평가체계 마련을 위한 준비에 대한 정책과제	440

그림 목차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



[요약그림 1-1] 연차별 연구 목적	5
[요약그림 1-2] 3차 연도 연구 내용	6
[요약그림 1-3] 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임	17
[요약그림 1-4] 융합체계 구축에 따른 비전	21
[요약그림 1-5] 노인복지정책과 기술 간 융합체계	22
[요약그림 1-6] 장애인복지정책과 기술 간 융합체계	25
[요약그림 1-7] 건강증진정책과 기술 간 융합체계	27
[그림 1-1] 연차별 연구 목적	38
[그림 1-2] 3차 연도 연구 내용	41
[그림 2-1] 2019년~2021년간 일반 국민 '우리나라의 전반적인 복지 수준' 비교	50
[그림 2-2] 2019년~2021년 일반 국민 '현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 1순위' 비교	51
[그림 2-3] 2019년~2021년 일반 국민 '현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 중복 응답' 비교	52
[그림 2-4] 2019년~2021년 일반 국민 '보건복지정책 주요 추진과제 중요도' 비교	53
[그림 2-5] 2019년~2021년 일반 국민 '주요 추진과제 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 과제: 중복 응답' 비교	54
[그림 2-6] 2019년~2021년 일반 국민 '우리나라의 신기술 개발 국가 경쟁력' 비교	55
[그림 2-7] 2019년~2021년 일반 국민 '신기술로 인한 변화가 자신의 삶에 미치는 영향' 비교	56
[그림 2-8] 2019년~2021년 일반 국민 '국가 발전을 위한 신기술의 중요도' 비교	57
[그림 2-9] 2019년~2021년 일반 국민 '주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답' 비교	58
[그림 2-10] 2019년~2021년 일반 국민 '보건복지정책과 신기술 융합의 중요성' 비교	59
[그림 2-11] 2019년~2021년 일반 국민 '우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 융합 수준' 비교	59
[그림 2-12] 2020년과 2021년의 일반 국민 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답	60

[그림 2-13] 2020년과 2021년의 일반 국민 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 중복 응답	61
[그림 2-14] 2019년~2021년 일반 국민 '과제1) 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화에 필요한 신기술' 비교	62
[그림 2-15] 2019년~2021년 일반 국민 '과제2) 일자리 안전망 확충에 필요한 신기술' 비교 ·	62
[그림 2-16] 2019년~2021년 일반 국민 '과제3) 노인 소득보장 강화에 필요한 신기술' 비교 ·	63
[그림 2-17] 2019년~2021년 일반 국민 '과제4) 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화에 필요한 신기술' 비교	63
[그림 2-18] 2019년~2021년 일반 국민 '과제5) 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19) 예방 · 감시 · 대응 체계 구축에 필요한 신기술' 비교	64
[그림 2-19] 2019년~2021년 일반 국민 '과제6) 예방적 건강관리 체계 구축에 필요한 신기술' 비교	64
[그림 2-20] 2019년~2021년 일반 국민 '과제7) 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충에 필요한 신기술' 비교	65
[그림 2-21] 2019년~2021년 일반 국민 '과제8) 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건 의료 · 돌봄 · 요양 서비스 연계 제공에 필요한 신기술' 비교	65
[그림 2-22] 2019년~2021년 일반 국민 '과제9) 주거 취약 가구 대상 주거복지서비스 확충에 필요한 신기술' 비교	66
[그림 2-23] 2019년~2021년 일반 국민 '과제10) 미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리에 필요한 신기술' 비교	66
[그림 2-24] 2019년~2021년 전문가 '우리나라의 전반적인 복지 수준' 비교	68
[그림 2-25] 2019년~2021년 전문가 '현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 1순위' 비교	68
[그림 2-26] 2019년~2021년 전문가 '현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 중복 응답' 비교 ····	69
[그림 2-27] 2019년~2021년 전문가 '보건복지정책 주요 추진과제의 중요도' 비교	70
[그림 2-28] 2019년~2021년 전문가 '주요 추진과제 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 과제: 중복 응답' 비교	71



[그림 2-29] 2019년~2021년 전문가 '우리나라의 신기술 개발 국가 경쟁력' 비교	72
[그림 2-30] 2019년~2021년 전문가 '신기술로 인한 변화가 자신의 삶의 미치는 영향' 비교	73
[그림 2-31] 2019년~2021년 전문가 '국가 발전을 위한 신기술의 중요도' 비교	74
[그림 2-32] 2019년~2021년 전문가 '주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답' 비교	75
[그림 2-33] 2019년~2021년 전문가 '보건복지정책과 신기술 융합의 중요성' 비교	76
[그림 2-34] 2019년~2021년 '우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 활용 수준' 비교	76
[그림 2-35] 2020년~2021년 전문가 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답	77
[그림 2-36] 2020년~2021년 전문가 '보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 중복 응답'	78
[그림 2-37] 2021년 전문가 '보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 부분의 중요성과 시급성' 비교	79
[그림 2-38] 2019년~2021년 전문가 '과제1) 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화에 필요한 신기술' 비교	80
[그림 2-39] 2019년~2021년 전문가 '과제2) 일자리 안정망 확충에 필요한 신기술' 비교	80
[그림 2-40] 2019년~2021년 전문가 '과제3) 노인 소득보장 강화에 필요한 신기술' 비교	81
[그림 2-41] 2019년~2021년 전문가 '과제4) 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화에 필요한 신기술' 비교	81
[그림 2-42] 2019년~2021년 전문가 '과제5) 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19) 예방 · 감시 · 대응 체계 구축에 필요한 신기술' 비교	82
[그림 2-43] 2019년~2021년 전문가 '과제6) 예방적 건강관리 체계 구축에 필요한 신기술' 비교	82
[그림 2-44] 2019년~2021년 전문가 '과제7) 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충에 필요한 신기술' 비교	83

[그림 2-45] 2019년~2021년 전문가 '과제8) 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료 · 돌봄 · 요양 서비스 연계 제공에 필요한 신기술' 비교	83
[그림 2-46] 2019년~2021년 전문가 '과제9) 주거 취약 가구 대상 주거복지서비스 확충에 필요한 신기술' 비교	84
[그림 2-47] 2019년~2021년 전문가 '과제10) 미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리에 필요한 신기술' 비교	84
[그림 2-48] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 우리나라 전반적인 복지 수준	85
[그림 2-49] 연령대별 일반 국민 및 전문가의 우리나라 전반적인 복지 수준	86
[그림 2-50] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 정부가 우선적으로 추진해야 할 정책 과제: 중복 응답	87
[그림 2-51] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 정부가 우선적으로 추진해야 할 정책 과제: 중복 응답	89
[그림 2-52] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답	90
[그림 2-53] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답 - 집단별 결과	91
[그림 2-54] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답 - 기술별 결과	92
[그림 2-55] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 1순위	93
[그림 2-56] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답	94
[그림 2-57] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답	96
[그림 2-58] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 1순위	97



[그림 2-59] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 중복 응답	98
[그림 2-60] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 중복 응답	100
[그림 2-61] 일반 국민과 전문가 집단의 정책1(취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	101
[그림 2-62] 일반 국민과 전문가 집단의 정책2(일자리 안전망 확충) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	102
[그림 2-63] 일반 국민과 전문가 집단의 정책3(노인 소득보장 강화) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	103
[그림 2-64] 일반 국민과 전문가 집단의 정책4(건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	104
[그림 2-65] 일반 국민과 전문가 집단의 정책5(생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	105
[그림 2-66] 일반 국민과 전문가 집단의 정책6(예방적 건강관리 체계 구축) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	106
[그림 2-67] 일반 국민과 전문가 집단의 정책7(생애주기에 따른 사회서비스 확충) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	107
[그림 2-68] 일반 국민과 전문가 집단의 정책8(지역사회 중심의 보건의료·돌봄서비스 연계 제공) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	108
[그림 2-69] 일반 국민과 전문가 집단의 정책9(주거 취약 가구 대상 주거복지서비스 확충) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	109
[그림 2-70] 일반 국민과 전문가 집단의 정책10(사회 재난 대응 관리) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교	110
[그림 3-1] 융합체계 구축을 위한 도출 과정	117
[그림 3-2] 2차 연도 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임 구축	119

[그림 3-3] 조사 설문 체계도	131
[그림 3-4] 융합체계 대영역의 상대적 중요도	133
[그림 3-5] 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역 간 상대적 중요도	134
[그림 3-6] 2. 법·윤리적 기반 조성의 소영역 간 상대적 중요도	135
[그림 3-7] 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성의 소영역 간 상대적 중요도	136
[그림 3-8] 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리의 소영역 간 상대적 중요도	136
[그림 3-9] 5. 융합체계의 복지효과 평가의 소영역 간 상대적 중요도	137
[그림 3-10] 융합체계 대영역의 상대적 중요도 (소속 분야별)	138
[그림 3-11] 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)	139
[그림 3-12] 2. 법·윤리적 기반 조성의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)	140
[그림 3-13] 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)	141
[그림 3-14] 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)	142
[그림 3-15] 5. 융합체계의 복지효과 평가의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)	143
[그림 3-16] 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임	213
[그림 4-1] 노인복지정책의 수요자 증가: 2000~2040년 65세 이상 노인인구 비율 변화	225
[그림 4-2] 2019년 청년, 중장년과 비교한 노인의 정보서비스 이용률: 기기 및 내용별 비교	227
[그림 4-3] 2020년 노인이 생활에 필요한 정보 이용할 때의 어려움: 연령대 및 내용별 비교	228
[그림 4-4] 2000~2040년 노인복지예산 전망	230
[그림 4-5] 2020년 신규 구축된 노인맞춤돌봄시스템(위), 차세대 사회보장정보시스템 고도화(아래)	260
[그림 4-6] 지원제도 정비 정책과제와 관련된 규제 샌드박스 예시	262
[그림 4-7] 노인복지 영역 간 경계가 허물어지는 지역사회 통합돌봄 선도사업 사례	266
[그림 4-8] 한국사회보장정보원 교육을 통한 노인복지정책 공급자원 전문성 제고안	280
[그림 4-9] 노인복지관과 평생교육을 통한 노인복지서비스 이용자 기술 역량 강화 사례	282
[그림 4-10] 노인 주거 리빙랩 시범사업 개념도	284
[그림 4-11] 노인복지정책과 기술 간 융합체계	288



[그림 5-1] 공단-지자체 간 장애인 취업지원 전달체계	327
[그림 5-2] 빅데이터 수집 및 관리, 축적을 위한 상시적 작업 시스템 개요	339
[그림 5-3] 베프 지도	340
[그림 5-4] 차세대 응급안전안심서비스 장비 구성도	344
[그림 5-5] 소외계층 미디어 포용 종합계획(2021~2025)	361
[그림 5-6] 보조기기센터와 보조기기 업체의 정보 제공: 국립재활원 중앙보조기기센터의 보조기기 안내	363
[그림 5-7] 보조기기센터와 보조기기 업체의 정보 제공: 보조기기 업체 자체 쇼핑몰	363
[그림 5-8] 평가지표 프레임워크	367
[그림 5-9] 장애인복지정책과 기술 간 융합체계	370
[그림 6-1] 국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업 운영 절차	393
[그림 6-2] 보건의료 데이터 표준화 로드맵	394
[그림 6-3] 보건소 모바일 헬스케어 사업 주요 서비스	396
[그림 6-4] 아동청소년 모바일 헬스케어 시범사업 서비스 체계도	397
[그림 6-5] 건강증진정책과 기술 간 융합체계	417
[그림 7-1] 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임	425
[그림 7-2] 융합체계 구축에 따른 비전	428
[그림 7-3] 대영역과 소영역에서 상대적 중요성과 시급성이 모두 높은 영역	430



Abstract

Incorporating Technologies into Big Data-based Health and Welfare Policies(III)

Project Head: Lee, Hyejung

The Digital New Deal, one of the Korean New Deal policies, is in full swing since the digital capabilities emerge as a key element of the national competitiveness. The COVID-19 has spread non-face-to-face services, and all industries are accelerating the use and convergence of the new digital technologies such as big data, 5G mobile communication, and artificial intelligence.

Various environmental changes will actively speed up the convergence between policies and new technologies in the health and welfare sector. This will contribute to solving the problem of increasing welfare demand under the limited health and welfare budgets and finances.

The purpose of this study is to narrow the gap between the health and welfare policies and the technologies, and to establish a convergence system for smooth integration.

This study is a three-year mid-term project that started in 2019, and this year was the last study in the third year. The 1st study was to present the welfare demand and the current state of new technologies, based on big data. The 2nd was to identify

Co-Researchers: Jung, Sohee · Choi, Seulki · Yoo, Jaeon · Lee, Junwoo · Kim, Eunha · Jeong, Cheongheun · Oh, Miae

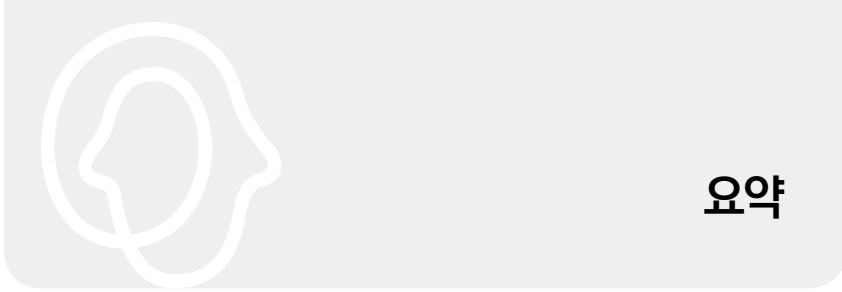
the changes in the health and welfare policies and the trends in the new technologies, and to derive major issues. Case studies suggested the direction on the convergence between the health and welfare policies and the technologies.

The 3rd study established the convergence system between the big data-based health and welfare policies and the technologies. The convergence system consists of 5 major domains and 14 small domains.

1. Creating a research and industrial environment
2. Creating a legal and ethical foundation
3. Creating cooperation/collaboration systems and networks
4. Supporting and managing the providers and the users
5. Evaluation of the welfare effect of the convergence system

The finally constructed convergence system was applied to policy target cases in order to derive policy tasks for each case. Case studies were on the welfare policy for the elderly, the welfare policy for the disabled, and the National health promotion policy. Through these studies, a convergence system based on big data was established so that technologies could increase effectiveness and efficiency of the health and welfare policies. It can contribute to the improvement of the quality of people's lives as the ultimate goal.

Keyword : technology, bigdata, health and welfare policy, incorporation



1. 연구의 배경 및 목적

2020년 7월, 정부는 대통령 주재 한국판 뉴딜 국민보고대회를 개최하여 ‘한국판 뉴딜 종합계획’을 확정·발표하였다(대한민국 대전환 한국판 뉴딜, 2021). 이는 침체한 경제 상황을 극복하기 위해 만든 정책으로 건국 이래 최대 규모의 투자가 이뤄지고 있다. 한국판 뉴딜 정책¹⁾ 중 디지털 뉴딜은 디지털 역량이 국가 경쟁력의 핵심 요소로 부각됨에 따라 본격화 되고, 코로나19로 인해 비대면화가 확산하는 상황에서 모든 산업에 데이터, 5세대 이동통신, 인공지능 등 디지털 신기술의 활용·융합이 가속화하고 있다. 2020년 디지털 뉴딜의 주요 분야별 성과로 인공지능 기술 및 융합서비스, 실감콘텐츠, 정밀의료, K-사이버방역 등에서 성과 창출이 있었음을 발표하였다(과학기술정보통신부, 2021. 1. 15.).

다양한 신기술은 보건복지정책에도 활용되고 있으며 그 범위도 점차 확대되고 있다. 서울시는 ‘제2기 발달장애인 지원 기본계획(2021~2025년)’을 마련하였는데, 새로 마련한 기본계획에는 복지와 기술을 융합하는 스마트 서비스 기반 구축에 관한 내용이 담겨 있다. 그 일환으로 AR, 혼합현실 등의 디지털 기술을 활용한 스마트 발달트레이닝 장애인복지관을 신설한다. 2021년 안에 2개소 신설을 목표로 양천해누리복지관에서 시범 운영 중이다. 또한 AI 기술을 활용한 행위인지 및 자동기록 시스템을 활용해 돌봄 부담을 경감하고, 스마트 기기를 활용한 전자식 도구를 개발하여 발달장애인의 의사소통을 지원한다(내 손안에 서울, 2021. 11. 4.).

빅데이터는 정보시스템을 포함하는 개념인데(오미애 외, 2020), 정부

1) 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜, 휴먼 뉴딜, 지역균형 뉴딜이 핵심 축임.

4 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(III)

가 디지털 뉴딜 정책에 속도를 내면서 주요 공공기관의 플랫폼이나 시스템 구축 사업이 지속되고 있다. 그중에서 주요한 몇 가지를 들자면, 국민연금공단의 지능형 연금복지 통합 플랫폼 구축 사업, 국가정보자원관리원 대구3센터 소프트웨어정의데이터센터 기반의 클라우드 센터를 구축하는 사업, 국가철도공단의 스마트철도역사 시범 구축 사업 등이 있다(우수민, 2021. 10. 10.). 이렇듯 지속해서 발전 중인 빅데이터 기반 정보시스템의 고도화, 지능화는 서비스 발굴, 실증 공공서비스 제공, 근거에 기반한 정책 수립 등에서 중요한 역할을 할 것이다.

이러한 여러 가지 환경적 변화에 따라 보건복지 분야에서도 정책과 신기술 간 융합은 더욱더 활발해질 것이며, 이는 한정된 보건복지 예산과 재정하에서 증가하는 복지수요를 해결하는 데 기여할 것이다. 정책과 신기술 간 융합을 활성화하기 위해서는 과학기술에 대한 투자, 정책 입안자의 기술에 대한 이해, 수요자의 요구 반영, 개인정보 침해 및 불법 활용·유출 방지 등 여러 가지 사항을 고려해야 한다(오미애 외, 2020). 이러한 제반 사항이 반영된 보건복지정책과 기술 간 융합체계가 마련되어야 한다.

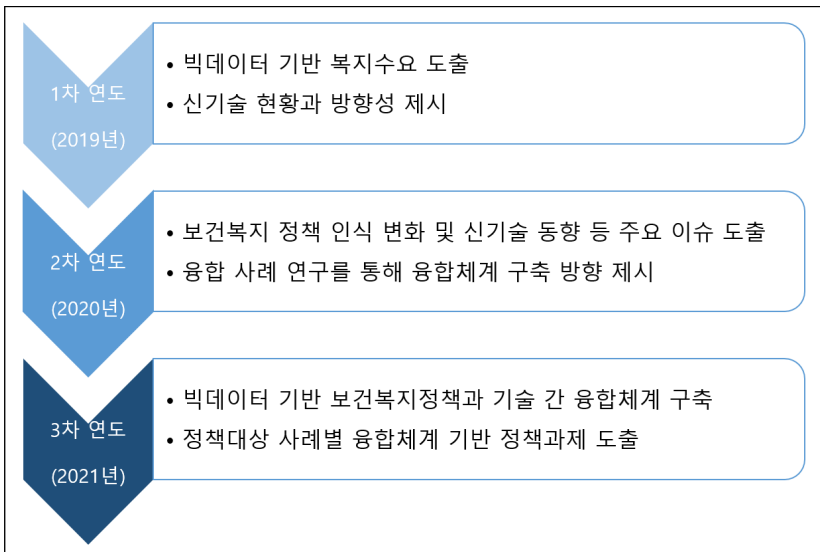
빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축에 관해 연구하는 목적은 보건복지정책과 기술 간 간극을 좁히고 나아가 잘 융합될 수 있는 체계를 구축하기 위해서이다. 이를 위해 빅데이터에 기반을 둔 융합체계를 구축하여 기술이 보건복지정책의 효과성과 효율성을 높일 수 있도록 한다.

이 연구는 2019년에 시작된 3년 중기 과제로서 2021년이 3차 연도 마지막 연구이며, 연차별 연구 목적은 [요약그림 1-1]과 같다. 1차 연도(2019년)의 연구 목적은 빅데이터를 기반으로 하여 복지수요를 도출하는 것과 신기술의 현황과 방향성을 제시하는 것이었다. 2차 연도(2020년) 연구 목적은 보건복지정책 인식 변화와 신기술 동향을 파악하여 주요 이

슈를 도출하는 것이었다. 그리고 보건복지정책과 기술 간 융합의 구체적인 사례연구를 통해 융합체계 구축 방향을 제시하는 것이었다.

3차 연도(2021년) 연구에서는 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 구축하고, 구축된 융합체계를 기반으로 정책대상 사례에 적용하여 사례별 정책과제를 도출하고자 한다. 이때 융합체계의 단계별로 고려해야 할 사항들을 점검·검토하여 중장기 미래전략 수립 및 발전 방향을 제시하도록 한다.

[요약그림 1-1] 연차별 연구 목적



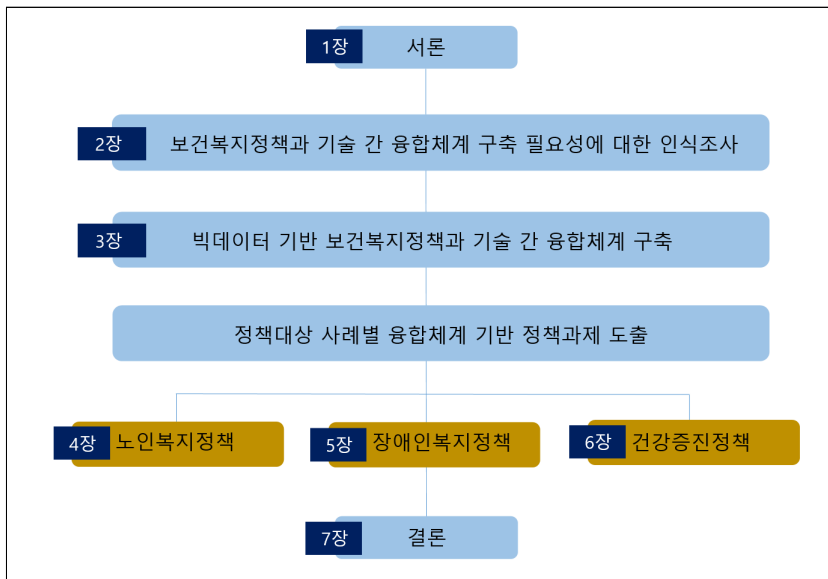
자료: 필자 작성

이 연구를 통해 보건복지정책과 기술 간 융합이 체계적으로 진행되고, 한국판 디지털 뉴딜이 성공 가도를 달리는 데 도움이 되고자 한다. 궁극적으로는 소외되는 국민 없이 모두의 삶의 질이 향상하는 데 기여하고자 한다.

2. 주요 연구 결과

3차 연도 주요 연구 내용은 [요약그림 1-2]와 같다. 2장에서는 일반 국민 및 전문가를 대상으로 인식조사(3차 연도)를 실시하였고, 이전 연도와 동일한 설문은 연차별 비교분석을 실시하였다. 3장에서는 빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축을 완성하였다. 다음 장에서는 3장에서 구축된 융합체계 프레임에 실제 사례에 적용하여 빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임에서 단계별 정책과제를 제안하고 종합적인 시사점을 도출하였다. 사례는 3가지로 정책대상을 중심으로 구분하여 취약계층인 노인과 장애인, 일반인에 대해 살펴보았다.

[요약그림 1-2] 3차 연도 연구 내용



자료: 필자 작성

2장에서는 보건복지정책과 신기술에 대한 인식조사 결과를 일반 국민과 전문가 간 비교하고 어떠한 부분에서 차이가 있는지 살펴보았다. 먼저 우리나라의 전반적인 복지 수준에 대해 ‘높다’는 응답은 일반 국민의 경우, 2019년 57.3%에서 2020년 65.9%로 증가하였다가 2021년에 61.7%로 다소 감소하였다. 이전 해와 비교해 복지 수준이 높다고 인식하는 사람이 줄어든 것이지만, 2019년에 비해서는 여전히 늘어난 것을 알 수 있다. 전문가의 경우에는 2019년 51.4%에서 2020년 54.9%, 2021년 58.3%로 나타났다. 일반 국민에 비해 낮은 편이나, 매해 증가하는 추세를 보여 복지 수준에 대한 인식은 시간이 지남에 따라 좋아지고 있다.

신기술 개발에 있어 우리나라의 국가 경쟁력에 대한 전반적인 인식을 살펴보면, 국가 경쟁력이 ‘있다’는 응답이 일반 국민의 경우 87.1%로 2020년의 상승세를 유지했다. 전문가의 응답은 2020년에 비해 2.6% 낮아졌으나, 여전히 우리나라는 신기술에서 국가경쟁력이 있다고 생각한다고 볼 수 있다.

국가 발전을 위한 7개의 신기술 중요도를 살펴보면, 모든 신기술이 중요하다라는 응답이 2021년 기준 일반 국민과 전문가에서 80% 이상으로 나타났다. 특히 인공지능·빅데이터(일반 국민: 93.7%, 전문가: 97.1%)가 타 신기술보다 중요도가 높은 편이었으며, 전문가는 로봇도 97.1%로 나타났다. 한편 디지털 콘텐츠의 경우에도 매해 상승하는 추세이다. 일반 국민과 전문가의 응답 추세로 봤을 때 신기술에 대한 중요도는 점진적으로 높아지고 있다.

우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 융합 수준은 일반 국민의 경우 2020년을 기점으로 융합 수준에 대한 인식이 많이 개선된 것으로 나타났다. 이에 반해 전문가는 전반적으로 낮다는 평가가 많지만, 높다고 응답하는 비율이 매년 증가한다는 점에서 긍정적인 인식을 가지는 것으

로 볼 수 있다.

한편 전문가만을 대상으로 보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 부분에 대한 중요성과 시급성에 대해 조사하였다. 그 결과 데이터 인프라 구축 및 강화, 윤리적 책임 명확화 및 대응 강화, 연구 환경 조성이 7점 척도를 기준으로 평균 6.0점 이상으로 나타나 가장 중요하다고 평가하였다. 시급성에 있어서는 데이터 인프라 구축 및 강화가 평균 6.0점 이상으로 가장 높았다. 즉 데이터 인프라 구축 및 강화는 가장 중요하고도 시급하며, 다음으로 윤리적 책임 명확화 및 대응 강화, 연구 환경 조성, 보건복지 분야 법·조례 등의 정비 및 추진 근거 마련이 중요하고도 시급한 부분이라고 답하였다.

정부가 우선적으로 추진해야 할 부문에 대해 일반 국민과 전문가 모두 일자리 안전망 확충이 가장 우선적 과제라고 인식하고 있었다. 일반 국민은 전문가에 비해 의료비 부담 완화, 필수 중증의료 제공 강화 및 감염병 예방·감시·대응 체계 구축, 예방적 건강관리 체계 구축, 사회재난 대응 관리와 같이 건강 및 재난 상황에 대한 정책에 민감하게 반응하였다. 이에 반해 전문가 집단은 공공부조제도 강화, 노인 소득 보장 강화, 사회서비스 확충, 지역사회 서비스 연계, 주거복지서비스 확충과 같이 사회보장 제도의 필요성을 강조하는 경향을 나타냈다.

보건복지정책에 신기술 융합 또는 활용 시 기대되는 부분(중복 응답)은 일반 국민과 전문가 모두 생활의 편리성 및 삶의 질 증대가 가장 높게 나타났다. 그다음으로 일반 국민의 경우 보건복지 서비스 이용의 용이·신속화를, 전문가는 생산성 향상 및 경제 성장을 꼽았다. 그 외 항목인 새로운 일자리 창출, 사회적 투명성 및 신뢰도 제고, 복잡한 사회문제의 해결 등은 전문가보다 일반 국민이 비교적 높은 편으로 나타났다. 전문가에 비해 일반 국민은 보건복지정책과 신기술 융합을 통해 사회 전반의 다양한 문

제해결을 기대한다고 볼 수 있다.

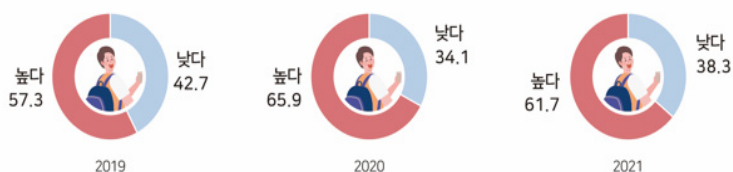
보건복지정책에 신기술 융합 또는 활용 시 우려되는 부분(중복 응답)에 대해 일반 국민은 기술적 오작동 및 책임성을, 전문가의 경우 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출의 응답 비율이 가장 높게 나타났다. 그다음으로 일반 국민은 일자리 감소와 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출을, 전문가는 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 발생, 기술적 오작동 및 책임성을 우려하는 것으로 나타났다.

보건복지정책과 기술 간 융합 필요성에 대한 인식조사 결과

일반 국민

우리나라의 전반적인 복지 수준

단위 : %



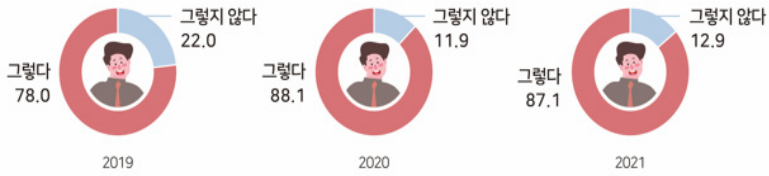
주요 추진 과제 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 과제 (중복응답)

단위 : %



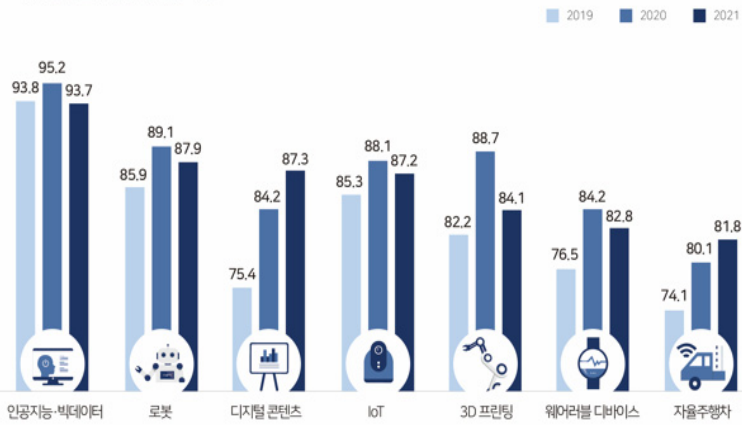
우리나라의 신기술 개발 국가 경쟁력

단위 : %



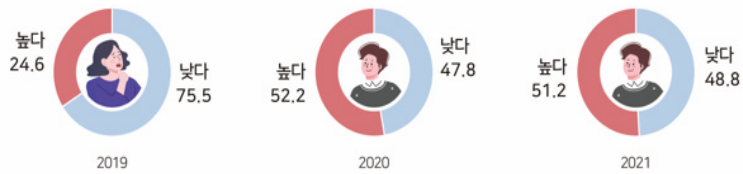
국가 발전을 위한 신기술의 중요도

단위 : %



우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 융합 수준

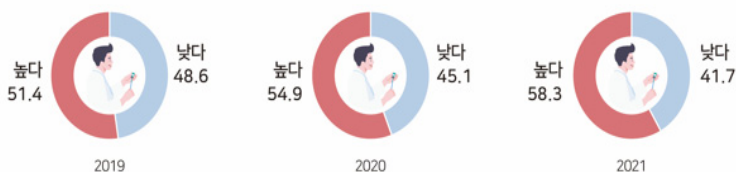
단위 : %



보건복지정책과 기술 간 융합 필요성에 대한 인식조사 결과 전문가

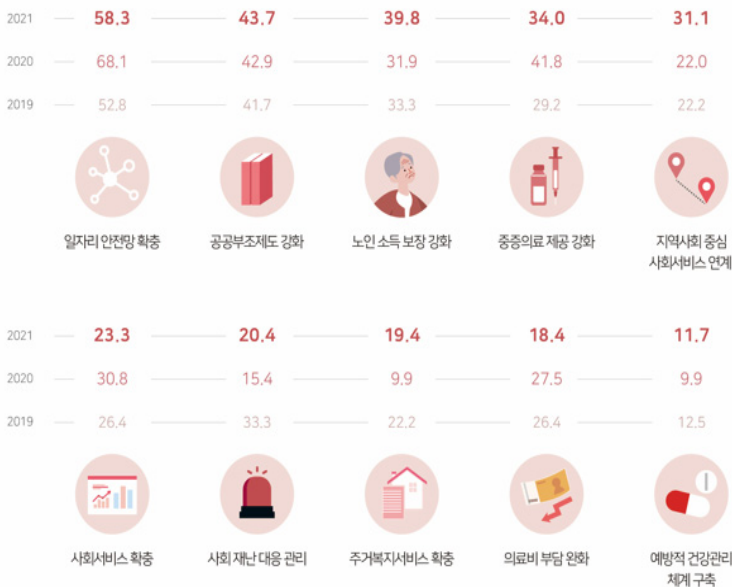
우리나라의 전반적인 복지 수준

단위 : %



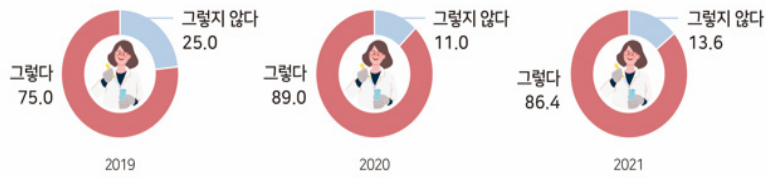
주요 추진 과제 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 과제 (중복응답)

단위 : %



우리나라의 신기술 개발 국가 경쟁력

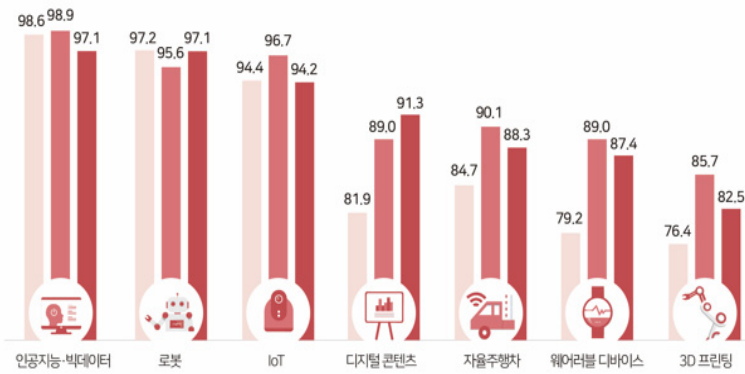
단위 : %



국가 발전을 위한 신기술의 중요도

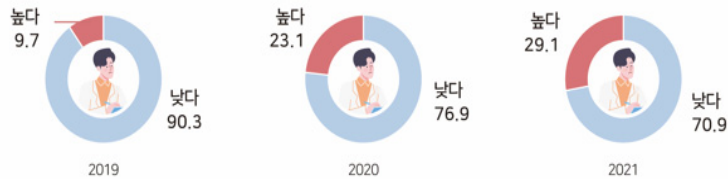
단위 : %

2019 2020 2021



우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 융합 수준

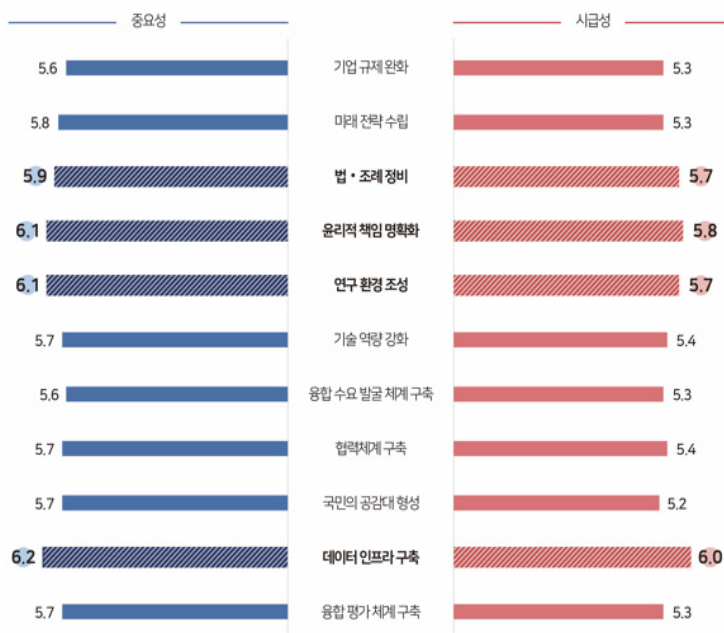
단위 : %



보건복지정책과 기술 간 융합 필요성에 대한 인식조사 결과 전문가

보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 부분의 중요성과 시급성

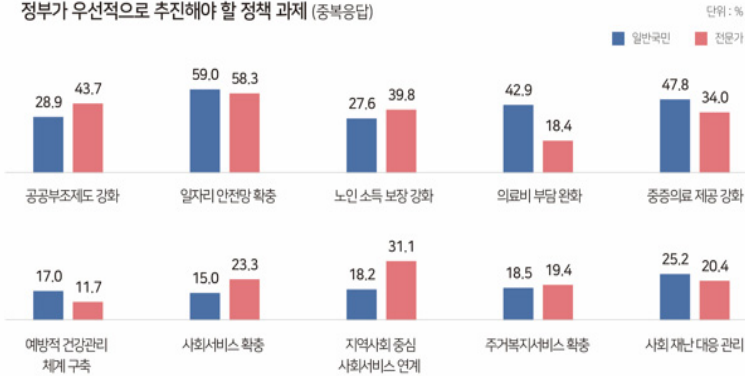
단위: 점



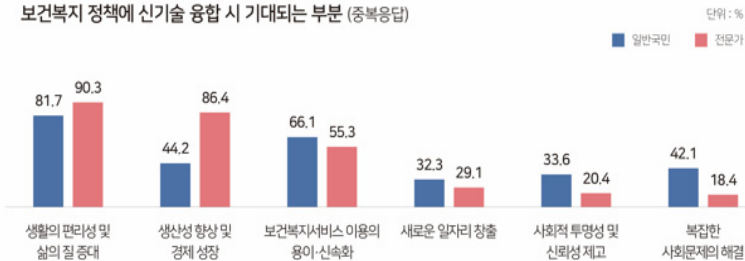
2021년 보건복지정책과 기술 간 융합 필요성에 대한 인식조사 결과

일반국민 전문가

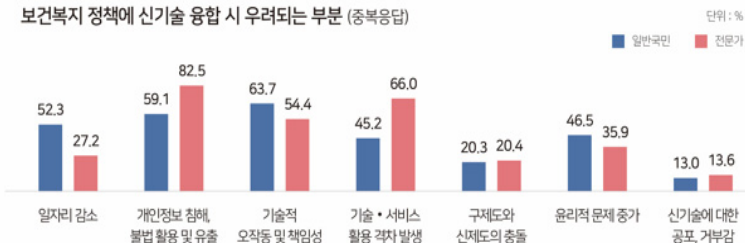
정부가 우선적으로 추진해야 할 정책 과제 (중복응답)



보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분 (중복응답)



보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분 (중복응답)



3장에서는 본 과제의 궁극적인 연구 목적인 ‘빅데이터 기반 보건복지 정책과 기술 간 융합체계’ 프레임을 최종적으로 구축하였다. 먼저 2차 연도 융합체계 프레임을 기반으로 하되 단계적이고 체계적인 과정을 통해 융합체계 프레임을 수정·보완하였다. 2차 연도에 제시된 융합체계 프레임은 정책대상인 노인과 장애인 사례를 바탕으로 구축했기 때문에 일반적이고 범용적인 융합체계 프레임을 구축하기 위해서였다. 융합체계 구축을 위해 영역별 선행연구를 정리하였고, 이를 근거로 융합체계를 수정·보완하였으며, 영역별 주요 고려사항을 선정하였다.

다음은 심층 분석을 통해 2차 연도 융합체계 프레임의 구성 및 내용의 적절성을 진단하였는데, 다음과 같은 기초 자료를 활용하였다. 전문가를 대상으로 융합체계 프레임에서의 영역별 상대적 중요도, 시급성 관련 설문조사를 실시하였고, 계층적 분석기법을 활용하여 설문조사를 분석하였다. 또한 보건복지 분야에서 기술 융합 사업 운영 경험자(실무자)를 대상으로 집단심층토론을 실시해 현장에서 체감하는 보건복지와 기술 간의 융합 정도, 애로사항, 개선점 등을 파악하였다.

앞 절의 연구 결과를 기반으로 하여 최종적으로 5개 대영역과 14개의 소영역으로 구성된 융합체계 프레임을 도출하였다. [요약그림 1-3]은 최종적으로 구축한 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임으로, 5개 대영역은 다음과 같다.

1. 연구·산업 환경 조성
2. 법·윤리적 기반 조성
3. 협력/협업체계, 네트워크 조성
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리
5. 융합체계의 복지효과 평가

5개의 대영역은 각각 2~4개의 소영역으로 구성되어 있는데, 대영역별 소영역의 항목은 다음과 같다.

1. 연구·산업 환경조성 영역에는 ① 시스템 구축, ② 지원제도 정비, ③ 연구환경 조성이 포함된다. 2. 법·윤리적 기반조성 영역에는 ① 법 개정, ② 윤리적 가이드라인 마련에 대한 것이 포함된다. 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역에는 ① 부처 간 협력체계 강화, ② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화, ③ 산-학-연-관의 협력체계 강화가 포함된다. 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에는 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고, ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 포함된다. 마지막으로 5. 융합체계의 복지효과 평가 영역에는 ① 평가방식 관리, ② 평가지표 개발, ③ 평가 사후관리, ④ 리빙랩을 통한 검증이 포함된다.

[요약그림 1-3] 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임



자료: 필자 작성

보건복지 분야에서 정책과 신기술이 잘 연계되기 위해 고려해야 할 내용을 융합체계 영역별로 구체적으로 제안하였다. 또한 대영역과 소영역의 항목마다 고려해야 할 주요 내용에 대해 <요약표 1-1>과 같이 마련하여 향후 해결해야 할 과제로 제시하였다.

<요약표 1-1> 융합체계 프레임에서의 영역별 고려사항

대영역	소영역	고려사항
1. 연구·산업 환경 조성	① 시스템 구축	- 보건복지 분야 연구·행정데이터를 통합-연계-공공이용-관리할 수 있는 정보시스템/플랫폼 구축
		- 민간 데이터도 정보시스템/플랫폼에 포함하여 데이터 자원 확대
		- 중앙정부와 지자체 및 민간과의 데이터 파트너십을 추진하여 데이터를 확보하고, 데이터 자원을 매칭하도록 함
	② 지원제도 정비	- 이미 제공하고 있는 신기술 융합 서비스, 보건복지 분야 내 개별 산업에서의 신기술 활용 수준을 진단한 결과 등의 관련 정보 제공
		- 기술 사업화를 위한 산업별·지역별·규모별·혁신단계별 지원정책 제공
		- 규제 샌드박스 적용, 기술평가 소요 기간 축소 등의 제도 활성화를 통해 산업계의 시장 진입 장벽 해소
2. 법·윤리적 기반 조성	③ 연구환경 조성	- 관련 연구개발 활동 지원을 위한 정부의 국가 전략 마련
		- 기초연구가 시장 응용 분야로 전환 및 활용될 수 있도록 구조를 설계하고 지원
		- 상시 연구개발 기획 체계 도입
	① 법 개정	- 보건복지 분야 수요를 반영한 과제 발굴 및 추진
		- 보건복지 분야 신기술 융합 서비스에 대한 여러 법적 개념 정립 및 범위 설정
		- 보건복지 분야 정보시스템 구축과 신기술 활용·진흥을 통한 산업화를 장려하기 위해 장애가 되는 법적 요소 발굴 및 관련법 개정
		- 데이터 연계 또는 저작권 문제 등에 대한 법률 관련 불안 요소 제거

대영역	소영역	고려사항	
3. 협력·협업 체계, 네트워크 강화	② 윤리적 가이드라인 마련	- 기술 융합, 상용화 등에 대한 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장 마련 - 공식적인 윤리적 가이드라인 마련 - 내용은 데이터 제공자의 제어권 보장, 데이터 익명화 의무, 관련 산업 종사자 및 서비스 종사자에 대한 부문별 행동 규범 제시 등이 해당함 - 기술의 지속가능성을 위한 윤리 위반 여부 점검	
	① 부처 간 협력체계 강화	- 문제 중심의 부처 간 협력체계 마련 및 연계 강화 - 공공 영역을 주제로 하여 실제 수요와 기술을 매치할 수 있게 하는 전문위원회 설치 - 역할은 보건복지-과학기술 분야 융합사업을 수행하고 지속해서 정책을 개발하는 것임	
	② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화	- 중앙-지방정부 간 데이터 통합, 인력 교류, 시범사업 지원 등의 협력 사업 진행 및 지원 - 중앙-지방정부 간 공식화된 협의체 개설	
	③ 산-학-연-관의 협력체계 강화	- 문제 특성 중심으로 산-학-연-관의 다양한 관계자 간 네트워크가 조성될 수 있는 제도적 기반 마련	
		- 기업 간 지식 네트워크 조성을 위해 지원하고, 시민사회 참여 강화	
		- 통합플랫폼을 통해 보건복지 분야 세부 사업과 영역을 넘나드는 산-학-연-관 및 시민사회 생태계 구축	
	4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원 관리 확대	① 공급자원의 전문성 제고	- 직원 대상 신기술 관련 교육 및 역량 강화 기회 제공 - 기술을 연계한 혁신사업을 시도한 경우 인센티브를 제공하고 확대해 나갈 수 있도록 지원
		② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화	- 기술에 대한 부정적인 태도 및 인식 개선을 통해 수용·저항 해결
			- 기술 활용 역량 강화를 위해 기술사용·활용 방법, 디지털 리터러시 등의 교육
			- 사용자 중심의 접근 방식으로 기술 설계 및 서비스 제공
- 기술 활용 제품 및 서비스 구매력 확보를 통해 서비스 이용이 가능하도록 지원			

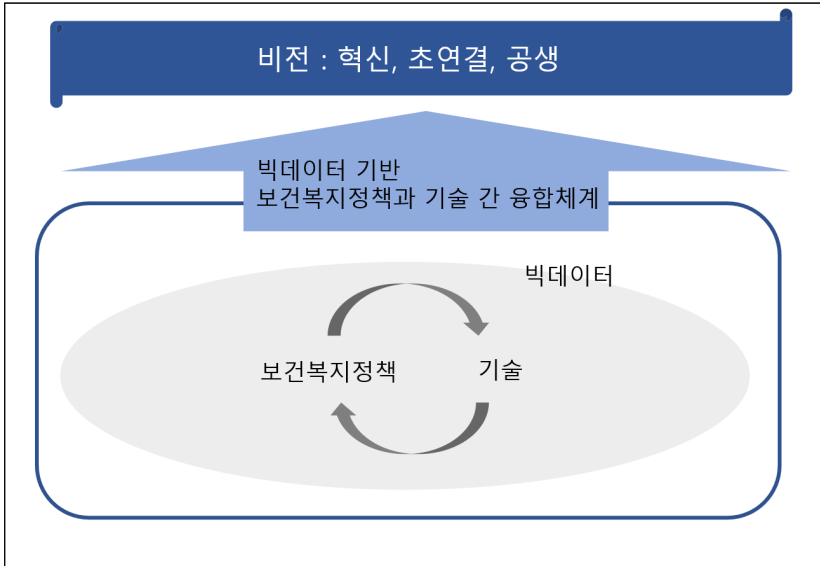
20 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

대영역	소영역	고려사항
5. 융합체계의 복지효과 평가 실행	① 평가방식 관리	- 신기술에 대한 충분한 사전 검증 제도 관리 - 실질적 복지효과 창출의 관점에서 검증 기반 구축 - 정책·서비스별 빅데이터, 기술 활용 수준에 대한 모니터링, 평가, 개선의 환류체계 조성 및 관련 실태조사 도입
	② 평가지표 개발	- 보건복지 분야 문제 해결에 특화된 성과지표 발굴 및 관리 방안 마련 - 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발
	③ 평가 사후관리	- 산출물 관리에 대한 평가제도 마련 - 산출물의 부적합한 관리에 대한 처벌 및 활용도에 따른 보상책 마련 등이 있음 - 평가 결과로 도출된 개선점을 후속 사업에 반영하는 환류체계 마련
	④ 리빙랩을 통한 검증	- 리빙랩을 통해 사용자의 수요, 활용 행태를 점검하여 융합 효과에 대한 사전-사후 검증

자료: <표 3-2> 내용 필자 작성

빅데이터를 기반으로 한 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 구축함으로써 만들어 가려고 하는 미래의 비전은 ‘혁신’, ‘초연결’, ‘공생’이다([요약그림 1-4] 참조). 첫 번째 비전인 ‘혁신’은 현재의 제도와 체계가 혁신적으로 발전한다는 것을 의미한다. 이는 5개 대영역 중에서 연구·산업 환경 조성, 법·윤리적 기반 조성, 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리, 융합체계의 복지효과 평가와 관련된다. 두 번째 비전인 ‘초연결’은 보건복지정책 및 기술 분야의 다양한 이해 당사자 간의 협력·협업체계 및 네트워크 조성이 이뤄져서 서로 긴밀하게 연결되고 활발하게 소통함으로써 도달할 수 있는 모습이다. 마지막 세 번째 비전인 ‘공생’은 5개 대영역이 전제되고 혁신과 초연결까지 갖추어질 때 달성할 수 있는데, 이는 융합체계구축을 통해 지속 가능한 사회를 만들어 가고자 하는 궁극적인 비전이라고 할 수 있다.

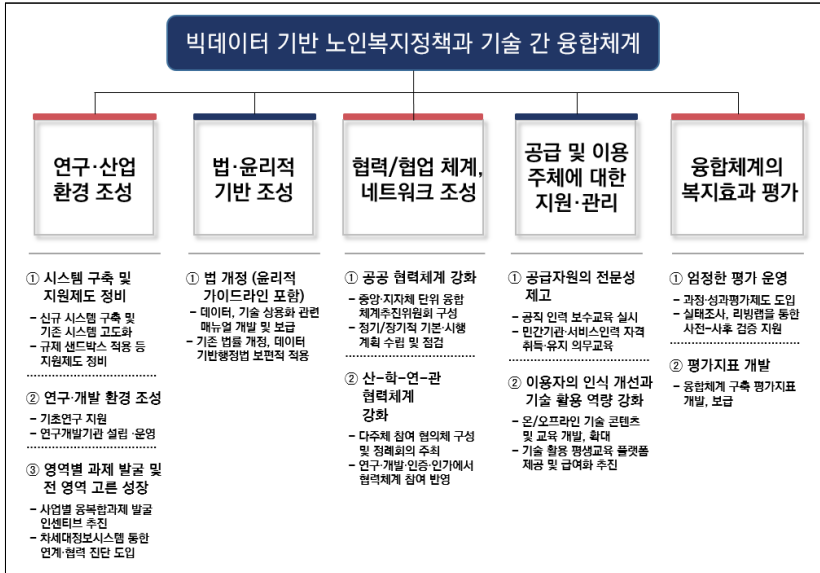
[요약그림 1-4] 융합체계 구축에 따른 비전



자료: 필자 작성

다음은 최종 구축한 융합체계를 기반으로 정책대상 사례에 적용해봄으로써, 사례별로 융합체계 구축 프레임을 제시하고 구체적인 정책과제를 도출하였다. 먼저 노인복지정책과 기술 간 융합체계에 대한 것은 [요약그림 1-5]와 같다.

[요약그림 1-5] 노인복지정책과 기술 간 융합체계



자료: 필자 작성

첫 번째, 1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항으로, 정책과제 ① 시스템 구축 및 지원제도 정비 측면에서 노후화되고 파편적으로 운영되고 있는 기존의 정보시스템을 고도화하는 것과 신규 정보시스템을 신속히 구축하기 위해 예산과 인력 배치가 원활해질 수 있도록 법률 근거를 마련하고 불필요한 규제 개선을 함께 추진할 것을 제안하였다. ② 연구·개발 환경 조성의 경우 노인복지 관련 분야의 정부출연연구기관과 공공기관의 협동기초연구를 활성화할 수 있는 연구비 및 네트워크 지원, 그리고 학술 연구 결과를 기술 상용화와 실질적인 정책으로 연결할 수 있는 ‘투 트랙 전략’이 필요하다. 또한 이 같은 기초 융복합연구를 중장기적으로 지속적 이면서도 체계적으로 담당, 운영할 수 있는 연구기관을 설립하여 운영할 필요가 있다. ③ 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장에서는 적극적인

과제 발굴을 유도하기 위한 인센티브 제도 추진, 차세대 정보시스템을 통한 연계·협력 진단을 도입하는 것을 강조했다.

두 번째, 2. 법·윤리적 기반 조성의 정책과제 중 하나인 ① 법 개정에서는 데이터 및 기술 상용화와 관련된 사업 매뉴얼을 개발하고 보급하는 것과 중장기적으로 관련 법을 개정하여 법적 근거를 견고히 만들어갈 것을 제안하였다.

세 번째, 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성의 경우, 정책과제를 ① 공공의 협력체계 강화와 ② 산-학-연-관의 협력체계 강화로 크게 나눌 수 있다. ① 공공의 협력체계를 강화하기 위해 노인복지정책, 빅데이터, 기술의 세 영역에 속한 공공의 주체 내에서의 연계·협력 강화를 위한 중앙·지자체 단위의 융합체계추진위원회(가칭)를 구성 및 운영하고 이를 통해 정기적, 장기적으로 기본·시행계획 수립과 점검을 수행할 것을 제안하였다. ② 산-학-연-관의 협력체계를 강화하기 위해서는 연구·개발·인증·인가 과정에서 민간의 참여 수준을 향상해 협력체계에 참여도를 높이는 방안이 추가되어야 한다. 협의체에 민간위원들의 참여와 정례회의를 공공으로 주최하는 방안도 고려해 볼 필요가 있다.

네 번째, 4. 공급 및 이용 주체 지원·관리의 경우, 정책과제로 ① 공급자원의 전문성 제고와 ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 있다. ① 공급자원의 전문성 제고를 위해 공무원·공공기관 종사자 대상 보수교육을 강화하는 것과 함께 민간기관 종사자 및 서비스 인력도 자격 취득 및 유지 시 받는 의무교육 커리큘럼에 해당 교육과정을 반영, 보강하여 운영해야 한다. 이와 함께 ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화의 과제도 수반되어야 하는데, 온·오프라인을 활용한 교육 콘텐츠 개발과 보급 추진이 필요하다. 중장기적으로는 기술 활용 플랫폼을 구축하고, 관련 참가비 급여화와 인센티브를 제도적으로 마련하는 것을 제안하였다.

다섯 번째, 5. 융합체계의 복지효과 평가는 융합체계를 성공적으로 구축하기 위한 하나의 추진 체계로서, ① 엄정한 평가 운영과 ② 평가지표 개발이라는 정책과제를 제안한다. ① 엄정한 평가 운영을 위해 계획, 시행 과정, 성과, 환류 등에 대한 다양한 측면과 방식으로 평가제도를 도입하는 것을 고려해볼 수 있다. 중장기적으로는 리빙랩 운영을 통해 사전-사후 효과를 검증하며 최적의 상용화 방안을 모색하는 대책을 마련할 필요가 있다. 또한 평가를 위한 ② 평가지표 개발도 중요한 정책과제이며, 개발한 지표가 지역과 정책 및 서비스의 종류, 사용자의 전문성 수준을 떠나 보편적으로 자체 진단할 수 있도록 확대, 보급하는 것이 필요하다. 이후 추가 평가와 자문이 필요할 경우 전문가 또는 기관에 지원을 요청하여 평가과정에 대한 효율성을 높일 필요가 있다.

다음은 장애인복지정책과 기술 간 융합체계에 대한 것으로 [요약그림 1-6]과 같다.

[요약그림 1-6] 장애인복지정책과 기술 간 융합체계



자료: 필자 작성

첫 번째, 1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항으로는 ① 시스템 구축과 ② 지원제도 정비, ③ 연구환경 조성이 있다. 추진과제인 ② 지원제도 정비에서는 기술 사업화를 가로막는 각종 장벽을 해소해야 한다고 강조하고 보건복지부 차원의 규제영향분석 및 규제비용관리제, 규제일몰제, 규제개혁신문고 같은 제도 도입을 제안하였다. 아울러 규제 패러다임을 ‘사전 허용-사후 규제’ 방식으로 개편해야 할 필요성을 제시하였다. ③ 연구환경 조성에서는 장애인의 필요와 수요에 부합하는 실용적인 연구개발 체계를 마련함으로써 장애인이 체감할 수 있는 연구가 수행되어야 함을 강조하였다.

두 번째, 2. 법·윤리적 기반 조성을 위한 고려사항으로는 ① 법 개정, ②

윤리적 가이드라인 마련이 있다. 추진과제인 ① 법 개정에서는 장애인의 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범을 정립하는 차원에서의 법 개념 검토와 관련 법 개정의 필요성을 제시하였다. ② 윤리적 가이드라인 마련에서는 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장으로서 민-관-산-학 협의체 구성을 제안하였다. 아울러 벤치마킹할 수 있는 해외 사례를 제시하면서 사회취약계층인 장애인들의 권리 보장을 위한 윤리적 점검 사항을 정리하였다.

세 번째, 3. 협력·협업체계, 네트워크 강화를 위한 고려사항으로는 ① 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계 강화, ② 산-학-연-관의 협력체계 강화가 있다. ① 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계 강화에는 전문위원회 설치를 통해 협력체계 강화를 위한 관련 규정의 제·개정 검토, 실질적인 규정 정비를 실현해야 함을 제시하였다. 아울러 ‘(가칭) 차세대 보건복지 기술 융합 발전 협의체’를 통한 부처 간 유기적이며 원활한 소통과 교류 협력을 끌어낼 필요가 있음을 강조하였다.

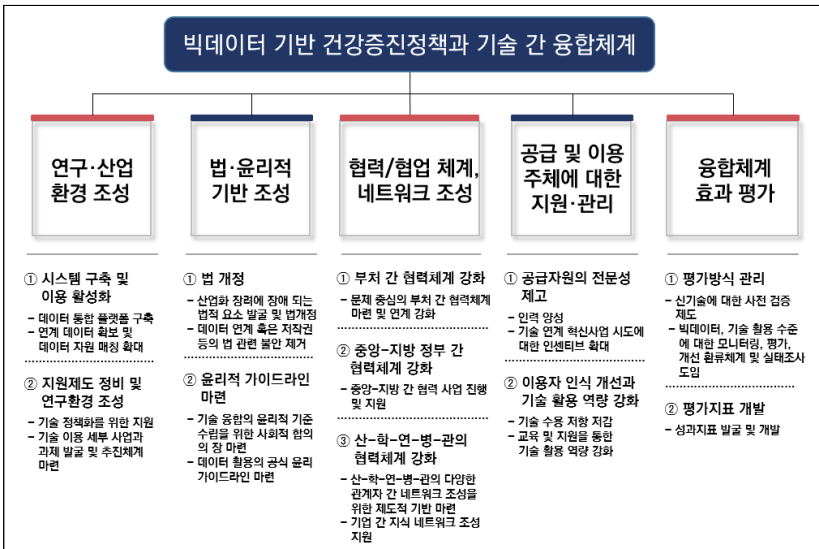
네 번째, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원관리 확대를 위한 고려사항으로는 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고, ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 있다. 추진과제인 ① 공급자원의 전문성 제고에서는 양질의 기술 서비스 인력을 시급히 양성해야 함을 구체적인 사례와 함께 제안하였다. 특히 현행 기술 융합체계에서 요구되는 전문인력을 시급히 양성하기 위한 실질적인 대안으로 한국보건복지인력개발원에서 장애인 보건복지 기술 서비스 전문 인력 양성 교육과정을 운영할 것을 제안하였다.

다섯 번째, 5. 융합체계의 복지효과 평가 실행과 관련된 고려사항으로는 ① 평가방식 관리, ② 평가지표 개발, ③ 평가 사후관리, ④ 리빙랩을 통한 검증이 있다. 추진과제인 ① 평가방식 관리에서는 계량분석 기반의

경제적이며 보건복지적인 파급효과 분석 방법론을 개발할 필요성이 있다고 생각한다. ② 평가지표 개발에서는 기술 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발을 위한 기본적인 평가지표 프레임워크를 제시하였다. ③ 평가 사후관리에서는 전문가로 구성된 평가위원회를 조직하고 상시적인 평가 시스템을 구축할 필요가 있다. ④ 리빙랩을 통한 검증에서는 광역지자체들과 협력하여 광역별 리빙랩 각 1개소를 시범적으로 설치 및 운영할 것을 제안하였다.

마지막은 일반인 대상 건강증진정책과 기술 간 융합체계에 대한 것으로 [요약그림 1-7]과 같다.

[요약그림 1-7] 건강증진정책과 기술 간 융합체계



자료: 필자 작성

첫 번째, 1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항으로는 ① 시스템 구축 및 이용 활성화, ② 지원제도 정비 및 연구환경 조성이 있다. ① 시스템 구축 및 이용 활성화에서는 건강증진 관련 연구와 산업 활성화를 위해 연계 데이터를 확장하고, 보건의로 빅데이터 플랫폼 기능의 기능 강화를 제안했다. ② 지원제도 정비 및 연구환경 조성을 위해서는 수요를 기반으로 한 사업과 과제 발굴을 통해 혁신적 서비스를 개발하고, 규제 샌드박스의 적용에 대해 검토할 것을 제안했다.

두 번째, 2. 법·윤리적 기반 조성을 위한 고려사항으로 개인 건강정보 보호와 신기술 활용 활성화 모두를 충족시키기 위한 법적 체계의 준비, 법률과 규제 간 정합성 확보 등을 위한 법 개정을 제안했다. 또한 사람에 대한 존중을 기반으로 한 담당자의 역할과 책임, 종사자 윤리교육 의무 등을 포함한 윤리적 가이드라인과 윤리 수칙 위반 규정을 마련할 것을 제시했다.

세 번째, 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화를 위한 고려사항으로는 ① 부처 간, ② 중앙-지방정부 간, ③ 산-학-연-병-관의 협력체계 강화를 제시했다. ① 부처 간 협력체계 강화를 위해 디지털 헬스케어 특별위원회에서 기술 분야와 문제(건강증진)를 중심으로 부처 간 협력체계 추진 방안을 논의하고, 특별위원회의 상설화를 고려할 것을 제안했다. 중앙정부는 지방정부 관련 인력에게 신기술 활용과 건강증진사업 개발 관련 교육과 기술적, 재정적 지원을 하고, 지방정부는 중앙정부의 시범사업에 참여하여 ② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화할 것을 제시했다. 또한 ③ 산-학-연-병-관의 협력 강화를 위해 모두가 참여하는 협의체 구성과 이를 통한 관련 산업 활성화, 기술의 건강증진정책 융합을 위한 방안 마련을 강조했다.

네 번째, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리를 위한 고려사항으로는 ① 공급자원의 전문성 제고, ② 이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강

화가 있다. ① 공급자원의 전문성 제고에서는 공공 영역에서 신기술 관련 전문가 채용 확대, 기존 인력 대상 교육, 기술 연계 혁신사업 시도에 대한 정부 지원과 인센티브 제공을 제안했다. ② 이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화를 위해서는 신기술 활용 서비스와 정책, 활용 방법, 신기술 활용을 통한 사회적 편익에 대한 홍보를 통해 국민의 수용성을 높이고 국민의 디지털 헬스리터러시를 증진시켜야 한다. 보건의료계 및 산업계는 디지털 헬스리터러시가 낮은 사람을 고려한 기술과 콘텐츠를 개발하여 국민들이 신기술을 건강관리에 활용할 수 있는 역량을 강화할 수 있도록 할 것을 제안했다.

다섯 번째, 5. 융합체계 효과 평가를 위한 고려사항으로는 ① 평가지표 개발과 ② 평가방식 관리가 있다. 건강증진정책과 기술 간 융합체계의 구축 단계별 이행 과정과 성과 달성 현황을 평가할 수 있는 평가지표의 발굴과 개발, 사전 검증과 사후 검증의 평가방식 구축을 제안했다.

3. 결론 및 시사점

융합체계 각각의 대영역에서 우선으로 마련해야 할 제도나 환경적인 요소에 대해 6가지를 제안하였고, 향후 해결해야 할 정책과제에 대해 논의하였다(〈요약표 1-2〉 참조).

30 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

〈요약표 1-2〉 융합체계에서 우선으로 마련되어야 할 제도 및 환경적인 요소

정책과제	
1 빅데이터 인프라 구축 및 활용 강화	- 다양한 데이터 확보 및 연계 확대
	- 통합적인 보건복지 빅데이터 정보시스템/플랫폼 구축
	- 데이터 분석가 필수 배치
2 지원제도 정비 및 연구 환경 조성	- 개인정보보호 및 정보 활용 관련 법제도 검토
	- 규제 샌드박스 적용 등의 제도 활성화
	- 지자체 지원 중심 제도 활성화
3 법제도 정비	- 연구비 및 네트워크 지원
	- 보건복지 분야 기술 간 융합 기초연구 담당 연구기관 설립
	- 신기술의 도입, 활용 및 확산을 위해 지속적인 검토를 통한 법제도 정비
4 부처 간 협력체계 강화	- 중앙정부 차원의 융합체계추진위원회(가칭) 상설화
5 공급자인 인력에 대한 전문성 제고	- 공무원, 공공기관 종사자를 대상으로 한 복지·기술 융합 관련 보수교육 강화
	- 정부 지원과 기관 인센티브 제공을 통한 기존 인력 교육 및 역량 강화 사업 추진
	- 기존 인력 외에 전담 인력의 채용 확대
6 융합 효과 평가체계 마련을 위한 준비	- 광역별 리빙랩 1개소 시범적 설치 운영

자료: 필자 작성

먼저 ‘빅데이터 인프라 구축 및 활용 강화’에서는 다양한 기관과 출처로부터 데이터를 확보할 수 있어야 하며, 이를 기반으로 통합-연계-공공 이용-관리할 수 있는 구조가 마련되어야 한다. 이는 통합적인 보건복지 빅데이터 정보시스템/플랫폼 구축을 통해 가능할 것이다. 구축된 빅데이터를 활용하는 측면도 중요한 부분으로 데이터 분석가의 필수 배치를 고려해야 할 것이다. 한편 보건복지 분야의 빅데이터는 대부분 개인정보나 민감정보여서 개인정보 보호 및 정보의 활용 문제는 해결해야 할 과제가므로 관련 법제도 검토가 필요하다.

두 번째 ‘지원제도 정비 및 연구환경 조성’에서는 보건복지 분야에서도

규제 샌드박스 적용, 기술평가 소요 기간 축소 등의 제도 활성화를 통해 산업계의 시장 진입 장벽을 해소할 수 있어야 한다. 또 지역별 지원제도의 편차를 축소하기 위해서 지자체 지원이 중심이 되어야 하고, 동일한 지원사업의 중복을 지양할 필요가 있다. 보통 기관들은 보건복지, 빅데이터, 기술 중에서 하나의 영역에 주로 특화되어 있어 융합을 위한 기초연구는 부족한 상황이다. 단기적으로 운영되고 있는 정부출연연구기관과 공공기관 간의 협동 기초연구를 활성화할 수 있는 연구비 및 네트워크 지원이 필요하다. 그러나 중장기적으로 일관되게 이끌어 가기에는 한계가 있을 수 있으므로, 보건복지 분야에서 빅데이터 및 기술과의 융합 관련 기초연구를 체계적으로 담당할 수 있는 연구기관 설립에 대한 검토도 필요하다고 생각한다.

세 번째 ‘보건복지 분야의 신기술 융합과 관련한 법제도 정비’에서는 노인복지정책과 기술 간 융합체계 사례에서 보았듯이, 보건복지정책에서도 기술 간 융합을 위해 법제도가 정비되고 있다. 또한 인공지능 활용 확산을 위하여 인공지능 법제정비단이 운영 중에 있고, 디지털 뉴딜 1주년 성과 중 하나로 주요 법제도 17건이 이행되었으며, 데이터 산업진흥 및 이용 촉진에 관한 기본법 공포안이 국무회의에서 의결되었다. 이렇듯 데이터와 신기술의 활용 및 확산을 위해 법제도 정비 추진에 힘쓰고 있는 것으로 나타났으며, 앞으로도 지속적인 검토를 통한 정비가 필요하다.

네 번째 ‘부처 간 협력체계 강화’에서는 빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합 시 보건복지정책, 빅데이터 및 정보시스템, 기술이 속한 공공의 주체 내에서의 협력/협업체계, 네트워크 조성을 위해서는 중앙정부 차원의 융합체계추진위원회(가칭)를 상설화할 필요가 있다. 위원회의 역할은 정기적인 회의를 개최하여 실제 수요와 매치할 수 있는 기술에 대해 논의하여 공통과제를 제시하고 추진하는 것이다. ‘보건복지정책과

기술 융합 사업'을 수행하고 지속적으로 발전된 정책들을 개발해나가야 하며, 이때 유사·중복사업과 성과 위주의 사업 등은 지양해야 한다.

다섯 번째 '공급자원인 인력에 대한 전문성 제고'에서는 공무원, 공공기관 종사자를 대상으로 한 복지·기술 융합 관련 보수교육을 강화하고, 민간기관 종사자와 서비스 인력이 자격 취득과 유지 시 의무교육 커리큘럼에 해당 내용을 반영하는 것이다. 현행 기술 융합체계에서 요구되는 전문인력을 양성하기까지 아직은 과도기이므로 기존 인력을 대상으로 교육을 실시하는 것이 필요하다. 정부 지원과 기관 인센티브 제공을 통한 직원 대상 신기술 관련 교육 및 역량 강화 사업 추진을 고려해 볼 수 있다. 한편 신기술이 융합되면 새로운 형태의 전문가가 필요하므로 기존 인력 외에 전담 인력이 확충될 수 있어야 한다.

여섯 번째 '융합 효과 평가체계 마련을 위한 준비'에서는 융합 효과 평가체계를 마련하기 위하여 우선 리빙랩 운영과 평가방식 관리를 중점적으로 해야 할 것이다. 리빙랩을 현실화하기 위하여 광역지자체들과 협력하여 광역별 리빙랩 1개소를 시범적으로 설치 운영할 필요가 있다.

주요 용어 : 빅데이터, 보건복지정책, 신기술, 융합체계, 구축

사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제 1 장

서론

제1절 연구 배경 및 목적

제2절 연구 내용 및 방법

제 1 장 서론

제1절 연구 배경 및 목적

2020년 7월, 정부는 대통령 주재 한국판 뉴딜 국민보고대회를 개최하여 ‘한국판 뉴딜 종합계획’을 확정·발표하였다(대한민국 대전환 한국판 뉴딜, 2021). 이는 침체한 경제 상황을 극복하기 위해 만든 정책으로 건국 이래 최대 규모의 투자가 이뤄지고 있다. 한국판 뉴딜 정책¹⁾ 중 디지털 뉴딜은 디지털 역량이 국가 경쟁력의 핵심 요소로 부각됨에 따라 본격화되고, 코로나19로 인해 비대면화가 확산하는 상황에서 모든 산업에 데이터, 5세대 이동통신(5G), 인공지능 등 디지털 신기술의 활용·융합이 가속화하고 있다. 2020년 디지털 뉴딜의 주요 분야별 성과로 인공지능 기술 및 융합서비스, 실감콘텐츠, 정밀의료, K-사이버방역 등에서 성과 창출이 있었다고 발표하였다. 정부의 적극적인 지원으로, 우리나라는 정부 ‘인공지능 준비지수²⁾’에서 172개국 중 7위(영국 Oxford Insights 조사)를 차지하여 높은 평가를 받았다(과학기술정보통신부, 2021. 01. 15.).

다양한 신기술은 보건복지정책에도 활용되고 있으며 그 범위도 점차 확대되고 있다. 예를 들면 2020년 노인맞춤돌봄서비스에서 제공하는 응급안전안심서비스에 정보통신기술(ICT)이 활용되고 있고, 노인맞춤돌봄서비스와 운영연계를 통해 제공하는 안심서비스에도 ICT를 이용한 첨단

1) 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜, 휴먼 뉴딜, 지역균형 뉴딜이 핵심 축임.

2) 정부역량·기술역량·데이터 및 인프라 역량 등을 종합적으로 평가하는 지표로, 2019년 26위에서 2020년 7위로 19단계 상승하였음.

장비가 활용되고 있다. 또 K-EcM(e-Care Management)과 같은 일부 노인장기요양시설에서 자체적으로 돌봄로봇 도입, 발달장애인 대상 가상 현실 기반 교육훈련 프로그램과 의사소통을 돕는 보완대체의사소통 소프트웨어, 보행성 장애인 대상 지면보행형 웨어러블 재활로봇 이에이엠(EAM: ExoAtlet Medy), 공황장애와 주의집중력장애 관리 애플리케이션 토닥이 패닉케어(Panic-care)와 토닥이 ADHD케어(ADHD-care) 등이 있으며 중앙정부뿐만 아니라 지자체 차원에서도 선도적이고 혁신적으로 정책을 신기술을 도입하고 있다(오미애 외, 2020). 서울시는 ‘제2기 발달장애인 지원 기본계획(2021~2025년)’을 마련하였는데, 새로 마련한 기본계획에는 복지와 기술을 융합하는 스마트 서비스 기반 구축에 관한 내용이 담겨 있다. 그 일환으로 AR, 혼합현실(mixed reality) 등의 디지털 기술을 활용한 스마트 발달트레이닝 장애인복지관을 신설한다. 2021년 안에 2개소 신설을 목표로 양천해누리복지관에서 시범 운영 중이다. 또한 AI 기술을 활용한 행위인지 및 자동기록 시스템을 활용해 돌봄 부담을 경감하고, 스마트 기기를 활용한 전자식 도구를 개발하여 발달장애인의 의사소통을 지원한다(내 손안에 서울, 2021. 11. 04.).

빅데이터는 정보시스템을 포함하는 개념인데(오미애 외, 2020), 정부가 디지털 뉴딜 정책에 속도를 내면서 주요 공공기관의 플랫폼이나 시스템 구축 사업이 지속해서 이어지고 있다. 그중에서 주요한 몇 가지를 들자면, 국민연금공단의 지능형 연금복지 통합 플랫폼 구축 사업으로 공단이 현재 운영하고 있는 자격·부과관리, 연금 급여, 기금운용, 대외 연계, 고객 채널, 정보분석·보호 같은 노후화된 시스템을 전면 개편할 계획을 갖고 있다. 그리고 1,200억~1,800억 원 규모의 국가정보자원관리원 대구3센터 소프트웨어정의데이터센터(SDDC)에 기반을 둔 클라우드 센터를 구축하는 사업은 내년 하반기 보건복지부를 비롯한 15개 중앙행정기

관 50여 개 소속·산하기관에 우수한 품질의 클라우드 서비스를 제공하려는 목표를 가지고 있다. 마지막으로 국가철도공단은 100억 원 규모의 스마트 철도역사를 시범 구축하여 고속철 역사 공간, 설비 정보 같은 데이터를 분석해 역사 내 모니터링과 상황 예측 등 능동적인 사전 대응이 가능한 시스템을 구축할 계획이다(우수민, 2021. 10. 10.). 이렇듯 지속해서 발전 중인 빅데이터 기반 정보시스템의 고도화, 지능화는 서비스 발굴, 실증 공공서비스 제공, 근거에 기반한 정책 수립 등에서 중요한 역할을 할 것이다.

이러한 여러 가지 환경적 변화에 따라 보건복지 분야에서도 정책과 신기술 간 융합이 더욱더 활발히 이뤄질 것이며, 이는 한정된 보건복지 예산과 재정하에서 증가하는 복지수요 문제를 해결하는 데 기여할 것이다. 정책과 신기술 간 융합을 활성화하기 위해서는 과학기술에 대한 투자, 정책 입안자의 기술에 대한 이해, 수요자의 요구 반영, 개인정보 침해 및 불법 활용·유출 방지 등 여러 가지 사항을 고려해야 한다(오미애 외, 2020). 따라서 이러한 제반 사항이 반영된 보건복지정책과 기술 간 융합체계가 마련되어야 한다.

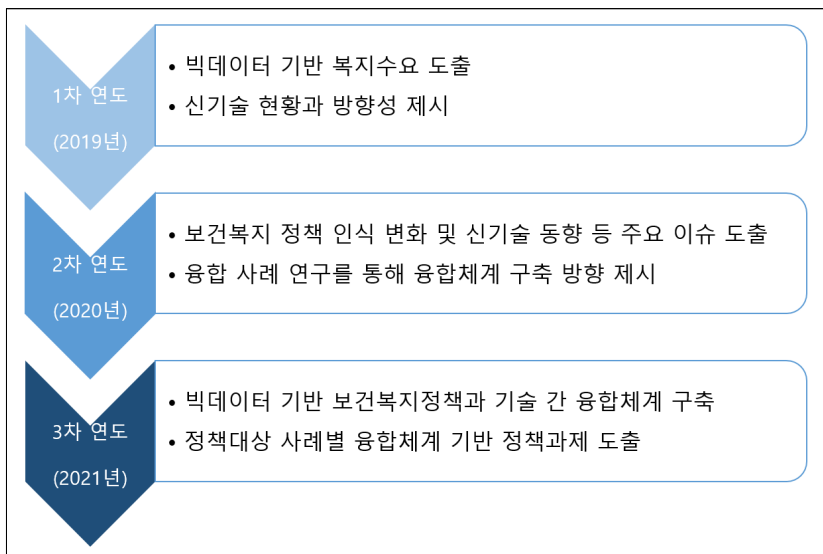
빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축에 관해 연구하는 목적은 보건복지정책과 기술 간 간극을 좁히고 나아가 잘 융합될 수 있는 체계를 구축하기 위해서이다. 이를 위해 빅데이터에 기반을 둔 융합체계를 구축하여 기술이 보건복지정책의 효과성과 효율성을 높일 수 있도록 한다.

이 연구는 2019년에 시작된 3년 중기 과제로, 올해가 3차 연도 마지막 연구이다. [그림 1-1]은 연차별 연구 목적에 대한 것으로, 1차 연도(2019년)의 연구 목적은 빅데이터를 기반으로 하여 복지수요를 도출하는 것과 신기술의 현황과 방향성을 제시하는 것이었다. 2차 연도(2020년) 연구

목적은 보건복지정책 인식 변화와 신기술 동향을 파악하여 주요 이슈를 도출하는 것이었다. 그리고 보건복지정책과 기술 간 융합의 구체적인 사례 연구를 통해 융합체계 구축 방향을 제시하는 것이었다.

3차 연도(2021년) 연구에서는 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 구축하고, 구축된 융합체계를 기반으로 정책대상 사례에 적용하여 사례별 정책과제를 도출하고자 한다. 이때 융합체계의 단계별로 고려해야 할 사항들을 점검·검토하여 중장기 미래전략 수립 및 발전 방향을 제시하도록 한다.

[그림 1-1] 연차별 연구 목적



자료: 필자 작성

이 연구를 통해 보건복지정책과 기술 간 융합이 체계적으로 진행되고, 한국판 디지털 뉴딜이 성공 가도를 달리는 데 도움을 주고자 한다. 궁극적으로는 소외되는 국민 없이 모두의 삶의 질이 향상하는 데 기여하고자 한다.

제2절 연구 내용 및 방법

먼저 1차 연도와 2차 연도의 주요 연구 내용을 파악한 후, 3차 연도 연구 내용 및 방법에 대해 살펴보려고 한다.

1차 연도 주요 연구 내용은 보건복지 수요에 대한 신기술 적용 사례 분석으로 관련 개념과 주요 영역을 살펴보고, 신기술 중심의 보건복지 분야 활용 사례를 7가지 신기술로 나누어 제시하였다(오미애 외, 2020). 보건복지정책과 신기술에 대한 국민의 수용성과 현실 반영 체감도를 살펴보기 위해 일반 국민 및 전문가를 대상으로 보건복지정책 및 신기술 수요 관련 설문조사를 실시하였다. 주요 설문은 보건복지정책과 기술 간 융합 체계의 구축 필요성에 대한 인식, 보건복지정책과 기술 사이의 연관성 등에 대한 것이었다(오미애, 김은하, 진재현, 천미경, 2019). 이와 함께 소셜 데이터 분석을 통하여 온라인상에 표출된 여론을 수집·분석함으로써 국민 여론에 근접한 의견을 파악하였고, 이를 설문조사 결과와 비교분석하였다. 마지막으로 신기술을 활용한 보건복지정책의 함의와 향후 과제, 연구의 한계점을 제시하였다(오미애 외, 2020).

2차 연도의 주요 연구 내용은 다음과 같다. 1차 연도에 이어서 2차 연도에도 일반 국민 및 전문가 설문조사를 실시하였다. 보건복지정책과 신기술 연계·활용 시 기대되는 부분, 우려되는 부분에 대한 설문을 추가하였다. 1차 연도와 동일한 문항에 대해서는 2차 연도 결과와 비교분석하였고, 언론 동향을 파악하고자 텍스트마이닝을 활용한 비정형 빅데이터를 분석하였다. 보건복지정책과 융합체계 구축의 거버넌스 차원에서 필요한 국내의 기술 관련 윤리정책 및 법제 동향도 검토하였다. 그리고 정책대상은 노인과 장애인, 환경 요인은 코로나19로 선정하여 빅데이터(정보화시스템), 다양한 신기술과의 융합 추진 사례를 살펴보았다. 노인과 장애인

은 1차 연도 설문조사와 텍스트 분석 결과로 도출된 주제였다. 마지막으로 빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 구축하였고, 보건복지 분야에서 정책과 신기술이 잘 연계되기 위해 고려해야 할 사항을 융합체계의 내용으로 하였다(오미애 외, 2020).

한편 3차 연도 연구에서의 보건복지정책 이슈와 신기술 분류는 이전 연도와 동일하게 선정하여 살펴본다. 이번 연구는 그동안의 연구를 총망라하는 것이므로 새롭게 선정하기보다는 앞선 연구와 결과 비교, 수정 및 보완을 통하여 함의를 찾고자 한다. 10대 보건복지정책은 <표 1-1>과 같으며, 신기술을 고려하지 않은 채 보건복지정책만을 반영하여 도출한 정책이다.

<표 1-1> 10대 보건복지정책

구분	보건복지정책
정책1	취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화
정책2	일자리 안전망 확충
정책3	노인 소득보장 강화
정책4	건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화
정책5	생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병 예방·감시·대응 체계 구축
정책6	예방적 건강관리 체계 구축
정책7	생애주기별, 대상별 사회서비스 확충
정책8	지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공
정책9	주거 취약 가구 대상 주거복지서비스 확충
정책10	미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리

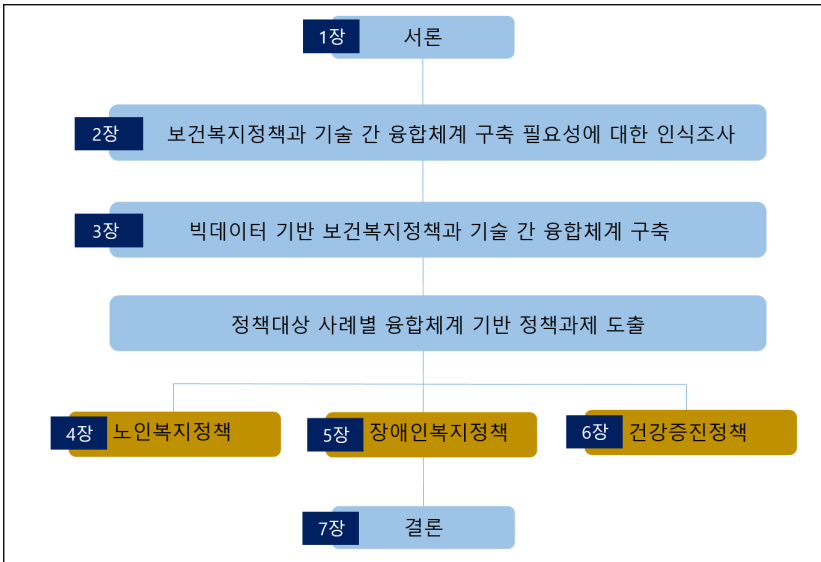
자료: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축. p. 73.

7가지 신기술은 ‘인공지능·빅데이터’, ‘자율주행차’, ‘3D 프린팅’, ‘웨어러블 디바이스’, ‘로봇’, ‘IoT(Internet of Things)’, ‘디지털콘텐츠(AR/VR)’이다. 빅데이터는 보건복지 이슈 도출 및 신기술 동향 파악 등

의 수요 도출뿐만 아니라 융합체계 구축 방안에서도 시스템 환경에서 인프라, 자원, 플랫폼으로 활용될 수 있는 측면이 있다. 1차 연도에는 수요 도출에서 빅데이터를 활용하였으며 2차 연도에는 실제 사례를 통해 정보 시스템 활용 현황을 살펴보고, 3차 연도에는 시스템 환경 안에서의 빅데이터 활용에 초점을 두고자 한다(오미애 외, 2020).

3차 연도 주요 연구 내용 및 방법은 [그림 1-2]와 같다.

[그림 1-2] 3차 연도 연구 내용



자료: 필자 작성

2장에서는 일반 국민 및 전문가를 대상으로 인식조사(3차 연도)를 실시하고, 이전 연도와 동일한 설문은 연차별 비교분석을 실시한다. 2차 연도 설문 문항 중 ‘보건복지정책과 신기술 융합을 위해 필요한 부분의 중요성과 시급성’은 구성항목을 수정하여 융합체계 구축을 위한 기초 자료로 활용하고자 한다.

3장에서는 빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축을 완성하고자 한다. 최종 구축된 융합체계는 일반적이고 범용적으로 활용될 수 있을 것이다. 2차 연도 융합체계 구축안을 바탕으로 하되 단계적이고 체계적인 분석 과정을 거친 후, 2차 연도 융합체계 프레임을 수정·보완하여 최종안을 구축하고자 한다. 이를 위해 전문가를 대상으로 융합체계 구축 및 정책제언을 도출하고자 설문조사를 실시하고, 계층적 분석 기법을 활용하여 이를 분석한다. 또한 보건복지 분야에서 기술 융합 사업 운영 경험자(실무자)를 대상으로 집단심층토론을 실시하여 현장에서 체감하는 보건복지와 기술 간 융합 정도, 애로사항, 개선점 등을 파악한다. 이러한 기초 자료를 통해 융합체계 프레임을 구체화하고 완성하고자 한다.

다음은 3장에서 구축된 융합체계 프레임을 실제 사례에 적용하여 빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임에서 단계별 정책과제를 제안하고 종합적인 시사점을 도출한다. 이러한 사례별 검토는 구축된 융합체계가 실질적이며 활용 가능성이 있음을 가시화하는 데 있다. 사례는 3가지로 정책대상을 중심으로 구분하며 취약계층인 노인과 장애인, 일반인에 대해 살펴본다. 노인과 장애인은 2차 연도에서 사례연구를 했기 때문에 연속성을 유지하며 살펴보는 데 의미가 있으며, 일반인 대상을 추가하여 건강증진정책과 기술 간 융합체계에 대해 살펴본다. 4장은 노인을 대상으로 한 노인복지정책, 5장은 장애인을 대상으로 한 장애인복지정책, 그리고 6장은 일반인을 대상으로 한 건강증진정책으로 구성한다. 마지막 결론에서는 연구 결과를 요약하고, 합의와 과제를 제안한다.

연구 방법은 국내외 문헌 연구, 전문가 자문회의, 일반 국민 및 전문가 설문조사, 집단심층토론 등 다양한 방법을 활용한다.



제2장

보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식조사

제1절 조사 개요

제2절 일반 국민 조사 결과

제3절 전문가 조사 결과

제4절 일반 국민과 전문가 조사 분석 결과 비교

제5절 소결

제 2 장

보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식조사

제1절 조사 개요

1. 조사 대상 및 방법³⁾

일반 국민 대상 설문조사는 전국 만 19세 이상 성인 남녀 2,000명을 대상으로 실시하였다. 2021년 5월 주민등록인구 만 19세 이상 현황에 따라 지역별, 성별, 연령별로 비례 할당을 통해 표본을 산출하고, 표집 틀은 조사 업체(한국리서치)의 마스터 샘플 패널⁴⁾을 활용하였다. 마스터 샘플에서 20대, 30대, 40대, 50대, 60대 이상의 연령 그룹별로 분석 가능한 유효 표본 수를 400명으로 잡았을 때, 최대 허용 오차의 한계는 단순 임의 추출 가정 시 95% 신뢰 수준에서 5% 이내로 조사 모집단을 선정하였다. 보건 및 복지 분야 전문가를 대상으로는 눈덩이 표집(snowball sampling) 방식으로 약 100명의 대상자를 모집한 후 설문을 실시하였다.

인식조사는 구조화된 설문지를 이용하여 온라인 웹 조사(CAWI:

3) 해당 부분은 본 연구의 2차 연도 보고서(오미애 외, 2020)를 참고하여 작성하였음.

4) 마스터 샘플(Master Sample) 패널이란 한국리서치에서 전국의 국민을 지역, 성, 연령, 직업, 학력, 소득 분포에서 통계적으로 대표할 수 있는 약 40만 명(2021년 기준)의 패널 집단을 선정한 것으로, 이들은 각종 조사에 자발적으로 참여할 의사가 있는 사람으로 구성되어 있음. 신규 회원은 총 2회에 걸친 기초 조사를 거친 후에 MS 패널에 진입하며, 통계 자료의 신뢰도를 확보하기 위해 정기적으로 패널을 관리함. 패널 관리 방법에는 유사 프로젝트 조사 참여자는 3개월 이상, 같은 유형 조사 참여자는 1개월 이상 조사 참여 제한, 정기적인 조사에 참여하는 패널은 일반 조사에 미참여, 응답 성실도에 따른 패널 등급 분류, 정기적인 패널 프로파일 조사를 통한 패널 정보 업데이트 등이 있음(한국리서치 온라인패널 조사팀, 내부자료)

Computer Aided Web Interview) 방식으로 진행하였다. 조사 미응답자에게는 조사 참여를 독려하며 문항 간 로직을 프로그램하여 조사 진행 과정에서 실시간으로 검증하였고, 데이터 클리닝을 통해 부정확한 응답 내용은 추가 조사를 통해 보완하였다. 자료 수집은 일반 국민의 경우 2021년 6월 16일부터 6월 25일까지 약 10일간 이루어졌으며, 전문가의 경우 2021년 6월 16일부터 7월 14일까지 약 한 달에 걸쳐 이루어졌다.

〈표 2-1〉 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식조사 개요

구분	일반 국민	전문가
모집단	전국 만 19세 이상 성인 남녀	-
표집 틀	조사 업체의 마스터 샘플 (약 40만 명) 활용	-
표집 방법	2021년 5월 주민 등록 인구 만 19세 이상 현황에 따라 지역별, 성별, 연령별로 비례 할당	눈덩이 표집
표본 크기	2,000명	과학기술 및 자연과학 분야 전문가, 보건 및 복지 분야 전문가 100명
조사 방법	구조화된 설문지를 이용한 온라인 웹 조사(CAWI)	
조사 기간	2021년 6월 16일~6월 25일 (약 10일)	2021년 6월 16일~7월 14일 (약 30일)
조사 기관	(주)한국리서치	

자료: 필자 작성

2. 조사 내용

조사 설문 내용⁵⁾은 본 연구의 1차 연도(2019년)와 2차 연도(2020년)에 개발한 문항⁶⁾을 토대로, 추가 선행 연구를 참고하고 전문가 자문회의와 연구진 회의를 거쳐 수정·보완하였다. 주요 조사 문항 구성은 보건복

5) 본 연구에서 수행한 설문지는 부록 참조(p. 1) 바람.

6) 관련 내용은 2019년 보고서의 p. 69와 2020년 보고서의 p. 73을 참조 바람.

지 이슈에 대한 인식, 신기술에 대한 인식, 보건복지정책의 신기술 활용에 대한 인식이다.

〈표 2-2〉 보건복지정책과 신기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식 조사 내용

구분	일반 국민	전문가
보건복지 이슈에 대한 인식	· 전반적인 복지 수준 · 현재 느끼는 걱정거리(불안 요인) · 포용 복지국가를 실천하기 위한 주요 추진과제들의 중요성 · 정부가 우선적으로 추진해야 하는 과제 선정	
신기술에 대한 인식	· 신기술의 국가 경쟁력 · 신기술이 자신의 삶에 미치는 영향 · 신기술이 국가 발전에 미치는 중요성 · 정부가 우선적으로 추진해야 하는 신기술 선정	
보건복지정책의 신기술 활용에 대한 인식	· 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용의 중요성 · 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용의 수준 · 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용 시 기대되는 부분 · 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용 시 우려되는 부분 · 보건복지정책별로 필요한 신기술	· 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용의 중요성 · 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용의 수준 · 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용 시 기대되는 부분 · 보건복지정책에 신기술 연계(융합)나 활용 시 우려되는 부분 · 보건복지정책과 신기술 융합을 위해 필요한 부분의 중요성과 시급성 · 보건복지정책별로 필요한 신기술 (기타 신기술에 대한 의견 서술 포함)
일반적 현황	· 성, 연령, 최종 학력, 지역, 가구 월 소득, 직종	· 성, 연령, 분야, 소속

주: 굵은 글씨체 처리된 내용은 당해 연도에 신규로 추가되거나 수정된 내용임.
자료: 필자 작성

융합체계 구축을 위해 필요한 부분을 알아보기 위해 기존의 ‘보건복지정책과 신기술 융합을 위해 필요한 부분의 중요성과 시급성’ 문항의 구성 항목을 수정하였다. 문항 수정을 위하여 2020년 보고서에서 제시한 융합체계(초안)의 단계별로 관련 선행연구를 고찰한 뒤, 연구진 회의와 전문가 자문회의를 통해 해당 내용을 수정하여 최종 항목을 구성하였다. 그 내용은 본 보고서 제2장 제1절에 담겨 있다.

본 조사의 주축을 이루는 주요 보건복지정책과 신기술의 내용은 본 연구의 1차 연도(2019년) 조사 수행 시 구축한 내용을 사용하였다. 최종적으로 활용한 주요 정책과 신기술은 다음의 <표 2-3>, <표 2-4>와 같다.

<표 2-3> 최종 선정된 주요 보건복지정책 추진과제

구분	주요 추진과제
정책1	취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화
정책2	일자리 안전망 확충
정책3	노인 소득보장 강화
정책4	건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화
정책5	생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축
정책6	예방적 건강관리 체계 구축
정책7	생애주기별, 대상별 사회서비스 확충
정책8	지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공
정책9	주거 취약 가구 대상 주거 복지 서비스 확충
정책10	미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리

자료: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축. (2019). p. 73.

<표 2-4> 최종 선정된 주요 신기술

구분	주요 신기술
신기술1	인공지능·빅데이터
신기술2	자율주행차
신기술3	3D 프린팅
신기술4	웨어러블 디바이스
신기술5	로봇
신기술6	IoT(Internet of Things)
신기술7	디지털콘텐츠(Augmented Reality, AR(증강현실) / Virtual Reality, VR(가상현실))

자료: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축. (2019). p. 75.

제2절 일반 국민 조사 결과

일반 국민 조사에서 남자(49.5%)와 여자(50.5%)의 비율은 차이가 없었다. 연령별로는 60세 이상(29.0%)이, 교육 수준별로는 대학(교) 졸업자(60.6%)가 가장 많이 참여하였다. 그 외 거주 지역별로는 인천/경기 응답자(31.4%), 직업별로는 무직, 학생, 주부(34.9%)가 가장 많았으며, 월평균 가구소득은 500만 원 이상인 응답자가 26.9%로 가장 많았다.

〈표 2-5〉 일반 국민 응답자 현황

(단위: 명, %)

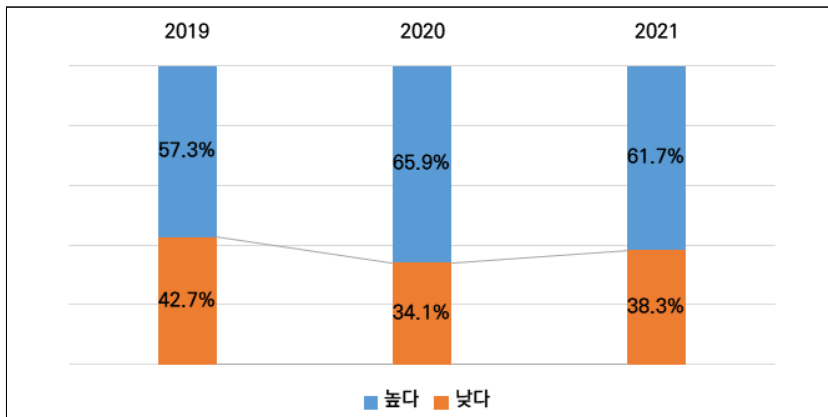
구분				구분			
		사례 수	비율			사례 수	비율
전체		2,000	100	직업	관리자	119	6.0
성별	남자	990	49.5		전문가 및 관련 종사자	218	10.9
	여자	1,010	50.5		사무 종사자	444	22.2
연령	19~29세	333	16.7		서비스 종사자	196	9.8
	30~39세	311	15.6		판매 종사자	65	3.3
	40~49세	380	19.0		농림어업 숙련 종사자	29	1.4
	50~59세	396	19.8		기능원 및 관련 기능 종사자	86	4.3
	60세 이상	580	29.0		장치·기계 조작 및 조립 종사자	36	1.8
교육 수준	중졸 이하	34	1.7		단순 노무 종사자	108	5.4
	고등학교 졸업	567	28.4		무직, 학생, 주부	698	34.9
	대학(교) 졸업	1,212	60.6	월 평균 가구 소득	100만 원 미만	90	4.5
	대학원 졸업 이상	187	9.3		100만~200만 원 미만	207	10.3
거주 지역	서울	379	19.0		200만~300만 원 미만	387	19.4
	인천/경기	627	31.4		300만~400만 원 미만	408	20.4
	대전/충청	212	10.6		400만~500만 원 미만	369	18.5
	광주/전라	195	9.8		500만 원 이상	539	26.9
	대구/경북	195	9.8				
	부산/울산/경남	304	15.2				
	강원/제주	88	4.4				

자료: 필자 작성

1. 보건복지 이슈에 대한 인식

우리나라의 전반적인 복지 수준에 대해 살펴보면, ‘높다’는 응답(⑥ 매우 높다+⑤ 높다+④ 다소 높다)이 2019년 57.3%에서 2020년 65.9%로 증가하였다가 2021년 61.7%로 다시 감소하였다. 이전 해와 비교해 복지 수준이 높다고 인식하는 사람이 줄어든 것이지만, 2019년에 비해서는 여전히 늘어난 것을 알 수 있다.

[그림 2-1] 2019년~2021년간 일반 국민 ‘우리나라의 전반적인 복지 수준’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)

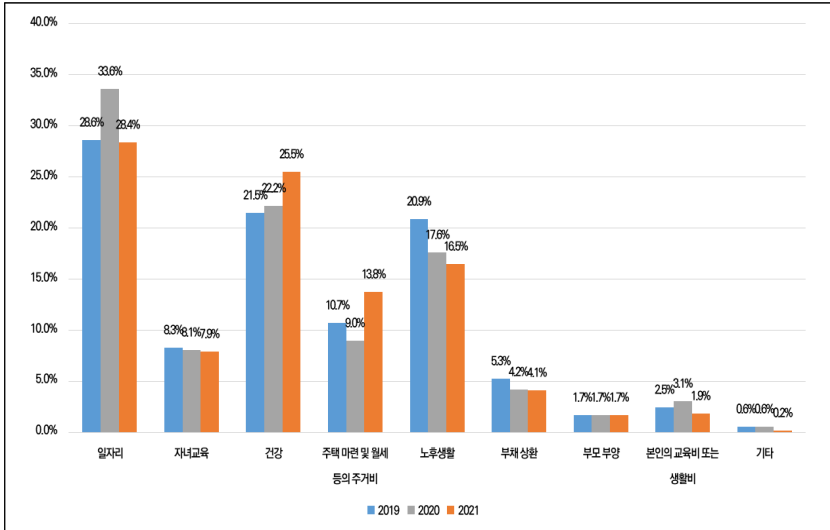
3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

전체 응답자가 현재 느끼는 걱정거리(불안 요인)에 대해서(1순위)는 일자리(28.4%), 건강(25.5%), 노후생활(16.5%), 주거비(13.8%), 자녀교육(7.9%) 등의 순으로 나타났다. 건강의 응답률이 매해 늘어나는 반면, 노후생활은 점진적으로 감소하는 추세를 보였고, 주거비는 작년에 비해 큰

폭으로 늘어났다.

[그림 2-2] 2019년~2021년 일반 국민 '현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 1순위' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

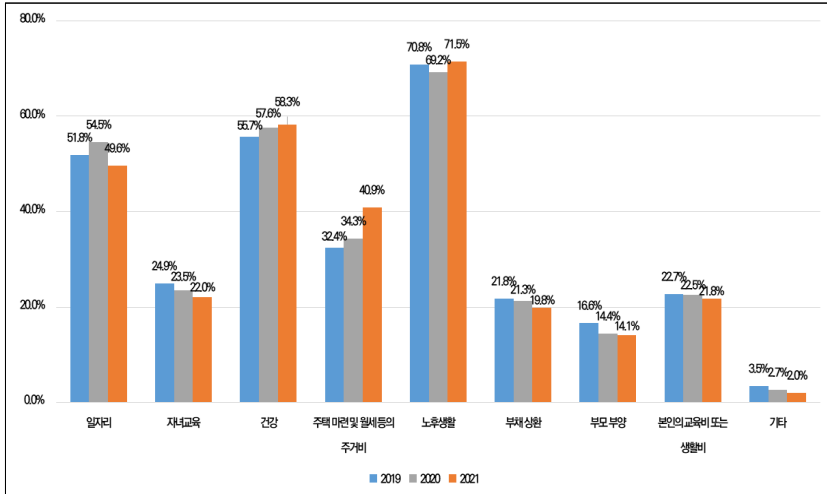
2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

1~3순위를 종합해 살펴보면(중복 응답), 노후생활(71.5%), 건강(58.3%), 일자리(49.6%), 주거비(40.9%), 자녀교육(22.0%), 본인의 교육비 또는 생활비(21.8%) 순으로 걱정하는 것으로 나타났다. 전반적인 양상은 이전 해 조사들과 큰 차이가 없었으나 자녀교육, 생활비, 부채상환, 부모부양 등의 하위 순위 응답은 감소세를 보인 반면, 노후생활, 건강, 주거비의 상위 순위 응답은 대체로 증가하는 추세를 보였다는 점이 주목할 만 했다.

[그림 2-3] 2019년~2021년 일반 국민 ‘현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 중복 응답’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

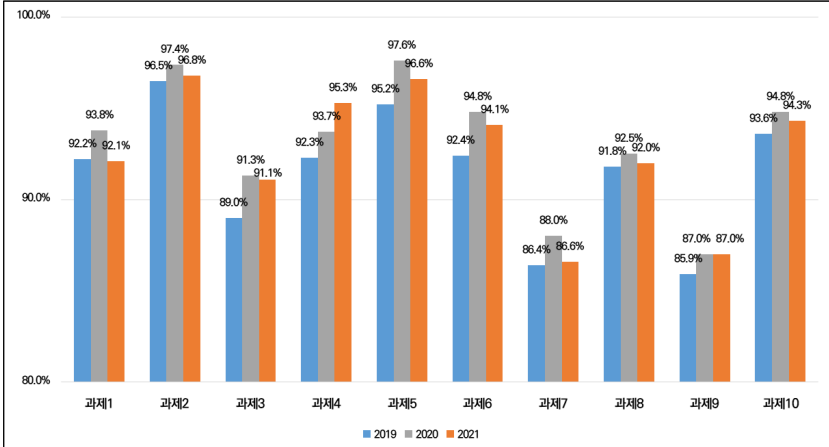
2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)

3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

국민들의 복지를 위한 10개 보건복지 주요 추진과제의 중요도를 살펴 보면 10개 과제 모두 4점 척도를 기준으로 평균 3.0점 이상으로 나타났다. 그중에서도 정책5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병 예방·감시·대응 체계 구축을 위한 추진과제(96.6%)가 평균 3.5점으로 가장 높았다. 정책2 일자리 안전망 확충을 위한 추진과제(96.8%)가 평균 3.4점으로 두 번째로 높았다. 의료비 부담 완화 정책의 중요도가 매년 큰 폭으로 증가해왔다는 점이 주목할 만했으며, 정책4와 9를 제외한 모든 정책의 중요도는 전년에 비해 줄어들었다. 정책4의 중요성이 매년 늘어나는 것은 코로나19 상황 발생에 따라 국민 친화적인 상시적 의료체계의 필요성이 점차 강조되고 있는 것으로 해석할 수 있다.

[그림 2-4] 2019년~2021년 일반 국민 '보건복지정책 주요 추진과제 중요도' 비교



주: 과제1 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화

과제2 일자리 안전망 확충

과제3 노인 소득보장 강화

과제4 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화

과제5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축

과제6 예방적 건강관리 체계 구축

과제7 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충

과제8 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공

과제9 주거취약가구 대상 주거복지서비스 확충

과제10 미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리에 필요한 신기술

원자료: 1) 2019년: 오미에, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

2) 2020년: 오미에, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

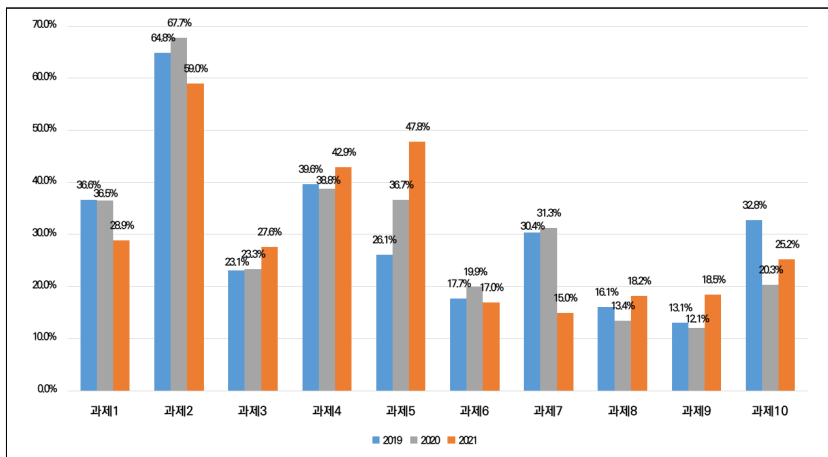
3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

정부가 앞으로 우선적으로 추진해야 할 과제에 대해 1~3순위를 종합해 살펴보면(중복 응답), 일반 국민들은 정책2 일자리 안전망 확충(59.0%), 정책5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병 예방·감시·대응 체계 구축(47.8%), 정책4 건강 보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화(42.9%) 순으로 우선적으로 추진해야 한다고 보았다. 과거 2개 연도 동일 문항 응답 결과와 비교해 보았을 때 정책5에 대한

응답은 매우 가파르게 증가하였는데, 이는 코로나19 상황에 따른 인식 변화로 볼 수 있다. 더불어 정책7은 2020년 31.3%에서 2021년 15.0%로 큰 폭(16.3%p)의 감소세를 나타냈다.

[그림 2-5] 2019년~2021년 일반 국민 ‘주요 추진과제 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 과제: 중복 응답’ 비교

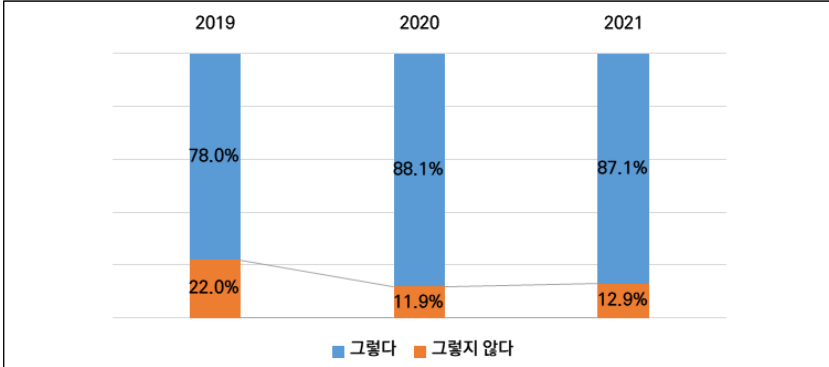


원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

2. 신기술에 대한 인식

신기술 개발에 있어 우리나라의 국가 경쟁력에 대한 전반적인 인식을 살펴보면, 국가 경쟁력이 ‘있다’는 응답(④ 매우 그렇다+③ 그렇다)이 87.1%로, 2021년에도 2020년의 상승세를 유지했다.

[그림 2-6] 2019년~2021년 일반 국민 '우리나라의 신기술 개발 국가 경쟁력' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미에, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

2) 2020년: 오미에, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

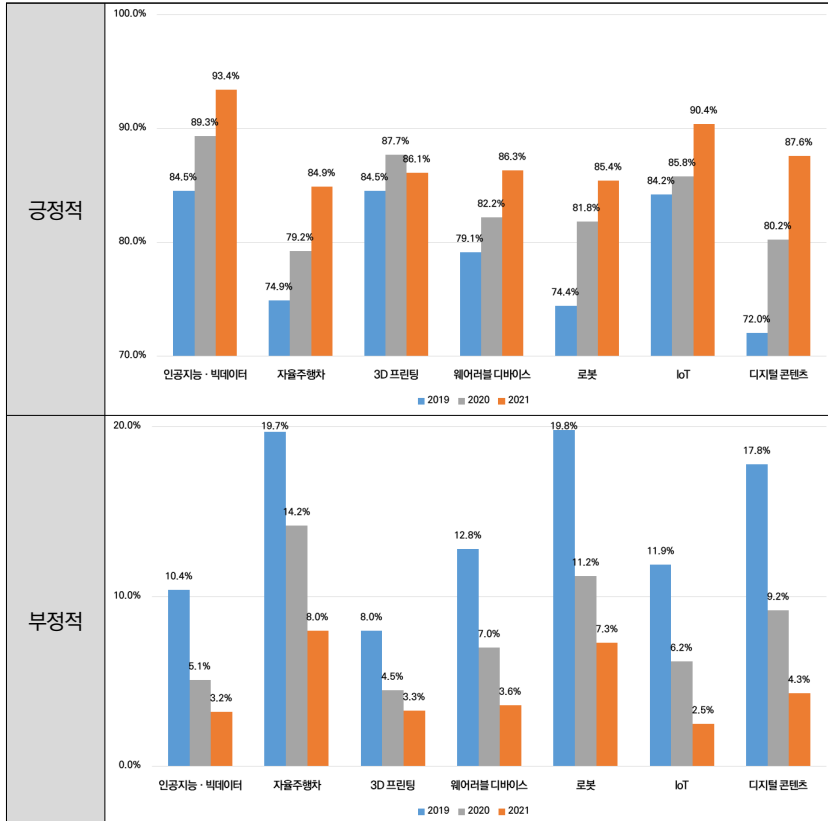
3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

7개 신기술별로 기술의 발전과 그로 인한 다양한 변화가 자신의 삶에 어떤 영향을 미칠 것이라고 생각하는지 조사한 결과를 살펴보면, 7개 신기술 모두 4점 척도를 기준으로 평균 3.0점 이상이었고, 전반적으로 새로운 기술에 대한 부정적 인식이 감소하고 긍정적인 인식은 증가하는 것을 알 수 있었다.

특히 신기술1 인공지능·빅데이터는 '긍정적'이라는 응답(④ 매우 긍정적인 영향+③ 긍정적인 영향)이 93.4%로 가장 높게 나타났다. 이외에도 신기술6 IoT(90.4%)와 신기술7 디지털콘텐츠(AR/VR)(87.6%)의 긍정적 영향력에 대한 평가가 높게 나타났다. 긍정적 영향력에 대한 평가를 전년도 결과와 비교해 보았을 때에는 3D 프린팅의 하락과 IoT, 디지털콘텐츠 등의 약진으로 인해 순위의 추세가 달라졌음을 알 수 있었다. 3개년을 통틀어 디지털콘텐츠에 대한 인식 변화가 가장 극적임을 알 수 있는데, 코로나19로 인해 비대면이 일상화됨에 따라 다양한 콘텐츠의 중요성이 부각되는 것이라고 이해할 수 있다.

[그림 2-7] 2019년~2021년 일반 국민 '신기술로 인한 변화가 자신의 삶에 미치는 영향' 비교



주: 2021년 '잘 모르겠다'에 대한 응답 결과는 부록 보고서의 <부표 1-33>부터 <부표 1-39>에서 확인할 수 있음.

원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)

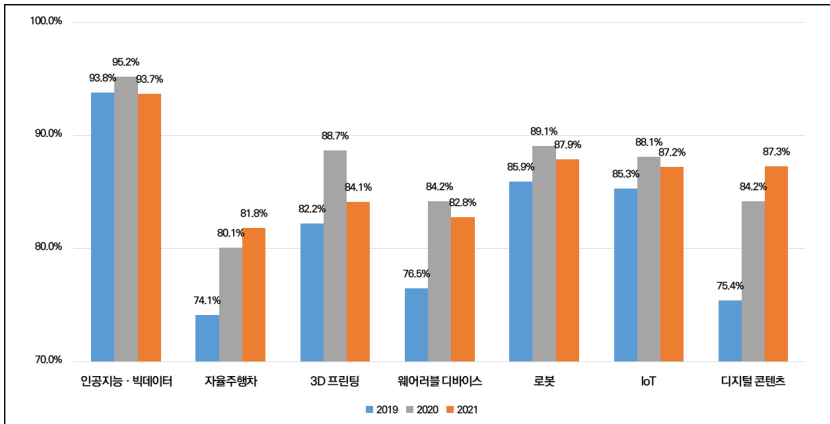
3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

국가 발전을 위한 7개 신기술의 중요도를 살펴보면 7개 신기술 모두 중요하다(④ 매우 중요하다+③ 중요하다)는 응답이 80% 이상이었다. 특히 신기술1 인공지능·빅데이터가 93.7%로 다른 신기술보다 중요도가 높

게 나타났고, 다음으로는 로봇(87.9%), 디지털콘텐츠(87.3%), IoT (87.2%) 등의 순이었다. 전년도 결과와 비교해 보았을 때에는 ‘중요하다’는 응답이 신기술2 자율주행차와 신기술7 디지털콘텐츠에서는 높아졌으나 다른 신기술에서는 낮아졌다. 다만 2019년의 응답과 비교해 보았을 때에는 모든 신기술의 응답이 같거나 높은 것으로 나타나, 기술의 중요성에 대한 인식이 점진적으로 높아지고 있다고 해석할 수 있다.

[그림 2-8] 2019년~2021년 일반 국민 ‘국가 발전을 위한 신기술의 중요도’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

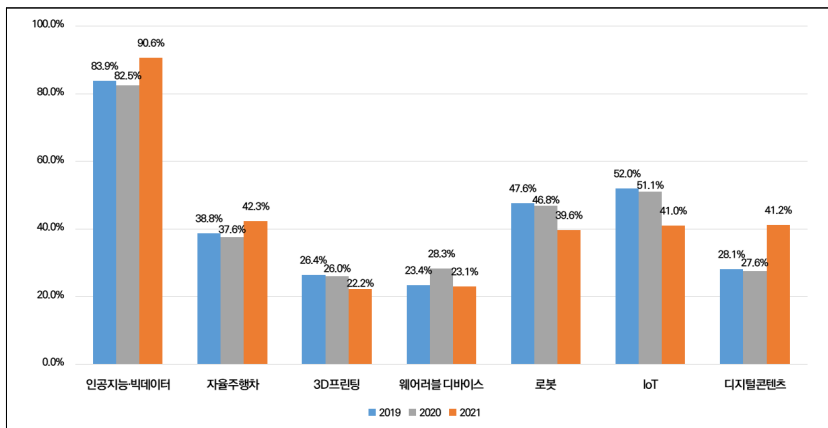
3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

7개 신기술이 모두 중요하나, 그중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술을 1~3순위를 종합해 살펴보면(중복 응답), 신기술1은 인공지능·빅데이터(90.6%), 신기술2는 자율주행차(42.3%), 신기술7은 디지털콘텐츠(41.2%) 순으로 우선적으로 추진해야 한다고 평가하였다. 전년도 동일 문항에 대해서는 신기술1은 인공지능·빅데이터(82.5%), 신기술6은

IoT(51.1%), 신기술5는 로봇(46.8%) 순으로 나타났으나 신기술5와 신기술6의 하락과 더불어 신기술2와 신기술7의 상승으로 인해 정부가 우선적으로 추진해야 하는 신기술의 평가 양상에 차이가 나타났음을 알 수 있었다. 특히 신기술7은 디지털콘텐츠의 경우 2019년 28.1%에서 2020년 27.6%로 0.5%p 감소하였다가 2021년 41.2%로 13.6%p 증가하여 그 필요성이 크게 대두되었음을 알 수 있었다.

[그림 2-9] 2019년~2021년 일반 국민 '주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답' 비교

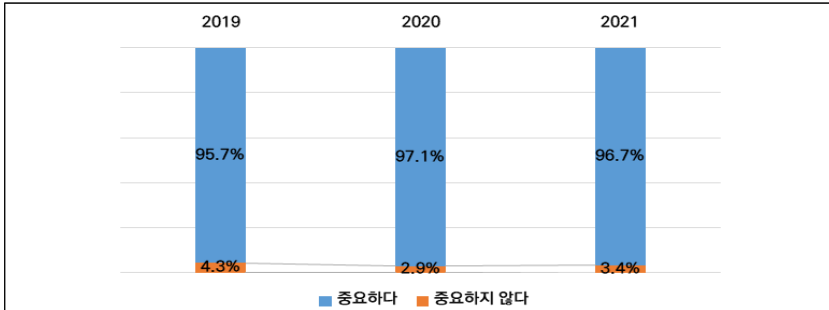


원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

3. 보건복지정책의 신기술 활용에 대한 인식

신기술 융합의 중요성에 대한 인식은 3개 연간 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

[그림 2-10] 2019년~2021년 일반 국민 '보건복지정책과 신기술 융합의 중요성' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

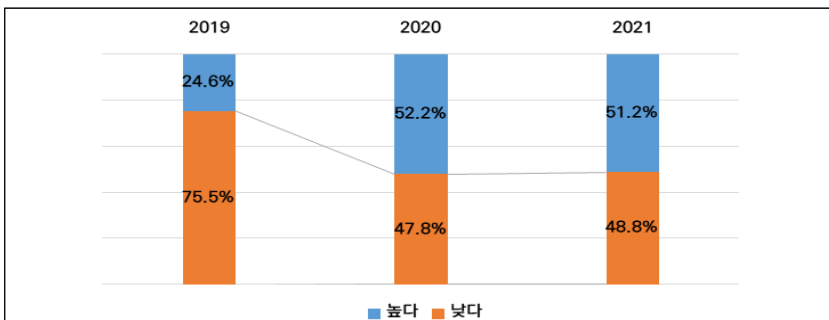
2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

다만 우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 융합 수준에 대한 인식은 2020년을 기점으로 많이 개선된 것으로 보인다.

[그림 2-11] 2019년~2021년 일반 국민 '우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 융합 수준' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

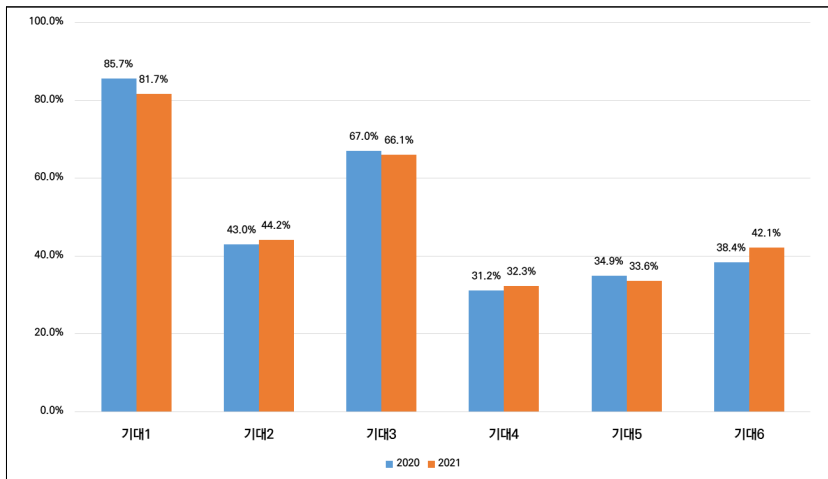
2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

보건복지 정책에 신기술을 융합할 때 기대되는 부분의 추세는 전반적으로 큰 차이가 없었으나, 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분에 대해서는 완만한 감소세가 나타났다. 다만 우려2(개인정보 침해), 우려4(기술/서비스 활용 격차)가 근소하게 상승하였는데, 우려4의 경우에는 비대면 사회로 전환됨에 따라 커진 것으로 추정할 수 있다.

[그림 2-12] 2020년과 2021년의 일반 국민 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답



주: 기대1 - 생활의 편리성 및 삶의 질 증대

기대2 -생산성 향상 및 경제 성장

기대3 -보건복지서비스 이용의 용이·신속화

기대4 -새로운 일자리 창출

기대5 -사회적 투명성 및 신뢰성 제고(부정부패 감소)

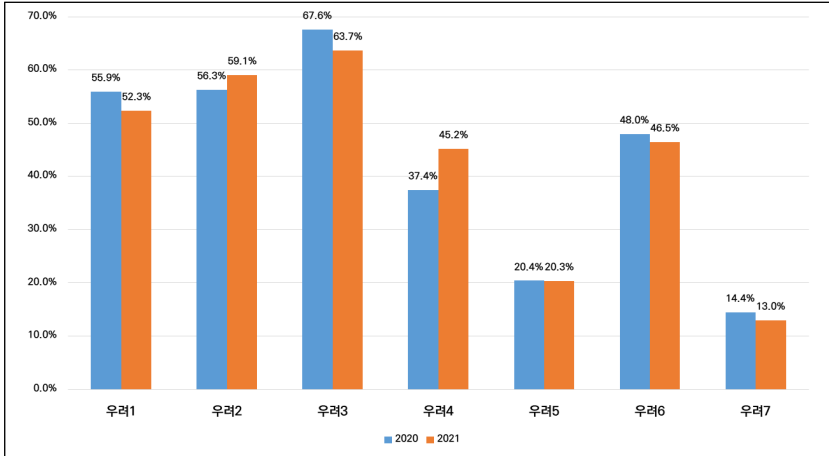
기대6 -복잡한 사회문제의 해결(저출산, 고령화, 안전, 돌봄 등 사회적 위험)

원자료: 1) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건 복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)

2) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

[그림 2-13] 2020년과 2021년의 일반 국민 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는
부분: 중복 응답



주: 우려1 -일자리 감소(대체)

우려2 -개인정보 침해, 불법 활용 및 유출

우려3 -기술적 오작동 및 책임성(자율주행자동차의 사고 발생 등)

우려4 -지능화 기술 및 서비스 활용 격차 (소유, 이용, 역량 등) 발생

우려5 -구제도와 신제도의 충돌

우려6 -인간가치 하락, 인간 소외 등 윤리적 문제 증가

우려7 -신기술에 대한 공포, 거부감

원자료: 1) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이해정. (2020). 빅데이터 기반 보건 복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

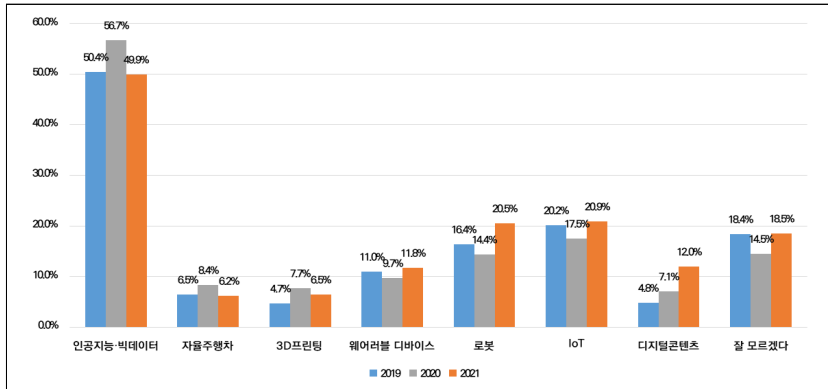
2) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

전반적으로 살펴보면, 인공지능·빅데이터가 가장 압도적으로 높으며, 디지털콘텐츠를 제외한 나머지 신기술들은 큰 차이가 없었다. 이는 3개 년에 걸쳐 공통으로 나타난 특성이다.

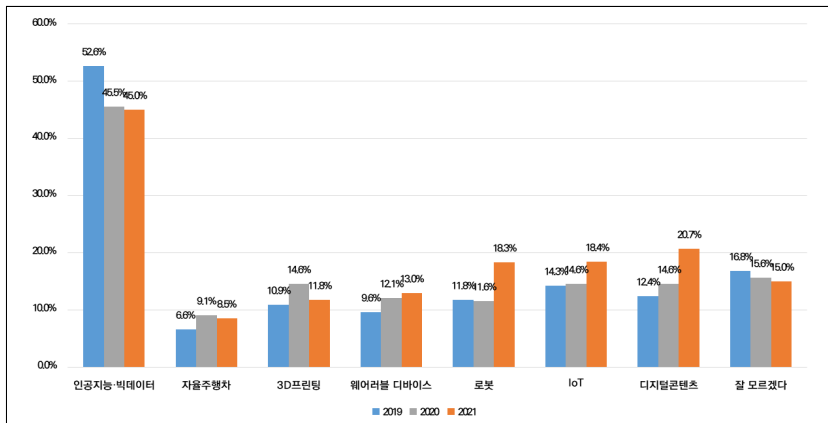
62 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

[그림 2-14] 2019년~2021년 일반 국민 '과제1 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화에 필요한 신기술' 비교



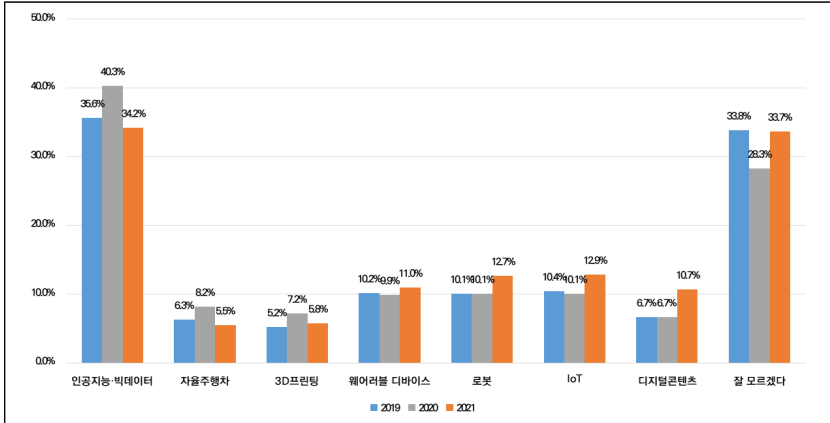
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-15] 2019년~2021년 일반 국민 '과제2 일자리 안전망 확충에 필요한 신기술' 비교



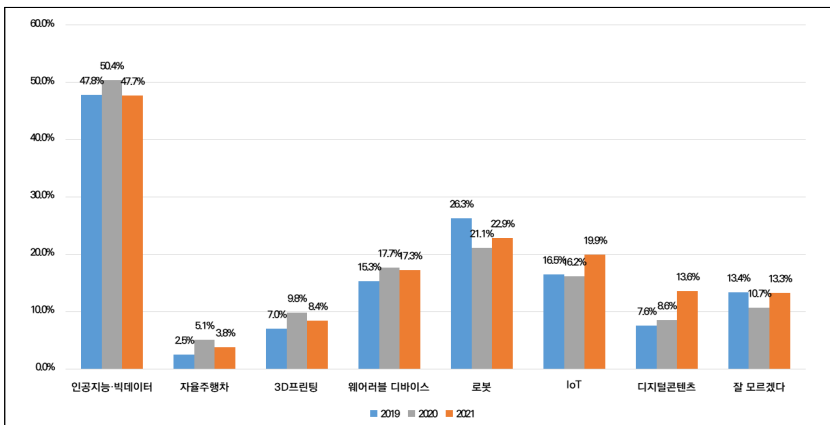
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-16] 2019년~2021년 일반 국민 '과제3 노인 소득보장 강화에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

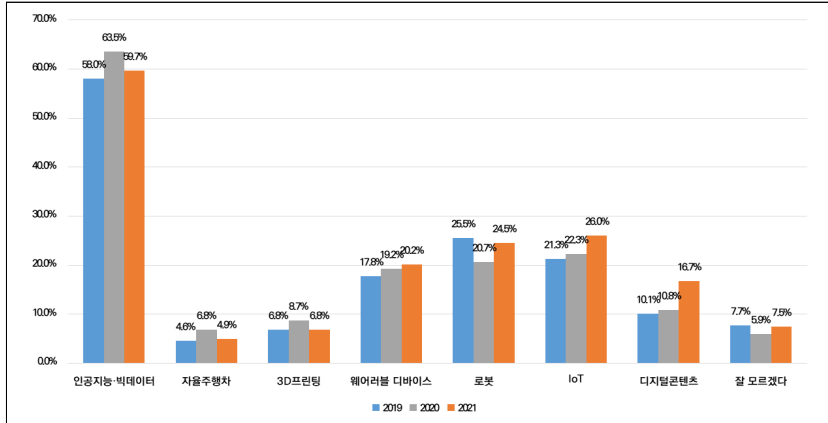
[그림 2-17] 2019년~2021년 일반 국민 '과제4 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

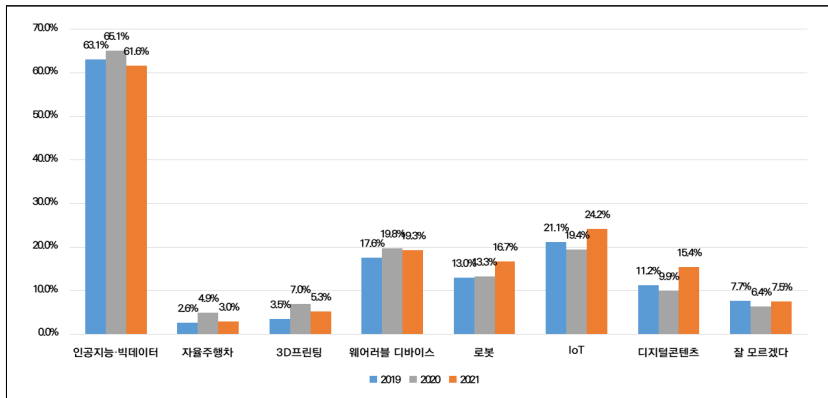
64 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

[그림 2-18] 2019년~2021년 일반 국민 '과제5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19) 예방·감시·대응 체계 구축에 필요한 신기술' 비교



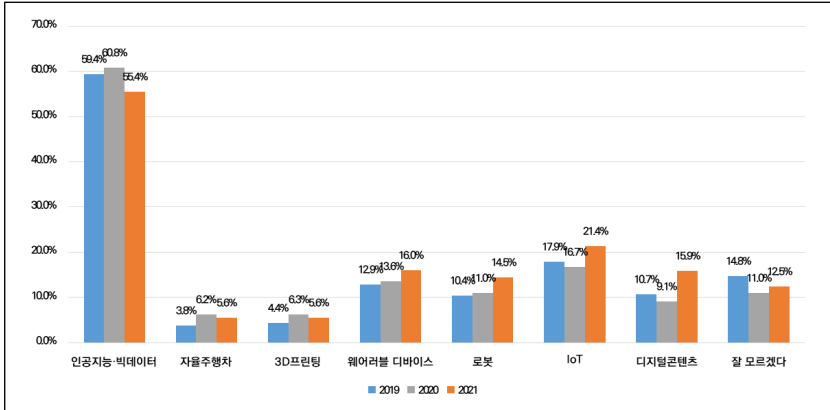
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-19] 2019년~2021년 일반 국민 '과제6 예방적 건강관리 체계 구축에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

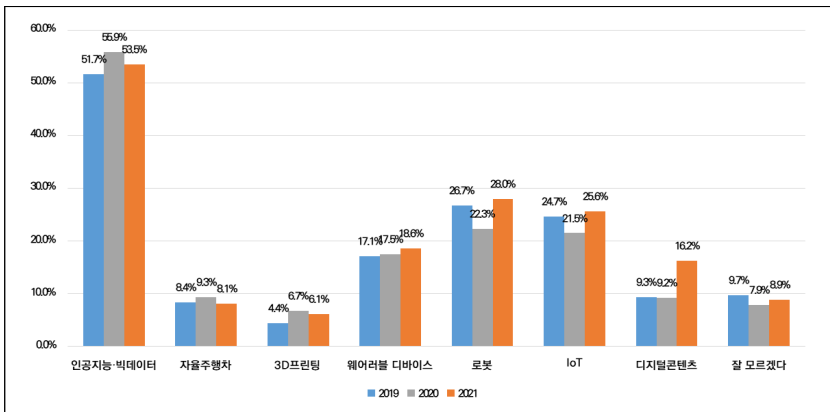
[그림 2-20] 2019년~2021년 일반 국민 '과제7 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

[그림 2-21] 2019년~2021년 일반 국민 '과제8 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공에 필요한 신기술' 비교

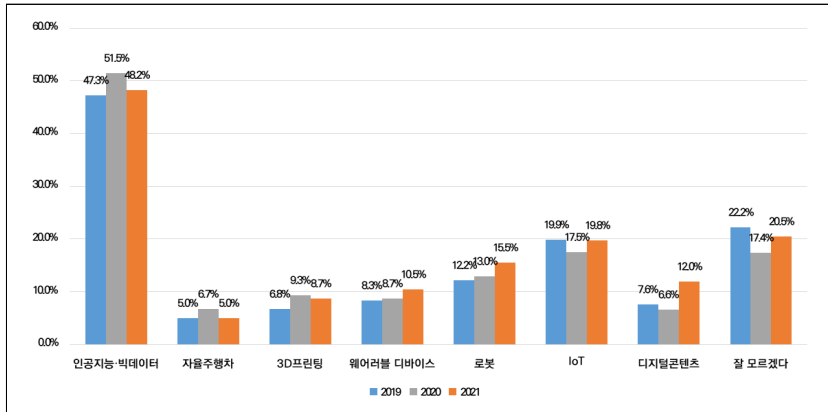


원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

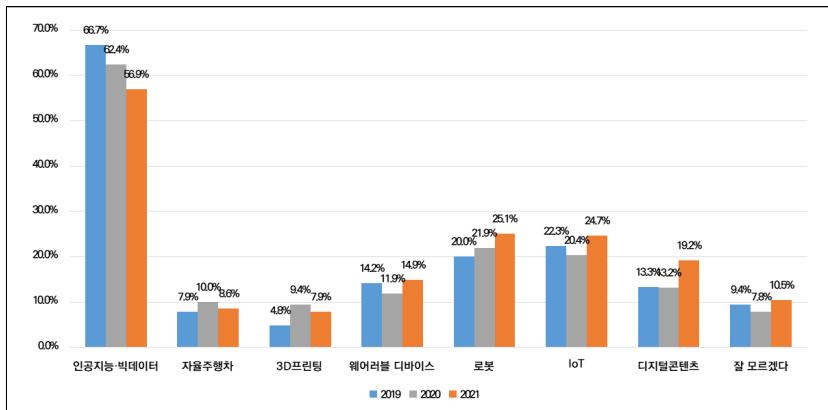
66 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

[그림 2-22] 2019년~2021년 일반 국민 ‘과제9 주거 취약 가구 대상 주거복지서비스 확충에 필요한 신기술’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-23] 2019년~2021년 일반 국민 ‘과제10 미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리에 필요한 신기술’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

제3절 전문가 조사 결과

전문가 조사는 총 103명을 대상으로 하였고, 남자(56.3%)와 여자(43.7%)의 비율에는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 연령별로는 40대(57.3%), 30대(21.4%), 50대(19.4%), 60세 이상(1.9%) 순으로 응답하였으며, 전문 분야별로는 보건 및 복지 분야가 58.3%, 과학기술 및 자연과학 분야가 41.7%였다.

〈표 2-6〉 전문가 응답자 현황

(단위: 명, %)

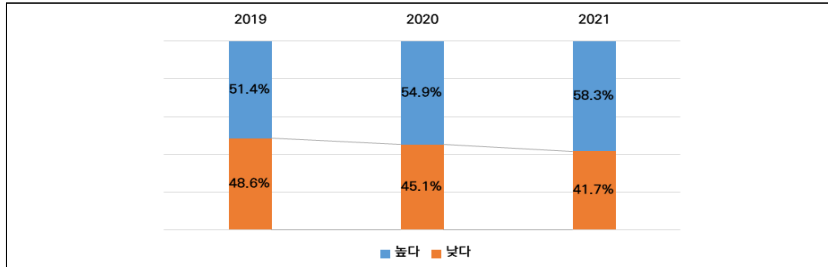
구분		사례 수	계
전체		103	100.0
성별	남자	58	56.3
	여자	45	43.7
연령	30~39세	22	21.4
	40~49세	59	57.3
	50~59세	20	19.4
	60세 이상	2	1.9
분야	보건복지	60	58.3
	과학기술	43	41.7
소속	정부	8	7.8
	기업	8	7.8
	연구원	73	70.9
	학교	13	12.6
	기타	1	1.0

자료: 필자 작성

1. 보건복지 이슈에 대한 인식

우리나라의 전반적인 복지 수준에 대해 살펴보면, ‘높다’는 응답(⑥ 매우 높다+⑤ 높다+④ 다소 높다)이 2019년 51.4%에서 2020년 54.9%, 2021년 58.3%로 나타나 복지 수준에 대한 인식이 전반적으로 좋아지고 있음을 알 수 있었다.

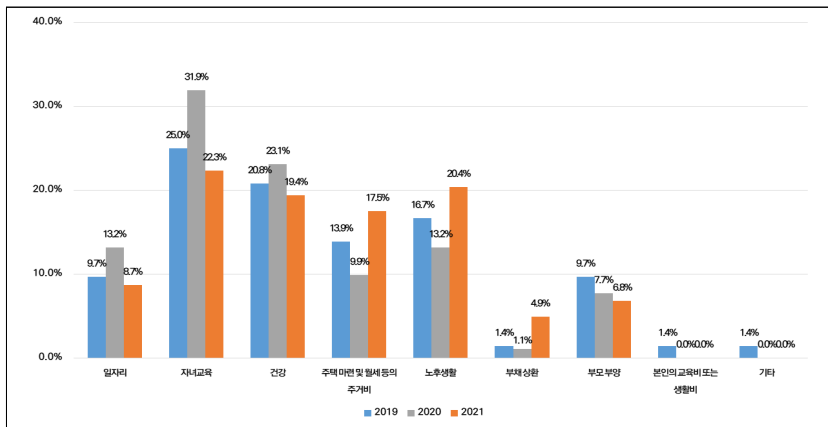
[그림 2-24] 2019년~2021년 전문가 '우리나라의 전반적인 복지 수준' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

전문가가 현재 느끼는 걱정거리(불안 요인)에 대해서(1순위)는 주거비, 노후생활, 부채상환의 순위가 높아졌으며, 반면 일자리, 자녀교육, 건강, 부모부양, 생활비의 순위가 낮아졌다.

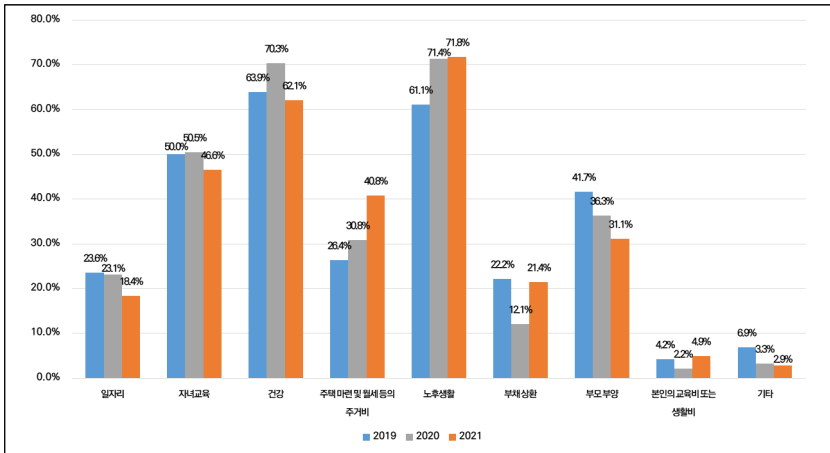
[그림 2-25] 2019년~2021년 전문가 '현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 1순위' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

1~3순위를 종합해 살펴보면(중복 응답), 마찬가지로 주거비, 노후생활에 대한 불안이 커졌고, 일자리, 자녀교육, 부모부양에 대한 불안 요인이 줄어든 것으로 나타났다.

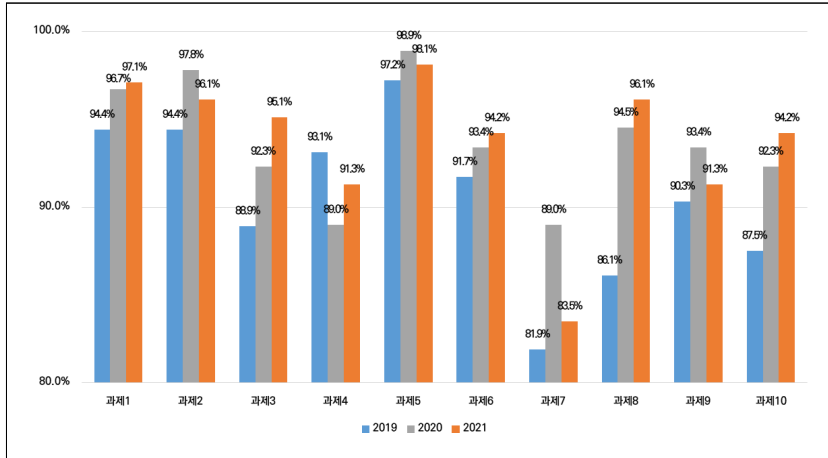
[그림 2-26] 2019년~2021년 전문가 ‘현재 느끼는 걱정거리(불안 요인): 중복 응답’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

국민들의 복지를 위한 10개 보건복지 주요 추진과제 중 전문가가 생각하는 중요도를 살펴보면, 과제1(공공부조), 과제3(노인 소득보장), 과제6(건강관리체계), 과제8(지역사회), 과제10(사회 재난)의 중요도가 점진적으로 높아졌고, 가장 극적인 변화는 과제7(사회서비스)에서 나타났다.

[그림 2-27] 2019년~2021년 전문가 ‘보건복지정책 주요 추진과제의 중요도’ 비교



주: 과제1 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화

과제2 일자리 안전망 확충

과제3 노인 소득보장 강화

과제4 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화

과제5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축

과제6 예방적 건강관리 체계 구축

과제7 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충

과제8 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공

과제9 주거취약가구 대상 주거복지서비스 확충

과제10 미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리에 필요한 신기술

원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재연, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)

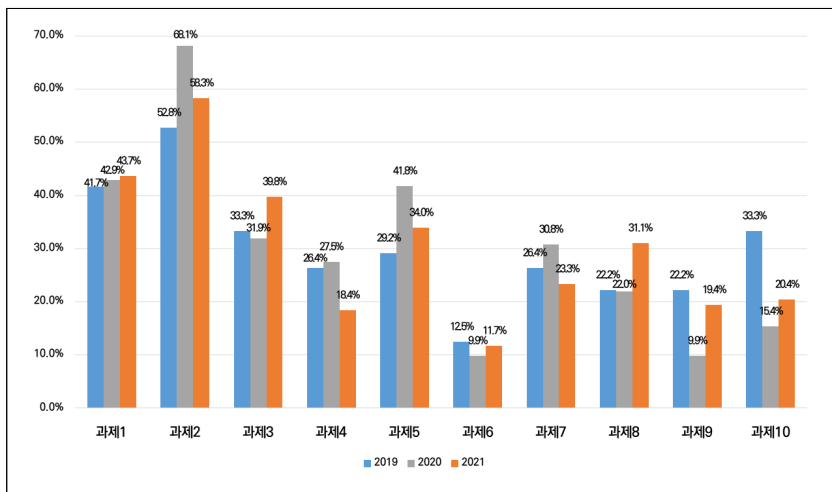
3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

10개 과제가 모두 중요하나, 그중 정부가 앞으로 우선적으로 추진해야 할 것은 과제2 일자리 안전망 확충(58.3%)으로 나타났다. 과거 연도의 결과와 비교해 보았을 때, 과제2는 일자리 안전망 확충, 과제4 건강 보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화, 과제5는 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19) 예방·감시·대응 체계 구

축, 과제7은 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충에 대한 응답이 낮아졌다. 과제3은 노인 소득보장 강화와 과제8은 지역 사회(병원, 재가 등) 중심 보건 의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공에 대한 응답이 높아졌다.

[그림 2-28] 2019년~2021년 전문가 '주요 추진과제 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 과제: 중복 응답' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

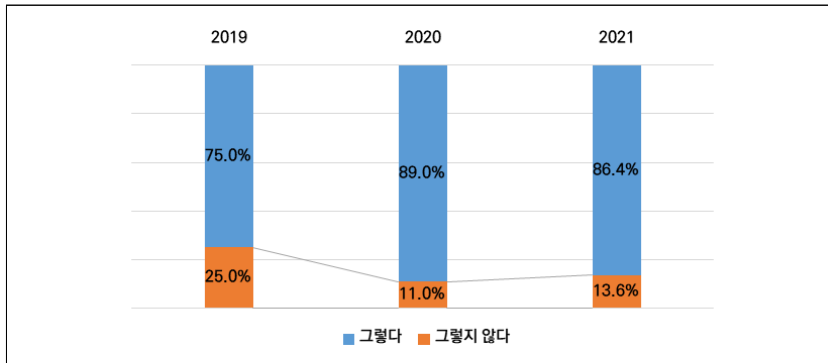
3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

2. 신기술에 대한 인식

신기술 개발에 있어 우리나라의 국가 경쟁력에 대한 인식을 살펴보면, ‘국가 경쟁력이 있다’는 응답(④ 매우 그렇다+③ 그렇다)이 2020년에 비해 2.6% 가량 낮아졌으나, 여전히 우리나라가 신기술에서 국가 경쟁력이 있다고 생각하는 것을 알 수 있었다.

[그림 2-29] 2019년~2021년 전문가 ‘우리나라의 신기술 개발 국가 경쟁력’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

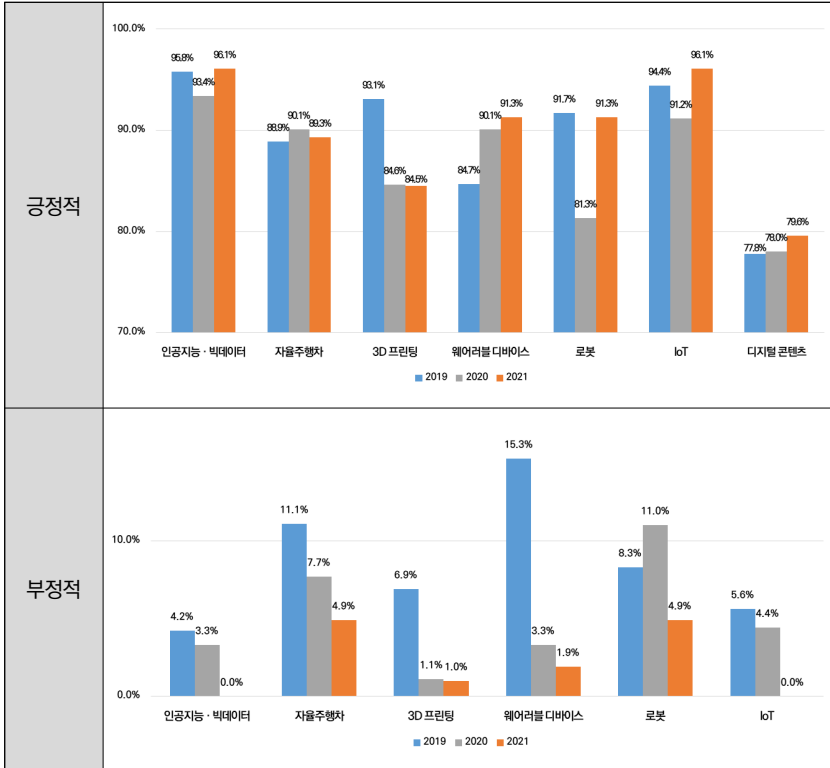
2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이해정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)

3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

7개 신기술별로 기술의 발전과 그로 인한 다양한 변화가 자신의 삶에 어떤 영향을 미칠 것이라고 생각하는지에 관해 조사하였다. 그 결과 긍정적인 응답률은 인공지능 및 빅데이터와 웨어러블 디바이스, 로봇, IoT, 디지털콘텐츠 등 거의 모든 기술에 대해 늘어났다. 반면 부정적 응답은 전년에 비해 모두 감소하였다.

[그림 2-30] 2019년~2021년 전문가 '신기술로 인한 변화가 자신의 삶의 미치는 영향' 비교



주: 2019년 문항에는 '잘 모르겠다' 항목이 포함되지 않았음.

2021년 '잘 모르겠다'에 대한 응답 결과는 부록 보고서의 <부표 2-33>부터 <부표 2-39>에서 확인할 수 있음.

원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축

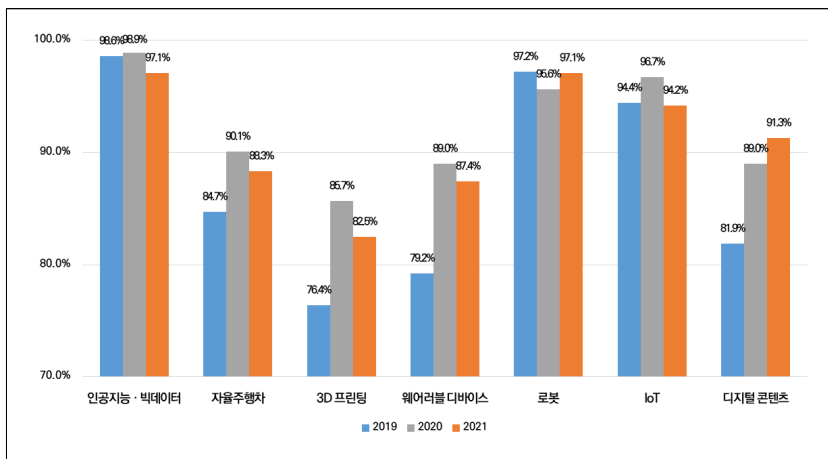
2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

국가 발전을 위한 7개 신기술의 중요도를 살펴보면 로봇과 디지털콘텐츠의 약진이 가장 눈에 띄었다. 다만 기타 기술들의 국가 발전을 위한 중요도는 모두 낮아지고 있어, 주목받는 기술이 빠르게 변화함을 짐작할 수 있다.

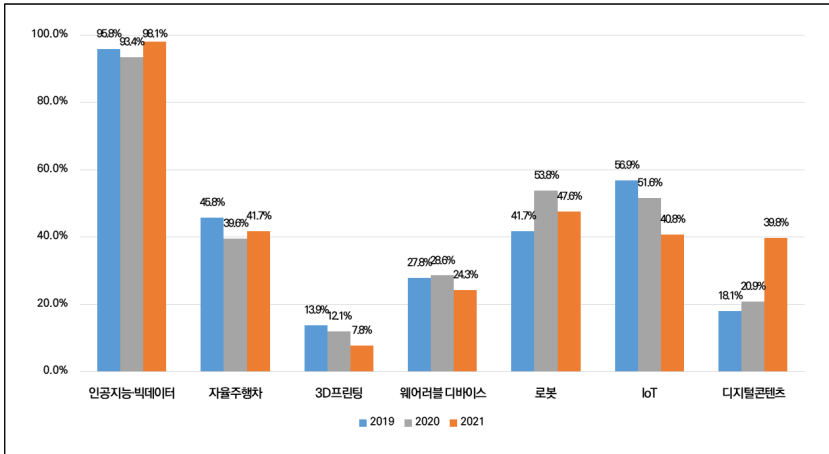
[그림 2-31] 2019년~2021년 전문가 ‘국가 발전을 위한 신기술의 중요도’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

7개 신기술이 모두 중요하나, 그중 정부가 앞으로 우선적으로 추진해야 할 기술은 신기술1 인공지능·빅데이터라는 응답이 매년 가장 높았다. 또한 IoT, 웨어러블 디바이스, 3D 프린팅에 대한 응답은 매년 감소하는 가운데 디지털콘텐츠의 상승세가 눈에 띈다.

[그림 2-32] 2019년~2021년 전문가 '주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답' 비교

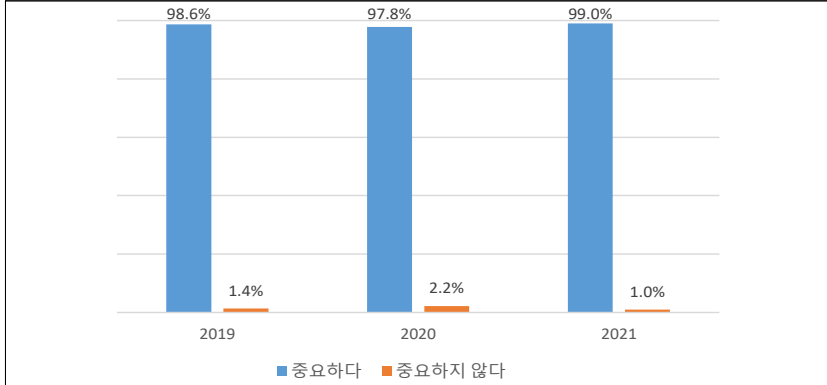


원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

3. 보건복지정책의 신기술 활용에 대한 인식

보건복지정책과 신기술 간 융합의 중요성은 매년 매우 높은 수치로 나타나고 있다.

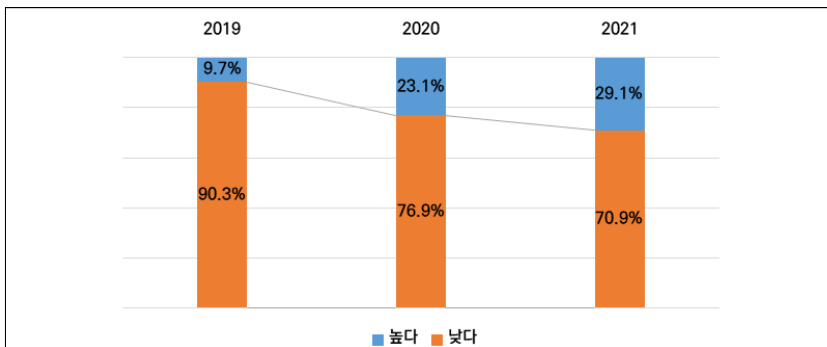
[그림 2-33] 2019년~2021년 전문가 ‘보건복지정책과 신기술 융합의 중요성’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

실제 신기술 융합 수준에 관해서는 전반적으로 낮다는 평가가 주를 이루지만, 높다는 응답이 매년 증가하는 점은 긍정적으로 해석할 수 있다.

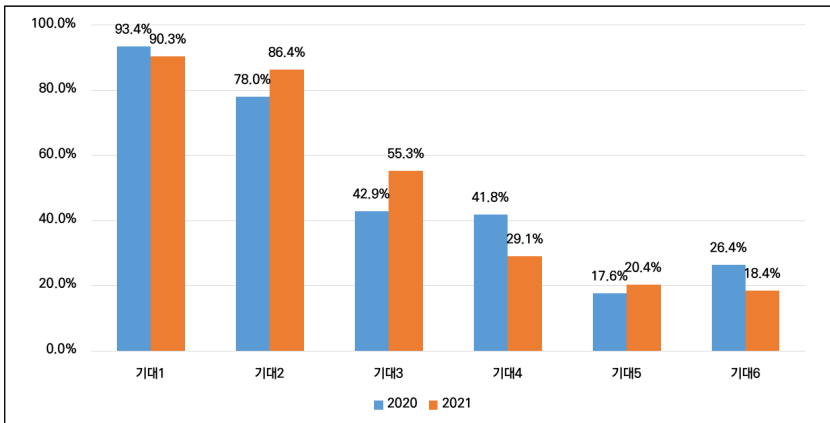
[그림 2-34] 2019년~2021년 ‘우리나라의 전반적인 보건복지정책의 신기술 활용 수준’ 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

보건복지정책에 신기술을 연계(융합)하거나 활용할 때 기대되는 부분(중복 응답)을 살펴보면, 그중 가장 기대되는 부분은 생활의 편리성 및 삶의 질 증대(50.3%)로 나타났다. 기대2(생산성, 경제성장), 기대3(복지서비스 이용)에 대한 기대 비중이 상승한 가운데, 기대4(일자리 창출), 기대6(사회문제 해결)이 하락세를 보였다.

[그림 2-35] 2020년~2021년 전문가 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답



주: 기대1 - 생활의 편리성 및 삶의 질 증대
 기대2 -생산성 향상 및 경제 성장
 기대3 -보건복지서비스 이용의 용이·신속화
 기대4 -새로운 일자리 창출
 기대5 -사회적 투명성 및 신뢰성 제고(부정부패 감소)

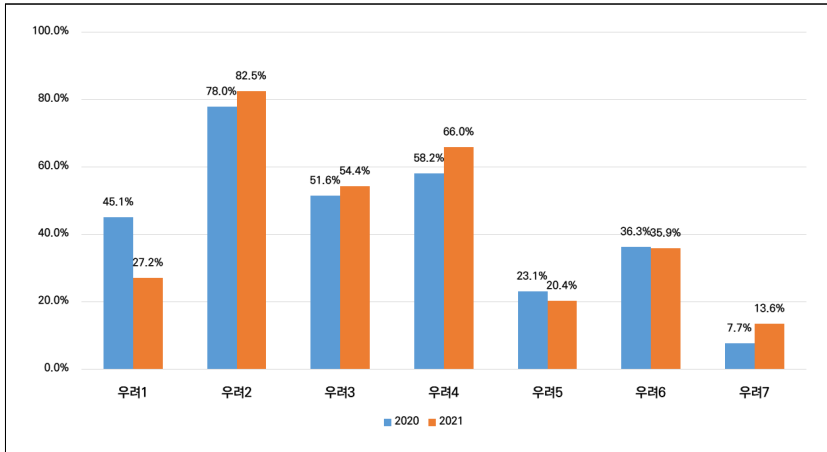
원자료: 1) 2020년: 오미에, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

2) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

자료: 필자 작성

보건복지정책에 신기술을 연계(융합)하거나 활용할 때 우려되는 부분(중복 응답)을 살펴보면, 가장 우려되는 부분은 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출(82.5%)로 나타났다. 우려1(일자리 감소)의 감소세가 눈에 띄지만 그 외 지표들은 큰 차이가 없었다.

[그림 2-36] 2020년~2021년 전문가 '보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 중복 응답'



- 주: 우려1 -일자리 감소(대체)
 우려2 -개인정보 침해, 불법 활용 및 유출
 우려3 -기술적 오작동 및 책임성(자율주행자동차의 사고 발생 등)
 우려4 -지능화 기술 및 서비스 활용 격차 (소유, 이용, 역량 등) 발생
 우려5 -구제도와 신제도의 충돌
 우려6 -인간가치 하락, 인간 소외 등 윤리적 문제 증가
 우려7 -신기술에 대한 공포, 거부감

원자료: 1) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)

2) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석

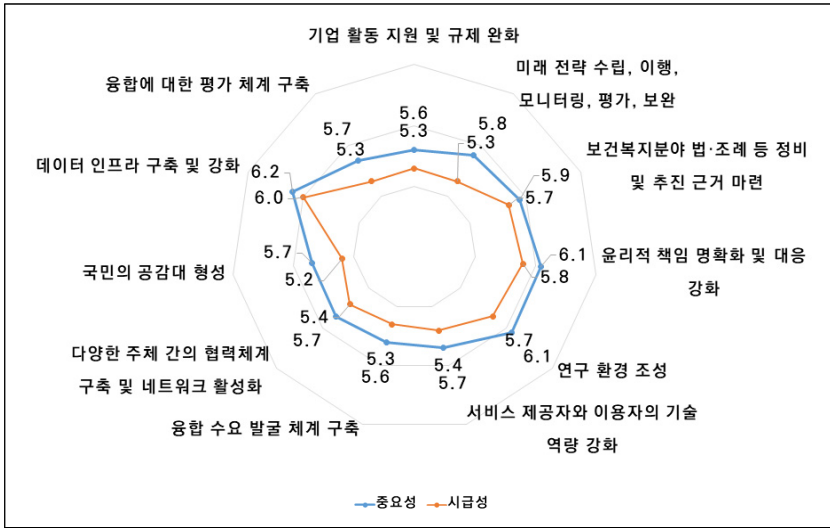
자료: 필자 작성

보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 부분의 중요성에서는 데이터 인프라 구축 및 강화, 윤리적 책임 명확화 및 대응 강화, 연구환경 조성이 7점 척도를 기준으로 평균 6.0점 이상으로 나타나 가장 중요하게 평가되었다. 시급성에서는 데이터 인프라 구축 및 강화가 평균 6.0점 이상으로 제일 시급한 것으로 평가되었다.

즉 데이터 인프라 구축 및 강화는 특히 중요하고도 시급한 것으로 해석할 수 있고, 이어서 윤리적 책임 명확화 및 대응 강화, 연구환경 조성, 보건복지 분야 법·조례 등 정비 및 추진 근거 마련이 전반적으로 중요하고

도 시급한 부분임을 알 수 있었다.

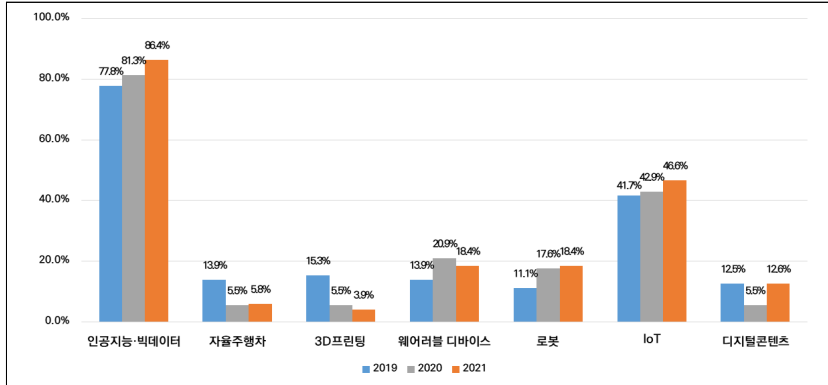
[그림 2-37] 2021년 전문가 ‘보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 부분의 중요성과 시급성’ 비교



원자료: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
자료: 필자 작성

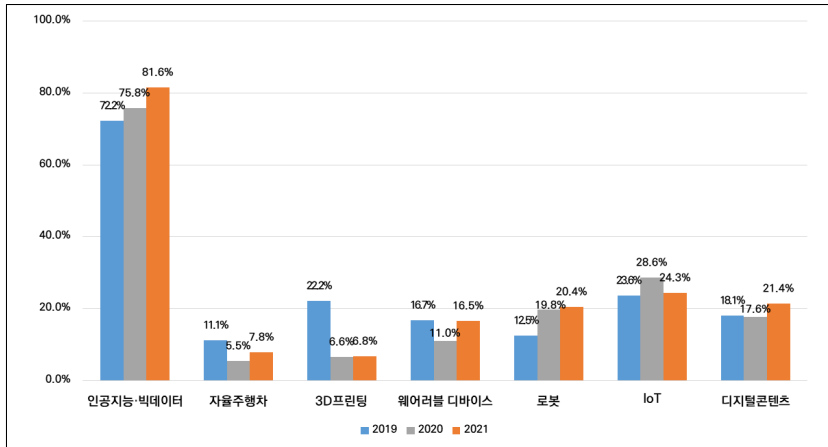
주요 보건복지정책 10개의 과제를 추진하는 데 필요하다고 생각되는 신기술을 살펴보면(중복 응답), 매년 모든 정책에서 신기술1 인공지능·빅데이터가 가장 높았다. 과제별로 변화 양상이 상이하지만, 전반적으로 디지털콘텐츠에 대한 응답은 높아지는 반면, 자율주행차와 3D 프린팅의 필요성은 감소세를 보였다.

[그림 2-38] 2019년~2021년 전문가 '과제1 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조 제도 역할 강화에 필요한 신기술' 비교



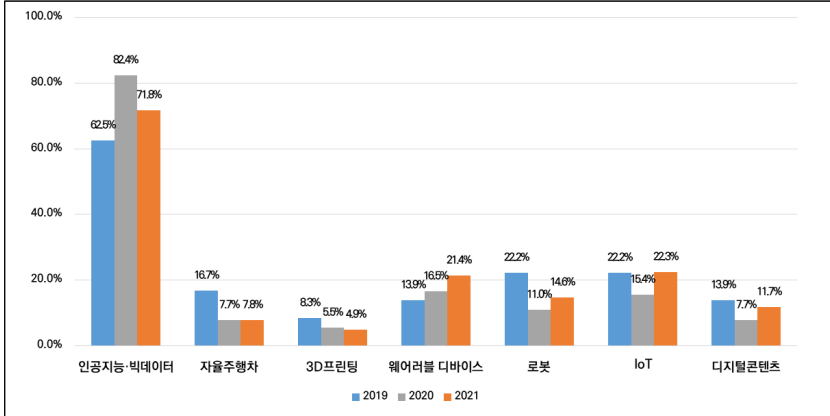
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-39] 2019년~2021년 전문가 '과제2 일자리 안전망 확충에 필요한 신기술' 비교



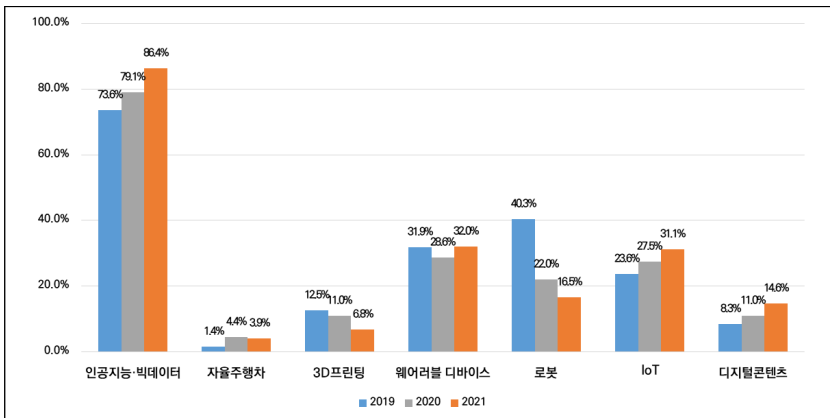
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-40] 2019년~2021년 전문가 '과제3 노인 소득보장 강화에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

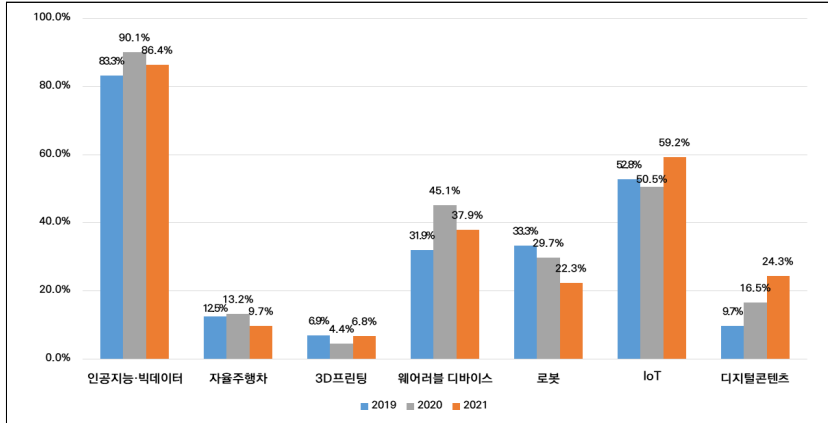
[그림 2-41] 2019년~2021년 전문가 '과제4 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

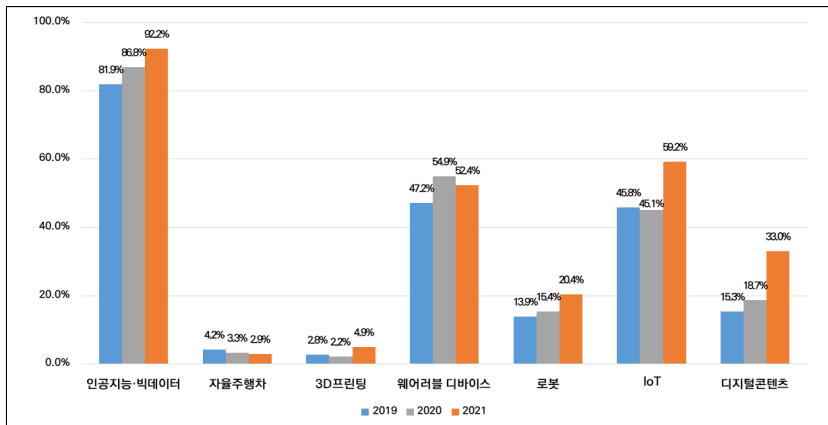
82 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

[그림 2-42] 2019년~2021년 전문가 '과제5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19) 예방·감시·대응 체계 구축에 필요한 신기술' 비교



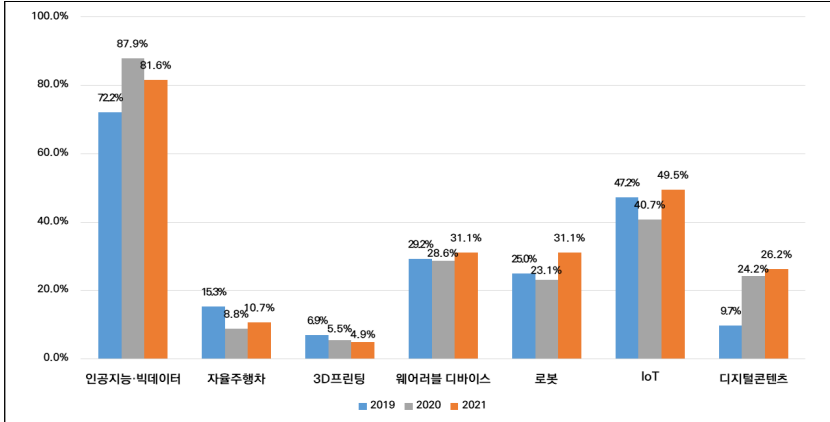
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-43] 2019년~2021년 전문가 '과제6 예방적 건강관리 체계 구축에 필요한 신기술' 비교



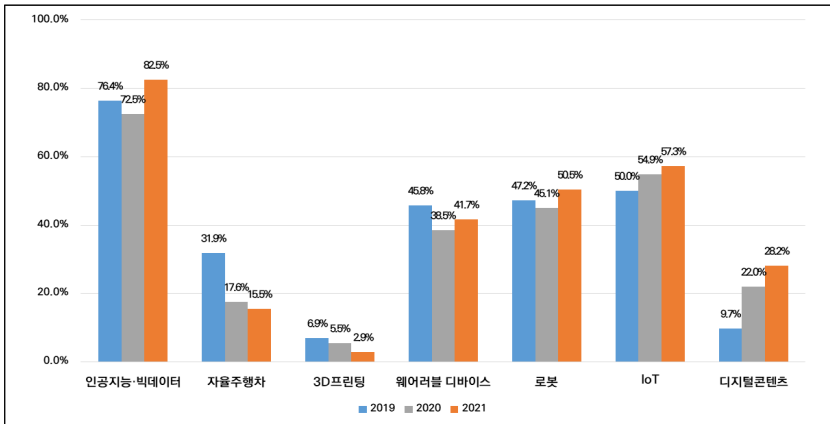
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-44] 2019년~2021년 전문가 '과제7 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

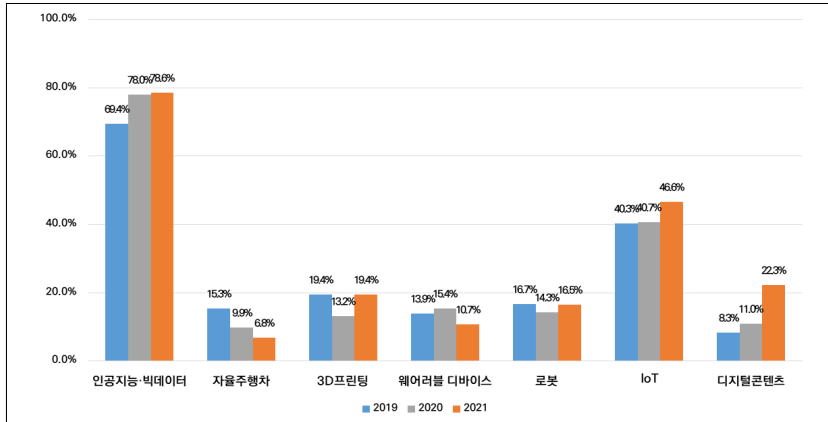
[그림 2-45] 2019년~2021년 전문가 '과제8 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의로 · 돌봄 · 요양 서비스 연계 제공에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

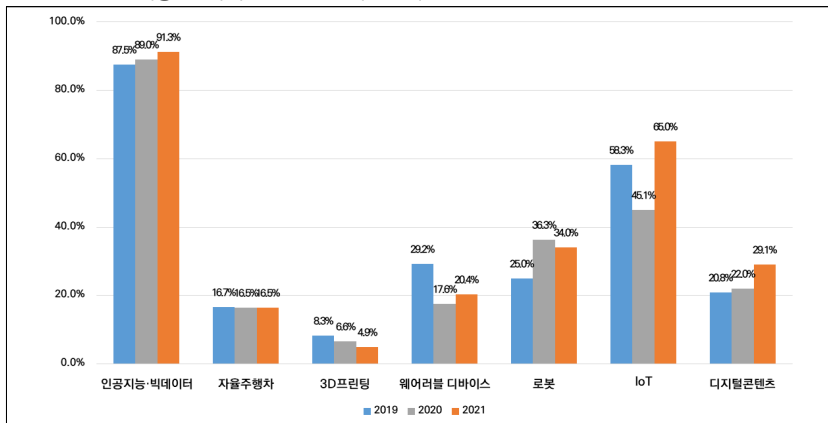
84 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅲ)

[그림 2-46] 2019년~2021년 전문가 '과제9' 주거 취약 가구 대상 주거복지서비스 확충에 필요한 신기술' 비교



원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

[그림 2-47] 2019년~2021년 전문가 '과제10' 미세먼지, 수질오염, 화재 등 사회 재난 대응 관리에 필요한 신기술' 비교



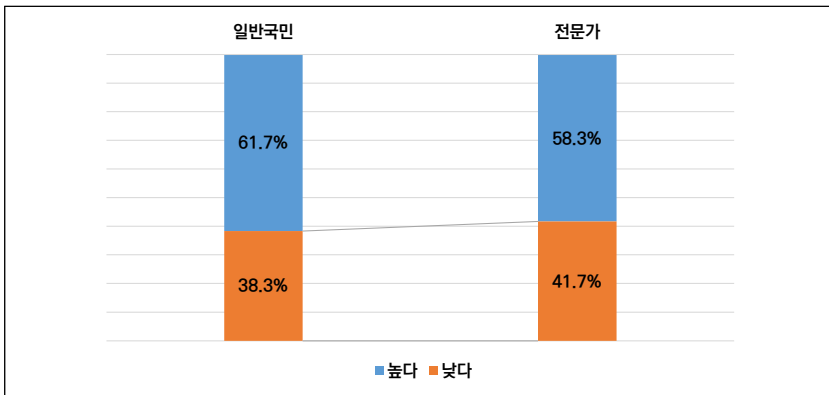
원자료: 1) 2019년: 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축
 2) 2020년: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(Ⅱ)
 3) 2021년: 당해 연도 설문 조사 자료 분석
 자료: 필자 작성

제4절 일반 국민과 전문가 조사 분석 결과 비교

앞에서는 일반 국민과 전문가의 인식 조사를 나누어 분석 결과를 살펴 보았다. 보건복지정책과 신기술에 대한 인식은 일반 국민과 전문가 집단이 다를 수 있기 때문에, 어떤 부분에서 차이를 보이는지 비교 분석해 보고자 한다.

우선 전문가보다는 일반 국민이 우리나라의 전반적인 복지 수준에 대해 높다고 인식한다는 것을 알 수 있었다.

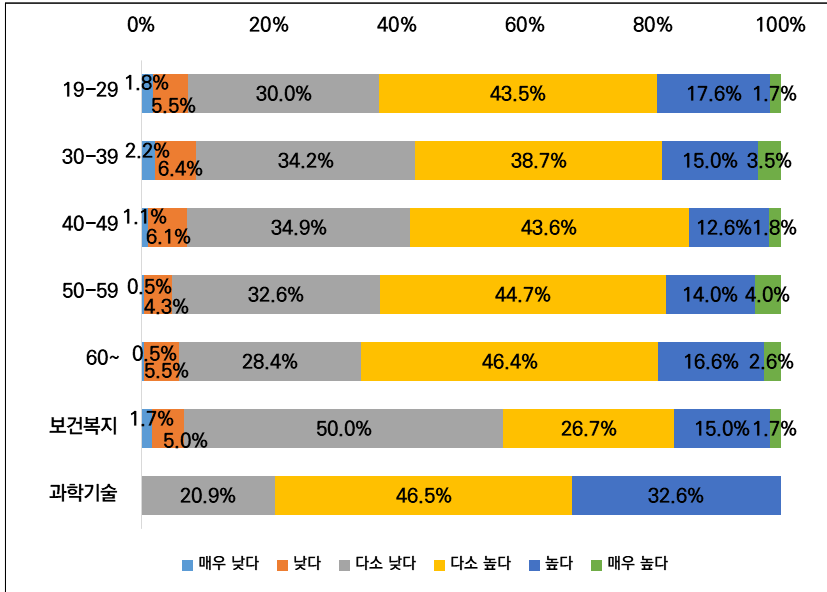
[그림 2-48] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 우리나라 전반적인 복지 수준



자료: 필자 작성

연령별 일반 국민의 인식과 분야별 전문가의 인식을 살펴보면, 일반 국민 중에 30대가 복지 수준이 낮다고 응답한 비율이 가장 높고, 60대가 복지 수준이 높다고 응답한 비율이 가장 높았다. 전문가의 경우 과학기술 및 자연과학 분야에 비해 보건 및 복지 분야 전문가가 우리나라의 복지 수준이 낮다고 인식하고 있었다. 특히 과학기술 분야 전문가는 우리나라의 복지 수준이 매우 낮다고 인식하는 경우는 없는 것으로 나타났다.

[그림 2-49] 연령대별 일반 국민 및 전문가의 우리나라 전반적인 복지 수준

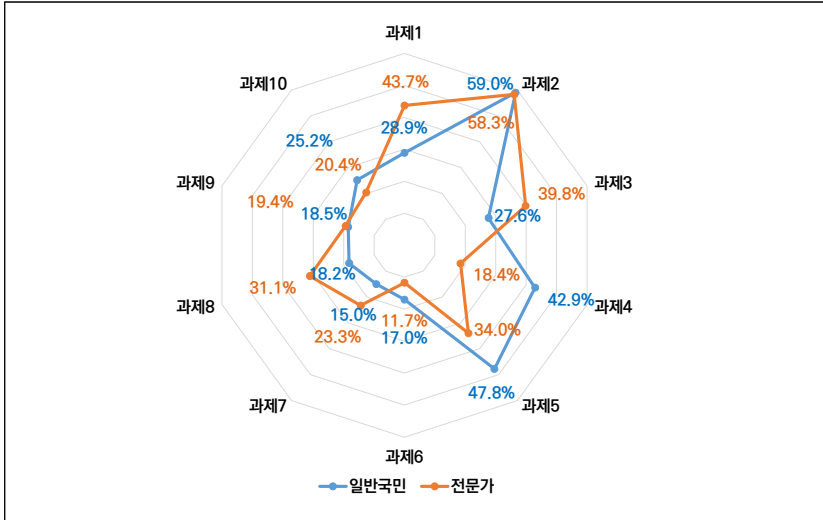


자료: 필자 작성

정부가 우선적으로 추진해야 할 과제에 관한 일반 국민과 전문가 집단의 인식을 비교해 보면, 두 집단 모두 일자리 안전망 확충이 가장 우선적으로 추진되어야 한다고 인식하고 있었다.

일반 국민은 전문가에 비해 의료비 부담 완화, 필수 중증 의료 제공 강화 및 감염병 예방·감시·대응 체계 구축, 예방적 건강관리 체계 구축, 사회 재난 대응 관리같이 건강 및 재난 상황에 대한 정책에 민감하게 반응하였다. 반면 전문가 집단은 공공부조제도 강화, 노인 소득보장 강화, 사회서비스 확충, 지역사회 서비스 연계, 주거복지서비스 확충같이 사회보장제도의 필요성을 강조하는 경향을 나타냈다.

[그림 2-50] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 정부가 우선적으로 추진해야 할 정책 과제: 중복 응답



주: 과제1 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화

과제2 일자리 안전망 확충

과제3 노인 소득보장 강화

과제4 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화

과제5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축

과제6 예방적 건강관리 체계 구축

과제7 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충

과제8 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공

과제9 주거취약가구 대상 주거복지서비스 확충

과제10 미세먼지, 수질오염, 화재 등의 사회 재난 대응 관리

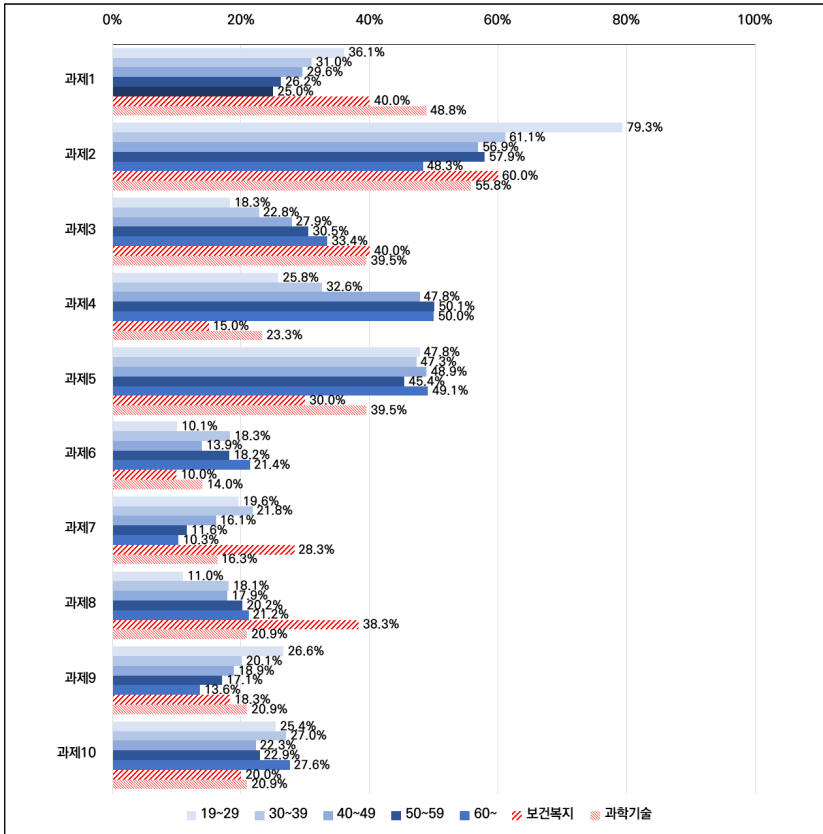
자료: 필자 작성

정책과제의 시급성에 관한 연령대별과 일반 국민의 인식, 분야별 전문가의 인식을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 일반 국민과 전문가 모두에서 1순위로 나타난 일자리 안전망 확충의 경우, 19~29세 집단에서 가장 높게 나타났다. 즉 연령이 높아질수록 응답률은 낮아졌으나 50대에서는 비교적 높게 나타나 중년층의 일자리 고민에 대해 알 수 있었다. 또한 취약계층을 위한 공공부조 확대, 생애주기별/대상별 사회서비스 확충, 주거복지

서비스 확충의 경우 대체로 국민의 연령이 낮을수록 응답률이 높은 경향이 나타났다. 반면 노인 소득보장 강화와 의료비 부담 완화, 지역사회 서비스 연계의 경우 국민의 연령이 높을수록 응답률이 높은 경향을 나타내 연령대별로 각기 다른 정책이 시급하다고 느낀다는 것을 알 수 있었다.

전문가는 공공부조제도 강화와 중증 의료 제공 강화의 경우 과학기술 분야 전문가들이 더욱 시급하다고 인식하는 것으로 나타났으나, 생애주기별 사회서비스 확충, 지역사회 서비스 연계의 경우 보건복지 분야 전문가가 더욱 시급한 것으로 인식하고 있었다.

[그림 2-51] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 정부가 우선적으로 추진해야 할 정책 과제: 중복 응답



주: 과제1 취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화

과제2 일자리 안전망 확충

과제3 노인 소득보장 강화

과제4 건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화

과제5 생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축

과제6 예방적 건강관리 체계 구축

과제7 생애주기별, 대상별 사회서비스 확충

과제8 지역사회(병원, 재가 등) 중심 보건의료·돌봄·요양 서비스 연계 제공

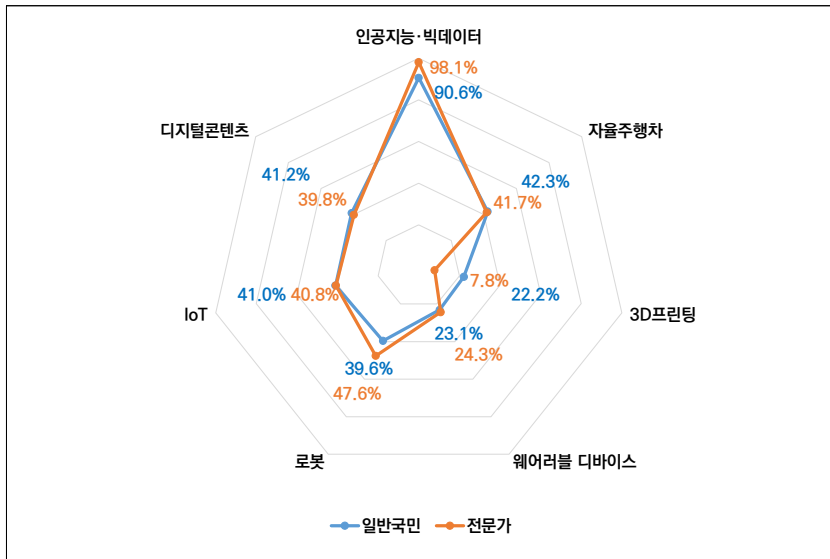
과제9 주거취약가구 대상 주거복지서비스 확충

과제10 미세먼지, 수질오염, 화재 등의 사회 재난 대응 관리

자료: 필자 작성

정부가 우선적으로 추진해야 할 신기술에 관한 응답 결과를 보면, 전문가 집단이 일반 국민에 비해 인공지능·빅데이터, 로봇, 웨어러블 디바이스의 우선순위 비율이 높았다. 반면 일반 국민은 전문가 집단에 비해 자율주행차, 디지털콘텐츠, IoT, 3D 프린팅을 우선적으로 추진해야 한다고 인식하고 있었다.

[그림 2-52] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답

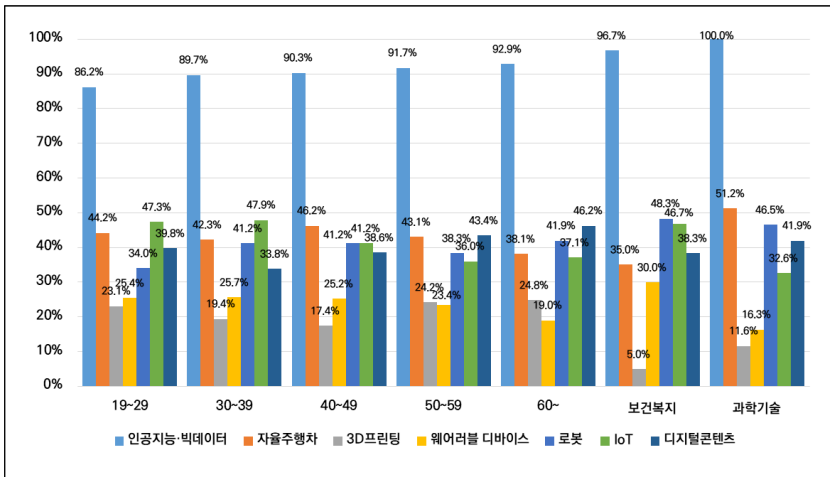


자료: 필자 작성

주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 하는 기술로는 모든 집단에서 인공지능·빅데이터가 가장 높은 순위에 있었다. 그 외의 기술로는 전문가 집단은 모두 로봇을 시급한 것으로 인식하고 있었으나 보건 및 복지 분야 전문가는 그 외에도 IoT를, 과학기술 및 자연과학 분야 전문가는 자율주행차를 시급한 것으로 인식하고 있었다.

일반 국민은 연령이 높아질수록 디지털콘텐츠를 시급한 것으로, IoT를 덜 시급한 것으로 인식하고 있었으나 경향에 큰 차이는 없었다.

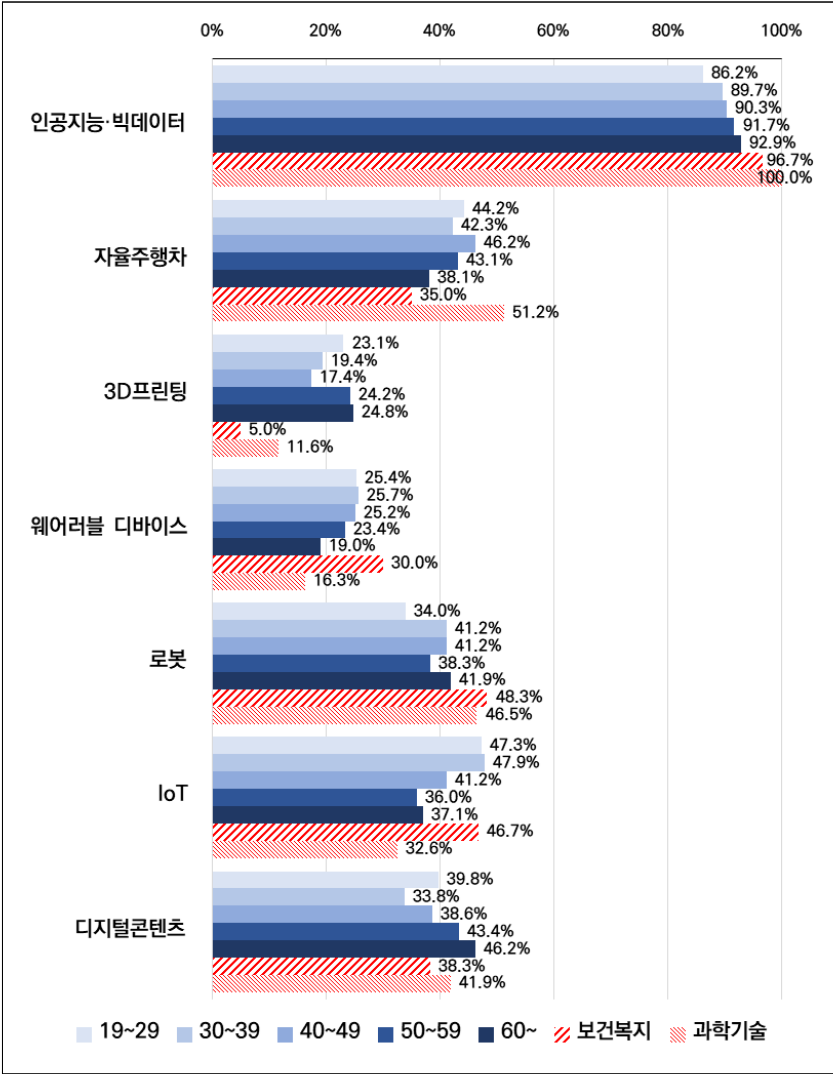
[그림 2-53] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답 - 집단별 결과



자료: 필자 작성

위 그림을 주요 신기술별로 살펴보면 다음과 같다.

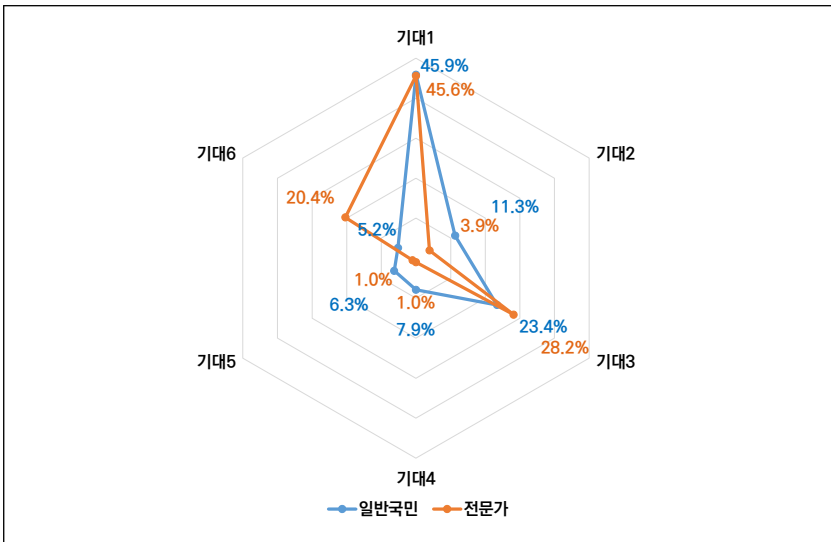
[그림 2-54] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 주요 신기술 중 정부가 우선적으로 추진해야 할 기술: 중복 응답 - 기술별 결과



자료: 필자 작성

보건복지정책에 신기술을 연계(융합)하거나 활용할 때 기대되는 부분(1순위)에 대해서는 일반 국민과 전문가 집단 모두 생활의 편리성 및 삶의 질 증대와 보건복지서비스 이용의 용이·신속화 순서로 응답했다. 두 집단을 나누어 비교해 보면, 전문가가 일반 국민에 비해 특히 복잡한 사회 문제의 해결에 대한 기대감이 높았고, 일반 국민은 전문가에 비해 생산성 향상 및 경제 성장, 새로운 일자리 창출, 사회적 투명성 및 신뢰도 제고에 대한 기대감이 높았다.

[그림 2-55] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 1순위



주: 기대1 생활의 편리성 및 삶의 질 증대

기대2 생산성 향상 및 경제 성장

기대3 보건복지서비스 이용의 용이·신속화

기대4 새로운 일자리 창출

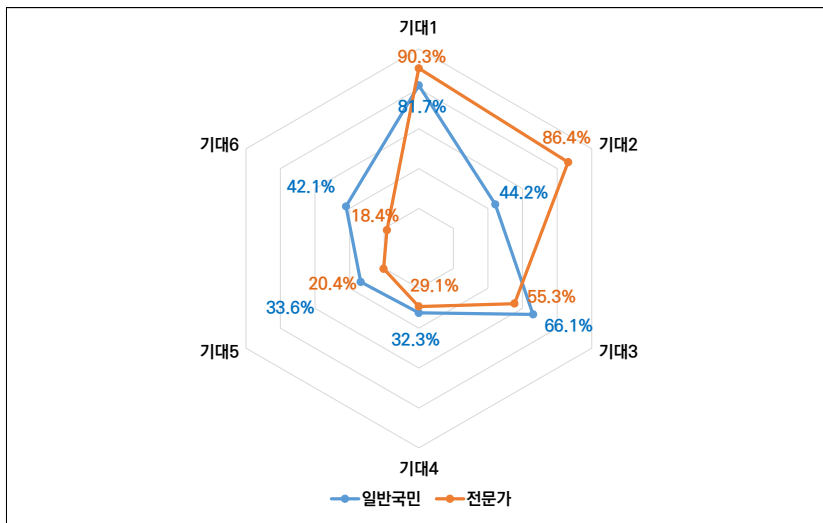
기대5 사회적 투명성 및 신뢰성 제고(부정부패 감소)

기대6 복잡한 사회문제의 해결(저출산, 고령화, 안전, 돌봄 등 사회적 위험)

자료: 필자 작성

1~3순위를 종합해 살펴보면 일반 국민과 전문가 집단에서 모두 생활의 편리성 및 삶의 질 증대가 가장 높게 나타났으나, 그다음 순위는 일반 국민은 보건복지서비스 이용의 용이·신속화를, 전문가는 생산성 향상 및 경제 성장을 기대하는 것으로 나타났다. 그 외 항목인 새로운 일자리 창출, 사회적 투명성 및 신뢰도 제고, 복잡한 사회문제의 해결 등은 전문가보다 일반 국민에서 비교적 높게 나타났다. 국민들은 전문가에 비해 보건복지 정책과 신기술 융합을 통해 사회 전반의 다양한 문제가 해결되리라고 기대한다는 것을 알 수 있었다.

[그림 2-56] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답

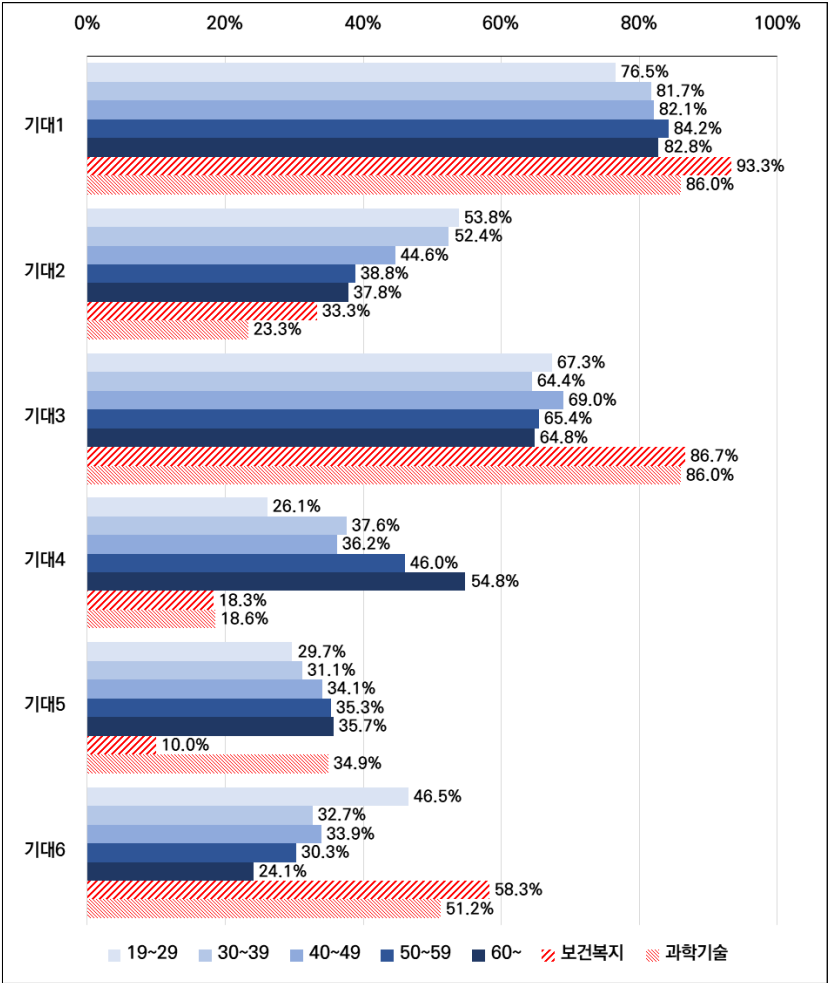


주 : 기대1 생활의 편리성 및 삶의 질 증대
 기대2 생산성 향상 및 경제 성장
 기대3 보건복지서비스 이용의 용이·신속화
 기대4 새로운 일자리 창출
 기대5 사회적 투명성 및 신뢰성 제고(부정부패 감소)
 기대6 복잡한 사회문제의 해결(저출산, 고령화, 안전, 돌봄 등 사회적 위험)
 자료: 필자 작성

연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 분포를 살펴보면, 20대는 생산성 향상 및 경제 성장과 복잡한 사회문제의 해결을, 60대 이상은 새로운 일자리 창출, 사회적 투명성 및 신뢰성 제고를 다른 집단에 비해 더 기대하고 있었다. 또한 보건복지정책과 신기술의 융합을 통해 생산성 향상 및 경제 성장을 기대한다는 응답은 연령이 높아질수록 줄어드는 경향을 보였다. 반면 새로운 일자리 창출이나 사회적 투명성 및 신뢰성 제고를 기대한다는 응답은 연령이 높아질수록 대체로 늘어나는 경향이 있었다.

전문가 집단의 경우 과학기술 전문가는 보건복지 전문가에 비해 융합을 통한 사회적 투명성 및 신뢰도 제고 효과를 기대하고 있음을 알 수 있었다. 반면 보건복지 전문가는 과학기술 전문가에 비해 융합을 통한 생활의 편리성 및 삶의 질 증대, 생산성 향상 및 경제 성장, 복잡한 사회문제 해결 등을 기대하고 있었다.

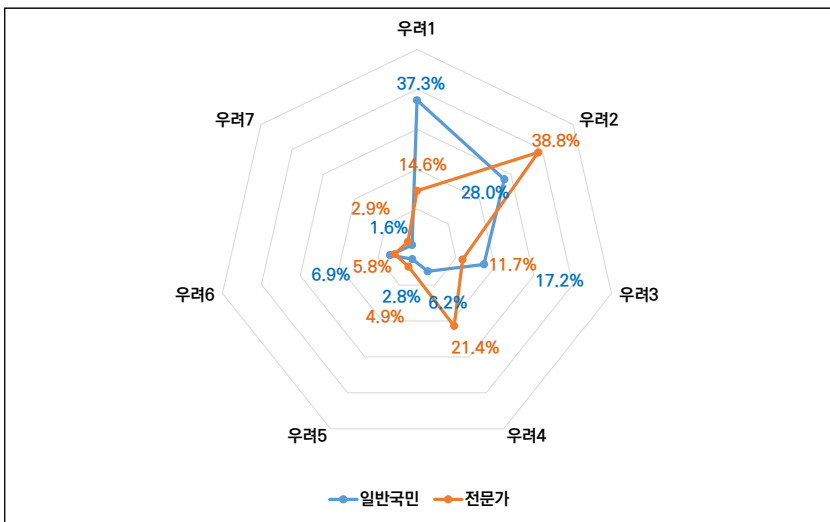
[그림 2-57] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 기대되는 부분: 중복 응답



주 : 기대1 생활의 편리성 및 삶의 질 증대
기대2 생산성 향상 및 경제 성장
기대3 보건복지서비스 이용의 용이·신속화
기대4 새로운 일자리 창출
기대5 사회적 투명성 및 신뢰성 제고(부정부패 감소)
기대6 복잡한 사회문제의 해결(저출산, 고령화, 안전, 돌봄 등 사회적 위험)
자료: 필자 작성

보건복지정책에 신기술을 연계(융합)하거나 활용할 때 우려되는 부분(1순위)에 대해서는 일반 국민은 일자리 감소를, 전문가 집단은 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출을 1순위로 꼽았다. 그 외에는 일반 국민이 전문가 집단에 비해 기술적 오작동 및 책임성, 인간 가치 하락과 인간 소외 등 윤리적 문제 증가의 우선순위 비율이 높았던 반면, 전문가 집단은 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 발생, 구제도와 신제도의 충돌, 신기술에 대한 공포와 거부감 등에 대해 더욱 우려하고 있었다.

[그림 2-58] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 1순위



주 : 우려1 일자리 감소(대체)

우려2 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출

우려3 기술적 오작동 및 책임성(자율주행차의 사고 발생 등)

우려4 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 (소유, 이용, 역량 등) 발생

우려5 구제도와 신제도의 충돌

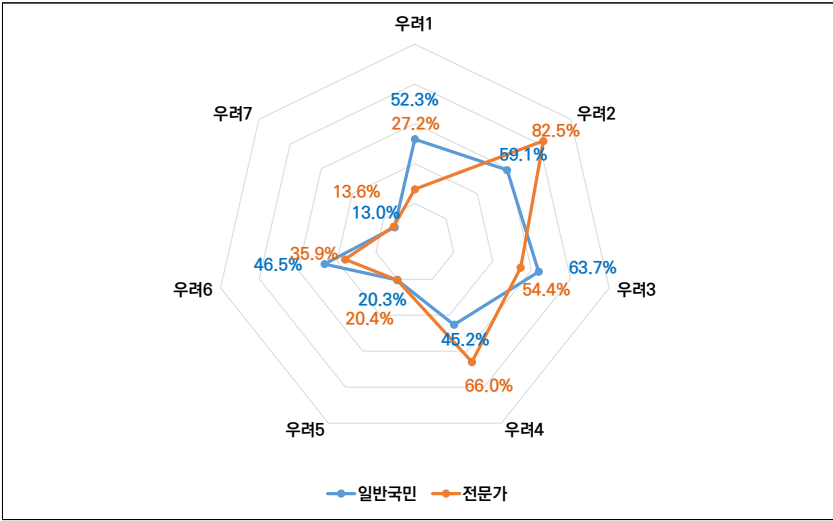
우려6 인간가치 하락, 인간 소외 등 윤리적 문제 증가

우려7 신기술에 대한 공포, 거부감

자료: 필자 작성

1~3순위를 종합해 살펴보면 일반 국민은 기술적 오작동 및 책임성이, 전문가 집단은 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출에 대한 응답 비율이 1순위로 나타났다. 그다음으로 일반 국민은 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출에 이어 일자리 감소를, 전문가 집단은 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 발생, 기술적 오작동 및 책임성을 우려하는 것으로 나타났다.

[그림 2-59] 전체 일반 국민과 전체 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 중복 응답



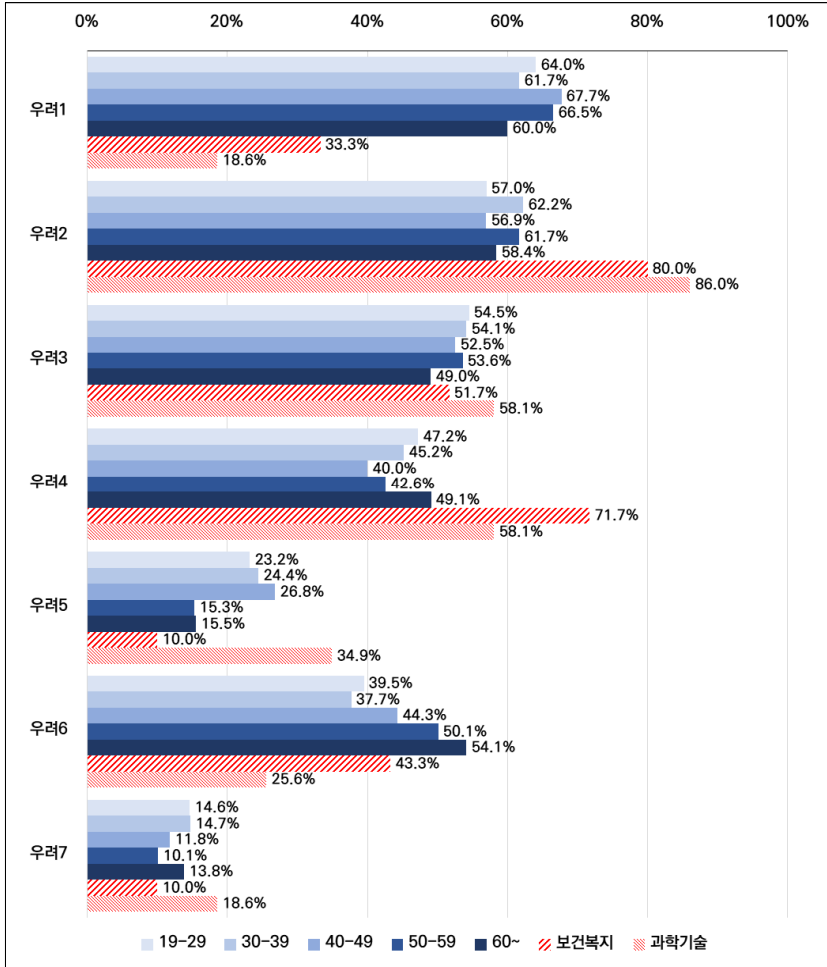
주 : 우려1 일자리 감소(대체)
우려2 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출
우려3 기술적 오작동 및 책임성(자율주행차의 사고 발생 등)
우려4 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 (소유, 이용, 역량 등) 발생
우려5 구제도와 신제도의 충돌
우려6 인간가치 하락, 인간 소외 등 윤리적 문제 증가
우려7 신기술에 대한 공포, 거부감

자료: 필자 작성

연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 분포를 살펴보면, 보건복지정책과 신기술의 융합에 따라 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 발생이 우려된다는 응답은 40대에 가까워질수록 낮아졌다가 60대 이상으로 갈수록 다시 높아지는 경향을 보였다. 인간 가치 하락과 인간 소외 등 윤리적 문제 증가에 대한 우려는 연령이 낮아질수록 줄어들었으나 20대에서 다시 늘어나는 경향을 나타냈다. 반면 신기술에 대한 공포와 거부감에 대한 우려는 연령이 높아질수록 줄어들다가 60대에서 다시 늘어나는 경향을 나타냈다.

전문가 집단의 경우 과학기술 전문가는 보건복지 전문가에 비해 융합을 통한 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출, 기술적 오작동 및 책임성, 구제도와 신제도의 충돌, 신기술에 대한 공포와 거부감에 대해 더욱 우려하는 경향을 보였다. 반면 보건복지 전문가는 과학기술 전문가에 비해 일자리 감소, 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 발생, 인간가치 하락과 인간 소외 등 윤리적 문제 증가에 대해 더욱 우려하고 있었다.

[그림 2-60] 연령대별 일반 국민과 분야별 전문가 집단의 보건복지 정책에 신기술 융합 시 우려되는 부분: 중복 응답



주 : 우려1 일자리 감소(대체)

우려2 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출

우려3 기술적 오작동 및 책임성(자율주행차의 사고 발생 등)

우려4 지능화 기술 및 서비스 활용 격차 (소유, 이용, 역량 등) 발생

우려5 구제도와 신제도의 충돌

우려6 인간가치 하락, 인간 소외 등 윤리적 문제 증가

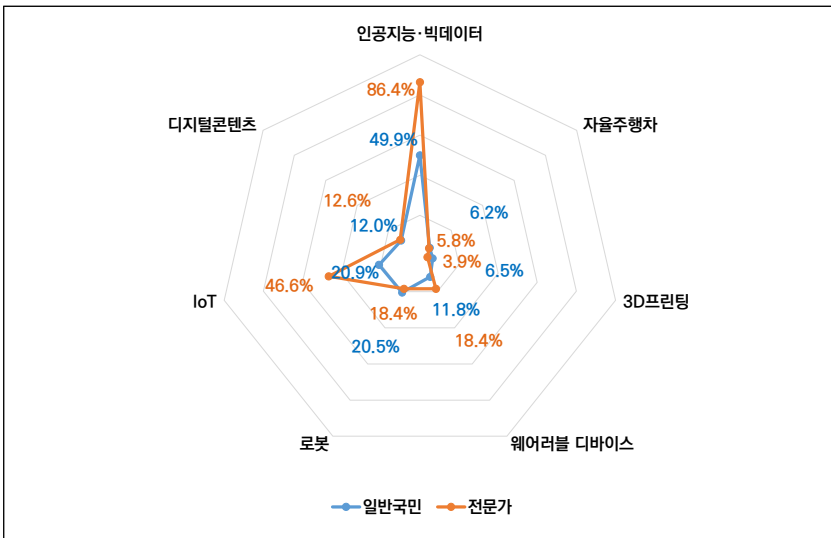
우려7 신기술에 대한 공포, 거부감

자료: 필자 작성

정책 과제 추진에 필요한 신기술에 대한 일반 국민과 전문가 집단의 응답 비율을 정책별로 살펴보았다.

취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화 정책에 필요한 신기술에 대해서는 일반 국민과 전문가 집단 모두 인공지능·빅데이터 기술의 응답 비율이 가장 높았다. 다만 전문가 집단은 IoT 기술의 응답 비율도 높은 편이었고 일반 국민은 로봇의 비율도 높게 나타났다.

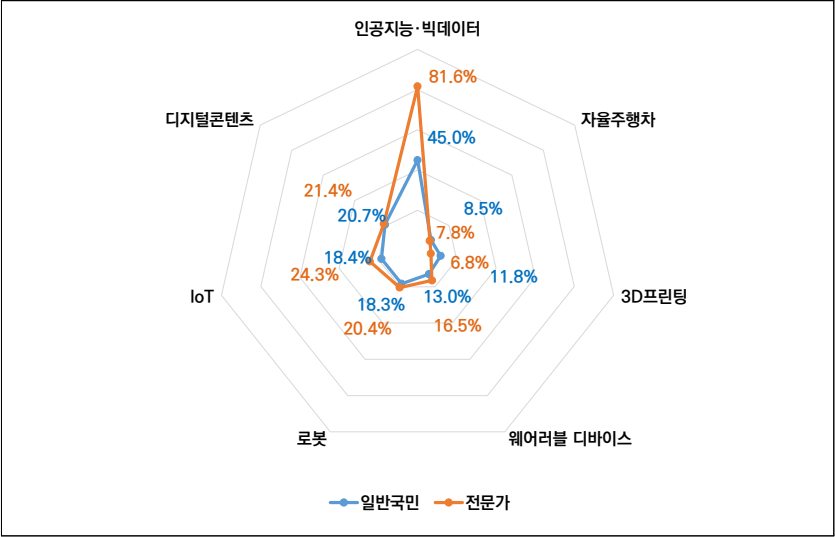
[그림 2-61] 일반 국민과 전문가 집단의 정책1(취약계층의 인간다운 삶을 위한 공공부조제도 역할 강화) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

일자리 안전망 확충 정책에 필요한 신기술에 대해서는 일반 국민과 전문가 집단의 응답 경향이 비슷하였다. 인공지능·빅데이터 기술의 응답 비율이 가장 높고, 그 외에는 디지털콘텐츠와 IoT, 로봇 등이 높게 나타났다.

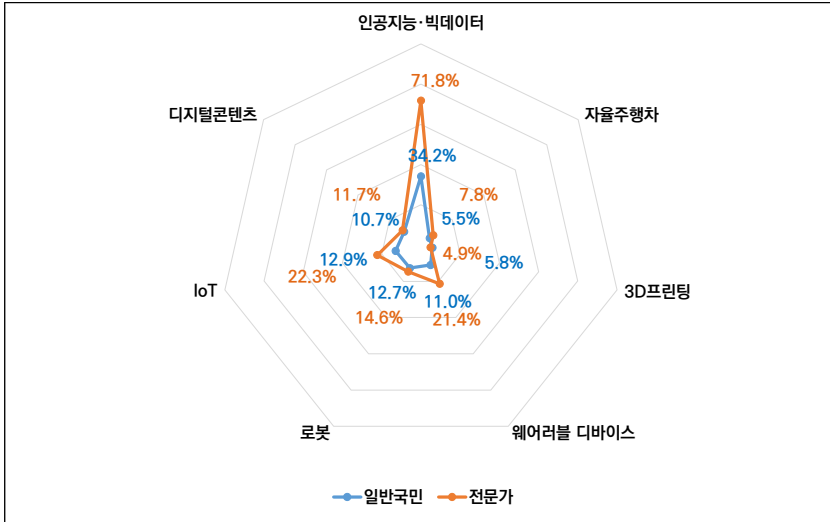
[그림 2-62] 일반 국민과 전문가 집단의 정책2(일자리 안전망 확충) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

노인 소득보장 강화 정책에 필요한 신기술에 대해서는 일반 국민의 경우 인공지능·빅데이터 기술의 응답 비율이 높은 편이었으나, 잘 모르겠다고 응답한 비율도 33.7%로 매우 높았다(부록보고서 부표 1-52 참조). 이는 노인 소득보장 강화 정책과 신기술을 연결 짓기가 쉽지 않음을 보여준다. 전문가 집단에서는 인공지능·빅데이터 기술의 응답 비율이 가장 높았고 IoT와 웨어러블 디바이스의 응답 비율도 높은 편이었다.

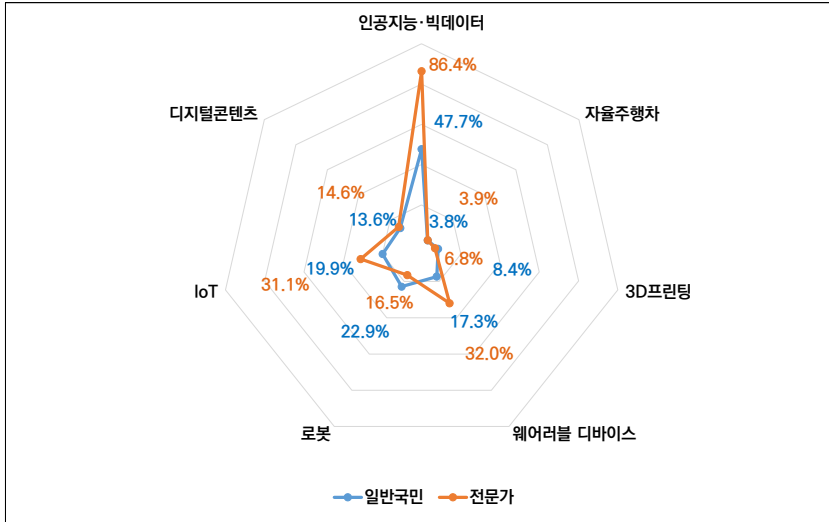
[그림 2-63] 일반 국민과 전문가 집단의 정책3(노인 소득보장 강화) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화 정책에 필요한 신기술에 대해서는 일반 국민은 인공지능·빅데이터, 로봇, IoT, 웨어러블 디바이스 순으로 응답률이 높았다. 전문가 집단에서는 인공지능·빅데이터 기술의 응답 비율이 80% 이상으로 매우 높았고, 웨어러블 디바이스, IoT, 로봇 순으로 응답 비율이 높게 나타나 세부적인 순위는 다르지만 필요하다고 인식한 신기술의 종류는 같았다.

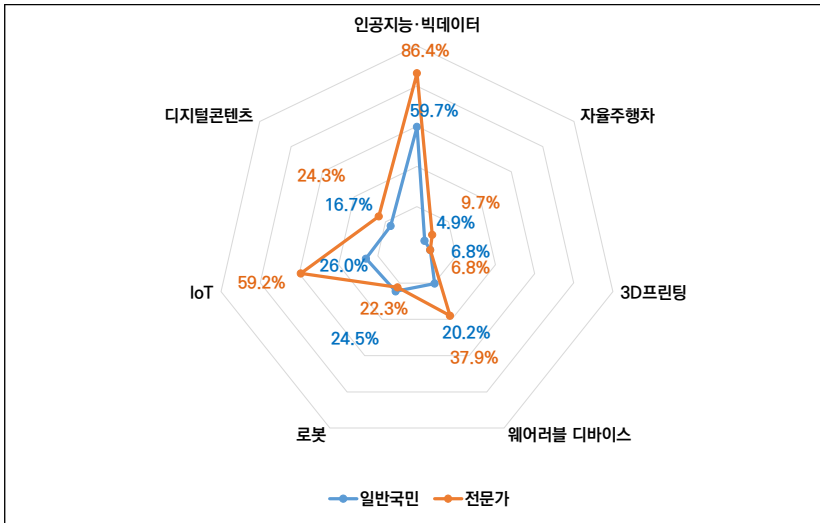
[그림 2-64] 일반 국민과 전문가 집단의 정책4(건강보험 보장성 강화를 통한 의료비 부담 완화) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병 (COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축 정책에 필요한 신기술에 대해서는 일반 국민과 전문가 집단 모두 인공지능·빅데이터의 응답이 가장 높게 나타났다. 다만 일반 국민은 IoT, 로봇, 웨어러블 디바이스, 디지털 콘텐츠 순으로 응답 비율이 높았으며, 전문가 집단에서는 IoT, 웨어러블 디바이스, 디지털콘텐츠, 로봇의 순으로 응답 비율이 높게 나타났다. 특히 전문가 집단의 IoT에 대한 응답률은 일반 국민의 응답률보다 약 2배 가까이 높은 것으로 나타나 전문가의 IoT 필요성에 대한 인식을 알 수 있었다.

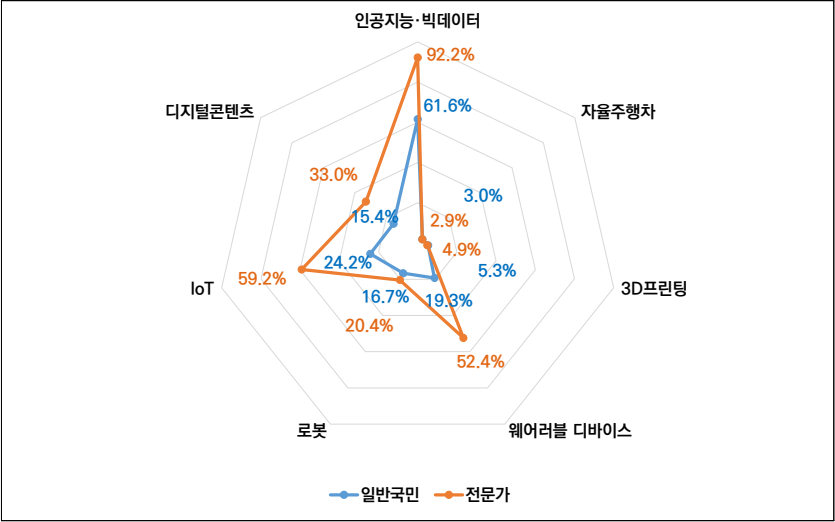
[그림 2-65] 일반 국민과 전문가 집단의 정책5(생명과 직결된 필수 중증 의료 제공 강화 및 빈틈없는 감염병(COVID-19 등) 예방·감시·대응 체계 구축) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

예방적 건강관리 체계 구축 정책에 필요한 신기술에 대해서도 일반 국민과 전문가 집단의 응답률이 다르게 나타났다. 특히 전문가 집단과 일반 국민의 IoT와 웨어러블 디바이스, 디지털콘텐츠의 응답 비율이 큰 차이가 있었다.

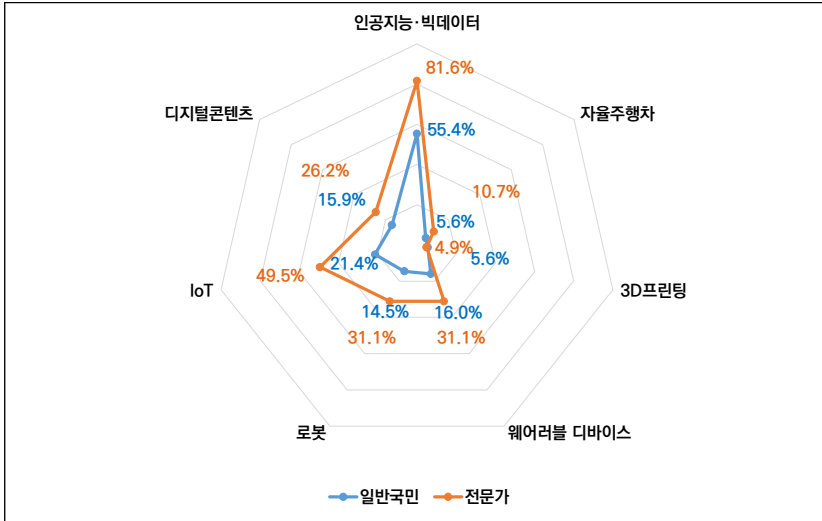
[그림 2-66] 일반 국민과 전문가 집단의 정책6(예방적 건강관리 체계 구축) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

생애주기에 따른 사회서비스 확충에 필요한 신기술에 대해서는 일반 국민과 전문가 집단 모두 인공지능·빅데이터 분야의 응답 비율이 가장 높았다. 전문가 집단에서는 일반 국민에 비해 IoT와 로봇, 웨어러블 디바이스 등의 응답 비율이 상대적으로 높았다.

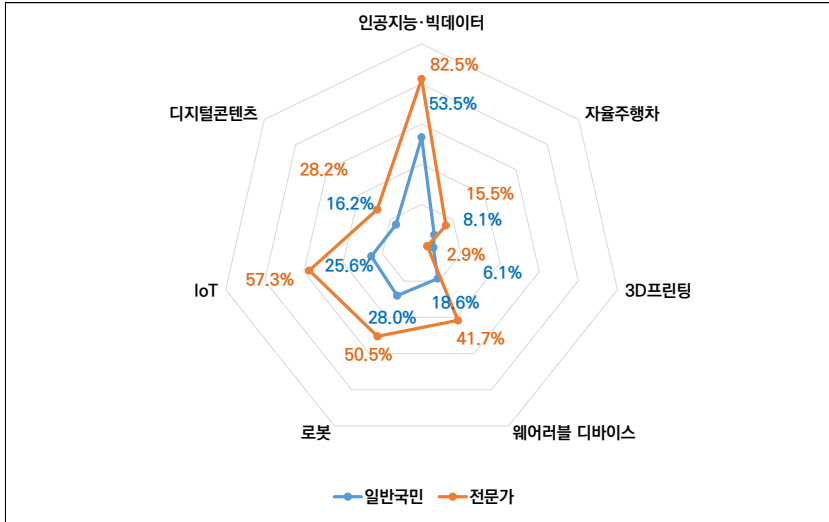
[그림 2-67] 일반 국민과 전문가 집단의 정책7(생애주기에 따른 사회서비스 확충) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

지역사회 중심의 보건의료·돌봄서비스 연계에 필요한 신기술에 대해 일반 국민과 전문가 집단의 응답 비율에서 가장 차이가 나는 기술은 IoT였다. 그 외에도 인공지능·빅데이터, 웨어러블 디바이스, 로봇, 디지털콘텐츠, 자율주행차 순으로 전문가 집단의 응답률이 높게 나타났다. 다만 3D 프린팅만 일반 국민의 응답률이 높았다.

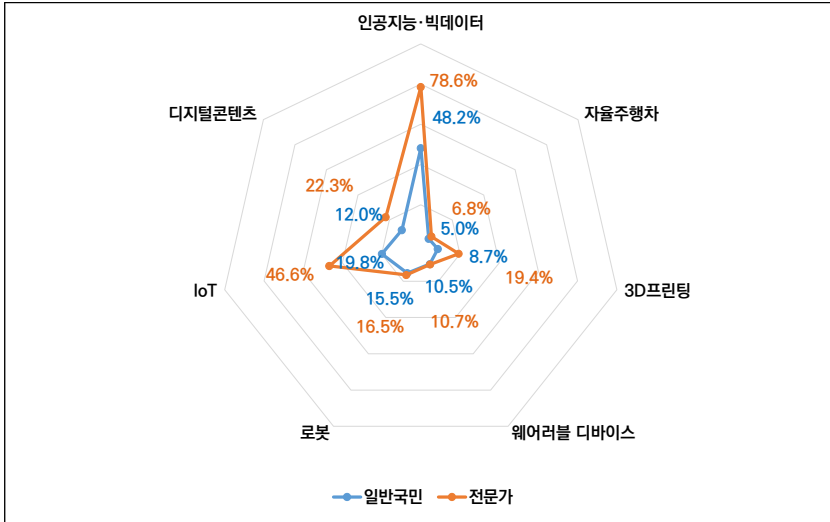
[그림 2-68] 일반 국민과 전문가 집단의 정책8(지역사회 중심의 보건의료·돌봄서비스 연계 제공) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

주거 취약 가구 대상 주거복지서비스를 확충하는 데 필요한 신기술은, 다른 정책 과제에서와 마찬가지로 인공지능·빅데이터의 응답 비율이 가장 높았다. 다만 일반 국민은 잘 모르겠다고 응답한 비율이 20.5%로 높은 편이었다(부록보고서 부표 1-58 참조). 이는 해당 정책과 신기술을 연결 짓기가 쉽지 않음을 보여준다. 또한 일반 국민에 비해 전문가 집단에서 모든 기술의 응답률이 상대적으로 높게 나타났다.

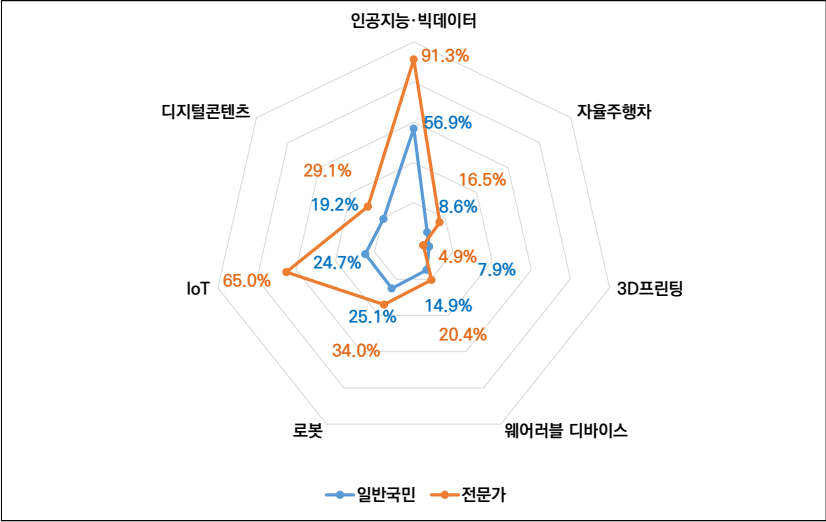
[그림 2-69] 일반 국민과 전문가 집단의 정책9(주거 취약 가구 대상 주거복지서비스 확충) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

사회 재난 대응 관리에 필요한 신기술에 대해서는 일반 국민과 전문가 집단 모두 인공지능·빅데이터의 응답 비율이 가장 높았다. 다만 전문가 집단에서 일반 국민에 비해 IoT 응답 비율이 상대적으로 매우 높게 나타났다.

[그림 2-70] 일반 국민과 전문가 집단의 정책10(사회 재난 대응 관리) 과제 추진을 위해 필요한 신기술 응답 비교



자료: 필자 작성

위 결과를 종합해 보면, 보건복지정책에 신기술을 결합하는 부분에서 일반 국민보다 전문가 집단이 신기술에 대한 이해도가 높음을 확인할 수 있다. 특히 전문가 집단은 각 정책에 대하여 IoT, 웨어러블 디바이스, 디지털콘텐츠의 필요성을 강조한다는 점에서 분명한 차이가 존재함을 알 수 있다.

제5절 소결

1. 조사 결과 요약

보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 필요성에 대한 인식조사는 2019년부터 진행한 3차 조사로, 해당 조사에서는 일반 국민 2,000명과 과학기술/자연과학 분야와 보건복지 분야 전문가 103명을 대상으로 보건복지 이슈에 대한 인식과 신기술에 대한 인식, 보건복지정책의 신기술 활용에 대한 인식을 조사하였다.

조사 결과 일반 국민과 전문가 집단 모두 우리나라의 전반적인 복지 수준과 신기술 개발의 국가 경쟁력 수준에 대해 부정적인 응답보다 긍정적 응답 비율이 더 높았으나, 보건복지정책과 기술의 융합 수준에 대해서는 일반 국민은 긍정적 응답이, 전문가 집단은 부정적 응답이 더 많았다. 정책과제의 시급성에 대해서는 두 집단 모두 일자리 안전망 확충이 가장 시급하다고 보았으나, 일반 국민은 의료비 완화와 감염병 체계 구축 같은 건강 및 재난 상황에 대한 정책이, 전문가 집단은 공공부조제도 강화나 노인 소득보장 강화 같은 사회보장 정책이 더 시급하다고 인식했다. 필요한 신기술에 대해서는 모든 집단에서 인공지능 및 빅데이터라고 응답한 비율이 매우 높아 집단 간 큰 차이가 없었으나 일반 국민은 3D 프린팅을, 전문가가는 로봇을 상대적으로 더 필요한 기술로 인식했다.

보건복지정책과 기술 간 융합 시 기대되는 부분(중복 응답)에 대해서는 일반 국민과 전문가 모두 생활의 편리성과 삶의 질이 높아지는 것을 가장 기대했으나, 차순위로는 일반 국민은 보건복지서비스 이용이 용이해진다는 것을, 전문가가는 경제가 성장한다는 것을 꼽았다. 우려되는 부분(중복 응답)에 대해서는 일반 국민은 기술적 오작동과 책임성을 가장 우려한 반

면, 전문가는 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출을 가장 우려했다. 또한 전문가에게 보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 부분의 중요성과 시급성을 조사한 결과, 데이터 인프라 구축이 가장 중요하면서도 시급한 것으로 나타났고, 다음으로는 윤리적 책임의 명확화, 연구환경 조성, 법·조례 정비 등이 중요하고도 시급한 것으로 보았다. 주요 보건복지정책 10개 과제를 추진하는 데 필요하다고 생각하는 신기술을 살펴보면(중복 응답), 모든 정책에서 인공지능·빅데이터가 가장 높게 나타났다.

일반 국민의 응답을 3개년에 걸쳐 살펴보면, 연도별로 경향의 큰 차이는 나타나지 않았다. 다만 해가 거듭될수록 건강에 대한 걱정은 늘어나고 필수 중증 의료 제공 강화 및 감염병 체계 구축 정책을 중요하게 인식하는 비율이 높아졌다. 또한 특정 기술의 발전에 따른 다양한 변화가 삶에 어떤 영향을 미치는지를 물어본 결과, 매해 전반적으로 긍정적 영향을 미칠 것이라는 응답은 늘어나는 반면, 부정적 영향에 대한 응답은 줄어드는 것을 알 수 있었다. 또 7개 신기술 중에서도 3D 프린팅, 로봇, IoT를 시급한 기술로 인식하는 비율은 매해 줄어들고 디지털콘텐츠의 비율은 급격히 높아졌다.

전문가의 경우, 2019년과 2020년에 비해 주거비와 노후생활, 부채 상환에 대한 불안이 커졌고, 정책에 관해서는 노인소득보장 강화, 지역사회 서비스 연계 제공, 사회 재난 대응 관리, 예방적 건강관리 체계 구축, 공공부조제도 역할 강화 정책을 중요하게 인식하는 비율이 높아졌다. 7개 신기술에 대해서는 3D 프린팅과 IoT를 시급한 기술로 인식하는 비율은 매해 줄어들었으나 디지털콘텐츠의 비율은 급상승한 것으로 나타나, 일반 국민과 비슷한 경향을 보였다. 보건복지정책의 기술 활용 수준에 대해서는 높다는 응답보다 낮다는 응답 비율이 더 높았지만, 높다는 응답 비율은 매해 늘고 있어 정책과 기술의 융합 수준이 개선되고 있음을 알 수 있었다.

2. 결론 및 제언

3개 연도 조사 결과는 조사 차수별로 다르지만, 보건복지정책과 신기술의 융합 수준에 대해 높다고 응답한 비율은 일반 국민이 전문가보다 2배 정도 높은 편으로 나타나, 일반 국민과 전문가가 체감하는 융합 수준의 정도가 달랐다. 그러나 전문가는 조사 차수가 지남에 따라 높다고 응답한 비율이 점점 증가 추세를 보였다. 이를 종합해 보면 현재 우리나라의 보건복지정책과 신기술의 융합 수준은 시작 단계지만, 우리나라의 전반적인 보건복지정책과 신기술의 융합 수준에 대해 일반 국민과 전문가는 긍정적으로 인식하고 있다고 볼 수 있다. 이러한 상황을 고려하여 적합한 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 구축하는 것이 필요하며, 이를 통해 정책과 서비스가 활성화되도록 해야 할 것이다.

일반 국민은 3개 연도 모두에서 ‘노후생활’, ‘건강’, ‘일자리’를 불안 요인으로 꼽았다. 정부의 중점과제 중 우선 추진해야 할 10대 과제에 대해 1~3순위를 종합(중복 응답)한 일반 국민의 응답 결과를 보면 ‘일자리 안 전망 확충’, ‘필수 중증 의료 제공 강화 및 감염병 체계 구축’, ‘의료비 부담 완화’로 나타났다. 이 중에서 필수 중증 의료 제공 강화 및 감염병 체계 구축의 경우, 1차 연도에서는 비율이 높지 않은 편이었으나 조사 차수가 증가함에 따라 코로나19의 영향으로 매우 가파르게 증가하였다. 나머지 2개는 3개 연도에서 모두 높게 나타났다. 이러한 결과는 일반 국민이 느끼는 불안 요인과 유사하거나 동일하다고 볼 수 있다. 일반 국민의 보건복지정책 체감도를 높이기 위해서는 노후생활정책, 건강정책, 일자리정책에 신기술을 우선 도입할 필요가 있다.

한편 보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 부분에 대한 응답 비율은 데이터 인프라 구축, 연구환경 조성 항목에서 중요성과 시급성이 모두 높은 편에 속하였다. 국가 발전을 위한 신기술의 중요도에 대한 조사에서도 인공지능·빅데이터의 중요성이 다른 기술에 비해 매해 가장 높게 나타난 것과 일맥상통한 결과라고 볼 수 있다. 보건복지정책과 기술 간 융합에서도 빅데이터가 기반이 되므로 융합체계 구축 시 필수적이며 중요한 사항으로 고려해야 할 것이다. 이는 융합체계 프레임에서 첫 번째 대영역인 1. 연구·산업환경 조성에 해당한다. 다음으로 법·조례 정비, 윤리적 책임 명확화 항목도 높은 편으로 나타났다. 이와 함께 보건복지정책에 신기술을 융합할 때 우려되는 항목 중에서 개인정보 침해, 불법 활용 및 유출을 일반 국민과 전문가 모두 가장 높게 응답하여, 융합체계 프레임에서 두 번째 대영역인 2. 법·윤리적 기반 조성에서 이를 구체적으로 고려해야 할 필요가 있다.

3개 연도 조사를 통해 보건복지정책과 기술 간 융합에 대한 일반 국민의 인식과 수요 등이 조사 차수별로 변화가 있음을 알 수 있었다. 이러한 점을 고려해 융합체계 구축 시 실태조사나 여론을 파악할 수 있는 문서수집 등의 다양한 방법을 활용하여 주기적으로 수요자(일반 국민)의 의견을 수집하고 반영할 수 있도록 해야 할 것이다.



제3장

보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축 방안

제1절 2차 연도 융합체계 구축안 요약

제2절 융합체계 구축을 위한 선행연구 검토

제3절 전문가 대상 융합체계 구축 관련 조사

제4절 실무자 대상 융합체계 구축 관련 집단심층토론

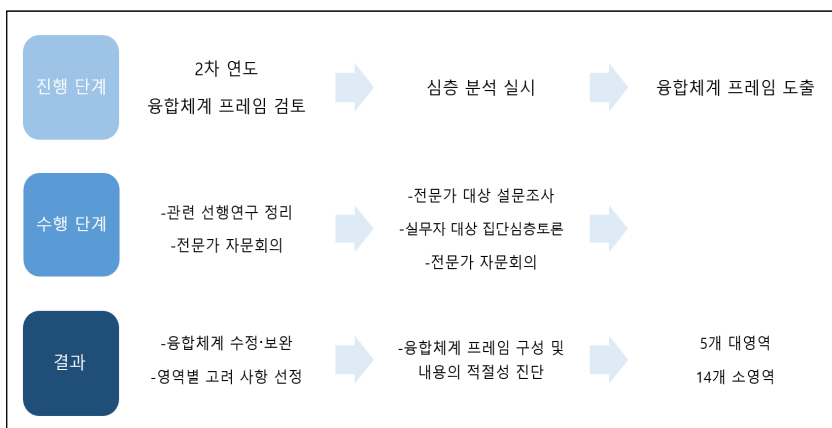
제5절 보건복지정책과 기술 간 융합체계

제3장

보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축 방안

이 장에서는 ‘빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계’ 프레임을 최종적으로 구축하였고, 다음 [그림 3-1]과 같은 과정으로 실시하였다.

[그림 3-1] 융합체계 구축을 위한 도출 과정



자료: 필자 작성

2차 연도 융합체계 프레임을 기반으로 하되 단계적이고 체계적인 과정을 통해 융합체계 프레임을 수정·보완하였다. 먼저 1절에서는 2차 연도 연구결과인 융합체계 프레임을 검토하였다. 2차 연도에 제시된 융합체계 프레임은 정책대상인 노인과 장애인 사례를 바탕으로 구축했기 때문에, 최종 연구 목적인 일반적이고 범용적인 융합체계 프레임을 구축하기 위해서이다. 다음 2절에서는 융합체계 구축을 위해 영역별 선행연구를 정

리하였고, 이를 근거로 하여 융합체계를 수정·보완하였으며 영역별 주요 고려사항을 선정하였다.

다음은 심층 분석을 통해 2차 연도 융합체계 프레임의 구성 및 내용의 적절성을 진단하였는데, 다음과 같은 기초 자료를 활용하였다. 3절에서는 전문가를 대상으로 융합체계 프레임에서의 영역별 상대적 중요도, 시급성 관련 설문조사를 실시하고, 계층적 분석기법으로 분석하였다. 4절에서는 보건복지 분야에서 기술 융합 사업 운영 경험자(실무자)를 대상으로 집단심층토론을 실시해 현장에서 체감하는 보건복지와 기술 간의 융합 정도, 애로사항, 개선점 등을 파악하였다. 마지막 5절에서는 최종적으로 구축한 융합체계 프레임을 제시하고, 보건복지 분야에서 정책과 신기술이 잘 연계되기 위해 고려해야 할 내용을 융합체계 영역별로 제안하였다.

제1절 2차 연도 융합체계 구축안 요약⁷⁾

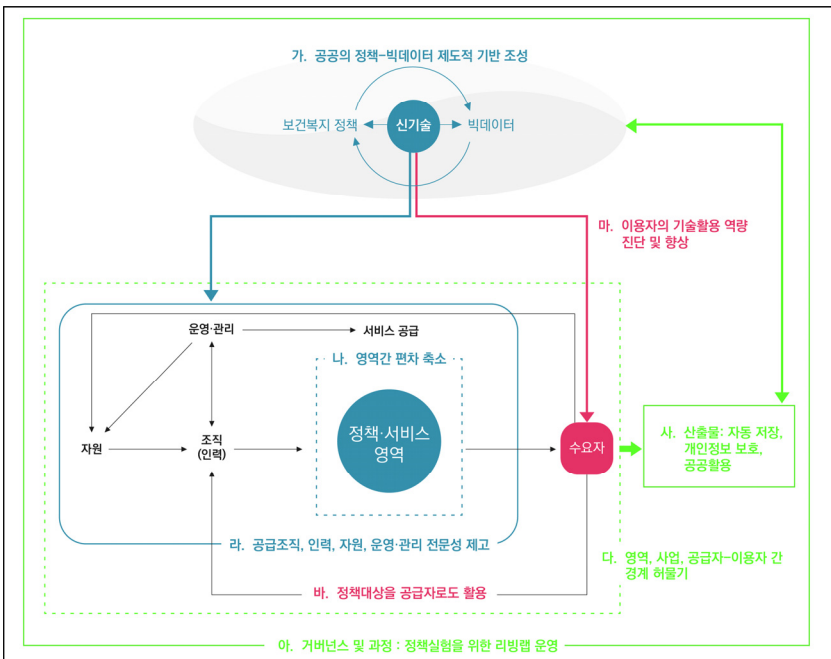
2차 연도 연구에서는 빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 안을 [그림 3-2]와 같이 제시하였다. 이를 추진하기 위한 전략이자 과제로 8개 단계로 구성된 프레임을 도출하였고, 각 단계는 다음과 같다(오미애 외, 2020).

- 가. 공공의 정책-빅데이터 제도적 기반 조성
- 나. 영역 간 편차 축소
- 다. 영역, 사업, 공급자-이용자 간 경계 허물기

7) 이 절은 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)(오미애 외, 2020)의 연구 결과를 요약한 것으로, 제7장의 내용을 요약, 발췌하였음.

- 라. 공급조직, 인력, 자원, 운영·관리 전문성 제고
- 마. 이용자의 기술 활용 역량 진단 및 향상
- 바. 정책대상을 공급자로도 활용
- 사. 산출물: 자동저장, 개인정보 보호, 공공 활용
- 아. 거버넌스 및 과정: 정책실험을 위한 리빙랩 운영

[그림 3-2] 2차 연도 빅데이터 기반 보건의복지정책과 기술 간 융합체계 프레임 구축



- 주: 1) 공급 측면(파란색): 가, 나, 라
 2) 수요 측면(빨간색): 마, 바
 3) 공급-수요 상호 작용(녹색): 다, 사, 아

자료: 오미애, 정소희, 전진아, 유재연, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건의복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II). p. 27.

이에 대한 구체적인 내용을 ‘노인’과 ‘장애인’을 예로 들어 살펴보면
 서8), 단계별로 고려해야 할 사항을 <표 3-1>과 같이 제안하였다.

〈표 3-1〉 2차 연도 융합체계 프레임에서의 단계별 고려사항

단계	고려사항
가. 공공의 정책-빅데이터 제도적 기반 조성	- 중앙정부의 범부처적인 연계·협력, 중장기적인 방향성 제시, 인프라 구축 역할 - 지방정부는 지역별 상황에 맞춤형으로 유연하게 대응, 중간 매개자이자 집행자 역할, 지역별 세부적인 중점 추진 계획과 방안 마련
나. 정책·서비스 영역 간 편차 축소	- 주목받지 못했던 보건복지정책 영역에서도 신기술을 접목할 수 있고 파급효과가 있을 세부 사업과 과제를 발굴하고 추진
다. 영역, 사업, 공급자-이용자 간 경계 허물기	- 총체적인 관점을 가지고 하나의 생태계 내에서 세부 사업, 영역 간을 넘나들고 조정하는 방안 검토
라. 공급조직, 인력, 자원, 운영·관리 전문성 제고	- 정책과 서비스 공급자를 폭넓게 연결할 수 있어야 함
마. 이용자의 기술 활용 역량 진단 및 향상	- 이용자의 경제적 구매력, 신기술 제품과 서비스 활용 능력 진단 - 역량 향상을 위한 교육 실시
바. 정책대상을 공급자로도 활용	- 어느 일자리가 가능한지, 효과적인지, 문제점을 분석할 수 있도록 다양한 정책실험 실시
사. 산출물: 자동저장, 개인정보보호, 공공 활용	- 산출물의 부가가치를 높이면서도 개인정보를 보호할 수 있는 방안 검토 - 정보제공의 범위에 대한 규정 마련 - 데이터 공개와 활용으로 얻은 영리 수익을 공익 목적에 활용 및 환원할 수 있게 하는 방안 논의
아. 거버넌스 및 과정: 정책실험을 위한 리빙랩 운영	- 보편적으로 확대하기 전에 검증할 수 있는 소규모 거버넌스인 리빙랩 운영

자료: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이혜정. (2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II). 의 7장 내용을 재구성하여 작성함.

융합체계의 단계별 고려사항에 대한 설명은 다음과 같다.

가. 공공의 정책-빅데이터 제도적 기반 조성 단계에서는 핵심 공급 주체 간의 역할 부담 명확화와 그에 대한 주체들의 이해 증진을 선제조건으로 이루어야 한다. 빅데이터, 신기술, 보건복지정책의 주요 공급 주체는

8) 2차 연도 보건복지정책과 신기술 융합 사례 연구로 노인, 장애인, 코로나19이었음.

공공과 민간으로 나눌 수 있으며, 공공에서 우선적으로 전반적인 체계의 토대를 탄탄하게 조성하는 것이 중요하며 필요하다. 공공에서는 중앙정부의 범부처적인 연계·협력, 중장기적인 방향성 제시, 인프라 구축의 역할을 선도적으로 해야 한다. 또한 중앙정부와 함께 지방정부가 역할을 숙지하고 적극적으로 추진할 수 있게 하는 방안도 고려해야 한다.

나. 정책·서비스 영역 간 편차 축소 단계에서는 보건복지정책 영역별로 신기술과의 융복합 수준의 편차가 커서 이를 줄일 방안을 모색해야 한다. 따라서 주목받지 못했던 영역에서도 신기술을 접목할 수 있고, 파급효과가 나타날 세부 사업과 과제를 발굴하고 추진해야 한다.

다. 영역, 사업, 공급자-이용자 간 경계 허물기 단계에서는 연계를 강화하기 위하여 총체적인 관점으로 하나의 생태계 내에서 세부 사업, 영역 간을 넘나들고 조정하는 방안을 고려해야 한다.

라. 공급조직, 인력, 자원, 운영·관리 전문성 제고 단계에서는 공급자 측면에서 신기술 활용을 고려사항으로 검토해야 한다. 정보화시스템을 활용하여 서로 다른 사업 및 영역 간의 연계, 민간 및 이용자에게 편리한 정보를 제공할 수 있게 하는 방안을 고려해야 한다.

마. 이용자의 기술 활용 역량 진단 및 향상 단계에서는 수요자이자 이용자인 이들의 경제적 구매력, 신기술 제품과 서비스 활용 능력에 대해 진단을 해야 한다. 그리고 이를 향상시킬 수 있는 교육과 안내를 병행해야 한다.

바. 정책대상을 공급자로도 활용하는 단계에서는 어느 일자리가 가능한지, 효과적인지, 문제점은 무엇인지 분석할 수 있도록 다양한 정책실험이 이뤄질 필요가 있다.

사. 산출물: 자동저장, 개인정보보호, 공공 활용 단계에서는 산출물의 부가가치를 높이면서도 개인정보를 보호하는 방안을 검토하고, 정보제공

의 범위를 규정해야 한다. 또한 데이터 공개와 활용으로 얻은 영리 수익을 데이터를 축적하는 데 기여한 정책대상, 서비스 제공 기관, 정부의 공익 목적에 활용 및 환원할 수 있게 하는 방안도 논의해야 할 것이다.

아. 거버넌스 및 과정: 정책실험을 위한 리빙랩 운영 단계에서는 융합체계 구축이 원활하게 이루어지고 제대로 작동할 수 있도록 처음부터 완벽하게 기획하는 것을 목표로 하기보다는 리빙랩을 운영하는 것이 필요하다.

제2절 융합체계 구축을 위한 선행연구 검토

앞서 살펴보았듯이 2차 연도에서 제시한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 안은 노인과 장애인의 사례를 바탕으로 단계별 고려사항을 제안하였다. 노인과 장애인의 특성에 초점을 두었기 때문에 다른 대상에 확대 적용하면 적절하지 않을 수 있다. 이 절에서는 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 일반적이고 범용적으로 활용할 수 있도록, 융합체계를 최종 구축하여 다른 사례에도 적용할 수 있도록 한다.

이에 2차 연도에 제시한 융합체계 구축안을 기반으로 하되, 근거에 기반을 두어 수정·보완하기 위하여 먼저 관련 국내외 선행연구를 검토하였다. 관련 국내외 선행연구는 융합의 정의, 정책과 기술 간 융합 시 고려해야 할 사항, 융합 관련 정책 등에 관한 것이었고, 융합체계 구축 시 참고하기에 적합한 선행연구의 제안사항을 2차 연도 융합체계 프레임의 8개 단계(가. 공공의 정책-빅데이터 제도적 기반 조성 ~ 아. 거버넌스 및 과정: 정책실험을 위한 리빙랩 운영)에 따라 배치하였다(〈표 3-2〉 참조). 한편 융합의 방법, 체계, 실현화 등을 참고하기 위해 분야(예: 보조공학, 예술

등)를 막론하고 찾아보았으나, 기술과 융합 시도에 대한 선행연구 자료가 많지 않고 기본 틀과 관점이 상이하여 참고할 만하지 않았다. 그런 다음 2차 연도 융합체계 프레임에서 단계별로 부족한 부분, 융합체계 단계의 수정 가능성과 신규로 추가해야 할 항목에 대해 검토하였다. 이러한 검토와 관련하여 연구진은 총 13회 회의(원내 연구진 회의: 7회, 전문가 자문회의: 6회)를 거쳐 최종안을 마련하였다. 여기서는 주요 내용을 중심으로 작성하였으며, 자세한 내용은 부록 보고서에 제시하였다.

〈표 3-2〉 2차 연도 융합체계 프레임을 기준으로 국내외 선행연구 정리

분류		상세 사항	출처
가. 공공의 정책-빅데이터 제도적 기반 조성	시스템	- 융합연구 활성화를 위한 개방형 과학기술 지식정보서비스 구축: 이용자 중심 서비스 고도화 및 정부 R&D로 산출된 연구데이터 관리·통합·연계를 위한 정보공유시스템 구축	(1)
	법 개정	- 디지털 솔루션 도입을 위한 협력 시, 법률 관련 오해석이나 불안 제거 필요	(10)
		- 원격진료 등 특정 분야에서의 신기술 활용을 위한 법 개정 고려 - 법적으로 신기술 융합 서비스에 대한 여러 법적 개념을 정립하고 범위를 설정	(2)
	지원 제도	- 관련 연구개발활동 정보/프로세스/법제도 등 지원제도 보완 및 정비 - 긴급한 사회문제와 사회문제 해결 활동을 수행하는 사회적 경제 조직 관련 연구개발예산 지원 방안 개선	(5)
		- 기술 연구개발과 상용화 지원을 위한 정부의 국가전략 마련	(8)
		- AI 기술 사업화를 위한 산업 특성별 맞춤형 지원 정책 수립 - 기업의 규모·수준·혁신단계별 맞춤형 지원 서비스 제공	(3)
	문화 역량	- 문제 해결 문화 조성을 위한 행동양식에 대한 합의	(5)
	협력 체계	- ‘통합형 사회적 혁신정책’의 구체화를 통한 과학기술-인문사회 융합 촉진: 사회문제 해결을 주요 의제로 설정하고 지속적으로 정책 개발과 과학기술-인문사회 융합사업을 수행하는 ‘과학기술-사회 혁신 전문위원회’ 설치	(7)
		- 범부처적 연구개발의 범위와 투자 결정 - 부처 간 연계 강화, 통합 거버넌스	(6)
		- 효율적인 데이터 수집 및 공유를 위한 부문(지자체, 기관) 간 데이터 통합 - 협력체계 구축 시, 법적인 구속력을 갖는 계약을 체결해 구조화된	(10)

분류	상세 사항	출처
	협력 도모 - 일자리 교류 등 기관 또는 부문 간 인력 수준에서의 관계 개선	
	- 문제를 중심으로 범부처가 협력할 수 있는 체계 마련 - 과학기술정책과 사회정책이 연계될 수 있는 체계 마련	(5)
	- 산학협력 혁신 등 다양한 협업 공간 확충	(1)
	- 지역균형 발전을 위한 AI 융복합 지역산업 생태계 구축	(3)
	- 시장 확대, 도전적 기업 육성을 통한 지식 네트워크 확장	(6)
	- 지역, 연구기관, 기업 간 지식 공유를 통해 효율적인 자원 사용 촉진	(9)
	- 다양한 이해관계자의 참여 및 협력이 가능하도록 제도적 기반 마련 - 사회문제 특성에 따라 다양한 조합의 네트워크를 형성하고 활동을 활성화할 수 있는 지원방안 및 관련 인프라 마련	(5)
	- 기술사업화 선순환체계 구축: 중소기업 협력 네트워크 지원 등 기업협력 촉진	(1)
나. 정책·서비스 영역 간 편차 축소	- 사회문제 영역별로 과학기술을 통해 해결할 수 있는 사회문제들을 조사하고 분석하는 '사회-기술문제 발굴조사연구사업' 수행	(7)
	- 우선순위가 높은 사회문제 분야를 지속적으로 모니터링하고 정책 우선순위에 반영할 수 있는 체계 마련	(5)
	- AI 국가 경쟁력 및 준비도를 진단하기 위한 지수개발 등 개별 산업의 AI 활용 수준 진단 및 관련 통계 데이터 관리	(3)
다. 영역, 사업, 공급자-이용자 간 경계 허물기	- 복지수요에 보다 부합하는 연구개발을 위해 수요발굴과 연구개발 기획을 상시적으로 연계하는 연구개발기획 체계가 필요함	(6)
	- 일반 시민과 사회문제 해결 관련 전문가·연구자의 접점 강화 - 사회경제조직과 일반 시민이 참여하는 협력을 측정할 수 있는 지표 개발 및 정책적 활용	(5)
라. 공급조직, 인력, 자원, 운영·관리 전문성 제고	- 서비스 전달체계를 포함한 인프라 구축: 전문적이고 체계적인 전문 서비스 센터 설치로 질적인 서비스 개선	(4)
	- 혁신에 따르는 혜택을 인력들에 고루 분배해 혁신의 의지 고취시킴 - 각종 기관의 직원이 환경 변화(복지기술, 혁신, 디지털화)를 따라잡을 수 있도록 다양한 교육 및 역량강화 기회 제공	(10)
	- 과학기술을 활용한 사회문제 해결에 적합한 전담조직 구성	(5)
	- 기존 인력에 대한 재교육으로 효과적인 인력풀 유지	(11)
마. 이용자의 기술 활용 역량 진단 및 향상	- 서비스를 통한 유효 수요 또는 소비의 창출을 통해 산업화 도모: 일반적인 산업적 특성과 달리 복지시장은 복지소비자들의 필요에 따른 구매력 확보가 전제되어야 함	(4)
	- (보건서비스 측면) 정보제공/수집, 컨설팅, 맞춤형 서비스: 기술	(6)

분류	상세 사항		출처
	서비스 인력 양성		
	- 일반 시민, 사회적 경제조직 등 인적 자원 확보 및 시민사회역량 강화		(5)
바. 정책대상을 공급자로도 활용	- 시민사회 참여형 지식 거버넌스 형성: 지역사회의 사회문제 해결형 융합연구 랩을 설치해 과제 발굴과정에서 사회적 수요를 반영할 수 있는 메커니즘 구축		(7)
사. 산출물: 자동저장, 개인정보 보호, 공공활용	윤리	- 데이터 활용에 대한 가이드라인 정비	(2)
		- 특정 기술이 보편적인 윤리를 해치지 않는지 점검 필요	(11)
		- 공공 및 사회, 윤리, 종교 그룹을 포함한 서로 다른 이해관계자들의 참여를 통해 기술에 대해 허용 가능한 행동과 그렇지 않은 행동을 구별하는 행동 규범과 기준을 개발해야 하며, 이는 국제적 기준에 맞추어야 함.	
		- 이용자에게 자신의 데이터를 소유하고 데이터가 사용되는 방식을 제어할 권리를 보장해야 하며, AI의 알고리즘이 객관적이지 않을 수 있다는 경계 필요	
		- 관련 기술·서비스 적용 대상군 및 적용 범위에 대한 엄격한 가이드라인과 윤리적/법적 기준 마련	(8)
		- 기술·서비스 상용화에 대한 사회적 합의를 위한 노력 병행	
	검증	- (과학기술 측면) 효과 검증, 서비스 효율 향상: 검증 인프라 구축, 서비스 효과 중심의 표준 제정, 검증 지표 개발	(6)
		- 신제품·서비스의 신속한 시장 출시 지원: 검증기술 및 인허가기준 개발로 신산업 진입장벽 해소, 심의를 통한 규제 샌드박스 적용 지원	(1)
		- 기술평가 소요기간 축소 등 시장으로의 조속한 진입을 위한 제도 정비, 절차 간소화	(2)
		- 신기술이 충분히 검증된 후 도입되도록 데이터 수집 및 평가 방식에 대해 관리	(11)
아. 거버넌스 및 과정: 정책실험을 위한 리빙랩 운영	성과	- 기존 경제성장 효과 창출을 목적으로 설계된 복지기술의 연구개발 기획과 평가 시스템은 '실질적 복지효과 창출'의 관점에서 재디자인되어야 함(복지효과 검증기반 구축 등)	(6)
		- 제도 실효성 분석: 과학적 검증에 의한 사업평가	
		- (보건서비스 측면) 과학적 사용성 평가 지표 개발, 사용자/유통/개발자 참여하는 S&T 정책 거버넌스	
		- 사회문제 해결에 특화된 성과지표 발굴 및 관리 방안 마련	(5)
		- 체계적 지식 확산을 통한 성과의 산업화 연계	
리빙랩	- 한국형 리빙랩 사업 추진: 사용자들이 무엇을 원하는지, 그들이 무엇을 활용하는지를 직접 확인할 수 있으며 실제 생활 조건에서 실험 수행	(7)	

주: '출처'는 자료의 번호를 기준으로 작성함.

자료: (1) 과학기술정보통신부, 한국과학기술연구원 융합연구정책센터. (2019). 2019년도 융합연구개발 활성화 시행계획. 세종: 과학기술정보통신부.

(2) 김정훈, 김정연, 정원준. (2019). 공공민간 분야의 인공지능 융합활용 활성화를 위한 정책

- 방안 연구. 진천: 정보통신정책연구원.
- (3) 안명옥. (2021). AI 융합·확산을 위한 선결 과제와 대응 방안. AI TREND WATCH 2021-01, 1-11.
 - (4) 오도영, 이근민. (2008). 델파이 기법을 활용한 보조공학 서비스 발전을 위한 과제 분석. 자체·중복·건강장애연구 51(1), 147-164. 한국지체·중복·건강장애교육학회.
 - (5) 이승규, 용태석, 김진경. (2018). 국민 삶의 질 향상과 사회문제 해결을 위한 과학기술혁신 역량 변화 방향 제언. KISTEP Issue Weekly 2018-27(통권 제245호), 985-1014. 한국 기술혁신학회.
 - (6) 서지영. (2014). 복지-기술 연계의 조건. 보건복지포럼 통권 제209호, 16-27.
 - (7) 송위진, 성지은, 장영배. (2011). 사회문제 해결을 위한 과학기술-인문사회 융합 방안. 서울: 과학기술정책연구원.
 - (8) 안지현, 임현, 김문구, 박종현, 이승민, 송근혜. (2020). 디지털 휴먼증강 미래 유망 기술·서비스. KISTEP 미래예측 브리프 2020-04. 서울: 한국과학기술기획평가원, 한국전자통신연구원.
 - (9) Søndergård, D. C. (2014.11. 18.). Future Challenges and the Role of Welfare Technology. NORDIC CENTER FOR WELFARE AND SOCIAL ISSUES.
 - (10) Nordic Welfare Centre. (2018). Nordic Think Tank for welfare technology. Nordic Welfare Centre.
 - (11) World Economic Forum. (2019). Health and Healthcare in the Fourth Industrial Revolution Global Future Council on the Future of Health and Healthcare 2016-2018.

전문가 자문회의는 2차 연도 융합체계 안과 <표 3-2>의 자료를 가지고 2가지 주제, ‘2차 연도 융합체계 구성의 적절성’, ‘융합체계 단계별 고려 사항’을 중심으로 논의하였다. 주요 내용은 단계별로 필요하나 누락된 구성요소, 추가해야 할 구성요소, 단계별 통합·분리, 상세항목 추가·재배치 등과 관련한 것이었다. 주요 논의 사항은 2차 연도 융합체계 8개 단계를 통합 및 재정리하고, 순서 및 영역 재배치 등 수정안에 대해 검토할 필요가 있다는 것이었다. 융합체계의 단계별 고려사항에서는 해당 대분류 영역과 관련성이 낮은 일부 상세 사항은 다른 영역으로 이동하거나 삭제를 제안하였다. 이를 반영하여 <표 3-3>과 같이 정리하였다.

〈표 3-3〉 제4차 원내 연구진 회의의 융합체계 구축을 위한 주요 논의 내용과 반영 사항

융합체계의 대분류	주요 논의 내용	반영 사항
가. 공공의 정책-빅데이터 제도적 기반 조성	- 영역 내 상세항목 분리과 새로운 대분류 신설 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 제안 내용에 대해 동의하여 새로운 대분류 신설 반영 - 상세항목 수정안 중 일부만 반영
나. 정책·서비스 영역 간 편차 축소	- 대분류 영역 삭제 또는 수정	- 나, 다, 바 항목을 통합하는 의견에 대해 검토 필요
다. 영역, 사업, 공급자-이용자 간 경계 허물기	- 상세항목 이동 및 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 수정의견 일부 반영
라. 공급조직, 인력, 자원, 운영·관리 전문성 제고	- 상세항목 이동 및 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 상세항목 이동 및 재배치, 항목 추가 반영
마. 이용자의 기술 활용 역량 진단 및 향상	- 상세항목 이동 및 수정, 항목 추가	- 수정의견 모두 반영
바. 정책대상을 공급자로도 활용	- 대분류 영역 삭제 또는 타 영역으로 재배치 - 상세항목 추가	- 영역 삭제에 의견 반영 - 상세항목 추가안에 대해서는 타 영역으로 이동
사. 산출물: 자동저장, 개인정보보호, 공공활용	- 대분류 영역 분리 및 분류명 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 영역 분리 및 수정안에 대해 동의 - 일부 상세항목 타 영역으로 이동 - 상세항목 추가안에 대해 의견 수렴 필요
아. 거버넌스 및 과정: 정책실험을 위한 리빙랩 운영	- 대분류 영역 분리 및 분류명 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 일부 상세항목 이동에 대해 동의 - 항목 추가안 반영

자료: 필자 작성

한편 2차 연도 융합체계의 단계 간 수준(level)을 비슷하게 맞춰주는 것에 대한 전문가 의견을 반영하였다. 가능한 한 단계별 편차를 줄이기 위하여 기존 8단계를 5단계로 축소하였고, 대분류 내 중요하게 고려되어야 할 항목(소분류)을 정리하였다(〈표 3-4〉 참조).

〈표 3-4〉 제5차 연구진 회의의 융합체계 구축을 위한 주요 논의 내용과 반영 사항

융합체계의 대분류	융합체계의 소분류	주요 논의 내용	반영 사항
1. 제도적 기반 조성	시스템 구축	- 대분류 및 소분류 명 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 대분류 및 소분류명을 결정 함 - 일부 상세항목을 삭제, 이동 하고 워딩 일부 수정함
	법 개정		
	지원제도 정비		
	윤리적 가이드라인 마련		
2. 협력/협업체 계, 네트워크	협력체계	- 대분류 및 소분류 명 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 대분류 및 소분류명을 결정 함 - 일부 상세항목을 삭제, 이동 하고 워딩 일부 수정함
	거버넌스 구축		
	네트워크		
3. 영역 간의 융복합	기초 연구환경 조성	- 대분류 및 소분류 명 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 미정이었던 대분류 및 소분 류명을 결정함. 특히 소분류 명의 경우 융복합을 위한 연 구, 사업적 노력 측면에서 3 가지 소분류로 재범주화하고 상세항목을 재배치함
	영역별 과제 발굴		
	영역간 편차 축소		
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리	공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고	- 대분류 및 소분류 명 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 미정이었던 대분류 및 소분 류명을 결정함 - 일부 상세항목을 삭제, 이동 하고 워딩 일부를 수정함
	이용자의 기술 활용 역량 강화		
5. 복지기술 도 입에 대한 일 관성 있는 평 가 모델 도입	리빙랩을 통한 검증	- 대분류 및 소분류 명 수정 - 상세항목 재배치 및 항목 추가	- 대분류 및 소분류명을 결정 함 - 일부 상세항목을 이동함
	평가지표 개발		
	평가방식 관리		
	평가 사후관리		

자료: 필자 작성

마지막으로 융합체계의 단계와 수준을 고려하여 대분류와 소분류를 조
정하거나 명칭을 수정하는 등의 과정을 거쳐 최종안을 〈표 3-5〉와 같이
확정하였다. 최종 구축한 융합체계는 5개 대분류로 구성되며, 각 대분류
내에는 2~4개의 소분류가 있다.

〈표 3-5〉 제7차 연구진 회의의 융합체계 구축을 위한 주요 논의 내용과 반영 사항

융합체계의 대분류	융합체계의 소분류	주요 논의 내용	반영 사항
1. 연구·산업 환경 조성	시스템 구축	- 일부 소분류를 2번 영역으로 분리	- 모든 항목을 최종 검토한 후 소분류 분리를 결정함
	지원제도 정비		
	연구환경 조성		
2. 법·윤리적 기반 조성	법 개정	- 기존 1번 영역에서 별개의 영역으로 분 리	- 모든 항목을 최종 검토한 후 소분류 분리를 결정함
	윤리적 가이드라인 마련		
3. 협력/협업체 계, 네트워크 조성	부처 간 협력체계 강화	- 일부 소분류의 내용 을 1번과 2번 영역 으로 이동	- 모든 항목을 최종 검토한 후 일부 상세항목을 이동 하고 최종 구성을 확정함
	중앙-지방정부 간 협력체계 강화		
	산-학-연-관의 협력체계 강화		
4. 공급 및 이 용 주체에 대한 관리	공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고	- 2번 소분류명 수정	- 모든 항목을 최종 검토한 후 소분류명을 수정하고 최종 구성을 확정함
	이용자의 인식 개선 및 기술 활용 역량 강화		
5. 융합체계의 복 지 효 과 평가	평가방식 관리	- 소분류 간 단계와 레 벨을 고려하여 소분 류 순서 조정	- 모든 항목을 최종 검토한 후 소분류 순서를 조정하 고 최종 구성을 확정함
	평가지표 개발		
	평가 사후관리		
	리빙랩을 통한 검증		

자료: 필자 작성

제3절 전문가 대상 융합체계 구축 관련 조사

3차 연도 연구에서는 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축 및 융합 체계에서의 중요한 정책제언을 도출하고자 전문가를 대상으로 한 계층적 분석 설문조사를 실시하였다. 이 조사를 통해 융합체계 구축 시 단계별 고려사항에 대한 상대적인 중요도, 시급성 정도를 파악하고자 하였다.

1. 융합체계 항목에 대한 중요도 검증

본 연구는 노인복지, 장애인복지, 건강증진, 과학기술 분야의 연구계, 학계, 관계, 산업계 전문가 등 총 46명을 대상으로 계층적 분석기법 (Analytic Hierarchy Process: AHP, 이하 AHP)을 활용하여 보건복지 정책과 기술 간 융합체계의 단계별 고려사항에 대해 상대적 중요도를 산출하는 것에 목적을 둔다. 또한 단계별 고려사항 중에서 우선적으로 추진해야 할 항목과 각 소속 분야에서 보건복지정책과 기술 간 융합 및 활용 수준에 대한 추가적인 의견 조사를 실시하였다. 구조화된 설문지를 이용하여 온라인 웹 조사(Computer Aided Web Interview: CAWI) 방식으로 진행하였다.

AHP는 복잡한 의사결정 구조를 다루는 효과적인 수단으로 평가와 비교의 두 가지 측면을 모두 포함하는 방법이다(Saaty, 1990; 이창호, 최용환, 도수관, 2016 재인용). 또 AHP는 여러 속성을 계층적으로 분류하여 각 속성의 중요도를 파악함으로써 최적의 대안을 선정하는 방법이다(Saaty, 2008). 쌍대비교 방법으로 평가 요소 간의 선호도를 비교해 우선순위를 도출함으로써 의사결정 전략 관리에 유용하며, 정책의 성과 수준을 높이는 결정적 영향요인에 대한 우선순위를 산정하는 효과적인 방법이라는 것이 확인되었다(Korpela & Tuominen, 1996; 이창호 외, 2016 재인용). 여러 보건복지 관련 연구에서 정책집행과 평가과정에서의 의사결정 우선순위 결정과 분석연구에 AHP 분석을 활용하고 있다(함영진 외, 2014; 김진숙, 박운성, 2017; 서원선, 이혜수, 2019).

2. 조사의 설계

조사 설문은 본 연구의 2차 연도 연구에서 제시한 융합체계의 초안을 토대로 선행 연구 고찰과 연구진 및 전문가 자문회의 등을 통해 융합체계의 항목을 수정 및 보완하여 선정한 사항들을 주요 내용으로 한다. 우선 대영역 간 상대적 중요도를 평가한 후, 각 대영역에서 분류된 소영역 간의 상대적 중요도를 평가한다.

[그림 3-3] 조사 설문 체계도



자료: 필자 작성

3. 계층적 분석기법을 통한 조사 결과

전문가 응답자 46명의 인구학적 특징을 살펴보면 남성이 35명으로 전체 응답자의 76.1%를 차지하였고, 여성은 11명으로 23.9%로 나타났다. 전문 분야별 응답자의 분포를 보면 노인복지 분야 10명(21.7%), 장애인

복지 분야 13명(28.3%), 건강증진 분야 15명(32.6%), 과학기술 분야 5명(10.9%), 기타 분야 3명(6.5%)이었다. 응답자의 소속은 정부 및 공공기관이 13명(28.3%), 연구원이 11명(23.9%), 학교가 14명(30.4%), 기업이 7명(15.2%), 기타 1명(2.2%)으로 분포하였다. 설문 응답자의 관련 분야 경력은 20년 이상이 43.5%로 가장 많았고 1년 이상 5년 미만인 응답자가 6.5%로 가장 적었다.

〈표 3-6〉 응답자의 일반적 특성

(단위: 명, %)

구분	특성	빈도	비율
성별	남자	35	76.1
	여자	11	23.9
연령	만 30~39세	6	13.0
	만 40~49세	22	47.8
	만 50~59세	15	32.6
	만 60세 이상	3	6.5
전문 분야	노인복지	10	21.7
	장애인복지	13	28.3
	건강증진	15	32.6
	과학기술	5	10.9
	기타	3	6.5
소속	정부 및 공공기관	13	28.3
	연구원	11	23.9
	학교	14	30.4
	기업	7	15.2
	기타	1	2.2
경력	1년 이상 5년 미만	3	6.5
	5년 이상 10년 미만	8	17.4
	10년 이상 15년 미만	5	10.9
	15년 이상 20년 미만	10	21.7
	20년 이상	20	43.5
총계		46	100.0

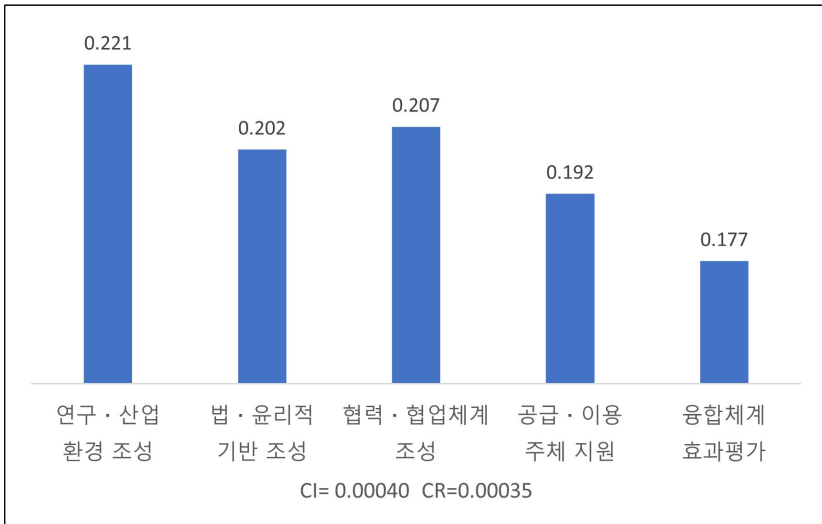
자료: 필자 작성

가. 전체 조사 결과

조사 결과는 전체를 대상으로 하여 살펴본 후, 전문가의 소속 분야별로 구분하여 분석하였다.

전문가들이 평가한 융합체계 대영역의 상대적 중요도 결과는 [그림 3-4]와 같다.

[그림 3-4] 융합체계 대영역의 상대적 중요도



자료: 필자 작성

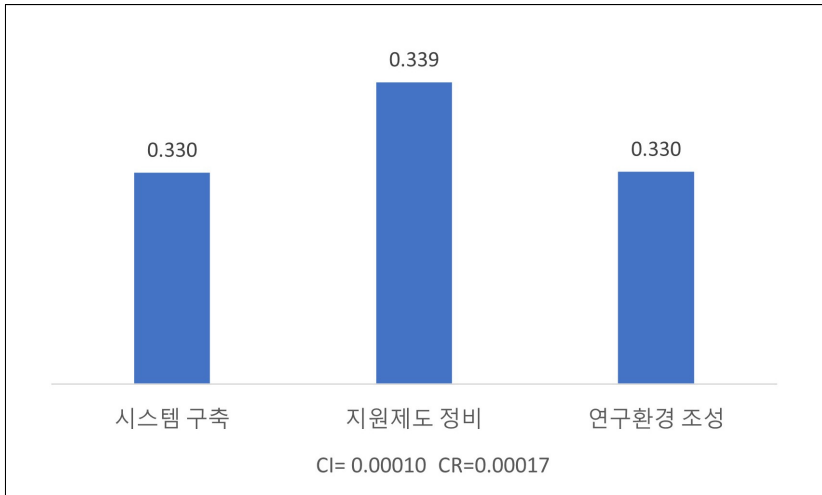
1. 연구·산업 환경 조성 영역이 0.221로 가장 높은 가중치를 보였으며, 2. 협력/협업체계, 네트워크 조성(0.207), 3. 법·윤리적 기반 조성(0.202), 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리(0.192), 5. 융합체계의 복지효과 평가(0.177) 영역 순으로 결과가 나왔다.

일반적으로 계층적 분석에서 일관성 지수(Consistency Index)는 0에

가까울수록 양호하며, 일관성 비율(Consistency Ratio)은 일관성 지수를 임의계수(Random Index)로 나눈 값이다. 특히 일관성 지수가 0.1 이하이면 일관성이 있다고 판단한다(Saaty, 2008). 위 분석의 일관성 지수는 0.00040으로 0.1 이하 값이므로 일관성 있는 결과로 볼 수 있다.

다음은 소영역들을 쌍대비교한 결과이다. 융합체계의 대영역인 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역에 대해 중요도를 평가한 결과, ② 지원제도 정비가 0.339로 가장 높은 가중치를 보였고, ① 시스템 구축과 ③ 연구환경 조성은 비슷한 수준을 보였다. 일관성 지수는 0.00010로 일관성 있는 결과로 볼 수 있다([그림 3-5] 참조).

[그림 3-5] 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역 간 상대적 중요도

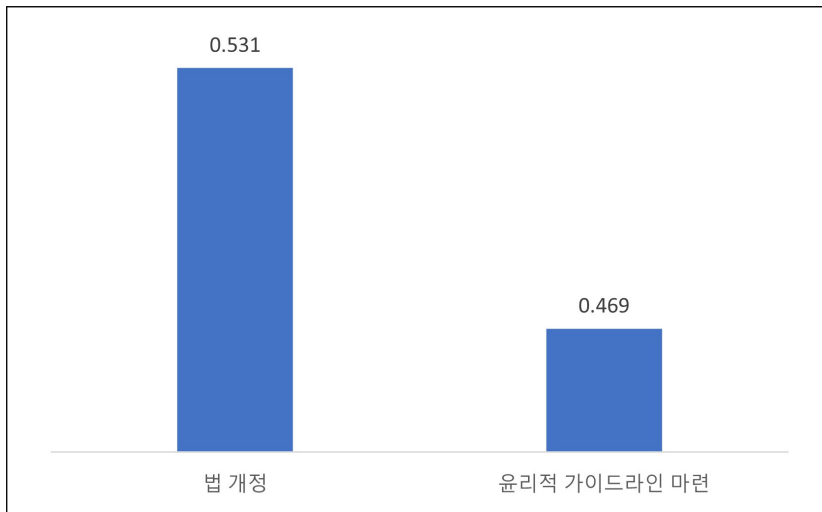


자료: 필자 작성

2. 법·윤리적 기반 조성의 소영역 항목에 대해 중요도를 평가한 결과는 [그림 3-6]과 같다. ② 법 개정(0.531)이 ① 윤리적 가이드라인 마련(0.469) 보다 중요한 항목으로 나타났다.

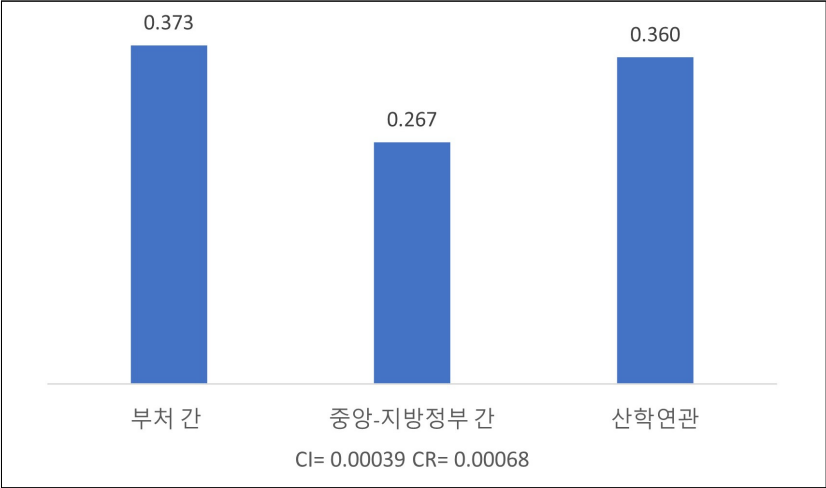
3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역의 경우, ① 부처 간 협력체계 강화가 0.373, ③ 산-학-연-관의 협력체계 강화가 0.360, ② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화가 0.267 순으로 가중치를 보였다. 일관성 지수는 0.00039로 나타났다(그림 3-71 참조).

[그림 3-6] 2. 법·윤리적 기반 조성의 소영역 간 상대적 중요도



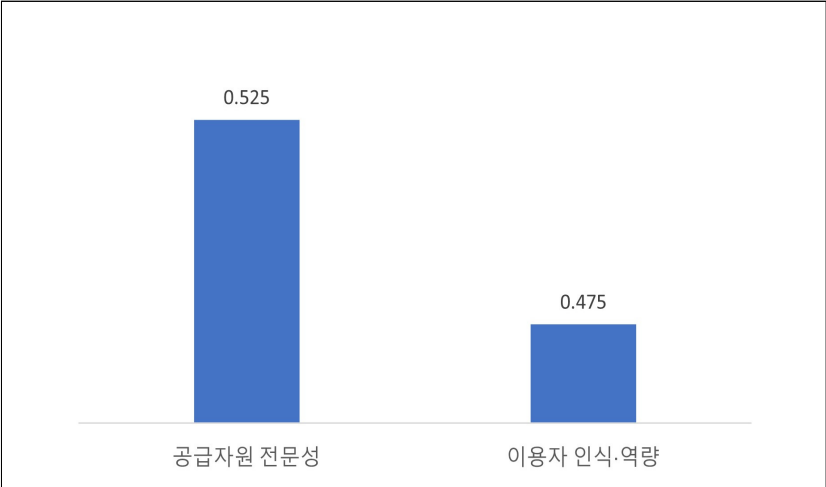
주: 2개 항목 비교 시에는 CI, CR 값을 구할 수 없음.
자료: 필자 작성

[그림 3-7] 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성의 소영역 간 상대적 중요도



자료: 필자 작성

[그림 3-8] 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리의 소영역 간 상대적 중요도

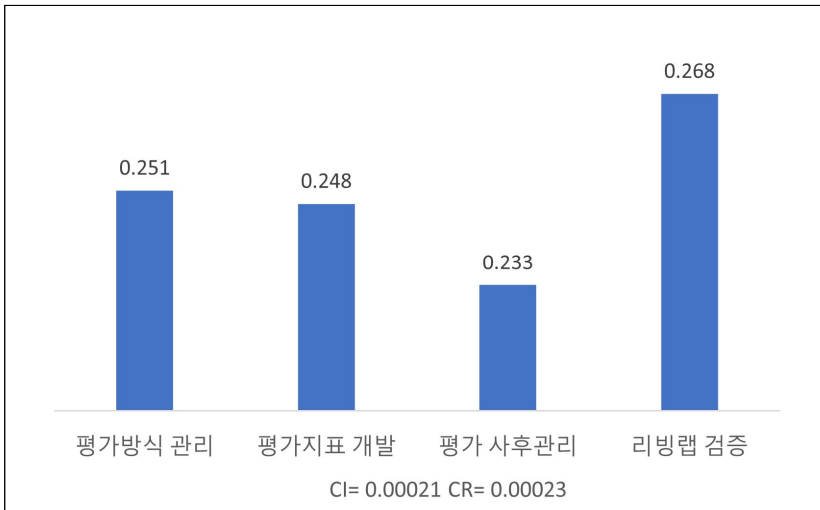


주: 2개 항목 비교 시에는 CI, CR 값을 구할 수 없음.
자료: 필자 작성

4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에서는 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고(0.525) 항목이 ② 이용자 인식 개선 및 기술 활용 역량 강화(0.475) 항목보다 상대적 중요도가 더 높은 것으로 나타났다([그림 3-8] 참조).

5. 융합체계의 복지효과 평가 영역의 경우, ④ 리빙랩을 통한 검증 항목이 0.268로 가장 높은 가중치를 보였으며, ① 평가방식 관리가 0.251, ② 평가지표 개발이 0.248, ③ 평가 사후관리가 0.233으로 나타났다([그림 3-9] 참조). 일관성 지수는 0.00021로 0.1 이하 값이므로 일관성 있는 결과로 볼 수 있다.

[그림 3-9] 5. 융합체계의 복지효과 평가의 소영역 간 상대적 중요도

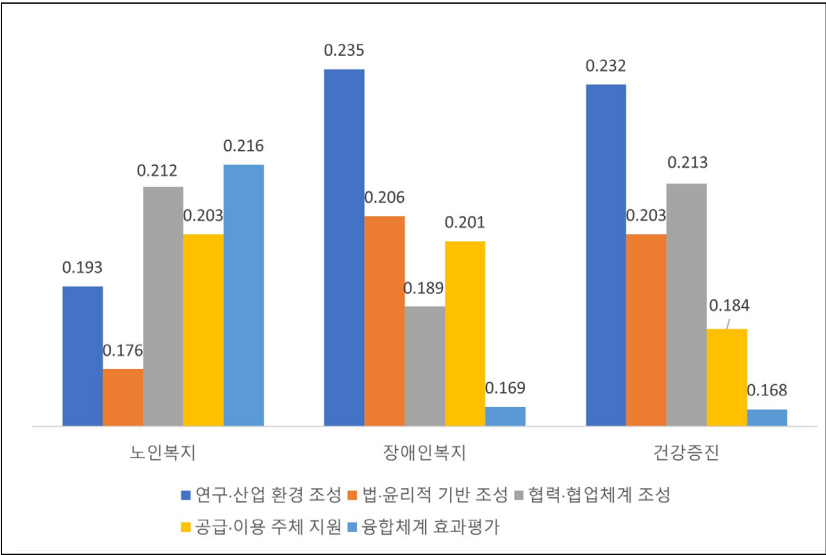


자료: 필자 작성

나. 소속 분야별 조사 결과

전문가의 소속 분야별로 융합체계 영역의 상대적 중요도를 비교한 결과를 살펴보고자 한다. 분야별 계층적 분석기법을 통한 결과의 CI 값은 모두 0.1 이하로 나타나 일관성 있는 결과로 판단할 수 있다.

[그림 3-10] 융합체계 대영역의 상대적 중요도 (소속 분야별)⁹⁾



자료: 필자 작성

[그림 3-10]은 융합체계 대영역들을 쌍대비교한 결과를 전문가의 소속

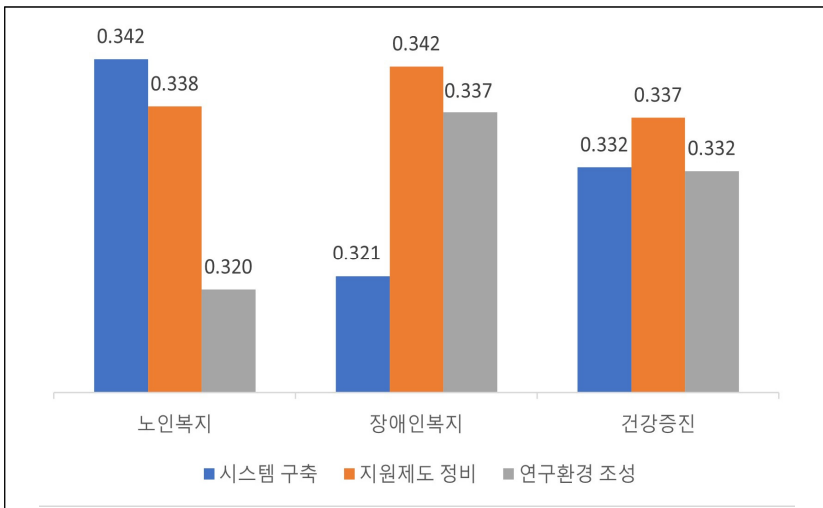
9) 전문가 소속 분야별 AHP 조사 결과의 일관성 지수

일관성 \ 소속 분야	노인복지	장애인복지	건강증진
CI	0.00177	0.00176	0.00148
CR	0.00158	0.00157	0.00132

자료: 필자 작성

분야별로 세분화하여 나타났다. 노인복지 분야에서는 5. 융합체계의 복지효과 평가를 상대적으로 가장 중요한 영역으로 평가하였고, 장애인복지와 건강증진 분야에서는 1. 연구·산업 환경 조성을 중요한 영역으로 평가하였다.

[그림 3-11] 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)¹⁰⁾



자료: 필자 작성

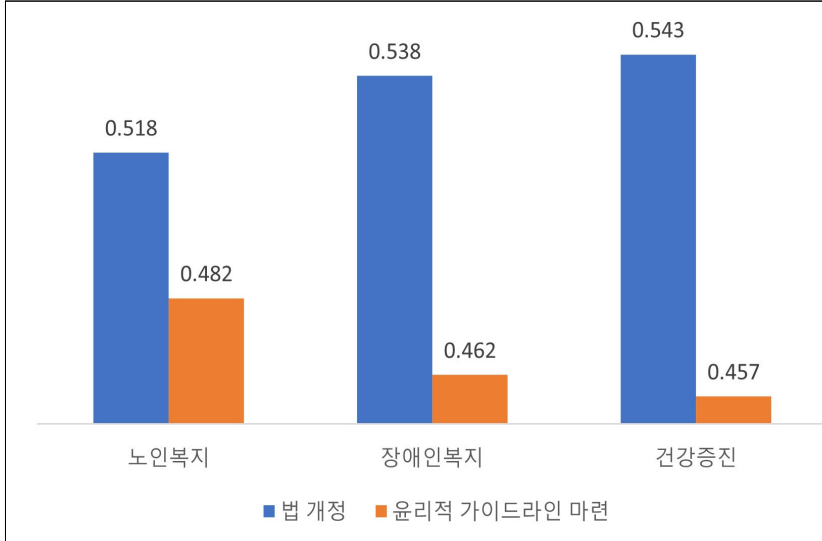
[그림 3-11]은 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역에 대한 상대적 중요도 평가 결과이다. 노인복지 분야에서는 ① 시스템 구축을, 장애인복지 분야와 건강증진 분야에서는 ② 지원제도 정비를 상대적으로 중요한 영역으로 평가하였다.

10) 전문가 소속 분야별 AHP 조사 결과의 일관성 지수

일관성 \ 소속 분야	노인복지	장애인복지	건강증진
CI	0.00097	0.00077	0.00059
CR	0.00167	0.00133	0.00103

자료: 필자 작성

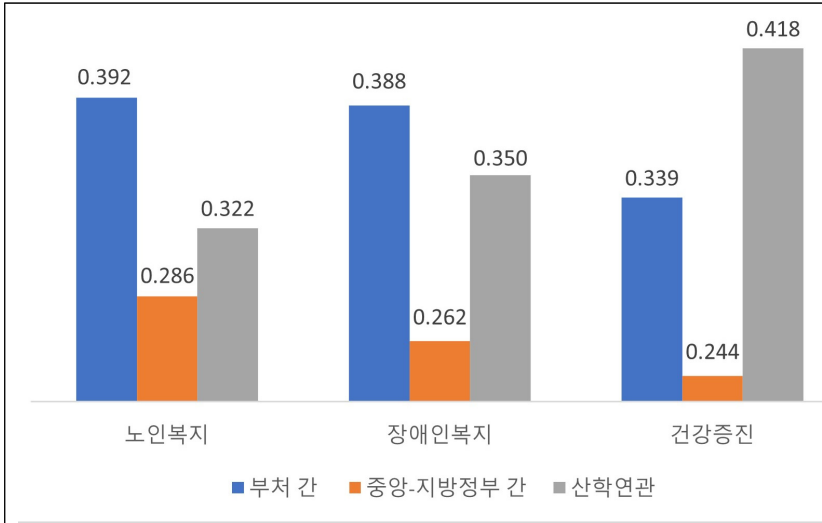
[그림 3-12] 2. 법·윤리적 기반 조성의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)



주: 2개 항목 비교 시에는 CI, CR 값을 구할 수 없음.
자료: 필자 작성

2. 법·윤리적 기반 조성 영역에서는 모든 분야가 ② 윤리적 가이드라인 마련보다 ① 법 개정을 상대적으로 중요한 항목으로 평가하였다([그림 3-12] 참조).

3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역의 경우, 노인복지와 장애인복지 분야에서 ① 부처 간 협력체계 강화를 가장 중요한 항목으로 평가하였다. 반면 건강증진 분야에서는 ③ 산-학-연-관의 협력체계 강화를 중요 항목으로 평가하였다([그림 3-13] 참조).

[그림 3-13] 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)¹¹⁾

자료: 필자 작성

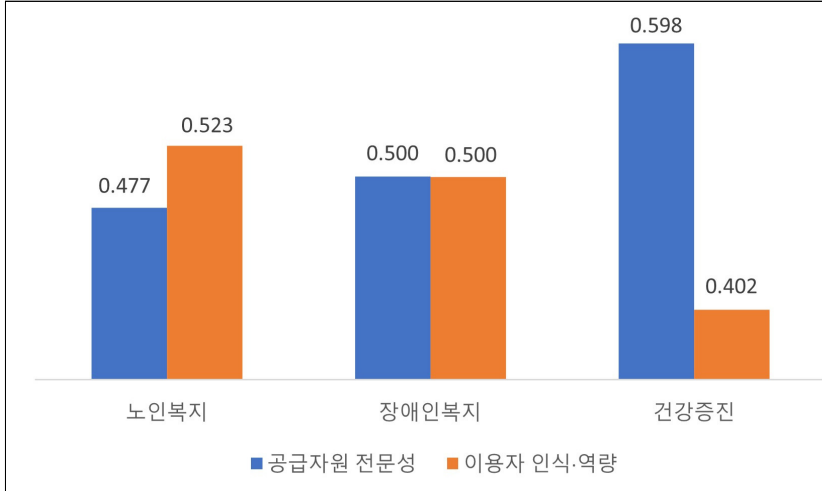
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역의 결과는 [그림 3-14]와 같다. 노인복지 분야에서는 ② 이용자의 인식 개선 및 기술 활용 역량 강화가 상대적으로 중요한 것으로 나타났고, 장애인복지 분야에서 두 항목이 비슷한 수준으로 나타났다. 건강증진 분야는 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고를 상대적으로 중요한 것으로 평가하였다. 이 영역에서 전문가 소속 분야별 중요도 평가가 가장 크게 엇갈렸다.

11) 전문가 소속 분야별 AHP 조사 결과의 일관성 지수

일관성 \ 소속 분야	노인복지	장애인복지	건강증진
CI	0.00161	0.00014	0.00178
CR	0.00277	0.00025	0.00306

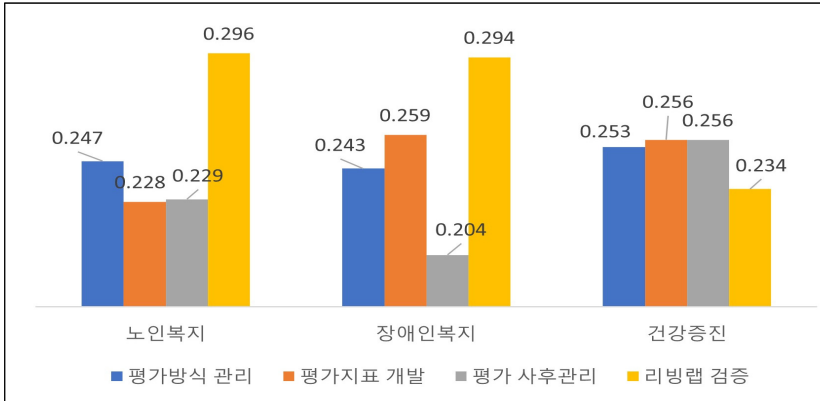
자료: 필자 작성

[그림 3-14] 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)



주: 2개 항목 비교 시에는 CI, CR 값을 구할 수 없음.
자료: 필자 작성

5. 융합체계의 복지효과 평가 영역의 결과를 살펴보면 다음과 같다([그림 3-15] 참조). 노인복지 분야와 장애인복지 분야에서는 ④ 리빙랩을 통한 검증이 상대적으로 중요한 항목으로 평가되었고, 건강증진 분야에서는 항목 간 차이가 작기는 하나 ② 평가지표 개발이 중요 항목으로 나타났다.

[그림 3-15] 5. 융합체계의 복지효과 평가의 소영역 간 상대적 중요도 (소속 분야별)¹²⁾

자료: 필자 작성

4. 시급성에 관한 조사 결과

융합체계 항목 중 우선 추진해야 할 시급한 항목을 조사하여 분석한 결과는 다음과 같다.

〈표 3-7〉 융합체계 대영역의 시급성 1순위(%)

	연구·산업 환경 조성	법·윤리적 기반 조성	협력/협업체계, 네트워크 조성	공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리	융합체계의 복지효과 평가
종합	43.5	30.4	21.7	4.3	0.0
노인복지	30.0	10.0	50.0	10.0	0.0
장애인복지	61.5	23.1	7.7	7.7	0.0
건강증진	46.7	40.0	13.3	0.0	0.0

자료: 필자 작성

12) 전문가 소속 분야별 AHP 조사 결과의 일관성 지수

일관성 \ 소속 분야	노인복지	장애인복지	건강증진
CI	0.00127	0.00036	0.00062
CR	0.00141	0.00040	0.00069

자료: 필자 작성

응답자 전체를 대상으로 하였을 경우, 융합체계 대영역 중 가장 시급한 영역은 1. 연구·산업 환경 조성으로 나타났다. 전문가의 소속 분야별 결과를 보면 노인복지 분야는 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성을, 장애인복지 분야와 건강증진 분야는 1. 연구·산업 환경 조성을 융합체계 구축 시 우선 추진해야 할 항목으로 평가하였다.

항목 간 상대적 중요도를 평가한 AHP 조사 결과와 비교하면 장애인복지 분야와 건강증진 분야는 시급성에 대한 결과와 일치하나 노인복지 분야는 다소 차이를 보인다.

〈표 3-8〉 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)

	시스템 구축	지원제도 정비	연구환경 조성
총합	34.8	43.5	21.7
노인복지	60.0	40.0	0.0
장애인복지	15.4	53.8	30.8
건강증진	40.0	33.3	26.7

자료: 필자 작성

응답자 전체의 설문 결과에서는 1. 연구·산업 환경 조성의 소영역 중 가장 시급한 항목이 ② 지원제도 정비로 나타났다. 노인복지 분야에서는 ① 시스템 구축, 장애인복지 분야에서는 ② 지원제도 정비, 건강증진 분야에서는 ① 시스템 구축을 시급히 추진해야 할 항목으로 평가하였다.

AHP 조사 결과와 비교하면 건강증진 분야를 제외한 나머지 분야에서는 상대적 중요도와 시급성의 1순위가 일치하는 결과를 보였다.

〈표 3-9〉 2. 법·윤리적 기반 조성의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)

	법 개정	윤리적 가이드라인 마련
종합	63.0	37.0
노인복지	50.0	50.0
장애인복지	69.2	30.8
건강증진	66.7	33.3

자료: 필자 작성

2. 법·윤리적 기반 조성 영역의 경우, 응답자 전체의 63%가 ① 법 개정을 시급한 항목으로 평가하였다. 이는 AHP 조사와도 일치하는 결과이다. 노인복지 분야는 ① 법 개정과 ② 윤리적 가이드라인 마련의 비율이 동등하게 나타났다.

〈표 3-10〉 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)

	부처 간 협력체계 강화	중앙-지방정부 간 협력체계 강화	산-학-연-관의 협력체계 강화
종합	50.0	8.7	41.3
노인복지	60.0	10.0	30.0
장애인복지	53.8	0.0	46.2
건강증진	33.3	13.3	53.3

자료: 필자 작성

건강증진 분야를 제외한 노인복지 및 장애인복지 분야에서는 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역 중에서 ① 부처 간 협력체계 강화를 우선 추진해야 할 시급한 항목으로 평가하였다. 반면 건강증진 분야 전문가들은 ③ 산-학-연-관의 협력체계 강화를 우선 추진해야 할 항목 1순위로 선택한 비율이 높았다. 이 결과는 AHP 조사의 중요도 평가와도 일치한다.

〈표 3-11〉 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)

	공급자원의 전문성 제고	이용자의 인식 개선 및 기술 활용 역량 강화
종합	69.6	30.4
노인복지	70.0	30.0
장애인복지	61.5	38.5
건강증진	93.3	6.7

자료: 필자 작성

4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에서 우선 추진해야 할 시급한 항목으로 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고의 비율이 모든 분야에서 높았다.

AHP 조사 결과와 비교하면 건강증진 분야의 결과는 일치하나 노인복지 분야와 장애인복지 분야에서는 상이하다.

〈표 3-12〉 5. 융합체계의 복지효과 평가의 소영역에 대한 시급성 1순위 (%)

	평가방식 관리	평가지표 개발	평가 사후관리	리빙랩을 통한 검증
종합	32.6	21.7	13.0	32.6
노인복지	40.0	0.0	10.0	50.0
장애인복지	30.8	23.1	7.7	38.5
건강증진	26.7	40.0	20.0	13.3

자료: 필자 작성

5. 융합체계의 복지효과 평가 영역에서는 ① 평가방식 관리와 ④ 리빙랩을 통한 검증이 시급한 항목 1순위로 나타났다.

노인복지 분야와 장애인복지 분야의 경우 ④ 리빙랩을 통한 검증이 시급성 1순위로 나타났으며, 건강증진 분야는 ② 평가지표 개발이 시급한 항목으로 나타났다. 이는 AHP 조사 결과와 일치한다.

5. 전문가 추가 설문

현재 본인의 소속 분야에서 보건복지정책과 신기술 간 융합 및 활용 수준에 대한 인식과 함께 분야별로 잘되고 있는 점, 부족한 점에 관해 주관식으로 추가 질문하였다.

가. 노인복지 분야

노인복지 전문가 10명 중 8명이 ‘본인 소속 분야에서의 보건복지정책과 신기술 간 융합 및 활용 수준’을 낮은 편이라고 평가하였다.

〈표 3-13〉 노인복지 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준

응답 항목	매우 낮다	낮다	다소 낮다	다소 높다	높다	매우 높다	총계
인원(명)	0	6	2	2	0	0	10

자료: 필자 작성

소속 분야에서 기술 융합과 관련해 잘되고 있는 점에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

1) 기술 활용 서비스 개발 및 도입

“IoT 등 디지털 기술을 활용한 응급 안전 대응과 인지, 정서 지원 분야, 로봇을 이용한 수업 진행, 독거 어르신 가정 모니터링 등 인지와 건강모니터링 분야에서 활용하는 부분은 잘 진행되고 있는 편임.”

“기초지자체 수준에서 민간과 협력으로 이루어지고 있는 AI 스피커

사업(SK 텔레콤)과 같은 시도들이 조금씩 이루어지고 있음.”

2) 융합 환경 발전을 위한 지원 및 정책 개선

“연구·산업 환경 조성을 위한 지원은 시작 단계이나 융합 단계의 다른 영역(법·윤리적 기반 조성, 네트워크 등)에 비해 비교적 활발한 수준이라고 생각함.”

“과학기술 관련 R&D 정책, 특히 중장기 계획에 과학기술 R&D 내 용뿐 아니라 복지정책, 제도 개선, 인식 개선 등과 같은 다양한 사회정책이 함께 포함되기 시작함. 그에 따라 실제 정책 추진 시 보건복지정책과 신기술 간 융합이 이루어질 수 있는 기반이 마련되어가고 있다고 생각함.”

노인복지 분야에서 기술 융합과 관련하여 부족한 점에 대한 전문가의 주요 의견은 다음과 같다.

1) 국가 차원의 체계적인 전략(역할 정립, 협업 등) 부재

“국가정책적 측면에서의 투자 부족이 가장 크고 중요한 문제임. 국가 차원에서 투자전략을 보여줄 경우, 기업은 투자를 확대할 것으로 전망됨. 이를 위한 구체적인 방법으로 ‘고령화 관련 R&D’를 단독으로 전면 제시하여 전반적·체계적 연구과제로 만드는 국가적 결단이 필요하다고 생각함.”

“컨트롤 타워 없이 부처별로 유사한 사업을 다양하게 추진하여 정부 정책 및 재정 운영에 비효율성이 발생하고 있으므로 노인복지 수요와

전달체계, 가능한 신기술 등 다양한 요소들을 고려하여 부처별로 역할 분담 정립이 필요함.”

“부처 할거주의로 인해 R&D 담당 부서와 사회정책 담당 부서 간 유기적이고 실질적인 업무협업이 잘 이루어지고 있지 않음.”

“지자체들과 함께 데이터 거버넌스를 구축해 갈 수 있는 국가 차원의 정책 기획이 필요함. 향후 노인과 관련된 사회, 문화, 경제 등에 대한 연구와 진흥을 담당할 전문기관의 신설이 필요함.”

2) 기존 데이터 및 시스템의 활용 미비

“수혜자(또는 사용자)와 복지수요, 그리고 복지서비스 사용 환경과 사용 결과 등을 데이터로 전환하여 이를 기반으로 다양한 정책수요를 분석하는 체계가 부재함. 결과적으로 복지서비스 제공자와 수혜자 간 양방향 또는 쌍방향 소통이 상시적으로 이루어지고 환류되어 관련 보건복지정책이 지속적으로 개선될 수 있는 시스템 구축 방안 마련이 필요하다고 생각함.”

“사회보장정보원의 역할이 크고 엄청난 정보를 가지고 있으나 개인 정보보호를 이유로 전혀 활용하지 못하고 있는 실정임.”

“독거노인/장애인을 위한 응급안전안심서비스와 같이 중요한 기술 기반 복지서비스들이 전국 단위로 운영되고 있으나, 기술이 낙후되어 있고 서비스와 연계도 잘 되고 있지 않음. 이미 시행 중인 서비스를 잘 업데이트하고 확장하는 것으로도 큰 성과를 낼 수 있다고 봄.”

3) 혁신적인 신기술 도입을 위한 기반 부족

“혁신적인 신기술들이 장기요양보험 급여 등을 통해 안정적이고 빠르게 시장에 진출하여 기존에 없던 복지 지원 기능을 제공하거나 기존의 제품 또는 서비스를 비용효율적으로 대체할 수 있도록 유도하는 제도가 미흡함.”

“장기요양보험에서, 복지 용구에 대해 지원가격 내에서 지정된 품목을 구매나 대여하게 하는 방식으로는 혁신적인 제품이 만들어지기 어려움.”

나. 장애인복지 분야

장애인복지 전문가 13명 중 11명이 ‘본인 소속 분야에서의 보건복지정책과 신기술 간 융합 및 활용 수준’을 낮은 편이라고 평가하였다.

〈표 3-14〉 장애인복지 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준

응답 항목	매우 낮다	낮다	다소 낮다	다소 높다	높다	매우 높다	총계
인원(명)	0	4	7	0	1	1	13

자료: 필자 작성

장애인복지 분야에서 기술 융합과 관련해 잘되고 있는 점에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

1) 기술개발을 위한 정책 기획 및 지원

“관련 분야 기술개발을 위한 정부 지원 및 개발된 기술의 현장 적용

을 위한 정책 기획이 활발히 이루어지고 있다고 생각함.”

2) 신기술 융합 서비스 개발 시도

“선천적, 후천적 장애인이 타인의 도움 없이 스스로 지속 가능한 생활을 할 수 있는 제품이나 서비스 발굴에 첨단 IT기술(인공지능, 휴먼 증강, 뇌공학 등)을 융합한 시도 등이 있음.”

3) 사용자를 고려한 서비스 개발

“인공지능 모델을 활용한 장애인 서비스 개발 시, 실사용자들에게 직접 제품에 이용하게 한 피드백을 받아 의견을 반영함.”

장애인복지 분야에서 기술 융합과 관련해 부족한 점에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

1) 사용자의 인식과 서비스 활용도 제고를 위한 노력 부족

“관련 신기술 개발은 활발하게 이루어지고 있으나, 이를 현장에 적용할 법적 근거가 부족하다거나 사용자의 인식 개선이 다소 늦다고 생각함. 이를 위해 정부의 정책에 대한 국민적 홍보가 보다 적극적으로 이루어져야 한다고 생각함.”

“장애인을 위한 IT 신기술을 융합한 제품이나 서비스 개발 후, 활용성 검증을 위해 다양한 사람을 대상으로 장기간 실험을 하는 등 개발 기술의 활용성 제고를 위한 노력이 부족하다고 생각함.”

2) 관련 빅데이터 수집 및 관리의 부족

“인공지능 모델을 활용하기 위해서는 대규모의 학습데이터가 필요하나, 일반인을 위한 서비스와 달리 장애인을 위한 서비스는 인공지능 모델의 학습에 필요한 대규모 데이터를 확보하기가 너무 어려움.”

“장애인복지 관련 다양한 정보의 빅데이터 관리가 부족함.”

3) 지속 가능한 지원의 부족

“장애인복지를 위한 국가의 지원금 보조나 지원이 일회성인 경우가 많으며, 지원한 기기의 유지와 보수에 대한 방안은 부족해 보임. 장애인복지를 위한 과학기술 연구 및 개발은 대부분 시장성이 작다는 이유로 예산이 부족한 측면이 있음.”

“실수요자의 요구사항보다는 기술의 우수성을 보여주기 위한 연구가 중심이고 상용화 이후 기술에 관한 유지 관리 시스템이 미흡하여 지속 가능한 기술로 발전하기 어려움. 기술적 어려움보다는 지속 가능성 측면에서 지원이 부족함(단발성 사업 위주/연구 차원에서는 큰 인센티브가 없을 수 있음).”

4) 융합을 위한 환경 미비

“정부의 지원은 원활한 편이나 전체적인 생태계 발전과 조정에는 어려움이 있음. 특정 업체 한두 곳이 시장의 80~90%를 장악한 상황에서 신흥 업체도 진입할 수 있도록 생태계를 조성할 필요가 있음.”

“부처 간 협업의 부족(과기부-복지부-행안부-국토부 등)”

다. 건강증진 분야

건강증진 전문가 13명 중 11명이 ‘본인 소속 분야에서 보건복지정책과 신기술 간 융합 및 활용 수준’을 낮은 편이라고 평가하였다.

〈표 3-15〉 건강증진 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준

응답 항목	매우 낮다	낮다	다소 낮다	다소 높다	높다	매우 높다	총계
인원(명)	0	4	7	0	1	1	13

자료: 필자 작성

건강증진 분야에서 기술 융합과 관련해 잘되고 있는 점에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

1) 신기술 활용 분야 및 서비스 확대

“ICT를 활용한 건강관리 및 신체활동 증진이 잘 이루어지고 있는 편이라고 생각함.”

“건강증진 분야에 모바일 헬스, 스마트 헬스가 적용되고 있으며, 운동, 식습관 등의 영역에서 효과가 있음. 또한 한국건강증진개발원, 사회보장정보원을 통한 통합적 사업이 진행되고 있다고 보임.”

“대상자의 라이프로그를 기반으로 신기술을 활용한 건강관리서비스가 증가하고 있음. 모바일에 기반한 모바일 헬스케어, PGHD에 기반한 마이헬스웨이 등이 있으며 앞으로 연동 및 연계가 확산될 사업이라고 생각함.”

“관련 DB 구축, 빅데이터 활용 등을 통하여 보건복지정책을 선진화 하려는 노력이 아직 매우 활발히 이루어지고 있지는 않으나, 다방면의 노력이 시작되고 있는 것으로 보임.”

건강증진 분야에서 기술 융합과 관련해 부족한 점에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

1) 융합을 위한 체계적 정책의 부재

“실질적인 제도적 근거나 신기술을 적극적으로 융합할 수 있도록 지원하는 정책과 지원이 부족함.”

“근거 기반 수준이 낮은 정책 개발과 시행, 실질적인 건강증진 사업이 부재함.”

“보건복지산업과 신기술의 융합이 보다 활성화되기 위한 체계적, 공격적인 정책이 아직 도입되지 않음. 부처 간 협력이 부족함.”

2) 지속적인 활용을 위한 환류체계 미비

“평가지표를 통한 환류가 부족함. 신기술의 응용은 빠르나 지속적으로 활용한 후 평가하여 환류하는 시스템은 여전히 부족함.”

3) 이용자 관점에서의 문제

“소외계층에 대한 접근성이 부족하고 계층 간 불형평성이 악화할 수 있음. 헬스리터러시(health literacy)가 부족함.”

4) 관련 산업 활성화를 위한 제도 개선 및 지원 부족

“산업의 디지털 전환 환경에서 AI를 기존 산업에 접목하여 산업 활성화를 도모하는 노력이 부족하다고 판단됨. 특히 디지털 전환 및 AI 기술 활용 및 확산이 필요함.”

“의료법 등 각종 규제에서 활용범위와 법상의 해석을 명확히 하여 민관 모두 참여 및 활용할 수 있는 사업 및 제도개발이 필요함.”

라. 과학기술 분야

과학기술 전문가 5명이 인식하는 ‘본인 소속 분야에서의 보건복지정책과 신기술 간 융합 및 활용 수준’은 다음과 같다.

〈표 3-16〉 과학기술 전문가가 인식하는 신기술과의 융합 및 활용 수준

응답 항목	매우 낮다	낮다	다소 낮다	다소 높다	높다	매우 높다	총계
인원(명)	0	1	2	1	1	0	5

자료: 필자 작성

과학기술 분야에서 보건복지와의 융합과 관련하여 잘되고 있는 점에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

1) 정책 수립 및 연구 분야 활성화

“정책 수립과 체계 구축 이행의 연계가 유기적이고 체계적으로 진행되고 있다고 생각함.”

“디지털 소외계층을 위한 인공지능 활용 방안 연구와 정책, 보건복지

관련 데이터의 결합·분석을 통한 복지 사각지대 발굴에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있음.”

“최근 정부가 신기술 의료기기 허가 및 담당 인력 증원에 대해 이전 보다 개방적인 태도를 취함에 따라 민간 영역에서도 AI/데이터를 활용한 보건의료 기술 발전이 빠르게 진행되는 동시에 관련 산업 또한 빠른 속도로 팽창 중임.”

과학기술 분야에서 보건복지와의 융합과 관련하여 부족한 점에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

1) 법·제도 측면의 지원 부족

“다양한 규제적 이슈로 인해 과학기술이 새로운 보건복지 서비스 도입을 저해하고 있음. 규제 샌드박스 등 문제 해결을 위한 논의가 다양하게 이루어지고 있으나 아직 부족하다고 판단됨.”

“최근 보건복지부와 식약처가 적극적으로 정책 지원을 하고 있음에도 불구하고 민간의 수요를 따라가기에는 법·제도적 지원이 여전히 부족한 상황. 또한 거버넌스 체계 면에서도 보건복지부가 핵심 거버넌스를 갖고 있는지 의문임.”

2) 융합을 위한 원활한 소통 및 네트워크 조성 부족

“보건복지 현장의 최종 수요자, 서비스 제공자와 과학기술계의 밀접한 의사소통과 네트워크 형성을 위한 노력이 필요함. 현재 양자는 각 개 약진하고 있음.”

“부처 간 필요 정책 및 정보의 공유 협력체계가 부족함.”

3) 공급자 중심의 접근

“현장 지향적인 기술개발이 어렵고 공급 중심적 접근이 이뤄지고 있음.”

6. 소결

가. 조사 결과 요약

보건복지정책과 기술 간 융합체계 단계별 고려사항의 우선순위에 대해 전문가 대상 계층적 분석 결과를 보면 다음과 같다. 융합체계 대영역 중에서 1. 연구·산업 환경 조성이 상대적으로 가장 중요한 평가영역으로 평가 되었고, 그다음은 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성, 2. 법·윤리적 기반 조성, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리, 5. 융합체계의 복지효과 평가 순으로 중요도가 높게 나타났다. 전문가 소속 분야별로 살펴보면 노인 복지 분야만 다소 차이를 보이고 다른 분야에서는 종합 결과와 일치한다.

시급성에 대한 설문을 추가로 한 결과, 융합체계 대영역 중에서 1. 연구·산업 환경 조성이 우선 추진해야 할 영역으로 평가되었으며, 이는 상대적 중요도를 평가한 AHP 결과와 일치하는 것이다.

〈표 3-17〉 융합체계 대영역의 중요도 및 시급성 1순위 결과

소속 분야	중요도	시급성
전체	1. 연구·산업 환경 조성	1. 연구·산업 환경 조성
노인복지	5. 융합체계의 복지효과 평가	3. 협력/협업체계, 네트워크 조성
장애인복지	1. 연구·산업 환경 조성	1. 연구·산업 환경 조성
건강증진	1. 연구·산업 환경 조성	1. 연구·산업 환경 조성

자료: 필자 작성

소영역들을 쌍대비교한 결과를 보면, 대영역인 1. 연구·산업 환경 조성 영역에서는 ② 지원제도 정비, 2. 법·윤리적 기반 조성 영역에서는 ① 법 개정이, 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역에서는 ① 부처 간 협력 체계 강화가, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에서는 ① 공급 자원의 전문성 제고가, 5. 융합체계의 복지효과 평가 영역에서는 ④ 리빙 랩을 통한 검증이 상대적으로 더 중요한 소영역으로 평가되었다. 추가로 실시한 시급성에 관한 설문에서도 AHP 결과와 일치하는 결과를 보였다.

전문가의 소속 분야별로 중요도와 시급성 1순위 소영역을 살펴본 결과 일부 차이가 있었으나 대체로 일치하였다.

〈표 3-18〉 융합체계 소영역의 중요도 및 시급성 1순위 결과

대영역	소속 분야	중요도	시급성
1. 연구·산업 환경 조성	전체	② 지원제도 정비	② 지원제도 정비
	노인복지	① 시스템 구축	① 시스템 구축
	장애인복지	② 지원제도 정비	② 지원제도 정비
	건강증진	② 지원제도 정비	① 시스템 구축
2. 법·윤리적 기반 조성	전체	① 법 개정	① 법 개정
	노인복지	① 법 개정	① 법 개정 ② 윤리적 가이드라인 마련
	장애인복지	① 법 개정	① 법 개정
	건강증진	① 법 개정	① 법 개정
3. 협력/협업체계, 네트워크 조성	전체	① 부처 간 협력체계 강화	① 부처 간 협력체계 강화
	노인복지	① 부처 간 협력체계 강화	① 부처 간 협력체계 강화
	장애인복지	① 부처 간 협력체계 강화	① 부처 간 협력체계 강화
	건강증진	③ 산학연관의 협력체계 강화	③ 산학연관의 협력체계 강화
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리	전체	① 공급자원의 전문성 제고	① 공급자원의 전문성 제고
	노인복지	② 이용자의 인식 개선 및 기술 활용 역량 강화	① 공급자원의 전문성 제고
	장애인복지	① 공급자원의 전문성 제고 ② 이용자의 인식 개선 및 기술 활용 역량 강화	① 공급자원의 전문성 제고
	건강증진	① 공급자원의 전문성 제고	① 공급자원의 전문성 제고

대영역	소속 분야	중요도	시급성
5. 융합체계의 복지효과 평가	전체	④ 리빙랩을 통한 검증	① 평가방식 관리 ④ 리빙랩을 통한 검증
	노인복지	④ 리빙랩을 통한 검증	④ 리빙랩을 통한 검증
	장애인복지	④ 리빙랩을 통한 검증	④ 리빙랩을 통한 검증
	건강증진	② 평가지표 개발 ③ 평가 사후관리	② 평가지표 개발

자료: 필자 작성

나. 결론 및 제언

AHP 조사의 응답자인 전문가에게 ‘본인의 소속 분야에서의 보건복지 정책과 신기술 간 융합 및 활용 수준’을 질문한 결과, 약 80% 이상이 낮은 편¹³⁾이라고 응답하였다. 이러한 결과는 현재 우리나라의 보건복지정책과 기술의 융합 수준이 도입 또는 시작 단계임을 시사한다. 그렇기에 보건복지정책과 기술 간 융합 과정에서 가장 필요하고 중요한 사항이 무엇인지 파악하여 실태를 점검하고 융합 활성화에 필요한 사항을 발굴해 개선하고 심층 개발 및 고도화해 가는 것이 앞으로 중요한 과제가 될 것이다. 이에 본 조사는 융합체계 구축 시 중요한 영역과 우선적으로 추진되고 고려해야 할 항목을 파악하고, 관련 분야 종사 전문가로부터 현황 및 개선점에 대한 의견을 들었다는 점에서 의의가 있다.

대영역 중에서 1. 연구·산업 환경 조성 영역이 가장 중요한 항목이자 시급한 항목으로 평가되었다. 그중에서도 ② 지원제도 정비와 ① 시스템 구축이 주요한 항목으로 거론되었다는 점에서, 현재 보건복지정책과 기술의 융합을 위해 필요한 시스템과 지원제도에 대해 점검하고, 융합 활성화를 위해 고도화 및 개발이 필요할 것으로 보인다. 이를 위해 기존에 구

13) 해당 설문에 ‘매우 낮다’, ‘낮다’, ‘다소 낮다’라고 응답한 인원

축된 시스템과 누적된 데이터들을 활용하여 더 나은 시스템으로 개선하는 방안을 고려해야 한다. 이때 서비스 제공자와 수혜자가 쌍방향으로 소통할 수 있도록 하여 환류될 수 있고, 지속적으로 개선할 수 있는 시스템을 구축할 방안을 모색할 필요가 있다. 또한 ② 지원제도 정비와 관련하여, 정책과 지원도 시대의 흐름을 따르게 되며 지속 가능한 지원이 부족한 실정이다. 시장에서 성과를 보여주기 위한 지원보다 실수요자를 고려한 접근, 지속적이고 혁신적인 개발이 이루어지는 환경이 조성될 수 있도록 이에 맞는 지원제도를 정립해야 할 것으로 보인다.

이와 함께 2. 법·윤리적 기반 조성 영역의 ② 법 개정도 중요한 소영역으로 평가되었다는 점에서 기술 도입 및 개발 혁신을 저해하는 여러 규제에 대해 파악하고 이를 공론해야 할 것이다.

3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역에서는 ① 부처 간 협력체계 강화가 중요한 항목으로 평가되었다. 부처 할거주의가 만연한 분위기 속에서 현재 부처별로 유사한 관련 사업들을 추진하고 있으며, 정부 부처별 역할 분담 정립이 필요하다는 전문가의 의견이 공통적으로 언급되었다. 이는 협력체계의 미비라는 문제에서 더 나아가 국가 차원의 체계적 전략 및 정책이 없다는 점과 연결된다. 국가에서 보건복지정책 및 산업과 신기술의 융합이 활성화하도록 체계적인 정책, 전략하에 협력체계에 대한 혁신이 필요해 보인다.

4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에서는 ① 공급자원의 전문성 제고가 더 중요하고 우선적인 영역으로 선정되었다. 분야별로 차이는 있겠으나 공급자의 역량과 신기술에 대한 태도에 따라 변화할 수 있는 부분이 더욱 크기에 상대적으로 중요한 영역이라고 선정한 것으로 보인다.

5. 융합체계의 복지효과 평가 영역에서는 ④ 리빙랩을 통한 검증이 중요한 소영역으로 평가되었는데, 아직은 현장을 중심으로 한 기술개발이

쉽지 않고 공급자 중심의 접근이 많이 이루어지기에 리빙랩을 통하여 수요자와 현장을 중심으로 융합 효과를 평가하는 편이 바람직하게 보인다.

제4절 실무자 대상 융합체계 구축 관련 집단심층토론

1. 연구 배경 및 목적

이미 우리는 고령사회에 살고 있고, 2025년이면 인구의 20%에 해당하는 1천만 노인시대인 초고령사회에 진입하게 된다(통계청 사회통계기획과, 2021. 09. 29.). 인구가 고령화되면서 삶의 질을 보장하기 위해서 돌봄서비스가 점점 증가하고 있고 양질의 서비스에 대한 수요가 더욱 커지고 있다. 그러나 저출산 시대에 청년 노동력의 감소로 인해 이러한 복지 수요를 충족할 수 없는 상황이 도래하게 된다.

이러한 상황을 극복하기 위해서는 직접적인 인력 투입을 대체할 수 있는 보건복지 분야와 기술의 융합이 더욱 절실하다. 코로나19 팬데믹 시대의 가장 큰 변화는 복지시설에서 직접 대면하는 방식의 서비스를 제공할 수 없게 되었다는 점이다. 4차 산업혁명 시대에나 일어날 비대면 일상이 앞당겨졌기 때문에 복지관 이용인의 입장에서는 처음에는 낯설고 적응하기 어려웠을 것이다. 모든 일을 온라인으로 접수하고 온라인으로 서비스를 제공한 후, 그 성과도 온라인으로 평가하는 일이 일상화되었다(이준우, 2021).

그러나 스마트폰을 처음 접했을 때는 사용하기 낯설고 어렵게 느껴졌지만 이내 익숙해지면서 적응하였고 첨단기술의 효과에 놀라워했던 경험을 우리는 잘 알고 있다. 예를 들어 청각장애인을 위한 수어통역의 경우

항상 수어통역사가 현장에 함께 있어야 했으나 화상채팅 프로그램을 통해 어디서나 수어통역 서비스를 제공할 수 있게 되었다. 향후에는 스마트폰만 있으면 즉석에서 인공지능 아바타 수어통역 서비스를 받을 수 있을 지도 모른다. 이러한 복지기술이 상용화되면 무엇보다 저렴하게 수어통역 서비스를 어디서나 이용할 수 있다.

앞당겨 다가온 4차 산업혁명의 시대에 노인과 장애인 인구가 적응할 수 있도록 장애인복지관과 노인복지관은 보건복지와 기술 간 융합 사업에 관심을 가지고 먼저 시작해야 한다. 4차 산업혁명의 신기술이 거론될 때만 해도 첨단기술이 이렇게 빨리 상용화될 것이라고 예측하지 못했다. 이제는 빅데이터, 신기술을 융합한 4차 산업혁명 시대가 도래했다. 이러한 첨단기술과 관련성이 적을 것 같았던 복지정책 및 서비스 영역에서도 복지기술 융합 사업을 시행하는 사례들이 늘어나고 있다. 왜냐하면 복지기술은 디지털 전환 시대에 보건복지 분야 정책의 효과와 효율을 높일 수 있기 때문이다(오미애 외, 2020).

효과적인 복지기술의 상용화를 통해 노인과 장애인의 삶에도 커다란 변화가 일어나고 있다. 노인복지관이나 장애인복지관에 직접 찾아가야 사회복지서비스를 받을 수 있었는데, 이제는 공간이나 시간적 제약이 없이 온라인으로 연결만 하면 서비스를 받을 수 있게 되었다. 그러나 보건복지와 기술 간 융합 사업들은 초기 걸음마 단계여서 장애인복지관과 노인복지관 현장에서 복지기술 사업을 운영해본 실무자들의 경험이 충분하지 않다. 따라서 초고령사회의 시대적 패러다임이 변화하고 있는 시점에 보건 또는 복지 분야에서 복지기술 융합 사업을 운영한 경험이 있는 현장 실무자를 대상으로 현장에서 체감하는 경험과 의견을 확인하고자 집단심층토론(Focus Group Interview: FGI)을 실시하여 문제점과 개선점을 살펴볼 필요가 있다.

2. 조사 개요

가. 조사의 설계 및 내용

보건복지 분야에서 기술 융합 사업 운영 경험자를 대상으로 현장에서 체감하는 보건복지와 기술 간 융합의 정도와 융합에 대한 경험 및 애로사항, 개선점 등을 확인하고자 집단심층토론을 실시하였다.

집단심층토론은 2021년 11월 1일부터 11월 2일까지 총 3회 실시되었으며, 대상자는 복지관 내 기술 융합 사업 운영 담당자로 1차 및 2차는 장애인복지관 담당자, 3차는 노인복지관 담당자를 대상으로 실시하였다.

〈표 3-19〉 집단심층토론 개요

	내용
대상	• 복지관 내 기술 융합 사업 운영 담당자
조사내용	• 보건복지와 기술 간 융합 현황 • 보건복지와 기술 간 융합 개선 의견
시기	• 2021. 11. 1.~11. 2.

자료: 필자 작성

나. 조사 대상

조사 대상자 선정 방법은 질적 연구 표본추출 방법인 목적적 표집(purposeful sampling)을 활용하였다. 이 기법은 특정 환경, 사람, 사건 등을 의도적으로 선택함으로써 다른 선택에서는 얻을 수 없는 중요한 정보를 얻는 기법이다. 즉 ‘특정 분야의 전문가이거나 특정 경험을 많이 한 사람, 특정 분야에 대한 정보를 많이 가진 사람’을 대상으로 실시한다.

조사 대상자는 복지관 내 기술 융합 사업 운영 담당자로 장애인복지 2그룹, 노인복지 1그룹을 선정하여 총 20명에 대한 응답 내용을 분석하였다. 조사 참석자의 특성은 다음과 같다.

〈표 3-20〉 참석자 특성 : 장애인복지 1 (A 그룹)

참석자	소속	경력	직급	담당 직무
참석자 1	A 복지관	3년	특수교사	스마트재활
참석자 2	B 복지관	11년	작업치료사	재활지원
참석자 3	C 장애인종합복지관	10년	사회복지사	응급알리미
참석자 4	D 복지관	15년	물리치료사	로봇 관련
참석자 5	D 복지관	6년	언어치료사	성인 전산화 인지 재활 프로그램 및 스마트 재활기기 도입
참석자 6	E 장애인복지관	23년	국장	융합사업 총괄

자료: 필자 작성

〈표 3-21〉 참석자 특성 : 장애인복지 2 (B 그룹)

참석자	소속	경력	직급	담당 직무
참석자 1	F 장애인복지관	3년	사회복지사	4차 산업 관련 사업 운영
참석자 2	F 장애인복지관	15년	사무국장	로봇 및 IoT
참석자 3	G 장애인복지관	14년	부서장	능력향상촉진
참석자 4	H 장애인복지관	15년	팀장	치료파트 (웨어러블)
참석자 5	H 장애인복지관	18년	팀장	지역 복지
참석자 6	I 시립농아인복지관	20년	사무국장	융합사업 총괄
참석자 7	J 장애인자립 생활센터	10년	응급안전 담당자	응급환자 안심 서비스
참석자 8	K 중증장애인 독립생활연대	11년	복지사	응급환자 안심 서비스

자료: 필자 작성

〈표 3-22〉 참석자 특성 : 노인복지 (C 그룹)

참석자	소속	경력	직급	담당 직무
참석자 1	L 노인종합복지관	20년	부장	융합사업 총괄
참석자 2	M 노인종합 복지관협회	16년	사무국장	반려로봇 언택트 케어 사업
참석자 3	N 노인복지관	24년	부장	융합사업 총괄
참석자 4	N 노인복지관	11년	팀장	노인 맞춤 돌봄 총괄 운영
참석자 5	O 노인종합복지관	20년	부장	융합사업 총괄
참석자 6	P 노인복지센터	9년	과장	스마트 복지지원 사업

자료: 필자 작성

다. 조사 항목

조사의 내용은 보건복지와 기술 간 융합 현황과 개선의견을 중심으로 구성하였다. 세부적으로 융합 현황은 업무 소개와 능숙도, 융합의 정도, 복지기술 융합 사례로 구성했고, 융합 개선의견은 시스템, 지원제도 정비, 협력/협업체계 및 네트워크 조성, 공급자원 전문성 제고, 이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화, 복지정책과 기술 간 융합체계의 복지효과 평가 등으로 구성하였다.

〈표 3-23〉 주요 조사 내용

구분		조사 내용
융합 현황	업무 소개 능숙도	- 복지관별 복지기술 융합 사업 현황 - 업무 소개 및 능숙도
	융합 정도	- 보건복지 기술 융합 사업 비중(전국/주변) - 보건복지 기술 융합 사업 진행 이유 - 보건복지 기술 융합 사업 필요 의견
	사례	- 보건복지 기술 융합 사례(기간, 예산, 기대효과 등)
융합 개선 의견	시스템	- 정보시스템/연관 시스템 이용 여부 - 정보시스템/연관 시스템 장점 및 애로사항 - 데이터 관리 정도 - 개선사항
	지원제도 정비	- 보건복지 기술 융합 관련 지원사항(정부/지자체/기업 등) - 지원정책 (불)만족 여부 및 개선사항
	협력/협업체계 및 네트워크 조성	- 민/관 네트워크 구축 여부 - 네트워크 조성을 위한 지원 경험 여부 - 네트워크 조성 주체
	공급자원 전문성 제고	- 보건복지 기술 융합 관련 교육 여부/경로/도움 정도/개선사항 - 중요/시급한 보건복지 기술 융합 사업
	이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화	- 기술 활용 부정 인식자 교육 여부/빈도/대상/경로/도움 정도 - 이용자 교육 여부/빈도/대상/경로/도움 정도 - 보건복지 기술 융합 제품/서비스 구매력 확보를 위한 지원사업 여부
	복지정책과 기술 간 융합체계의 복지효과 평가	- 복지기술 운용 효과 및 평가 - 리빙랩 관련 사업 참여 여부/장단점/개선사항 - 리빙랩 관련 사업 참여 의사

자료: 필자 작성

라. 자료수집 및 분석 방법

자료수집은 2021년 11월 1일부터 11월 2일까지 3회 진행되었다. 인터뷰를 위해 장애인복지관 및 노인복지관 등에 공문을 발송한 후, 본 연구의 취지와 내용을 설명하고 이에 동의한 응답자를 선정하여 조사를 실시하였다. 연구자들은 원활한 질적 조사를 위하여 회의를 통해 사전 질문지를 작성하였다.

자료 수집은 사회자가 가이드라인에 따라 질문을 실시하고, 이후 조사

대상자가 응답하는 형식을 취하였으며 해당 내용을 모두 녹음하였다.

자료 수집 장소는 사전에 섭외된 회의공간이었으며 편안한 환경에서 조용하게 해당 문항을 질의하였다. 추가로 확인이 필요한 경우, 응답 이후에, 전화로 응답 내용 및 필기한 내용을 확인하였다. 또한 연구대상자들에게 윤리적 고려사항을 점검하여 질적 조사를 수행하기에 앞서 연구 목적과 방법, 응답자의 자발적 참여와 중단의 권리 보장, 인터뷰 내용에 대한 녹음 등을 자세히 고지하고 동의한 이후 진행하였다. 녹음 내용이 본 연구 이외에 다른 목적으로 사용되지 않을 것을 약속하였으며 자료의 정확한 이해나 녹음 내용의 확인을 위해 향후 전화 및 인터뷰 등을 통해 재확인을 요청할 수 있음을 공지하였다.

녹취한 자료의 분석은, 첫 번째 단계에서는 각 질의 사항에 대한 인터뷰 응답 자료와 녹취록 텍스트를 반복적으로 읽어 ‘전체 내용을 인식’하였다. 두 번째 단계에서는 연구자의 학문적 관점에서 줄 단위 분석을 통해 이슈별로 묶고, 이를 의미 단위로 구별하였다. 세 번째 단계에서는 의미 단위를 조합하여 주제별로 범주화한 후 연구 현상에 중점을 두고 중심의미를 심층적으로 이해하고 학문적 용어로 변경하였다. 네 번째 단계에서는 변형된 의미 단위들을 일관성 있는 진술로 통합하고자 하였으며, 이러한 분석과정에서 도출한 개념과 참여자의 경험이 잘 반영되었는지 논의하였다. 끝으로 구체적인 이슈를 잘 이해할 수 있도록 하기 위해 응답자가 제시한 인터뷰 내용을 충실하게 인용하고자 노력하였다.

3. 조사 결과

가. 융합 현황

1) 복지기술의 융합 관련 사업 현황

□ 비대면 서비스 가속화

코로나19 이후 장애인·노인복지서비스 형태는 시설 중심에서 비대면 서비스 중심으로 급속하게 변화하였고, 이에 따라 복지관의 기능도 변화를 맞이하였다. 장애인·노인복지관 모두 오프라인에서 제공하던 교육 서비스를 대부분 줌, 유튜브, 메신저, SNS 등의 온라인 플랫폼에서 제공하고 있으며, 방문 접수의 경우에도 키오스크 서비스로 진행하는 등 뉴노멀 시대 서비스로 변환이 이루어지고 있다.

홈서비스도 확장되어 가는 추세로, 위기 취약계층 가구를 대상으로 스마트 감지 센서, 태블릿 PC를 설치하고 응급상황에 신속 대응하는 응급안전 안심서비스도 점점 그 이용 비중을 늘려가고 있다.

또한 복지관 내 시설 변화도 이뤄지고 있다. 스마트 기기 및 로봇, 디지털 체험을 이용할 수 있는 서비스를 제공하고, 필요한 경우 스마트 기기를 직접 가정에 대여함으로써 방문 서비스를 대체하는 등 기존의 서비스를 비대면으로 변환, 확대하는 노력이 계속되고 있다.

장애인복지관은 치료 및 훈련 목적의 로봇 또는 스마트 의료기기를 활용한 치료 서비스의 비중을 늘려가고 있다. 노인복지관의 경우 독거노인 대상 반려로봇 대여, 고위험군 노인 대상 IoT 서비스 설치 등 돌봄서비스의 비중이 증가하고 있다.



주요 응답 내용

- “IoT 사업은 홈돌봄 일환으로 어르신들의 움직임이나 냄새, 온도, 습도 등을 측정해서 어르신 신변에 이상이 있는지 확인하는 내용이에요. (중략) 자동 불편, 홀몸 어르신 대상으로 위기관리를 할 수 있잖아요. 집에 다 조그만 전화기 같은 게 설치되어 있어서 감지 센서를 통해서 움직임이 없으면 긴급출동 시스템이 본부 쪽에 사무실에 체크가 돼요. 그러면 긴급출동 한다면, 이런 응급안전관리 시스템이 되어 있어요.” (노인복지관 담당자 C-3)
- “저희는 ‘반려로봇 언택트 케어 사업’이라는 걸 작년도에 처음 서울모금회에서 지원받아서 수행을 했는데요. (중략) 코로나가 생기면서 어르신들의 대면 서비스를 할 수 있는 기회나 이런 것들이 제한되다 보니까 비대면으로 할 수 있는 프로그램을 생각했었어요. 그러다 이렇게 로봇을 매개로 어르신들의 코로나로 인한 우울감과 외로움 감소, 스트레스 완화를 위한 목적으로 사업이 기획되었었고요. 1차 연도 사업 결과에는 많은 수치를 통해 좋은 결과들이 나왔었어요. 우울함이 감소했고, 스트레스가 감소했다는 결과를 받았습니다. 1차 연도 사업을 잘 해서 2차 연도 사업도 예산을 또 동일하게 1억 4천을 받아서 두 배 수로 해서, 2차 연도는 현재 30개 기관에 180개 배포가 돼서 사업 중에 있고요.” (노인복지관 담당자 C-2)
- “작년 기준으로 발달장애인을 대상으로 한 직업 훈련 바리스타 분야의 교육 수업을 진행했는데, 이제 가정으로 VR 기기를 대여해서 가정에서도 바리스타 훈련을 비대면으로도 할 수 있도록 제공했어요.” (장애인복지관 담당자 A-1)
- “2019년이랑 20년에는 애완견 모양 로봇을 활용했었어요. 첫 해에는 로봇에 있는 영상통화라든지 기술만 활용하다가 저희도 이용하는 발달 장애인이 많아지다 보니까 의사소통이나 이런 게 로봇이랑 잘 안 되더라고요. 그래서 AIC 탭카드나 아니면 개별 루틴 서비스를 지정해서 한쪽을 만지면 그 친구가 좋아하는 노래가 반복 되도록 하는 그런 서비스까지 개발해서 2020년에 진행했구요. (중략) 그로봇 다음에 이제는 휴머노이드 로봇을 활용해서 이걸 지체 장애랑 뇌병변장애가 있는 친구들에게 현재 배포해서 사용하는 중이고요. 집에서 로봇으로 이제 코딩도 하고 놀이도 하고 학습도 하고요. 비대면 학습 용도로 활용하고 있어요.” (장애인복지관 담당자 B-2)
- “복지관에 들어오시는 9천여 명의 어르신들 회원 관리를 전산시스템에서 하고 있고, 그거하고 맞물려서 교육 프로그램의 추천, 사회교육프로그램을 수강하실 수 있어요. 이용 프로그램의 추천 시스템하고 수납 관련된 업무가 다 전산화돼서 운영되고 있고요. 키오스크를 통해서 어르신들이 무인발권시스템을 직접 체험하면서 발권 업무를 하고 계세요. (중략) 그리고 이제 작년부터 코로나 상황에서 줌 플랫폼 사용해서 어르신들 교육 프로그램 운영되고 있는 것들이 계속되고 있고, 반려로봇 ‘호돌이’, 웨어러블 기기를 활용해서 건강관리 하시는 홈복지관 프로그램도 운영이 되고 있습니다.” (노인복지관 담당자 C-1)

□ 시설 내 복지·기술 융합 콘텐츠 확대

장애인·노인복지관 모두 디지털 체험과 학습을 위한 AR·VR 체험존, 디지털 놀이 공간, 로봇 체험실 등을 새롭게 설치하여 다양한 디지털콘텐츠 공간을 확대해 나가려는 노력을 지속하고 있다.

장애인복지관에서는 시설 내 디지털 놀이 공간, 스마트 기기를 활용한 체험 서비스, 로봇 및 스마트 의료기기를 활용한 재활프로그램을 운영 중인 곳이 늘어나고 있다. 노인복지관에서는 다양한 최첨단 기술을 체험 형태로 접하게 함으로써 노인의 ICT 기술에 대한 두려움을 최소화하고, 지속적인 학습을 통해 세대 간 정보 격차 및 디지털 소외감 해소를 위한 노력을 기울이고 있다.



주요 응답 내용

- “저희 복지관도 장애인복지관 최초로 디지털 놀이터를 만들었어요. 그 안에 모션 감지 기능이 있는 기기도 들여놓고, 가상 증강현실로 만든 샌드아트 놀이체험도 만들어 놓았어요. 장애인 친구들이 가상으로 모래를 파고 만져보고 쌓아보고 여러 가지를 해 볼 수 있어요. 동물이나 꽃, 곤충을 그린 다음에 그걸 증강현실시스템을 이용해서 날려보내거나 디지털로 탐험도 할 수 있거든요. 비장애 형제자매분들도 이용할 수 있도록 하고 있어요.” (장애인복지관 담당자 A-5)
- “2019년에 컨소시엄으로 로봇재활을 진행했고 로봇재활이 어려운 분들을 위해서는 로봇 승마를 운영했습니다. (중략) 로봇재활 승마 기기를 탑승함으로 인해서 그 보이는 뷰 자체가 다양한 게임도 있고, 그리고 그 안에 이제 풀이나 동물이나 이런 것들이 나오거든요. 이용하는 친구가 굉장히 큰 관심을 보이고 동물 소리도 따라서 모방하고, 인지나 언어 부분에 있어서 학습효과가 향상되는 걸 보고 있어요.” (장애인복지관 담당자 A-5)
- “타 기관에 없는 것들을 말씀드리자면, 저희는 작년에 1층 전체에 폴 세팅을 했어요. ‘스마트 플레이존’이라는 네이밍을 써서 유튜브 체험할 수 있는 장소, 로봇을 체험할 수 있는 장소들. 저희 기관에 들어오면 1층이 그냥 다 이런 공간으로 설치되었어요. 방 하나는 미디어 룸, 방 하나는 실버, 방 하나는 보미, 방 하나는 VR, 방 하나는 교육실 해서 온라인 교육을 그 공간에서 할 수 있게끔 하고요. 전체적으로 공간을 테마별로 분리해서 4차산업혁명 시대에 맞물려 어르신에게도 디지털 문화를 접하실 수 있게 세팅했습니다. (중략) ‘실버’ ‘보미’ 이런 걸 취급하는 업체들 하고 협업을 통해서 인지기능을 향상시킬 수 있는 로봇이 들어와 있고요. 그리고 어르신들이 닌텐도 게임을 체험해 볼 수 있는 공간들도 함께 마련되어 있고요.” (노인복지관 담당자 C-1)
- “OO시에서 한국로봇진흥원과 진행하는 공모사업에 응시하게 됐고요. 그 기회로 로봇을 활용한 편의 지원사업들을 저희가 접하게 된 거죠. 마침 저희 국장님이 관심을 가지게 되시면서 그래서 저희 복지관으로 도입하자고 하셨어요. (중략) 1억 미만 정도 규모인데 국비는 6,300, 시비는 2,670 이렇게 들어서 꽤 어려운 개인 로봇을 진행하게 됐습니다. 지금 실제로 로봇 도입은 7월부터 운영을 해서 4개월 넘게 진행하고 있고요. 기본적으로 지체 장애인 능력을 향상하기 위한 사업으로 진행하고 있습니다. (중략) 앞으로 좀 더 늘려서 운영해 보고 싶는데 저희가 원하는 로봇이 개발되는 곳들이 두 군데 있어서 업체 선정이나 이런 것도 검토 중이고요. 그런데 자체적으로 하는 예산 부분이 너무 미흡하기 때문에 공모사업으로 끌어들이는 방안이 고민이긴 합니다.” (장애인복지관 담당자 B-4)
- “저희가 평창올림픽 때 기관에 VR 프로그램도 진행했거든요. 그때 어르신들이 그 걸로 평창도 가시고 나이지리아도 가시고 하셨는데, 좋아하셨어요. 저희가 서울시 맵핑에 보면 키오스크 체험존이라고 되어 있어요. 스마트팜이나 VR, 그런 것들은 이미 다 구비가 되어 있습니다.” (노인복지관 담당자 C-6)

〈표 3-24〉 복지·기술 융합 관련 복지관별 주요 사업

구분	세부내용
스마트 의료기기를 활용한 치료 프로그램 (화성시동탄 아르딴복지관)	- 컴커그, 스마트 패그보드, 스마트 모션, 스마트 밸런스 코트라스 프로, 갈릴레오, 로봇승마, 인공지능로봇, 뉴로월드 등의 스마트 의료 재활 기기를 활용, 운동/인지 재활 학습 프로그램 운영 - 인공지능, 게임, 과제 수행, 축적된 데이터를 활용한 맞춤 훈련 등 치료 목적별 활용
디지털 프로그램실(예정) (서초구립한우리 정신문화센터)	- VR/AR 기기를 활용, 가상의 디지털콘텐츠 체험 공간을 기획 중 임(예정)
스마트기기 홀 대여 (화성시아르딴복지관)	- 가정에서도 직업훈련, 학습 등이 가능하도록 VR 기기 대여
디지털 놀이터 (화성시아르딴복지관)	- AR 기술을 이용한 디지털 탐험 콘텐츠, 모션감지 샌드아트 등 놀이 서비스 제공
반려로봇 배포 (양주시장애인종합복지관)	- 치제 및 뇌병변 장애인 대상 반려로봇을 배포하여 정서 지원 및 양육 부담 완화
IoT사업 (양주시장애인종합복지관)	- 치제 및 뇌병변 장애인 가구 대상, IoT 서비스의 설치를 통해 취약계층 안전망 확보
스마트발달 트레이닝센터(예정) (서울시장애인 종합복지관)	- AI 기술을 활용한 행위 인지 및 자동기록시스템 운영 - 스마트기기를 활용한 발달장애인의 의사소통훈련 서비스 제공 - 모션 인식센서를 통한 대근육 훈련서비스 제공
웨어러블재활사업 (하남시장애인복지관)	- 정정보행이 어려운 장애인을 대상으로 웨어러블 로봇을 활용한 체계적인 보행 및 재활훈련 프로그램 제공
반려로봇 언택트케어 사업 기획 및 공모 (서울시노인 종합복지관협회)	- 2020년 15개 기관에 6대씩 총 90건의 사업 수행, 2021년 30개 기관에 총 6대씩 총 180건의 사업 수행 - 서울 4개 권역으로 구분 후 관리시스템 구축, 권역별 업무 공유 추진 - 양적 분석, 질적 연구를 통한 사업 지속체계 구축
스마트플레이존 (서초중앙노인 종합복지관)	- 실버, 보미 등의 로봇을 활용한 치매 예방 인지훈련 서비스 제공 - VR 시스템, 닌텐도 게임 등 체험존 운영 - 독거노인 대상 반려로봇 대여, 건강관리/정서적 돌봄서비스 제공 - 웨어러블 스마트기기 대여를 통한 노인 건강관리 프로그램 운영
반려로봇 대여 및 스마트 교육 프로그램 (종로노인복지관)	- 독거노인 대상 반려로봇 대여, 건강관리/정서적 돌봄서비스 제공 - 고위험군 노인 대상 IoT 기기 설치, 모니터링 서비스 - 다양한 디지털 교육커리큘럼 운영
디지털 교육 및 취약계층 지원 (수정중앙 노인복지관)	- 실버를 활용한 인지활동 프로그램 진행 - 다양한 디지털 교육 프로그램 제공 - 소외계층 노인 대상 태블릿 PC, 데이터 공유기 대여 및 온라인 수업 진행
스마트기기 및 디지털 교육 프로그램 (서울노인복지센터)	- 키오스크, AI 스피커 등 스마트기기 활용 교육 프로그램 진행 - 치료사 대상 이용자 데이터 및 관찰 훈련 교육 제공 - 화상 강의시스템을 새롭게 구축하여 내부 상호소통 및 상호작용 강화 노력

자료: FGI 조사 내용 및 문헌조사를 토대로 필자 작성

□ 지역별 사업환경 현황

지자체 지원으로 예산을 충분히 확보한 복지관의 경우 고가의 스마트 의료 장비와 로봇 도입이 가능하며, 이를 활용한 치료, 훈련, 돌봄서비스가 다양하게 구축되어 있다. 반면 예산이 부족한 복지관에서는 기본적인 온라인 서비스 및 비대면 교육 프로그램 위주로 진행하고 있는 상황으로, 지역별 편차가 존재하고 있다.

특히 장애인복지관의 경우 이용자의 로봇 재활 의료기기에 대한 관심 및 참여 의향은 높지만 고가 장비 도입에 대한 경제적 부담을 느끼고 예산 문제로 어려움을 겪는 경우가 많은 편이다.

지자체의 정책적 지원이 뒷받침될 경우 지역사회 내 관련 산업에 대한 이해도 및 인식 수준은 높아질 것이며, 이에 따라 주요 유관 기관, 기업들과의 협력이 수월해짐에 따라 복지관 운영에 큰 시너지 효과를 기대해 볼 수 있어 지자체 주도의 지원 노력이 매우 중요할 것이다.



주요 응답 내용

- “OO구는 재정 상황이 좋잖아요. 솔직히 OO구는 사는 게 어렵기 때문에 사업이 그 수준까지 가기 힘들다고 봐요. OO나 OO시는 되는 거고요. 현실적으로 지자체 별 격차가 심하다고 느껴요. (중략) 이제 앞으로 계속 발전하려면 투자가 필요한 부분인데, 지속 가능한 예산 지원이 있어야 가능한 부분이잖아요. 지역별로 다 천 차만별이에요. 첫 출발부터가 다른데 점점 더 격차가 벌어질 것 같아요. 장비를 사야 될 해도 하는 거니까.” (장애인복지관 담당자 A-6)
- “OO도와 OO시가 신도시이고, 여기에 삼성이 들어오고 막 이러면서 굉장히 앞서 가고 지원도 충분히 되는 곳이지, 그 외의 곳들은 스마트가 뭐 필요해? 이런 인식이 깔려있단 말이지. 이제 아마 지방으로 갈수록 더하단 말이에요. 그런 편차를 줄이는 게 보사연의 역할 아닐까요? 지역별로 편차가 앞으로 더 심해질 것 같은데, 그 부분에 대한 예방이 필요할 것이고, 집중적인 지원은 아마 지방으로 갈수록 더 필요하지 않을까 싶은데요. 우리 지금 서울에서도 이렇게 차이가 나는데 지방일수록 열악할 거니까요.” (장애인복지관 담당자 A-6)
- “저희가 스마트 세팅을 준비하면서 어려운 점은 사실은 비용인데, 저는 처음에 세팅 비용만 들면 해결되는 줄 알았는데, 세팅 비용보다 더 많이 들어가는 게 유지, 관리 비용이 더 많이 어마어마하게 든다고 하거든요, 저희가 스마트 치료기기 몇 개 하려고 하는데 받은 견적이 1500만 원 정도 되는데 이것을 유지하고 관리하는 것도 큰 문제죠. VR 체험실도 15명 세팅하는데 6500만 원 들어요. 거기다가 유지, 관리비는 계속 들어갈 거고 우리 지자체에서 지원을 해 줄지, 지속적으로 예산이 확보가 될 것인지 확실하지 않으니까요. 현장에 있는 실제 특수 체육 교사의 말에 의하면 데이터 처리가 쉽고, 아이들도 신기해서 좋아해서 굉장히 반응이 좋더라, 그래서 좀 활용하고 싶고 늘려가고 싶은데, 저희 복지관 부담으로는 매우 어려운 상황이지요.” (장애인복지관 담당자 A-6)
- “OO구는 지자체가 이걸 몸으로 받아들이는 정도가 타 지자체에 비해서 굉장히 빠르고 적극적으로 보였어요. 타지역 대비해서도 선도적으로 하려고 해서 그런 것들이 잘 맞았던 거 같아요. 서울시나 중앙정부에서도 이미 지침, 여기 정리해주신 내용에도 보면 복지랑 기술 사업에 대한 비중이 높아지고 있어서 방향을 제시해주는 부분들이 있는데 아마도 그런 것들과 맞물려서 같이 가지 않았나 생각이 들고, 그래서 전폭적인 지지가 있어서 사업도 확장하고 진행하는 부분이 가능했던 거죠.” (노인복지관 담당자 C-1)

2) 현 복지·기술 융합 관련 사업의 계기

□ 사업 주체의 필요성 인식

코로나19 이전에도 4차 산업혁명의 고도화 추세 및 신기술 도입으로 ‘휴먼 서비스’로 인식되는 전통적 사회복지 영역에 변화가 필요하다는 분위기가 이미 조성되어 있었다. 코로나19 이후 가장 큰 변화인 ‘비대면의 뉴노멀화’로 인해 오프라인 현장에서 실행되었던 서비스 환경을 대체해야 한다는 의견이 대두되기 시작하면서, 복지관 내 의사결정자의 필요성에 대한 인식 수준에 따라 복지·기술 융합 사업의 추진 여부가 결정되는 추세를 보이고 있다.

복지·기술 융합 환경에 선제적으로 대응하고 있는 복지관은 주로 지자체 또는 복지관 내 최종 의사결정자의 관심 및 필요성에 대한 인식이 높았으며, 이에 따라 자연스럽게 관련 사업을 실행할 수 있는 기반과 환경이 신속하게 조성되는 경우가 대부분이었다.



주요 응답 내용

- “코로나19로 인해서 어찌 됐든 대면서비스가 중단되고 비대면으로 할 수 있는 부분들을 고민하다 보니 스마트 재활기기를 활용한 공모사업에 관심이 가게 됐어요. 그리고 저희 관장님이 관심이 많으세요. 그래서 해보자. 사실 그래서 진행이 가능했던 부분이지요. 저희가 하고 싶다고 바로 시작할 수 있는 부분은 아니잖아요.” (장애인복지관 담당자 B-6)
- “시에서 보통 예산들을 전년도에 기반하잖아요. 끝난 후에 공모사업을 진행했고. 시에서도 추경해야지만 이 비용을 지원해줄 수 있다고 하셔서 저희 때문에 9월에 추경을 더해주신 거예요. 추경하기까지 의지가 없었으면 저희도 쉽게 도전할 수 없었을 겁니다. 시 담당자 역할이 중요해요. (중략) 저희도 빠른 피드백이 있어야 지 집행하고 지출하고 예산 요청하고 진행 과정을 설명해 드려니까요. (중략) 시장님이 젊으시다 보니까 이 복지 분야에서도 기술 쪽 관심은 많으세요. 최종적으로 권한을 가지신 분이 이 부분 필요하다 해서 관심을 갖고 움직이는 게 저희 추진력에 가장 도움이 되죠.” (장애인복지관 담당자 B-4)
- “우선 00시 같은 경우에 그 지자체에서부터 로봇에 대한 관심이 아주 많으셨고요. 이 복지관을 개관하기 이전부터 관심이 많으셨다고 들었어요. 그다음에 그 관심과 더불어서 사업비를 전폭적으로 지원을 해주셨기 때문에 가능했습니다. (중략) 아시다시피 이걸 돈뿐만이 문제가 아니고요, 지자체장, 장애인 시설팀 팀장, 과장, 국장 이렇게 의지가 있어야 가능했던 부분이에요. 실무자들은 그 정해진 정책 방향으로 안에서 사업을 진행하는 것이기 때문에 주축하시는 측에서 관심을 갖고 뛰어드는 게 정말 중요합니다.” (장애인복지관 담당자 A-4)
- “사업이라는 게 개인기로 돌파하면서 저희가 이것까지 경쟁하면서, ‘저기는 그거 한대! 여기는 한대!’ 이렇게 하면서 개인기로 이걸 돌파하면서 경쟁하면 이것까지 해야 하는 일일까? 이런 고민이 드는 거죠. 위에서 권한이 있는 관리자가 실행 계획이나 방향을 세워야 그거에 맞춰 실무자들이 진행하는 거죠. 특히 이렇게 새로운 기술 분야는 이게 필수냐 아니냐 이렇게 필요성을 어떻게 인식하느냐에 따라 시작이 되고 안 되고가 결정되는 부분이 많습니다. (중략) 사실 이게 필수가 아니라는 생각이 들고 기본적인 사업만 고수하게 된다거나, 또 저희 입장에서는 필요하니까 추가적으로 보고해서 올려서 이 사업 진행할게 하고 어렵게 어렵게 올라가서 하는 거에는 진짜 한계가 있죠. 한번만 하고 말 사업이 아니잖아요. 앞으로 지속적으로 복지기술 쪽 확대를 해 나가야 하는 추세인데 이게 지속되려면 위에서부터 출발해 줘야 해요.” (장애인복지관 담당자 A-6)

□ 시범사업 선정의 기회

노인 이용자는 장애인 이용자에 비해 고가 장비를 활용한 전문적인 치료보다 비교적 접근이 용이한 체험 및 교육, 돌봄서비스가 주를 이루며, 시범사업 대상으로 접근하기가 상대적으로 용이하다는 의견이 주를 이루었다.

또한 노인복지관의 경우 대부분 대형시설로 역사가 길고 인력 인프라가 확충되어 있다는 점 등으로 다양한 복지·기술 융합 관련 시범·태동사업 협업 제안의 기회가 더 많은 것으로 보인다.



주요 응답 내용

- “저는 협회에 있어서 노인복지관들만 보다 보니까 융합 관련 사업의 체감 정도가 느껴져요. 아무래도 노인복지관들이 발 빠르게 외부적으로 움직이는 거 같아요. 예를 들어 직원들의 교육, 스마트 관련된 교육은 작년에 코로나 생기면서 거의 100% 내부 교육, 혹은 외부의 강사 초빙하거나 외부 교육 있으면 보내거나 하는 형태의 교육이 전 기관에서 이뤄진 것으로 알고 있습니다. 기본적인 어떤 스마트 기기를 다루는 활용 교육, 이런 것들은 다 이뤄진 것으로 알고 있어요.” (노인복지관 담당자 C-2)
- “노인복지관이 역사가 오래된 곳이 많고 지역 중심으로 잘 형성되어 있는 곳이 많죠. 또 인력 인프라도 잘 갖춰져 있고 해서 노인복지 서비스 시범사업이 되면 여기 찾아와서 새롭게 아이디어 협의도 하고 제안을 요구하기도 하고 이것저것 물어보기도 하고 사업의 대상으로 많이 선정되는 편이에요. (중략) 고령화 사회, 초고령화 사회에 노인문제 이런 것들은 벌써 예전부터 이슈가 되었고 노인복지시설들도 계속 늘고 있잖아요. 아마 그러면 앞으로 더 그런 기회들이 늘어날 수 있겠죠.” (노인복지관 담당자 C-3)
- “응급안전안심서비스가 2014년 이전에는 서울시 3개 구가 했던 시범사업이었어요. 2015년부터는 본 사업에 들어서서 지금은 서울시 11개 구가 지금 이 사업을 시행하고 있습니다. (중략) 시범사업의 기회가 먼저 오면 제안을 보고 같이 시작하게 되는 거죠.” (장애인복지관 담당자 A-3)

3) 현 복지·기술의 융합 정도

□ 지자체 지원 수준에 따른 격차

복지관의 복지·기술 융합 관련 사업의 비중은 지자체의 지원상황에 따라 지역별 비중이 큰 차이를 보인다. 이는 복지·기술 융합 관련 사업의 경우 주로 예산의 비중이 크고 복지관 자부담이 어려운 상황이어서 보조금 및 지원에 크게 의존할 수밖에 없는 상황에 기인한다.

예를 들면 화성시는 지자체의 복지·기술 융합 산업에 대한 지원 수준이 높게 나타나 다양한 사업을 확장하고 있으며, 내부에서 체감하는 사업 및 이용자 만족도도 높게 나타나 향후 시너지효과가 더욱 확대될 것으로 전망된다. 서초구도 지자체의 지원 수준이 높고 노인의 참여 의지 등이 다른 지역보다 높아 로봇 및 디지털 체험 공간을 별도로 개설하는 등 선제적으로 사업을 확장해 나가고 있다.



주요 응답 내용

- “OO구는 타 지자체에 비해서 선도적이라서 복지관에서 덜 필요한 공간은 바로 체험존으로 바꾸는 등 선택/집중해서 체질 개선을 일찍 시작했어요. 어르신 분들 늘어나는 거에 맞춰 스마트 플레이존 체험 프로그램에 안내 인력도 필요해서 자원 봉사 모집도 하고 더 많은 분들이 체험하실 수 있도록 노력 중입니다.” (노인복지관 담당자 C-1)
- “복지관이 아닌 협회 입장으로 말씀드리자면, 사업 기준으로 46개 중 37개가 종합사회복지관이거든요. 노인종합복지관이 그 중 30개가 참여하고 있어요. 사업에 대한 관심도나 필요성에 대해 많은 공감 있어요.” (노인복지관 담당자 C-2)
- “지금 OO OO복지관은 제일 앞서가는 곳이기 때문에 비율이 높은 거지, 다른 데는 절대 높지 않아요. SNS나 줌, 카톡, 밴드, ACC 이 정도. 그 외는 전무하다고 보시면 되세요. (중략) 다 아시겠지만 이제 그냥 태동단계다 이렇게 보고 있는 거죠. 다른 데는 진짜 거의 없어요. OO시가 다예요. (중략) 왜냐하면 첨단기술 장비 이런 것들은 다 굉장히 고가라서 어떤 지원이 뒷받침되지 않으면 저희도 제공해드릴 수가 없잖아요.” (장애인복지관 담당자 A-6)

□ 복지관 규모에 따른 격차

규모가 작은 복지관의 경우 복지·기술 융합과 관련한 사업 의지는 높으나 공모사업 제안 및 사업 수행 인력 부족 등의 문제로 확장이 어렵다는 의견이 제시되었다. 또한 공모사업에 선정되더라도 인력 부족으로 추가 채용이 필요한데, 상시 채용 인력으로 충원하기에는 예산이 부족하다는 어려움이 있다. 따라서 정부, 지자체가 주도하는 일자리 사업을 통한 보조인력 지원 등의 노력을 기대하고 있다는 의견이 있었다.

소규모 복지관은 복지·기술 융합 관련 로봇과 기기에 대한 관심은 높으나 내부 공간이 협소하여 다양한 프로그램을 위한 공간 개설에 물리적 제약이 따르는 실정이다.



주요 응답 내용

- “희망하는 공모사업이 있다 해도 제안을 해야 되는데 기존 인력만 갖고는 부족하죠. 새로 채용하기에도 부담이 되는 부분이 있고요. 저희 입장에서 상시채용이라고 하면 부담이 되거든요. 인력이 당연히 필요한 거죠. 근데 규모가 작다 보니 공모 당선이 된다고 해도 이걸 수행해 낼 인력도 부족한 게 현실이에요.” (장애인복지관 담당자 B-4)
- “복지관 규모가 굉장히 작아요. VR 사업도 하고 싶고 특히 부피가 크거나 하면 집어 넣을 수 있는 게 많이 없어요. 욕구들은 있는데 그런 것들을 넣을 공간이 없다는 거죠. 저희가 보니까 대부분 이런 장비들을 넣으려면 공간이라든가 층고라든가 생각보다 많은 공간이 필요하더라고요. 그리고 무조건 다 집어넣을 수는 없지 않습니까. 기기도 들여놓고 그 안에서 체험활동을 하려면 스페이스를 남겨둬야 하니까.” (장애인복지관 담당자 A-4)
- “전반적인 복지 프로그램으로 봤을 때 융합 쪽은 5%도 안 되지 않을까. 저희 같은 경우는 규모에 비해 많은 이용자들이 이용하다 보니까 단가 대비 투입 비용을 생각하지 않을 수가 없습니다. 1년에 400회, 800회 물리치료를 하는데 투입 비용이 10억씩 들어간다. 그 비용을 다른 데 투자하면 더 많은 분들이 이용할 수 있지 않을까? 이런 생각이 들죠.” (장애인복지관 담당자 B-4)
- “실뱃도 4,700, 보미는 700, 이 정도 금액이다 보니 어르신한테 효과는 있다고 하

는데 우리 기관으로서는 구입하기에 확실히 한계가 있죠. 그게 지원을 받아서 구입을 한다고 해도 A/S나 추후 업그레이드나 소프트웨어 교체 이게 장기적으로 봐 줘야 하는 거라 저희 복지관 규모에서 부담되는 부분들이 확실히 있어요.” (장애인 복지관 담당자 A-6)

- “이런 좋은 사업들을 계속하려면 예산이 뒷받침돼야 하는 거잖아요. 저도 이제 지금 이런 OO시 같지 않은, 진짜 예산이 부족한 그런 지자체에서도 저도 근무해 봤고, 그랬을 때 뭐 경기도면 경기도, 서울시면 서울시, 이렇게 모든 복지관에서 똑같은 로봇 지원을 바라는 건 아니거든요. 수요를 좀 조사해서 좀 적은 비용의 로봇을 원하는 기관도 있을 거고, 고비용의 로봇을 원하는 기관도 있다 보니까, 어느 지자체만이 이렇게 편중되지 않게 도 차원에서 관리를 좀 해 주고 시 차원에서, 서울시 차원에서 관리해 주고 이렇게 하면 조금 더 좋지 않겠나?라는 생각이 들었습니다.” (장애인복지관 담당자 A-4)

□ 장애 유형에 따른 격차

장애인복지관에서 제공하는 복지·기술 융합 관련 사업의 경우, 현재 대부분의 프로그램이 주로 경증, 발달장애인 위주로 진행되고 있는 반면, 시각·청각장애인 및 중증장애인 대상의 사업비중은 매우 낮아 장애 유형 및 수준별로 불균형이 발생하고 있다.

청각장애인의 경우 음성 기반 서비스는 이용 불가능하여 스마트 기기 사용에 제약이 많다. 현재 개발된 수어 아바타 프로그램도 완성도가 높지 않아 이용자 만족도가 매우 낮은 상황이라는 의견이 제시되었다.

중증장애인들은 신체적, 정신적 부자유로 인해 스마트 기기 사용의 기회가 현저히 줄어들 수 밖에 없고 접근성이 매우 떨어지는 등 장애 유형에 따른 서비스 격차, 상대적 소외현상이 존재하는 것으로 나타났다.



주요 응답 내용

- “아바타도 솔직히 청각장애인들은 되게 낯설어하시고 무시하시고 이런 경우가 있거든요. 사람이 아니고 표정이 없는 아바타를 어떻게 할 거냐고 해서 그 부분이 발전이 안 되는 거예요. 언제까지 사람이 따라가서 이걸 할 것이나. 아시겠지만 수화통역사 비가 엄청 비싸잖아요. 1시간에 2명이 가서 각각 10만 원씩 하면 20만 원, 이렇게 되는 상황이다 보니까. 수어를 사람이 아니고 기계가 한다고 할 때 농인분들이 실제로 받아들여야 이 사업을 늘릴 수 있는데 아직 이해도가 70% 수준이에요. 어떤 분들은 수준이 이게 뭐냐? 아바타 표정도 정교하지 않고, 이렇게 홍보세요. (중략) 코레일 기차 타 보시면 아시겠지만 청각장애인분들은 그저 인정 안 하시거든요. 수준이 그게 뭐냐고 불만이 높으세요.” (장애인복지관 담당자 B-6)
- “저희가 솔직히 VR 사업도 하고 싶고 다양하게 해 보고 싶은 욕구들은 있는데 공간도 없고 우리 청각장애인들에게 맞는 기술을 가지고 있는 업체를 찾기도 너무 어려운 거예요. 없어요. 그거에 대한 어려움이 커요. (중략) 저희가 연구 중인 게 있는데 그것도 청각장애인이 받아들이는 게 쉽지 않은 점들이 있어요. 지금 과학기술원하고 하는 작업도 고민을 많이 했거든요. 수어를 사람이 아니고 기계가 하는 걸 받아들이니까? 이걸 복지관에서 한다고 했을 때 농인분들의 반응은 뭘까? 계속 가서 모니 터덜하고 농인분들이 어느 정도 이해하고 있는지 보고 있는 상황이긴 한데 어려운 부분이에요.” (장애인복지관 담당자 B-6)
- “저희는 종합복지관이다 보니까 사실 증증 이용자분들 되게 많이 오십니다. 저희가 증증 중복 장애인 이용자가 많으시고 되게 넓어서 지체 장애인 분들이 오시기 되게 좋아요. 그래서 이제 요즘에는 치료나 훈련도 하나만 선택해서 단독으로만 받는 게 아니고 많이 중복하시거든요. 증증인지장애도 가지셨는데 지체도 같이 가지신 분들에 대한 지원도 필요한데, 지금 서울시 내에 있는 시립 기관 중에서도 증증 중복 장애 치료하실 수 있는 시설이 몇 개 안 될 겁니다. 저희는 그런 쪽도 투자해야 한다 생각하는데 너무 발달장애인에 집중된 거 같기도 해요.” (장애인복지관 담당자 B-3)
- “루게릭 환자분들의 경우 버튼을 누르지도 못하고 말씀도 못하시니까 정말 위급하다 해도 119 누르지도 못하고 홍채인식을 하려고 해도 눈 위에 그걸 놔야하는데 잘못 인식하면 문제 되고 이 장비를 쓰게 하셔도 되나, 이런 고민들이 있어요. (중략) 지금 태블릿 PC로 바뀌다 보니까 위에 버튼이 있긴 한데, 일단 화면 자체는 다 터치로만 해야 하잖아요. 저희는 대부분이 시각장애인이 많아서 터치는 쓰지도 못하는 상황이고, 지적장애인 분들은 눌렀다가 ‘아파요’, ‘잘못 눌렀어요.’ 이것도 아니고, 누르고 취소하고 누르고 취소하고 장난 식으로 많이 하시고 그러다 보니까 힘든 부분도 있어요. 애들 놀이 장난감처럼 대하세요. 장비가 실질적으로 쓰기에는 모든 장애인 분야를 맞출 수는 없을 거니까 그런가 보다 하긴 하는데. 이제는 장애인을 위한 기기에 조금 더 배려가 필요하지 않을까. 시각이면 시각, 청각, 그런 거에 따라서 맞춰서 장비만 따로 설치한다든가 개선을 많이 해야 할 거 같아요.” (장애인복지관 담당자 B-7)

나. 복지기술 융합 필요성에 관한 인식

1) 안전 욕구 보장

장애인·노인복지관 실무자들은 복지 및 기술의 융합으로 AI 스피커 119 신고 기능, 동작 감지 센서를 통한 모니터링, 응급상황 시 신속 대응 등이 가능해져 장애인·노인 이용자의 안전을 보장할 수 있다는 점에서 그 필요성을 높게 인식하고 있다.

다만 이용자들이 느끼는 실시간 감시받는 기분, 서비스 이용 및 조작의 부담, 기기 고장 및 오류 등의 문제 등은 향후 개선되어야 할 점으로 언급하였다.



주요 응답 내용

- “응급안전안심서비스가 점차 확산되는 추세이고 이용자분들도 감지 센서를 통해 응급상황에 연락이 가게 되니까 그 부분에 있어서安心이 되죠. 독거장애인이나 고령이신 경우 실제로 응급상황에서 119 신고가 되어서 출동하거나 확인한 사례가 있어요.” (장애인복지관 담당자 B-5)
- “이제 실시간으로 감지가 되고 기기에 익숙하지 않은 어르신 분들은 이제 낯 감시하는 거 아닌가 하는 생각도 하시더라고요. (중략) 그래도 어르신 분들에게 확실히 효과는 있다고 평가되는 사업이다 보니 이제 지자체 정부나 지자체, 그리고 기업이 같이 들어와서 이것들이 활성화될 수 있게끔 하려는 노력이 분명히 필요할 것이라고 보고요. 사업에 있어서 어르신들이, 아까 얘기한 것처럼 응급상황이 발생했을 때 그게 직결돼서 생명과 관련된 부분도 분명히 있는데, 이런 것들에 대한 결 갖추기 위한 장비적인 부분은 어렵다고 얘기를 많이 해서, 그런 것들이 유기적으로 잘 돌아갈 수 있게끔 가면 좋겠다는 생각이 저는 들었습니다. 워낙 장비 고장률이나 민감 작동, 오작동 이런 부분들이 문제들이 되고 있다 보니 그래도 앞으로 개선된다고 하니까 봐야죠.” (노인복지관 담당자 C-4)

2) 돌봄 제공 및 양육부담 완화

장애인·노인복지관 실무자들은 AI 스피커와의 대화, 반려로봇, 스마트 기기의 홈대여 및 IoT 서비스를 통해 비대면으로 돌봄 및 양육을 지원할 수 있다는 점에서 필요성을 높게 평가하고 있다. 이는 최첨단 기술을 복지 서비스에 이용함으로써 이용자뿐만 아니라 가족 및 보호자의 돌봄·양육 부담을 완화할 수 있으며, 자립생활도 지원할 수 있어 향후 복지·기술 융합 서비스가 확장할 것이라는 높은 기대감에 기인한다.

단 반려로봇이나 AI 스피커를 이용해 대화할 때, 이용자의 답변에 이어 재 질문하거나 사람 수준으로 상호 소통하기는 어렵다는 아쉬움을 언급하였다.



주요 응답 내용

- “독거노인 안전을 위해서도 필요하지만 우울증이나 인지장애를 겪으시는 어르신들에게는 사회적 고립으로부터 방지해주고 예방해주는 그런 효과도 기대를 하고 있거든요. 대화를 통해서 치매예방도 되고 정서적으로 접근한다는 의미가 좀 있죠. 배포로 끝내는 게 아니라 실제로 반려로봇이 노인의 정신건강에 도움을 주는지, 얼마만큼 어떻게 영향이 있는지 연구가 들어간 구도 있어서 앞으로 장기적으로 진행되지 않을까 생각합니다.” (장애인복지관 담당자 A-4)
- “IoT 쪽은 저희가 집에 전등이나 블라인드 커튼 이런 것들을 버튼이나 음성으로 제어할 수 있게 하는 사업들을 지난달부터 시작해서 운영하고 있거든요. 그런 사업들을 저희가 20가정 운영하는 상황입니다. 이제 여기에 AI 서비스까지 결합해서 통합돌봄이라는 체제로 가고 있어요.” (노인복지관 담당자 C-4)
- “반려로봇 기능 중에 손을 누르거나 터치하거나 그런 것들이 데이터가 있으니까 관리자가 다 볼 수가 있어요. 저희가 모니터링 평가도 진행했는데 우울 지수, 스트레스 지수가 실제로 수치상으로 감소된다는 결과 평가가 있었습니다. 터치횟수도 늘어서 그 활용도가 높아짐을 확인도 했고요. (중략) 그런데 아직까지는 좀 한계가 있는 것이 반려로봇이란 대화라고 말은 하지만 이게 사람과의 대화는 아니잖아요. 돌봄의 기능을 하는 건 맞지만 이게 감성적 대화가 가능하다거나 교감이 되는 부분은 아니라서 현재 기술로서는 말동무 역할에 제한이 있는 건 사실입니다.” (노인복지관 담당자 C-2)

3) 교육·훈련에 자발적 동기 유발

장애인·노인복지관 실무자들은 다양한 교육 콘텐츠를 로봇, 스마트 기기, 스마트 의료재활 장비 등의 첨단기술과 접목시켜 장애인 및 노인 이용자에게 흥미로운 방식으로 체험해보게 할 수 있다는 점에서 복지·기술 융합의 필요성을 높게 평가하고 있다.

특히 장애인 아동·청소년의 경우 게임화된 훈련, 로봇을 활용한 프로그램에 관심이 높아 자발적인 참여 동기를 유발할 수 있고 장시간 몰입을 유도할 수 있어 학습효과가 극대화되기도 한다고 언급하였다. 그러나 장애수준 및 유형, 증상에 따라 기기가 세분화되지 않아 대상에 따라 기기 사용이 적합하지 않은 경우도 다수 발생하고 있다.

노인에게서는 자연스럽게 디지털 기기를 접하고 학습할 수 있는 기회를 제공함으로써, 디지털 기기에 대한 두려움 및 격차를 해소하는 데 큰 역할을 할 것으로 전망하고 있다.



주요 응답 내용

- “장애인 중 아동이나 청소년들은 VR 체험 정말 좋아해요. 확실히 놀이로 접하다 보니까 억지로 참여시키거나 그럴 일들이 드물죠. 애들이 게임으로 생각하거든요. (중략) 계속 진행을 하다 보니 정말 효과가 있다고 느끼는 부분들이 뭐냐면 기기 자체의 흥미도가 높고 하고 싶은 욕구가 강해서 자발화가 조금씩 나오기 시작했어요. 예를 들면 수업 마치고 자을 승마하러 가야 하는데 제가 ‘이제 끝났어! 엄마한테 가자!’라고 하면 저를 쳐다보면서 ‘말 타러 가?’ 이렇게 얘기를 해요. 로봇승마 타러 간다고.” (장애인복지관 담당자 A-5)
- “실제로 어르신들도 이제는 내가 생활하면서 키오스크를 사용하는 방법, 스마트폰 쓰는 방법에 관심 많은 분들도 많거든요. 어르신분들 중에서도 태블릿이나 웨어러블 위치를 사용하는 분들도 간혹 가다 계시거든요. 그래서 그런 것을 보면 이제는 나이가 들어도 기술적인 방법들을 익혀야 한다는 것들을 체감하고 계시는 상황인 거 같아요. 그런 분들에게는 관련 교육을 드려서 실생활에서 유용하게 쓰실 수 있도록 지원을 계속해서 하고 있고, 교육 프로그램도 저희가 온·오프 믹스로 하고 있는데 실질적으로 최근에 전화로 많이 들려오는 게 ‘온라인 프로그램 언제 올려 주냐?’ 저희가 시간대마다 온라인 프로그램을 유튜브나 줌으로 해서 실시간으로 진행하고 있는데 간혹 가다 지연이 될 수 있잖아요. ‘언제 오냐?’ ‘언제 오픈 하냐?’ 이런 문의가 계속 있는 걸로 봐서는 이제 이 시스템에 어르신들도 조금 적응했구나 라는 게 보여지더라고요. 그런 면으로 봤을 때 교육 측면에서 관심을 먼저 보이고 흥미롭게 생각하시는 분들이 조금씩 늘어간다는 것을 느낄 수 있어요.” (노인복지관 담당자 C-4)
- “인지재활 치료를 할 때 병원에서 치매 노인 대상으로 했던 기기이다 보니까 발달 장애 아동 청소년에게는 적합하지 않은 것들도 분명히 있어서 단독으로 진행하기 어려웠어요. (중략) 아직 기술발전도 그렇고 예산이나 이런 측면도 그렇고 이런 유형의 이런 정도의 장애를 가진 친구만을 위해서 기기를 맞춰서 준비하면 좋은데 지금으로서는 할 수 없는 형편이다 보니 이 친구한테 딱 맞지 않더라도 이미 주어진 기기를 쓰는 경우도 많아요.” (장애인복지관 담당자 A-1)

4) 치료사의 업무 부담 완화

최첨단 로봇 및 장비를 이용한 치료 서비스는 전통적인 방법과 비교해 표준화된 서비스를 지속적으로 제공할 수 있어서 장애인·노인 이용자의 반복학습에 더욱 적합하다는 의견이 제시되었다. 이는 결국 학습 성과에 긍정적인 영향을 주며, 이용자의 데이터 수집 및 활용이 편리해져 현장 치료사의 업무 부담도 줄어드는 효과가 있다. 특히 장애인 재활을 담당하는 물리치료사, 작업치료사들의 육체적인 수고를 덜어주고 반복훈련 및 장시간 훈련이 수월하다는 측면에서 더욱 높게 평가하고 있다.

그러나 현재 대부분의 스마트 재활기기가 운동 및 인지 재활 영역에 편중되어 있어 앞으로 심리 및 언어영역 등 다양한 범위를 포용하는 균형적인 발전이 필요할 것으로 보인다.



주요 응답 내용

- “제가 오랫동안 사회복지 시설의 치료사로 근무하면서 대부분의 기관에서 다들 비슷한 치료를 많이 해 오고 있었어요. 기존에도 운동 치료하는 경우 이용자도 치료사도 힘들고 고통스러운 시간들이 있었어요. 아마 다들 아실 거예요. 그런데 로봇 재활을 시작으로 승마, 갈릴레오, 스마트 밸런스, 스마트 보드 등 다양한 기기를 활용해서 이용자, 치료사 모두 즐겁고 재미있는 시간으로 변해가는 모습을 많이 봤어요. 확실히 부담이 줄어드는 느낌이 있어요. 그래서 그로 인해서 사실 치료사의 에너지 소비도 많이 줄고요. (중략) 사실 복지관에는 치료 외에도 행정업무가 많다 보니까 치료 세션이 사실 병원만큼 많지는 않은 상황인데, 이렇게 치료사의 에너지 소비가 좀 줄어든다고 하면 업무하는 데 확실히 부담이 덜 되고요. 그로인해 앞으로도 더 많은 이용자를 확보할 수 있겠다는 생각이 들었습니다.” (장애인복지관 담당자 A-4)
- “치료사 입장에서 시스템 상에서 이용자의 기록들이 전부 데이터화돼서 저장이 되고 이런 것들이 계속 쌓이잖아요. 관찰을 하고 모두 다 기록을 하지 않아도 되고 그런 기록에 대한 관리들이 자동으로 다 되는 부분이니깐요. 그런 부담들이 줄어드는 부분이 있고요. 평가나 이런 부분에 있어서도 표준화된다는 점, 치료사도 사랑이다 보니 오류를 범할 수가 있는데 평가체계에 있어서도 동일한 수준으로 내가 확인하고 체크가 가능하다는 점, 확실히 편리한 점은 생겼어요.” (장애인복지관 담당자 A-5)

5) 노인 신규 일자리 창출 효과

대부분의 노인복지관에서 컴퓨터, 모바일, 인터넷 등 일정 수준의 정보활용 능력을 갖춘 노인을 모집해 ‘어르신 IT 봉사단’을 구성하여 눈높이 맞춤 교육을 진행하는 등 노인 인력 활용을 위한 노력을 기울이고 있다.

일부 노인복지관의 경우 최근 AR, VR, IoT, 로봇 등 스마트 기기를 체험할 수 있는 공간이 확대되면서 관련 시스템 교육을 받은 노인을 디지털 체험실의 안내요원으로 투입하여 노인 신규 일자리 창출에 기여하고 있다.



주요 응답 내용

- “교육을 받으시고 체험하셨던 어르신 분들이 자기 눈높이에 맞춰서 더 잘 설명하세요. 그리고 어르신 본인이 사회에서 내가 뭔가 할 수 있다는 자신감을 가질 수 있어 서인지 교육에 몰입도 더 잘 하실 수 있을 것 같아요. 일자리가 생기니까 더욱 적극적으로 배우실 수 있지 않을까요? 또 그게 주변으로 효과가 확대될 거고요. (중략) 시니어를 위한 디지털콘텐츠니까 본인들이 불편하셨던 점을 기술적으로도 알고 계시고 공감도 많이 하시잖아요. 그래서 어떻게 설명해야 할지 잘 알고 계신 것 같아요.” (노인복지관 담당자 C-5)
- “1층 전체가 교육 시스템으로 바뀌다 보니까 서버 인력 없이는 그 공간이 돌아가 지를 못해요. 그래서 그 로봇을 익히는 시스템 교육을 어르신 일자리의 한 테마 로 정해서 그 어르신들을 교육하고 있어요. 그 어르신들이 그 장소에 투입이 돼서 찾아오시는 분들에게 안내하고 도와주시고 하고 있어요. (중략) 어르신 분 들 입장에서는 새롭게 일자리로 연결이 되니 어르신들 수익이 발생해서서 좋죠.” (노인복지관 담당자 C-1)

다. 융합 개선에 대한 의견

1) 정책단계(과제) 중 ‘시스템’에 대한 의견

□ 민관 정보시스템의 분절적 운영

대부분 행정, 인사, 회계 등의 일반 관리 업무는 정부가 제공하는 사회 복지시설정보시스템을 이용하고 있으며, 서비스 업무는 엔컴(舊 진우정보시스템)을 이용한다는 언급이 많았다. 그 외에도 e나라도움, 웰페어 114 등 복지관별 이용 시스템이 매우 상이하였다.

개인정보 보호법으로 인해 민·관 정보시스템 간의 정보 연계가 어려워 불필요한 중복 업무 및 번거로운 절차 발생 등 업무의 비효율성이 큰 문제점으로 지적되었다. 따라서 통합시스템 구축 시 공공·민간 간의 효율적인 정보 공유 기반이 우선 조성되어야 할 것이며, 개선 과정에서 민간기관의 참여를 유도하고 현장에서의 의견을 적극 수렴하여 실무자의 업무 효율성을 증대하도록 노력해야 할 것이다.



주요 응답 내용

- “이 어르신이 수급자냐 아니냐, 전화해서 확인해 달라고 하니깐 공문을 달라, 뭐, 이 절차가 일단 너무 복잡해요. 그래서 뭔가 조금이라도 열어주면, 가장 기본적인 것만이라도 열어주면 서비스를 제공하고 주고받는 속도를 줄일 수 있을 거 같은데, 뭔가 확인하는 이 시스템이 그게 안돼요. 모르겠어요. 그게 과연 언제쯤 오픈이 될지 모르겠지만 현장에 있는 담당자로서는 그게 가장 어려운 부분이고요.” (노인복지관 담당자 C-1)
- “공공하고 업무 협력할 때 데이터를 주고받고 하는 과정의 시간이 너무 많이 걸리고 민간에서 서비스를 주려고 할 때도 뭔가 서로 확인 작업이 너무 길어지고 있어서 매우 불편해요. 예를 들면 작년에 코로나 때 위급한 상황이 있었는데 그 어르신 이 수급자냐 동사무소에 전화하고 구청에 전화해서 이분의 보호자를 누구로 할 거냐 이러면서, 이제 동사무소에서 사람 나오고 구청에서 나오고 이런 과정이 너무 복잡하더라고요. 한번 공유가 되면 편리할 일을 절차만 복잡해지고 너무 힘들었어요.” (노인복지관 담당자 C-1)
- “전에 지역사회보장협의체 보면 광역시는 하나의 망이 있어서 다 볼 수 있다고 하는데, 저희도 그런 시스템이 있음에도 불구하고 활용하지를 못하니까요. 개인정보라는 부분인데, 그 방법을 좀 해결해 볼 수 있는 걸 찾아보면 좋을 거 같은데, 현실은 저희 기관이 다 보고 하라고. 보고만 하고 현실은 나아지지 않고 있어요. 개인 정보라든지 어떤 일부분이더라도 함께 볼 수 있는 시스템이 되면 좋겠습시다.” (장애인복지관 담당자 B-5)
- “시, 군, 구에서 관련해서 우리가 어르신들의 기본적인, 그래도, 정보를 알아야 서비스를 제공할 수 있는데 그런 건 다 막혀 있고, 저희가 하는 실적이냐 그런 건 다 입력해야 하는 상황인 거죠. 근데 입력만 하고 또 볼 수는 없어요. (중략) 중복수혜를 걸러내자고 시스템이 만들어졌는데, 중복 수혜조차도 저희가 볼 수 없죠. 왜 이렇게 만들어 놨는지.” (노인복지관 담당자 C-3)

□ 시스템 입력 시 불필요한 행정업무 발생

민간기관의 서비스도 기관별 정보시스템에서 분절적으로 운영되고 있으며, 기관 업무 특성에 따라 일지 및 실적 입력 양식이 시스템상의 메뉴와 다르고 절차가 번거로워 한글 또는 엑셀 파일로 별도 양식을 작성하여 붙여넣는 등 불필요한 행정업무가 추가되고 있다. 정보시스템 개발 시 복지관 서비스의 전체적인 업무 구성, 입력 절차 등의 특성을 이해하려는 노력이 필요할 것으로 판단된다.



주요 응답 내용

- “저희도 진우와 엔컴을 똑같이 이용하고 있고요. 진우에서 이제 이용자 성함이나 연락처 이런 걸 검색하시면 그분에 대한 상세한 정보 그리고 어떤 서비스를 받아왔고 그리고 그 서비스에서 어떤 진행 상황을 보였는지를 좀 볼 수가 있어서 이용자분을 만나기 전에 ‘아! 이런 분이구나!’ 하고 조금 미리 파악할 수 있는 장점이 있는 반면에, 사용하면서 오류가 굉장히 많아요. 막 도중에 멈춘다든지, 갑자기 창이 사라진다든지, 그런 여러 점들이 조금 많아서 조금 불편하고요. 엔컴 같은 경우는 그냥 사내 메신저 역할을 많이 합니다.” (장애인복지관 담당자 A-2)
- “개별 일지 같은 걸 작성하려면 바로 바로 들어가지는 게 아니고 여러 단계의 버튼을 눌러야 하는 번거로움이 있습니다. 저희가 하루에 몇 건을 쓰더라도 한 건, 한 건 쓸 때마다 이렇게 복잡하게 들어가야 하는 불편함이 있다 보니까, 그걸 바로 이용하기가 굉장히 불편한 상황이지요. 그래서 어떻게 하나면 한글 파일에다가 작성을 따로 하고 그걸 복사해서 다시 붙여넣는 그런 형태로 운영하는 거예요. 그렇다 보니까 사실 업무가 약간은 번거로운 업무, 귀찮은 업무가 조금 가중되는 편입니다.” (장애인복지관 담당자 A-4)
- “서비스 쪽은 엔컴 쪽을 쓰실 텐데 양식이 우리 기관이나 업무에 딱 맞지 않다 보니까 말씀하신 대로 한글파일을 별도로 만들어요. 그러니까 전산화인데 중복작업을 하는 거죠. 이런 어려움이 있고요. 사회복지기관에 그동안에 되게 불필요한 과도한 행정 업무가 저는 많다고 보거든요. 막 줄이려고 하는데, 이 줄이는 게 사실은 정리를 기관별로 하기가 어려워요. 이 기관에서 어떤 업무를 하고 어떤 서비스를 하고 절차는 어떻게 이런 게 다 다르니까, 저희가 도입해서 써도 시스템상 맞아떨어지지 않을 거요. 그냥 우리가 우리 사정에 맞게 또 중복해서 작업하는 거예요. 요즘 시대에 디지털 서비스스마트 서비스 장비 활용해서 멋있게 하는데, 행정은 그게 안 되고 막 한글파일 갖다 붙이고 막 이런단 말이지요.” (장애인복지관 담당자 A-5)

2) 정책단계(과제) 중 ‘지원제도 정비’에 대한 의견

□ 지역별 지원제도의 편차 존재

현재 장애인·노인복지관에서는 정부 및 지자체, 기업, 대학교, 연구원, 공동모금회 등 다양한 지원체계를 통해 예산 지원을 받고 있으나, 지자체의 복지·기술 융합 정책방향 및 관심 수준에 따라 지역 간 편차가 발생하고 있다.

특히 장애인복지관에서 지역별 지원 수준에 대한 격차를 크게 실감하고 있어, 균형 발전을 위해 지자체의 관심과 촉구가 필요하다는 의견이 공통적으로 언급되었다. 복지관 또한 복지·기술 융합 관련 사업의 필요성을 지속해서 제기하고 요청함으로써 지자체의 지원을 끌어내야 할 것으로 판단된다.

정부 보조금 및 지자체 지원이 부족한 경우 외부 지원사업 및 자체 펀딩을 통해 예산을 충당하고 있으나 내부 인력수급이 원활하지 않으면 그 기회마저 줄어들 수밖에 없어 어려움을 겪는 실정이다. 따라서 향후 공모사업 선정을 위해 복지관의 경쟁력 강화 및 인력 인프라의 구축 방안을 모색하여야 할 것이다.



주요 응답 내용

- “대체로 전체 사업의 60~70% 정도는 정부 보조금으로 충당하는 편이고 나머지 부분을 실무담당자들이 공모사업을 통해 지원받으려고 하죠. (중략) 일단은 지자체로부터 받는 경상보조금 하고, 특정 보조사업을 통해서 운영이 되고 있고요. 기본적인 노인복지에 해당하는 사업은 경상보조금 예산으로 충당하고 있고요. 특정 보조사업은 이렇게 특별하게 키오스크 지원이라든가 긴급 전신 소독기라든가 그런 게 있을 때 특정 보조사업을 지원받을 수 있어요. 그 외에도 공동모금회, 과학기술부, 한국정보진흥원, 민간, 학교, 이런 것들과 연계해서 다양한 지원을 받고 있긴 하거든요. 지금 이렇게 변화되는 환경 속에서 다양한 지원 체계가 있는 건 맞아요.” (노인복지관 담당자 C-3)
- “우선 OO시 같은 경우에 그 지자체에서부터 로봇에 대한 아주 관심이 많으셨고요. 이 복지관을 개관하기 이전부터 그 다음에 그 관심과 더불어서 사업비를 전폭적으로 지원을 해주셨기 때문에 가능했습니다. 저희가 선제적으로 공간을 별도로 만든다거나 장비를 도입하고 유지하는 것도 OO시 관심이나 지원 덕분에 가능했던 거죠.” (장애인복지관 담당자 A-4)
- “저희같이 작은 시설은 공모사업이나 펀딩으로 지원받을 수밖에 없는데 인력이 많이 부족해요. 제안서도 만들어야 하고 만약 공모사업에 선정이 된다고 해도 수행할 인력이 부족하잖아요. 그리고 컨소시엄으로 기획하는 경우에는 대외적으로 규모가 작아서 그런지 협업하는 것도 힘들어요. 저희 쪽에서도 하고 싶은 마음은 있는데 그 지원 측면에서는 기회가 잘 오지 않는다는 어려움이 있어요.” (장애인복지관 담당자 A-6)

□ 동일한 지원사업의 중복

현재 장애인 및 노인복지관 모두 각각의 사업 목적과 지원대상, 조건이 비슷하다 보니 따라하기 식의 사업이 난무하여 동일한 기간 내 유사한 사업이 중복되는 경우가 많이 발생하고 있다.

특히 노인 대상의 유사한 사업이 많이 진행되어 다른 복지관과 차별성이 없다는 의견이 제시되었으며, 노인 이용자에게 다양하고 균형 있는 복지·기술 융합 서비스 이용의 기회가 부족하다는 문제점이 지적되고 있다.

한정된 예산 자원의 낭비 방지, 복지관 특성에 맞는 사업의 차별성 및 효율성 향상을 위해 유사·중복 사업을 지양해야 할 것이다. 지자체 및 상급기관에서 기획하는 톱다운(Top-down) 방식의 사업도 중요하지만, 복지관에서 요구하는 지역 및 이용자 특성을 반영한 보텀업(Bottom-up) 방식의 사업에도 기회를 제공하여 사업 다양화 노력을 지속해야 할 것이다.



주요 응답 내용

- “어디선가 키오스크 지원 사업을 한다고 하면 과기부, 행안부, 지자체, 대학 모두 다 일괄적으로 다 똑같이 하는 거예요. 그럼 이게 뭔가 큰 방향성 없이 너도나도 하나의 사업을 한다 하면 그게 유행처럼 이곳저곳에서 다 똑같이 하는 거예요. 그 시기를 타는 거예요. 물론 어떤 하나의 서비스 자체가 이슈화가 돼서 필요할 때도 있어요. 그런데 저희 입장에서 볼 때는 똑같은 걸 지원하니까 이런 것들이 더 다양화되면 좋지 않겠나? 하는 생각인 거죠. 이거는 과학기술원, 이거는 행안부, 이렇게 구분하면 좋겠는데, 똑같이 행안부를 통해서 지자체를 내려와서 키오스크 지원, 과기부도 키오스크 지원. 다 이렇게 결국 똑같이 되는 거예요.” (노인복지관 담당자 C-3)
- “복지관마다 다 다르게 차별화해야 한다는 얘기는 아니에요. 복지관들마다 저마다의 특성이 있고 사정이 다 다르니까 필요한 게 있을 것 아닙니까? 이게 효율성 문제가 있잖아요. 차별성 없이 너무 똑같은 사업을 진행할 때는 그게 과연 효율적일까? 예산 이렇게 써도 되나 하는 의문은 들더라고요.” (노인복지관 담당자 C-3)

□ 성과 위주의 지원 지양

현재 복지·기술 융합 지원 사업의 경우 대체로 정량적 수치의 성과가 도출되는 사업이 증점적으로 운영되고 있다. 평가 결과가 수치로 제시되기 어렵거나 불확실하면 필요한 사업임에도 불구하고 진행이 어려워 지원을 받지 못하는 사례가 늘고 있다. 계량적 평가체계는 모험적이거나 새로운 복지·기술 융합연구에 적절하지 못하여, 향후 평가체계를 기존과 구분하여 적용할 수 있도록 개선안이 필요하다.



주요 응답 내용

- “저희도 로봇 산업 진흥원에 제안을 냈었거든요. 시를 엄청 어렵게 설득해서 냈어요. 지자체에서 부담을 안 해준다는 걸 억지로 해서 다른 루트로 하기로 해서 내긴 냈는데, 로봇산업진흥원에서 이야기하는 건 이걸 투입했을 때 결과를 명확하게 나올 수 있는 걸 가지고 와라. 너네 로봇은 정서 지원 로봇이잖아. 정서 지원을 어떻게 할 건데? 이거의 사전 사후가 명확하게 나와? 검증된 척도가 있어?” 투입하면 결과가 숫자로 확실히 나오나? 데이터를 도출할 수 있는가? 이걸로 들어가게 되더라고요. 아, 우리는 로봇은 맞지 않는구나, 그 부분이 힘들어서 접었어요. 아 쉬웠어요.” (장애인복지관 담당자 B-2)
- “기준에 평가기준이 아마 수치화된거나, 저희도 잘은 모르지만 결과가 명확하게 나오게 되어 있을 거예요. 그런데 이게 그렇게 평가하고 지원 근거를 적용하는 게 이 복지서비스 쪽에 맞느냐 하는 거죠. 너무 기술적인 부분만 보는 것이 아닌가 하는 아쉬운 점이 있고 아마 그쪽에서도 지원 조건이 있었겠죠. 이게 새롭게 창출되는 산업이다 보니 그런 부분들이 불확실하고 사후결과에 대해 확신할 수 없는 경우 지원이 불가한 부분도 있었을 거예요. 그런데 복지는 정서적인 부분도 굉장히 중요한 거잖아요. 장애인 분들을 돌보고 지원해주고 그러다 보면 정서가 우선이고 기술로 보완을 해서 융합을 하겠다는 취지가 분명히 존재할 텐데 앞으로 그런 부분을 보완해줬으면 좋겠습니다. 그게 복지 서비스와 기술의 융합이 가야 할 방향 아닐까요.” (장애인복지관 담당자 A-1)

3) 정책단계(과제) 중 ‘협력/협업체계 및 네트워크 조성’에 대한 의견

□ 노인복지관의 지역 네트워크 조성

현재 노인복지관은 기획사업을 기반으로 네트워크를 새롭게 조성하는 경우가 대다수인 가운데, 대체로 지자체, 모금회, 후원기업 등 지역 중심의 네트워크 또한 잘 형성되어 있다. 그 이유는 대다수의 노인복지관이 대형시설이며, 장애인복지관과 비교해 인력 인프라가 잘 조성되어 있어, 시범사업의 우선 협력대상으로 선정되는 등 네트워크의 형성 기회가 많기 때문이다.



주요 응답 내용

- “노인복지관이 확실히 역사도 오래 되고 시설도 크고 지역 내에서 역할을 잘 하는 경우가 많아요. 물론 지역차가 있겠지만 복지시설 개수로도 봤을 때 장애인보다 숫자도 더 많거든요. 고령화에 대한 이슈도 오래전부터 있던 거라 저기에 대비하고 있는 사업이나 시설들도 많을 거고 사업의 기회가 많은 만큼 네트워크 이루기도 용이한 것으로 보고 있죠. 보통은 뭔가 기획 사업을 착수한다고 하면 저기에 맞는 업체나 지자체나 연구단체 이렇게 꾸려져서 그 지역 내 같이 협력하는 체제가 형성되죠.” (노인복지관 담당자 C-2)
- “우리 지역에서 뭔가 시범사업을 한다 하면 먼저 제안을 받기도 하고 참여의 기회가 많아요. 그리고 이제 사회복지 서비스가 공공이다 민간이다 나뉘는 게 아니라 뭔가 혼합된 형태로 많이 진행되다 보니 자연스럽게 협업의 기회가 생겨요.” (노인복지관 담당자 C-3)

□ 장애인복지관의 시의적 네트워크 조성

장애인복지관의 네트워크는 노인복지관과 비교해 매우 부족한 편이며, 매 기획사업 착수 시 예산을 편성해 지자체, 연구단체, 대학교 등과 함께 새롭게 업무 협업체계를 구축하고 있다.

네트워크 구축 시 복지관의 규모도 많은 영향을 끼쳐 소규모 시설은 대외적인 우선순위에서 밀려나가거나 제외되어 그 기회가 더욱 적어지고 있다. 따라서 소규모 복지시설을 대상으로 전문인력 수급, 교육 등의 기회를 제공하여 네트워크 구축의 기회를 지원하려는 노력이 필요할 것으로 판단된다.



주요 응답 내용

- “저희 00시에서는 로봇 재활에서만 네트워크가 진행이 되고 있고요. 연세대학교 미래 캠퍼스와 업무협약을 통해서 한국보건산업진흥원 연구과제도 수행하고, 또 연세대학교 물리치료과, 광주과학기술원과 협업해서 지원 과제를 시행했고요. 또 국립재활원 양 00 실장님, 한림대학 동탄 성심병원 물리치료팀 팀장님에게 로봇 재활 자문회의는 1년에 한 번씩 받고 있습니다.” (장애인복지관 담당자 A-1)
- “저희 복지관은 00시청, 00 000 복지관, 그리고 업체들, PNS 마케팅스, 워크봇 업체, 그다음에 엔젤로보틱스, 이런 업체들과 많이 협력, 협업하고 있습니다.” (장애인복지관 담당자 A-4)
- “현재 네트워크가 특별한 건 없고요, 저희가 사업 준비 단계이기 때문에 이 부분도 준비가 필요하다고 생각하는데요. 이 네트워크 조성의 주체는 일단은 저희 직접 실무자 그리고 여기 이 분야에서 조금 많이 경험하신 분이 같이 주체가 되었으면 좋을 것 같습니다만, 솔직히 필요하지만 아직 도움이 없습니다.” (장애인복지관 담당자 A-2)
- “복지기술 쪽으로는 사실 자기네 지역에 있는 학교가 우선이다 되다 보니까 우리 복지관 지역에 있는 학교를 찾을 것 같은데, 그 학교에 관련학과가 있다면 그럴 수 있겠죠. 그런데 그렇지 않다고 하면 조금 네트워크를 맺는 건 어려움이 있다고 생각합니다. (중략) 거주시설 이런 거 다 중앙정부화 됐는데 장애인복지관만 시설들은 조그만 시설만 남아 있는 것 같은 느낌이에요. 그래서 IT 쪽으로 네트워크가 필요한 한테 작은 시설이라 누가 협력하려고 하겠어요?” (장애인복지관 담당자 B-2)

□ 지자체 주도의 민관협력체계 조성 기대

컨소시엄 공모사업은 복지관들의 참여 의지는 높으나, 네트워크 형성 시 지자체의 소극적인 태도로 사업이 무산되거나 진행에 어려움을 겪는 경우가 다수 발생하고 있다.

지자체가 기획사업에 관심을 갖고 적극적으로 협력할수록 지역 내 유관기관들 간의 네트워크 환경이 자동적으로 조성될 것이며, 이에 따라 복지관의 업무 효율도 높아질 것이라는 의견이 공통적으로 언급되었다. 따라서 효율적인 복지·기술 융합 기반의 네트워크 구성을 위해서는 지자체가 주도하는 협력체계를 양성하는 것이 필요하다.



주요 응답 내용

- “과거부에서 일반기업, 민간시설, 지자체 컨소시엄으로 어플라이할 수 있게 했었는데 지자체에서 예민하게 반응하면 예산 투입이 안 돼요. 저희는 하고 싶었는데 지자체가 움직여주지 않으면 방법이 없어요.” (노인복지관 담당자 C-1)
- “특히 기획 사업을 해야 될 때 시 담당자가 어떤 마인드냐에 따라 너무 많은 게 달라지다 보니까. 담당자도 주기적으로 바뀌잖아요. 그리고 이걸 사업을 진행하는 데에 업그레이드되고 하려면 정부에서 지속적으로 많은 관심을 가져야 하는데 구청 담당자나 시 담당자나 거기는 2년에 한 번씩 되면 다른 데로 가버리니까 허무하죠. 그런 거 때문에 오히려 저희보다 모르세요. 지자체 주도적인 역할이 필요한 부분인데 그게 안 된다는 거예요. 그래서 교육을 해달라 해도 구 차체에서 교육하는 건 당연히 없고요. (중략) 오히려 신규직원 이쪽 센터에서 바뀌었는데 해줄 수 있냐? 이런 식으로 시에서도 저희한테 협조하는 상황이다 보니까 이제 지자체에서 주도해서 하려고 하는 게 맞나. 뭔가를 하려고 해도 저희 거 하기 바쁘고, 저희가 아는 건 같은 응급환자 사업하시는 분들은 단체 토크방 만들어서 거기에서 의견 공유하고 그런 거예요. 정부에서는 ‘우리 사업 만들었고, 너희 선정됐어. 우리가 돈 줄 테니까 너희 해’하고 끝나 버리는 거예요. 따로 시에서 ‘사후 문제라든가 애로사항 있으세요?’ 하면 말을 하면 ‘네’ 하고 끝인, 해결책이 전혀 제시가 안 되는 게 있어요. 지자체에서 끝까지 주체의식을 갖고 관심을 가져줬으면 좋겠어요.” (장애인복지관 담당자 B-7)

4) 정책단계(과제) 중 ‘공급자원(인력, 조직 등) 전문성 제고’에 대한 의견

□ 직원 대상 복지·기술 융합 교육 부족

대부분의 복지관에서 직원을 대상으로 기본적인 디지털 역량 강화 교육을 정기적·비정기적으로 진행하고 있으나 복지·기술 융합과 관련해서는 아직 체계적인 교육의 기회가 거의 없다. 기기 도입 때마다 기기를 활용하는 가이드라인 수준의 단발성 교육 정도만 이루어지고 있는 실정이다.

향후 직원의 지속적인 디지털 역량을 확보하기 위해서는 온라인 콘텐츠 기획, 방송제작, 디지털콘텐츠 소프트웨어의 이해, 온라인 상담·모니터링 기술 등 다양하고 체계적인 복지·기술 융합 관련 교육이 필요할 것이다.



주요 응답 내용

- “스마트 재활 사업을 하면서 도움이 되는 교육을 별도로 받지는 못했어요. 대부분 가이드라인 정도로 끝나버리죠. 지속성은 없고 그냥 1회성이죠. 어떤 공인된 체계적인 교육시스템은 당연히 아직 안 되고요, 업체에서 장비나 기기를 만들 것 아닙니까, 그러면 거기서 교육을 진행하는 거예요. 어떻게 쓰고 조작하느냐 이 정도로 끝나버리는 경우가 많으니까 우리는 지속해서 사용해야 되는데 이 기기라는 게 업그레이드도 필요할 것이고 콘텐츠도 다양해질 것이고, 예러나 고장 같은 부분도 당연히 생기거든요. 한번 제공하고 우리가 사용하면 끝, 이게 아니란 말이지요.” (장애인복지관 담당자 A-1)
- “신규 장비가 나왔는데 대부분이 AS 업체에서 하는데, 저 같은 경우에는 연차가 되다 보니까 제가 직접 철거하고 제가 이제 장비를 고치고 있거든요. 장비 고친다는 것이 이제 패드를 깔고 재부팅하고 그런 작업을 하는데요. 제 개인 기술에 의존하게 되는 거예요. 점점. 보통 보면 이런 집합 교육이 안 되면 좀이라든지 그런 것으로라도 교육이 있어야 하는데, 그런 교육이 전혀 없습니다.” (장애인복지관 담당자 A-3)

□ 로봇 재활 전문인력 부족

현재 스마트 재활 사업에 관한 관심은 높게 형성된 반면, 로봇재활 치료 관련 전문인력이 매우 부족하여 물리치료사와 작업치료사로 충원하고 있는 실정이다. 이에 투입되는 물리치료사와 작업치료사의 경우, 별도의 교육을 통해 로봇재활 서비스를 제공하고는 있으나, 이들조차도 정확한 가이드라인이나 교육을 받을 기회가 부족하여 전문적인 서비스를 제공하는 데 한계가 있다. 최첨단 기술을 갖춘 로봇을 다루면서도 치료적인 접근이 뒷받침되어야 한다는 측면에서 로봇재활 전문인력은 반드시 양성해야 할 핵심 인력이라는 의견이 공통적으로 언급되었다.



주요 응답 내용

- “기기 자체를 도입하는 것에서 끝나는 것이 아니라 지속해서 서비스를 제대로 이용하고 전달하게끔 하기 위해 외부 전문교육이 무조건 필요한 상황인데 아직은 없다고 봐야죠. 문제는 이제 현장에서 치료사라든가 사회복지사, 실무자들은 공감하고 있는데, 위에서는 잘 모르세요. 현황이 어떻게 되는지 잘 모르니까 그냥 가서 한번 받고 와 이렇게 되어 버리는 거예요. 현실은 그렇지 않거든요. 저희가 피드백을 전달하고 보고를 드려도 관심이 없거나 이쪽 분야를 잘 이해하지 못하시면 그냥 거기서 끝나는 거예요.” (장애인복지관 담당자 A-5)
- “사실 교육을 제공하는 업체 입장에서도 물론 오랜 기간을 거쳐 연구하고 검증해서 로봇을 개발하셨겠지만 막 성장해서 아직은 보편화된 단계가 아니잖아요. 교육을 아직 체계적으로 제공하고 이런 수준이 아니예요. 왜냐하면 이런 업체들이 다양하게 한 로봇을 여러 군데서 하는 그런 형태는 아니고요. 이 업체는 이 하나의 특성의 로봇을 오로지 단독으로 만들어내고요. 어떤 기업은 스마트 재활 기기의 어떤 특정한 두 부류를 오롯이 그 기업에서만 만들어내고 그러다 보니까 그냥 기관 측에서 필요로 하는 스마트 기기 로봇을 만드는 업체를 직접적으로 선택하게 됩니다. 저희는 그 로봇을 제공받고 또 활용법이나 가이드라인을 전달받는 거고요.” (장애인복지관 담당자 A-4)

□ 지자체 주도의 전문인력 양성 체계 구축 필요

현재 복지·기술 융합 관련 역량 강화를 위해 교육이 필요한 경우 개인이 사비를 들여 교육에 참여한다는 사례가 다수 언급되었다. 이는 복지관의 직원 교육비로는 부족하거나 민간업체에서 제공하는 교육의 경우 지원 서류의 행정처리가 어려운 사례도 있기 때문이다.

또한 로봇을 활용한 치료사 교육은 정교한 장비의 조작, 높은 숙련도, 최첨단 기술의 실습, 효과 평가 등 전문적인 교육이 필요해 치료사 개인이나 업체, 복지관 등에서 지속적으로 비용을 부담하기는 힘든 상황이다. 향후 장기적으로 기술인력 양성을 위해 정부 및 지자체의 많은 지원과 관심이 필요할 것으로 보인다.



주요 응답 내용

- “예를 들어서 본인이 애플리케이션을 개발해서 뭔가 사업체를 운영하면 이제 그 사업체에서 개발한 프로그램에 관련된 전문가 양성 교육을 만들게 되는데, 그거는 민간교육이 되니까 사실 이제 공적인 예산을 쓰기에는 수반되는 서류라든가 이런 것들이 좀 미비한 편이라 그래서 그런 교육들은 제가 이제 개인적으로 돈을 지불해서 듣는 편이고, 협회나 이런 좀 큰 기관에서 나가는 교육들, 보수 교육들 이런 것들은 복지관 교육비를 사용하고 있습니다.” (장애인복지관 담당자 A-5)
- “치료사 분들 교육비용은 60만 원, 70만 원 고가가 많더라고요. 자체적으로 부담하기에는 어려움이 있어요. 자부담으로 다 보내놓고 나면 그거 끝나고 나가버리면 인력 한 명 소중히 키워놓고 다른 곳에 뺏기게 되는 일이 발생하게 되잖아요.” (장애인복지관 담당자 B-2)

5) 정책단계(과제) 중 ‘이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화’에
대한 의견

□ 복지·기술 융합에 관한 전반적 인식 열세

장애인은 노인과 비교해 전반적으로 복지·기술 융합 및 관련 교육에 대한 인지도 및 이해도가 더욱 떨어지는 것으로 언급되었다. 특히 중증 장애인, 고연령일수록 기기 사용에 대한 거부감이 심하거나 조작 및 학습을 어려워해 이용 의향 및 필요성이 더욱 낮아지는 경향을 보였다. 향후 장애수준 및 유형 등 대상에 따라 세분화해서 관련 인식을 향상하는 노력을 해야 할 것으로 보인다.

재활로봇 기술은 고가의 장비 및 설치 공간의 한계, 엄격한 규제로 인한 높은 시장 진입장벽 등으로 보급이 어려워 시장 내 잠재 이용자들의 인식수준이 더욱 낮다고 언급하였다.



주요 응답 내용

- “장애인 분들이 지금 이렇게 첨단기술공간을 이용한다는 것에 대해서 모르시는 분들이 많아요. IoT라는 말을 처음 들어보신 분들도 너무 많고, 아이오티? 로봇이라는 게 있어? 이러세요. 그리고 이러한 기술적인 용어들은 직접 체험해보지 않으면 이해하기 어려운 부분이라서 더 그렇고요.” (장애인복지관 담당자 B-2)
- “장애인 친구들도 IT에 대한 인식이 많이 부정적이에요. 중증이신 경우 정말 이런 기술이 필요함에도 불구하고 조작하고 작동하는 것이 이분들에게 불편하게 되어 있어요. 그러니 그다지 필요하다고 못 느끼시는 경우도 봤어요.” (장애인복지관 담당자 B-1)
- “QR코드 깔아야 하는데 자꾸 필요 없다고 하시고 거부하시는 경우가 많아요. (중략) 처음 시도하게끔 하는 게 어려운 일이에요. 저희는 일단 코로나로 인해서 복지관을 잠깐 문을 닫은 적이 있었는데요. 그때 이제 장기화되면서 이제 저희는 재활이라는 게 이제 진행이 계속되어야지, 조금 거기서 멈춰버리면 되게 안 좋은 영향을 미치게 되거든요. 그래서 그걸 보완하기 위해서 유튜브 영상을 이용하고 QR코드를 마련해서 그걸로 이제 이용자분들이 본인의 운동을 계속 지속할 수 있도록 제공하고 하는 과정에서 보니까 이용자분들이 QR코드를 어떻게 읽는지도 모르거나, 유튜브 링크를 들어가서 확인하기도 어렵고, zoom을 어떻게 사용해야 하는지 모르시는 분들도 상당히 많았습니다.” (장애인복지관 담당자 A-2)
- “IT 기기라는 게 보통 접근성을 높이려면 계속 스스로 사용해보고 만져보고 해야 하는데 이용자에게 그냥 던져만 주면 몇 번 사용하다 말고 장난감처럼 던져 버리게 되거든요. 우리가 기기를 제공하고 배포해 드리더라도 관심이 금방 없어져 버려요. 그래서 이게 비대면이다 해서 그냥 기기만 배포하고 끝이 아니라 지속적으로 케어와 체크가 필요한 부분이라는 거죠. 저희가 복지관에서 하는 건 비장애인분들이 사업에 참여하게 해서 일주일에 한 번씩 가정에 방문해서 사용하는 걸 모니터링하고 교육받았던 거에 대해서 반복할 수 있게 지원하고 있습니다.” (장애인복지관 담당자 B-1)

□ 지역 간 복지·기술 융합에 대한 인식 격차 존재

노인의 경우, 연령대가 상대적으로 낮거나 스마트폰 보급률과 활용능력이 높은 지역일수록 복지·기술 융합에 대한 인식 수준 및 필요성이 높게 나타났다. 따라서 스마트폰 이용자를 대상으로 활용능력 교육을 실시하고, 비이용자를 대상으로 스마트폰 이용 기회를 확대하는 한편, 인터넷 이용 환경이 열악한 경우에는 공유기 설치 및 비용 지원, 공공와이파이 확대 노력 등을 진행해 대상자·환경별로 세분화된 접근이 필요할 것으로 보인다.

장애인 이용자와 노인 이용자 모두 복지관에 방문한 경험이 있거나 교육 참여자일수록 복지·기술 융합에 관한 관심이 높아지며 체험에 대해 긍정적으로 인식하고 있어, 향후 장애인과 노인 이용자의 복지관 접근성을 향상하기 위한 방안을 지속적으로 모색해야 한다.



주요 응답 내용

- “OO지역 같은 경우는 스마트폰 보급도 높은 편이고 교육이 열리면 굉장히 적극적으로 참여하시고 스마트 기기를 익히려고 하시는 분들이 많으세요. 이것 이용해서 소통을 하고 싶으셔서 그러는 분들도 많으세요. 기기 학습에 대한 목적보다도 더 한 단계 높은 욕구가 있으신 거죠. 나 이거로 대화하고 얘기하고 싶어서. 이러한 분들도 많으시거든요.” (노인복지관 담당자 C-1)
- “한번 복지관에 오셔서 체험이라도 한번 하신 분들은 다음 교육 프로그램에 관심도 생기고 참여의지가 상당히 있으신 분들이예요.” (노인복지관 담당자 C-6)
- “어르신 분들이 의지가 있고 관심이 있으셔도 연세 정말 많으신 어르신 분들은 글자가 안 보여요. 메뉴 글자는 어디 있고 이게 결제 버튼은 어디 있는지 돌보기를 쓰시는 분들도 있고 속도가 느려지면 뒷사람에게 또 미안해하시고. 사람한테 주문하고 계산하는 게 훨씬 편하신데 이제는 무인점포에 키오스크에 점차 늘고 있잖아요. 실제 현장에 가서 노인분 입장에서 사용한다고 하면 소수를 위해 보완할 점이 너무 많죠.” (노인복지관 담당자 C-5)

6) 정책단계(과제) 중 ‘복지정책과 기술 간 융합체계의 복지효과 평가
- 리빙랩을 통한 검증’에 대한 의견

□ 리빙랩에 대한 인식

노인복지관 실무자 대부분은 리빙랩 인지도가 높은 편이며 관심도 높다. 지역사회 현실적인 문제 해결, 노인 눈높이를 고려한 맞춤형 상품 및 서비스 개발, 지역주민 참여를 통한 지역사회 발전 등의 측면에서 리빙랩의 효과에 대해 높게 평가하고 있다.

반면 장애인복지관에서의 리빙랩 인지 수준은 매우 낮으며 참여 경험도 거의 없는 것으로 나타났다. 그러나 실제 일상생활에서의 장애인 중심적 연구라는 점에서 큰 호응을 보였으며, 향후 지역사회 적응 및 자립 생활에도 연계성이 높을 것으로 전망하고 있다.



주요 응답 내용

- “고령친화도시 추진하면서 시니어 리빙랩 타이틀로 사업을 하고 있는데 기본 제품을 노인의 시각에서 어떻게 발전시킬 수 있는지 연구하는 과정이라고 들었어요. 참 좋다고 생각했어요.” (노인복지관 담당자 C-4)
- “OO에서 노인복지관에 요청해서 참여 의사가 있는 어르신에게 참여할 수 있게끔 그거에 대한 소정의 기프티콘이든 아니면 금액을 준다든지 해서 참여한 사람도 있긴 하고요. 지금도 계속 진행되고 있고. 이거 역시 저희가 하다못해 사회복지박람회 하다 보면 ‘내가 노인이 되어 봐서 어떤 불편함을 느끼고, 거기 안에서 개선 이런 저를 하는 게 리빙랩이지 않을까?’ 개인적으로 생각해요. 성남은 그런 식으로 지금 계속 진행하고 있습니다.” (노인복지관 담당자 C-5)
- “리빙랩이라는 것은 처음 들어본 용어이긴 한데요. 내용을 봤을 때는 복지 현장에 서 이제 스마트 재활이 나아가야 할 방향, 지향점이라고 생각이 들었어요. 어쨌든 한정된 그 장소에서 기기만 가지고 하는 것보다 더 의미 있는 것은 그것을 실제 사회에서 일반화시켜서 일상생활 기능 향상을 이끌 수 있는 게 중요하다고 생각하기 때문에 이런 관련 사업이 또 있다고 하면 관심이 많이 가겠다 하는 생각이 들었습니다.” (장애인복지관 담당자 A-1)

□ 리빙랩 참여 의향

장애인·노인복지관 실무자 모두 리빙랩에 대해 높은 관심과 참여 의향을 보였다. 특히 장애인의 경우 대부분 가족 위주의 생활권에서 돌봄이 이루어지고 있어 실제 지역 내 사회적 역할의 수행 기회가 적은 편인데, 리빙랩 사업 참여를 통해 연구자, 지역주민과 다 함께 소통하고 그 일원으로 참여할 수 있다는 점에서 기대감이 높았다. 두 복지관 실무자 모두 지역주민을 더 적극적으로 참여시켜 협력하는 형태를 희망하며 궁극적으로는 주민 주도형 사업으로 정착되기를 기대하고 있다.



주요 응답 내용

- “저는 최근에 메타버스 관련된 교육을 통해서 리빙랩이라는 게 있고, 거기서 연구하시는 분들도 많이 계시다는 것을 처음 알게 되었습니다. 그래서 실제 삶의 곳곳에서 현실적인 연구를 진행하는 것이기 때문에 실질적으로 필요한 것, 그리고 거기서 나오는 반응이라든지 그런 거를 모집하기에 되게 좋은 데이터가 아닐까? 싶은 생각이 들고, 그걸로 인해서 필요한 부분, 보완할 점들을 조금 더 실질적으로 적용할 수 있는 결과물을 좀 낼 수 있지 않을까 싶어서 매우 긍정적으로 생각합니다. 만약에 참여할 기회가 된다면 참여할 의사가 되게 많이 있습니다.” (장애인복지관 담당자 A-2)
- “저도 리빙랩을 이번 기회를 통해서 알게 됐는데, 사회복지 사업 중에 AAC 마을 만들기 이런 사업들이 있는데 아마 그게 이거랑 좀 맞닿을 수 있다는 생각이 들었어요. 결국은 일반화하는 단계에서 이걸 얼마나 삶의 많은 부분에 녹여내서 사용할 수 있는가가 좀 중요한 관건이 될 것 같습니다. 어쨌든 저희가 치료를 하는 것도 저희가 서비스를 제공하는 것도 일상생활에서의 기능사용과 현상을 보는 거니까 매우 좋다고 생각합니다. 참여할 수 있는 기회가 있다면 참여해 보면 좋을 것 같습니다.” (장애인복지관 담당자 A-5)
- “결국에는 현장에서 모니터를 어떻게 해내느냐에 따라 좀 더 발전할 수 있을 것 같은데 직원들의 투입역량이 중요하더라고요. 지역주민들을 잘 활용하면 지속성이 생길 것 같아요. 한번 하고 중단될 게 아니라면요.” (노인복지관 담당자 C-1)
- “O동 리빙랩이라고 해서 지역주민, 장애인 당사자가 만나서 가족 화상실 있는지 조사하고 하수구 철망 체크하고 하거든요. 당사자, 지역주민, 연구자 해서 집단지성이 만들어져서 계속 같이 고민하다 보면 좋은 결과가 나오더라고요. 들어보니까 지역주민이 연구자보다 훨씬 더 잘 보시는 경우가 있더라고요.” (장애인복지관 담당자 A-6)

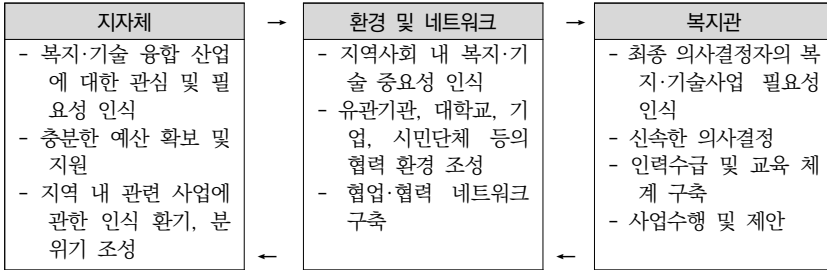
4. 소결

가. 조사 결과 요약

코로나19 이후 장애인·노인복지 서비스 형태는 시설 중심에서 비대면 서비스 중심으로 급속하게 변화하여 복지관의 주요 기능 또한 변화를 맞이하였다. 4차 산업혁명의 고도화 및 코로나19로 인해 복지관의 주요 서비스는 대부분 온라인 플랫폼으로 변경되는 추세이며, 기존의 방문서비스 역시 반려로봇 배포, 스마트 기기 대여, IoT 서비스 설치 등 홈서비스로 대체되고 있다. 복지관 내부 시설도 다양한 디지털콘텐츠 체험 공간으로 변환되고 있다.

그러나 복지관에서 시행하고 있는 복지·기술 융합 관련 사업들은 지자체별 지원 수준에 따라 큰 격차가 존재하여 복지관별 지역 간 불균형이 발생하고 있다. 향후 이상적인 복지·기술의 융합을 위해서는 지자체가 주도하여 관련 산업에 대한 인식을 제고할 수 있는 지역 환경을 조성하고, 이에 형성된 협업·협력 네트워크를 기반으로 복지관 사업 운영에 시너지 효과를 제공할 수 있어야 한다. 복지관 역시 지역 특성에 맞는 복지·기술 관련 사업의 꾸준한 제안을 통해 지자체의 지속적인 지원을 끌어냄으로써 상호 긴밀한 협력을 통한 복지생태계를 조성하여야 한다.

〈표 3-25〉 복지·기술 융합 사업의 환경 조성



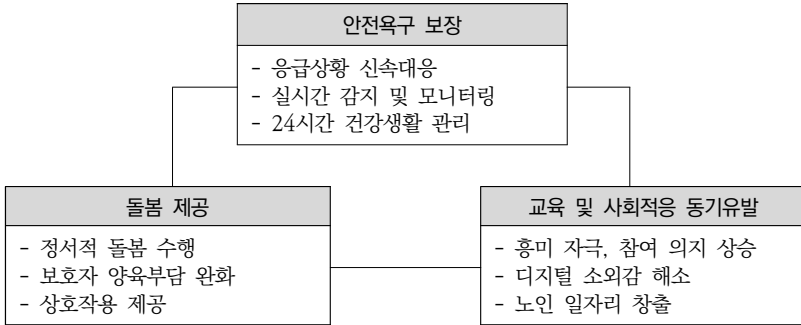
자료: 필자 작성

장애인·노인복지관 실무자들은 복지·기술 융합의 필요성을 매우 높게 인식하고 있는데, 그 이유는 첫째, 장애인·노인의 안전을 더욱 효율적으로 보장할 수 있다는 점이다. 응급 시 신속한 대응이 가능하고 실시간 건강상태의 감지 등 첨단 기술을 통해 더 신속한 위기 대응이 가능해졌기 때문이다.

둘째, 양육·돌봄의 부담을 완화할 수 있다는 점이다. 로봇기술을 이용한 대화, 건강생활관리 등으로 장애인과 노인을 돌볼 수 있으며, IoT 서비스 설치로 생활편의 및 자립생활을 지원할 수 있기 때문이다.

셋째, 교육 및 사회적응의 동기를 만드는 데 유리하다는 의견이다. 다양한 디지털 놀이 콘텐츠, 게임화된 훈련, 로봇 기술 등으로 장애인의 참여를 독려할 수 있으며, 노인의 경우 지속적인 학습을 통해 디지털 격차를 해소할 수 있어 교육 측면에서의 복지·기술 융합의 필요성은 매우 높게 인식되고 있다.

〈표 3-26〉 복지·기술 융합의 필요성 인식



자료: 필자 작성

복지·기술 융합의 정책단계별 개선사항은 다음과 같다. 첫째, 공공·민간 간의 분절된 정보시스템으로 야기되는 업무 비효율성을 개선해야 한다. 향후 통합시스템 구축 및 개선 시 공공·민간 간의 정보 공유 기반을 우선적으로 고려해야 할 것이며, 민간기관의 참여 및 현장에서의 의견도 충분히 수렴해야 할 것이다.

둘째, 현재 장애인·노인 복지관은 긴급하게 변화되는 환경 속에서 정부 및 지자체, 기업, 대학교, 연구원 등의 다양한 지원체계를 통해 지원을 받고 있으나 지자체의 복지·기술 융합 정책 방향에 따라 지역 간 지원제도 및 수준 격차가 커 균형적인 발전을 지향해 나가야 한다. 또한 유사·중복사업과 성과 위주의 사업 등은 지원을 지양해야 할 것이다. 복지관으로서도 지역의 특성에 적합한 다양한 사업을 제안함으로써 복지·기술 융합 사업의 다양성을 추구하여야 할 것이다.

셋째, 지자체 주도의 민·관 협력체계를 조성하기 위해 노력해야 한다. 역사가 오래되고 시설이 큰 복지관은 시범사업 및 네트워크의 기회가 많지만, 소규모 복지관은 그 기회가 점점 줄어들어 불균형이 나타나고 있기 때문이다. 소규모 복지시설의 네트워크 체계를 지원하기 위한 전문인력 수

급, 교육 기회 지원 등이 필요할 것이다.

넷째, 내부직원 및 전문인력의 복지·기술 융합 교육체계를 구축해야 한다. 대부분 기본적인 디지털 교육은 이루어지지만 복지·기술 융합 관련 교육은 매우 부족하여, 로봇 재활치료 같은 전문영역을 담당할 수 있는 전문 인력이 많이 부족한 상황이다. 따라서 지속적으로 확대 예정인 스마트 사업에 대비해 복지·기술 융합 기반의 교육체계를 구축하여야 할 것이다.

다섯째, 장애인 및 노인 이용자의 복지·기술 융합 및 교육에 대한 인식은 상당히 낮다. 특히 중증장애인, 고연령 노인일수록 인지도 및 필요성이 더욱 낮아, 향후 장애 유형 및 수준별, 연령대별로 세분화해서 관련 인식을 높일 수 있도록 노력해야 할 것이다. 또한 스마트폰 이용자를 대상으로 활용능력 교육, 비이용자를 대상으로 스마트폰 보급 확대, 인터넷 이용환경 지원 등 대상별로 접근해야 한다.

여섯째, 장애인·노인복지관 실무자 모두 리빙랩에 대한 관심과 참여 의향이 높은 것으로 나타났다. 노인복지관 실무자의 경우 노인 맞춤형 상품·서비스 개발 및 환경 개선, 장애인복지관 실무자의 경우 지역주민과의 소통 기회, 장애인 중심적 연구라는 점에서 큰 관심을 보였다. 두 복지관의 실무자 모두 리빙랩 프로젝트 종료 후에도 지역주민의 지속적인 체감 검증을 실시하고, 참여의식을 갖고 주민 주도형 사업으로 정착되게 해야 한다고 언급하였다.

나. 결론 및 제언

2019년부터 4차 산업혁명이 이슈가 되면서 사회의 전반적인 분위기가 4차 산업혁명에 대비해야 한다는 생각을 갖게 했다. 그러다 2020년에 코로나19 상황으로 인해 4차 산업혁명의 시대가 앞당겨졌다. ‘보건복지와 기술 간 융합’이라는 생소한 용어를 알기도 전에 복지관들은 무조건 비대면 서비스를 준비해야 하는 상황이 되었고, 보건복지와 기술 간 융합 사업을 진행할 수밖에 없었다. 이러한 배경에서 장애인복지관 현장 실무자의 경험과 의견을 중심으로 보건복지와 기술 간 융합 현황을 살펴본 결과, 아직은 걸음마 수준의 시작 단계로 고가 장비를 활용한 전문적인 치료 중심의 복지기술 사업을 운영하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 노인복지관은 장애인복지관과 달리 대부분 스마트 IT 복지기술 관련 사업을 이미 실시하고 있었다. 서울시노인종합복지관협회는 노인복지관 회원기관들에게 AI를 활용한 반려로봇 언택트 케어 사업을 운영하고 있었다. 이렇듯 복지기술의 융합 관련 사업 현황은 비대면 서비스의 가속화가 일어나고 있고, 시설 내 복지기술 융합 콘텐츠는 확대되고 있다.

지역별 사업환경 현황을 살펴보면, 지자체의 정책적 지원이 중요한 역할을 하고 있었고, 지원 수준에 따른 격차가 컸다. 복지관의 규모가 작더라도 공모사업에 선정되어 운영할 수 있도록 지원해야 한다. 장애인복지관의 경우에는 이용인이 주로 발달장애인이지만 다른 장애 유형의 이용인을 위한 복지기술 융합 사업도 개발해야 한다. 또 장애인복지관이 협업을 진행하거나 네트워크를 구축하려고 할 때 지자체 담당 공무원의 관심과 지원에 따라 좌우되는 것을 막기 위해 중앙정부가 일괄적으로 지원할 수 있어야 한다.

융합 개선에 대한 의견을 살펴보면, ‘시스템’에 대한 의견은 정보시스템

을 사용하는 데 부처별, 업무별로 분절 또는 분산되어 서비스 이용이 상당히 비효율적이라는 의견이 있었다. 많은 서비스 정보들이 정작 그 서비스가 필요한 장애인과 노인에게 제공되지 못할 수 있다는 것이다. 단일 창구로서 통합정보시스템을 통해 지속적인 서비스를 개인 맞춤형 원스톱 서비스로 제공할 수 있지만, 현실은 개인정보보호법이 이를 가로막고 있고, 통합정보시스템 구축 비용이 너무 많이 드는 것도 문제다. 게다가 모든 복지관이 다양한 프로그램을 운영하며 여러 분야의 인력도 관리해야 하기에 통합정보시스템을 사용하기에는 무리가 따른다. 그러므로 효율적인 통합정보시스템을 구축하려면 현장 실무자들의 의견을 반영해서 실질적인 정보시스템을 만들 필요가 있다. 정책단계(과제) 중 ‘지원제도 정비’에 대한 의견을 살펴보면, 지역별 지원제도의 편차가 존재하기에 지자체의 지원이 중심이 되어야 하고, 동일한 지원사업의 중복을 지양해야 한다는 의견이 있었다. 기재부로부터 재정을 확보하기 위해서 성과 위주의 복지기술 융합 사업을 주로 하고 있음에도 불구하고 사업의 선정 기준은 장애인과 노인 당사자에게 필요한 복지기술 융합 사업이 되어야 한다. 즉 신기술의 개발, 보건복지정책 그리고 복지기술 융합 사업 선정까지 모두 당사자인 수요자 욕구를 중심으로 개발되어야 할 것이다. 또한 장애인복지관과 노인복지관에서 복지기술 융합 사업을 운영하기 위해서는 사회복지 영역과 기술 영역까지 융합한 복지기술 전문가 양성과정이 필요하다.

제5절 보건복지정책과 기술 간 융합체계

앞 절의 연구 결과를 기반으로 하여 최종적으로 5개 대영역과 14개의 소영역으로 구성된 융합체계 프레임을 도출하였다. [그림 3-16]은 최종 구축된 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임으로, 5개 대영역은 다음과 같다.

1. 연구·산업 환경 조성
2. 법·윤리적 기반 조성
3. 협력/협업체계, 네트워크 조성
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리
5. 융합체계의 복지효과 평가

5개의 대영역은 각각 2~4개의 소영역으로 구성되어 있는데, 대영역별 소영역의 항목은 다음과 같다.

1. 연구·산업 환경 조성 영역에는 ① 시스템 구축, ② 지원제도 정비, ③ 연구환경 조성이 포함된다.
2. 법·윤리적 기반 조성 영역에는 ① 법 개정, ② 윤리적 가이드라인 마련이 포함된다.
3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역에는 ① 부처 간 협력체계 강화, ② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화, ③ 산-학-연-관의 협력체계 강화가 포함된다.
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에는 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고, ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 포함된다.

마지막으로 5. 융합체계의 복지효과 평가 영역에는 ① 평가방식 관리, ② 평가지표 개발, ③ 평가 사후관리, ④ 리빙랩을 통한 검증이 포함된다.

[그림 3-16] 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임



자료: 필자 작성

대영역과 소영역의 항목마다 고려해야 할 주요 내용에 대해 구체적으로 제안하였다. 먼저 1. 연구·산업 환경 조성 영역에서의 3개 정책과제에 대한 세부 과제는 <표 3-27>과 같다.

〈표 3-27〉 1. 연구-산업 환경 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 시스템 구축	- 보건복지 분야 연구·행정데이터를 통합-연계-공공이용-관리할 수 있는 정보시스템/플랫폼 구축
	- 민간 데이터도 정보시스템/플랫폼에 포함하여 데이터 자원 확대
	- 중앙정부와 지자체 및 민간과의 데이터 파트너십을 추진하여 데이터를 확보하고, 데이터 자원을 매칭하도록 함
② 지원제도 정비	- 이미 제공하고 있는 신기술 융합 서비스, 보건복지 분야 내 개별 산업에서의 신기술 활용 수준을 진단한 결과 등의 관련 정보 제공
	- 기술 사업화를 위한 산업별·지역별·규모별·혁신단계별 지원정책 제공
	- 규제 샌드박스 적용, 기술평가 소요 기간 축소 등의 제도 활성화를 통해 산업계의 시장 진입 장벽 해소
③ 연구환경 조성	- 관련 연구개발 활동 지원을 위한 정부의 국가 전략 마련
	- 기초연구가 시장 응용 분야로 전환 및 활용될 수 있도록 구조를 설계하고 지원
	- 상시 연구개발 기획 체계 도입
	- 보건복지 분야 수요를 반영한 과제 발굴 및 추진

자료: 〈표 3-2〉 내용 필자 작성

① 시스템 구축 영역에서의 주요 고려사항은 공공 R&D 및 행정을 통해 산출된 보건복지 분야 연구·행정데이터를 통합-연계-공공이용-관리할 수 있는 정보시스템/플랫폼을 구축하는 것이다. 더 나아가 민간 데이터도 정보시스템/플랫폼에 포함하여 데이터 자원을 확대해야 한다. 이를 위해 중앙정부와 지자체 및 민간과의 데이터 파트너십을 추진하여 데이터를 확보하고 데이터 자원을 매칭하도록 하는 것이다. 이미 제공하고 있는 신기술 융합 서비스, 보건복지 분야 내 개별 산업에서의 신기술 활용 수준을 진단한 결과 등의 관련 정보를 제공하는 것이 필요하다.

② 지원제도 정비 영역에서는 기술 사업화(기술이 산업 및 기업에서 활용)를 위한 산업별·지역별·규모별·혁신단계별 지원정책을 제공할 필요가 있다. 그리고 산업계의 시장 진입 장벽을 해소하기 위하여 규제 샌드박스

적용, 기술평가 소요 기간 축소 등의 제도를 활성화하는 것이다.

③ 연구환경 조성 영역에서는 관련 연구개발 활동 지원을 위한 정부의 국가 전략을 마련해야 한다. 기초연구가 시장 응용 분야로 전환 및 활용될 수 있도록 구조 설계, 금전적인 지원을 고려해야 한다. 또한 보건복지 분야의 수요를 반영한 과제를 발굴하고 추진할 수 있어야 한다.

두 번째, 2. 법·윤리적 기반 조성 영역에서의 2개 정책과제에 대한 세부 과제는 <표 3-28>과 같다.

<표 3-28> 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 법 개정	- 보건복지 분야 신기술 융합 서비스에 대한 여러 법적 개념 정립 및 범위 설정
	- 보건복지 분야 정보시스템 구축과 신기술 활용·진흥을 통한 산업화를 장려하기 위해 장애가 되는 법적 요소 발굴 및 관련법 개정
	- 데이터 연계 또는 저작권 문제 등에 대한 법률 관련 불안 요소 제거
② 윤리적 가이드라인 마련	- 기술 융합, 상용화 등에 대한 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장 마련
	- 공식적인 윤리적 가이드라인 마련
	- 내용은 데이터 제공자의 제어권 보장, 데이터 익명화 의무, 관련 산업 종사자 및 서비스 종사자에 대한 부문별 행동 규범 제시 등이 해당함
	- 기술의 지속가능성을 위한 윤리 위반 여부 점검

자료: <표 3-2> 내용 필자 작성

① 법 개정 영역에서의 주요 고려사항은 보건복지 분야 신기술 융합 서비스에 대한 여러 법적 개념 정립 및 범위를 설정하는 것이다. 또한 보건복지 분야 정보시스템 구축과 신기술 활용·진흥을 통한 산업화를 장려할 때 장애가 되는 법적 요소를 발굴하여 관련 법을 개정하는 것이다.

② 윤리적 가이드라인 마련 영역에서는 사회적 합의의 장을 마련하여

기술 융합, 상용화 등에 대한 윤리적 기준을 수립해야 한다. 즉 공식적인 윤리적 가이드라인을 마련할 필요가 있다. 그 내용으로는 데이터 제공자의 제어권 보장, 데이터 익명화 의무, 관련 산업 종사자 및 서비스 종사자에 대한 부문별 행동 규범 제시 등이 해당한다. 또한 기술의 지속 가능성을 위해 윤리 위반 여부를 점검할 수 있는 가이드라인이 필요하다.

세 번째, 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성 영역에서의 3개 정책과제에 대한 세부 과제는 <표 3-29>와 같다.

<표 3-29> 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 부처 간 협력체계 강화	- 문제 중심의 부처 간 협력체계 마련 및 연계 강화 - 공공 영역을 주체로 하여 실제 수요와 기술을 매치할 수 있게 하는 전문위원회 설치 - 역할은 보건복지-과학기술 분야 융합사업을 수행하고 지속해서 정책을 개발하는 것임
② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화	- 중앙-지방정부 간 데이터 통합, 인력 교류, 시범사업 지원 등의 협력 사업 진행 및 지원 - 중앙-지방정부 간 공식화된 협의체 개설
③ 산-학-연-관의 협력체계 강화	- 문제 특성 중심으로 산-학-연-관의 다양한 관계자 간 네트워크가 조성될 수 있는 제도적 기반 마련 - 기업 간 지식 네트워크 조성을 위해 지원하고, 시민사회 참여 강화 - 통합플랫폼을 통해 보건복지 분야 세부 사업과 영역을 넘나드는 산-학-연-관 및 시민사회 생태계 구축

자료: <표 3-2> 내용 필자 작성

① 부처 간 협력체계 강화 영역에서의 주요 고려사항은 문제 중심의 부처 간 협력체계를 마련하는 것과 연계를 강화하는 것이다. 공공 영역이 주체가 되어 실제 수요와 기술을 매치할 수 있게 하는 전문위원회를 설치할 필요가 있다. 전문위원회의 역할은 보건복지-과학기술 분야 융합 사업을 수행하고 지속해서 정책을 개발하는 것이다.

② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화 영역에서는 중앙-지방 간 데이터 통합, 인력 교류, 시범사업 지원 등 협력 사업을 진행하고 지원하는 것이 필요하다. 이를 위해 중앙-지방정부 간 공식화된 협의체 개설을 고려해 볼 수 있다.

③ 산-학-연-관의 협력체계 강화 영역에서는 문제 특성 중심으로 산-학-연-관의 다양한 관계자 간 네트워크가 조성될 수 있는 제도적 기반을 마련해야 한다. 기업 간의 지식 네트워크 교류와 일반 시민이 적극적으로 참여할 수 있는 환경 조성이 필요하다. 통합플랫폼을 통해 보건복지 분야의 세부 사업과 영역을 넘나드는 산-학-연-관 및 시민사회 생태계를 구축해야 한다.

네 번째, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에서의 2개 정책 과제에 대한 세부 과제는 <표 3-30>과 같다.

<표 3-30> 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 공급자원의 전문성 제고	- 직원 대상 신기술 관련 교육 및 역량 강화 기회 제공 - 기술을 연계한 혁신사업을 시도한 경우 인센티브를 제공하고 확대해 나갈 수 있도록 지원
② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화	- 기술에 대한 부정적인 태도 및 인식 개선을 통해 수용·저항 해결 - 기술 활용 역량 강화를 위해 기술사용·활용 방법, 디지털 리터러시 등의 교육 - 사용자 중심의 접근 방식으로 기술 설계 및 서비스 제공 - 기술 활용 제품 및 서비스 구매력 확보를 통해 서비스 이용이 가능하도록 지원

자료: <표 3-2> 내용 필자 작성

① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고 영역에서의 주요 고려사항은 직원 대상 신기술 관련 교육 및 역량 강화 기회를 제공하는 것이다. 이

를 통해 기술 서비스 인력을 양성할 수 있을 것이다. 기술을 연계한 혁신 사업을 시도한 경우에는 인센티브를 제공하고 확대해 나갈 수 있도록 지원해야 한다.

② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화 영역에서는 기술에 대한 부정적인 태도 및 인식 개선을 통해 수용·저항을 해결해야 한다. 기술 활용 역량 강화를 위해 기술사용·활용 방법, 디지털 리터러시 등의 교육을 실시하는 것이다. 한편 기술 설계 및 서비스 제공 시 사용자 중심의 접근 방식, 기술 활용 제품 및 서비스 구매력 확보를 위한 지원이 필요하다.

마지막으로 5. 융합체계의 복지효과 평가 영역에서의 4개 정책과제에 대한 세부 과제는 <표 3-31>과 같다.

<표 3-31> 5. 융합체계 복지효과 평가: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 평가방식 관리	- 신기술에 대한 충분한 사전 검증 제도 관리
	- 실질적 복지효과 창출의 관점에서 검증 기반 구축
② 평가지표 개발	- 정책·서비스별 빅데이터, 기술 활용 수준에 대한 모니터링, 평가, 개선의 환류체계 조성 및 관련 실태조사 도입
	- 보건복지 분야 문제 해결에 특화된 성과지표 발굴 및 관리 방안 마련
③ 평가 사후관리	- 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발
	- 산출물 관리에 대한 평가제도 마련 · 산출물의 부적합한 관리에 대한 처벌 및 활용도에 따른 보상책 마련 등이 있음
④ 리빙랩을 통한 검증	- 평가 결과로 도출된 개선점을 후속 사업에 반영하는 환류체계 마련
	- 리빙랩을 통해 사용자의 수요, 활용 행태를 점검하여 융합 효과에 대한 사전-사후 검증

자료: <표 3-2> 내용 필자 작성

① 평가방식 관리 영역에서의 주요 고려사항은 신기술에 대한 충분한 사전 검증 제도를 관리하는 것이다. 실질적인 복지효과 창출의 관점에서

검증 기반을 구축해야 할 것이다. 정책·서비스별 빅데이터, 기술 활용 수준에 대한 모니터링, 평가, 개선의 환류체계를 조성하고, 관련 실태조사 도입을 고려할 필요가 있다.

② 평가지표 개발 영역에서는 보건복지 분야 문제 해결에 특화된 성과지표를 발굴하고 관리 방안 마련을 고려해 볼 수 있다. 즉 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표를 개발하는 것이다.

③ 평가 사후관리 영역에서는 산출물의 부적합한 관리에 대한 처벌 및 활용도에 따른 보상책 등 산출물 관리에 대한 평가제도를 마련하는 것을 고려해 볼 수 있다. 또 평가 결과로 도출된 개선점을 후속 사업에 반영하는 환류체계를 마련할 필요가 있다.

④ 리빙랩을 통한 검증 영역에서는 리빙랩을 통해 사용자의 수요, 활용 행태를 점검하여 융합 효과에 대한 사전-사후 검증을 고려해 볼 수 있다.

한편 빅데이터를 기반으로 한 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 구축함으로써 만들어 가려고 하는 미래의 비전은 ‘혁신’, ‘초연결’, ‘공생’이다. 다시 말해 혁신, 초연결, 공생이라는 비전에 이르기 위한 수단적 목표 차원에서 보건복지정책과 기술 간 융합체계는 유의미하다고 볼 수 있다. 이 세 가지 비전은 다음과 같은 의미를 지닌다.

첫 번째 비전인 ‘혁신’은 현재의 제도와 체계가 혁신적으로 발전한다는 것을 뜻한다. 이는 5개 대영역 중에서 연구·산업 환경 조성, 법·윤리적 기반 조성, 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리, 융합체계의 복지효과 평가와 관련된다. 두 번째 비전인 ‘초연결’은 보건복지정책 및 기술 분야의 다양한 이해 당사자 간의 협력·협업체계 및 네트워크 조성이 이뤄져서 서로 긴밀하게 연결되고 활발하게 소통함으로써 도달할 수 있는 모습이다. 마지막 세 번째인 ‘공생’은 5개 대영역이 전제되고 혁신과 초연결까지 갖추었을 때 달성할 수 있는데, 이는 융합체계 구축을 통해 지속 가능한 사회

를 만들어가고자 하는 궁극적인 비전이라고 할 수 있다.

이후 장에서는 최종 구축한 융합체계 프레임을 3가지 사례(노인: 4장, 장애인: 5장, 일반 국민: 6장)에 적용하여 구체적으로 살펴보고자 한다. 이 장에서 제안한 일반적이고 범용적인 융합체계 프레임이 정책대상의 특성에 따라 맞춤형 융합체계 프레임으로 구축되리라고 생각한다. 사례별 융합체계 구축이 필요한 배경과 필요성, 현황을 살펴본 다음에, 융합체계의 영역별 고려사항, 기대효과 등에 대해 자세히 다루고자 한다. 이때 영역별 고려사항은 향후 해결해야 할 과제로 제안하고자 한다.



제4장

사례 1: 노인복지정책과 기술 간 융합체계

제1절 개요 및 필요성

제2절 노인복지정책, 기술 관련 현황

제3절 노인복지정책과 기술 간 융합체계에서의 과제

제4절 소결

제4장

사례 1: 노인복지정책과 기술 간 융합체계

제1절 개요 및 필요성

1. 들어가며

2012년 세계경제포럼(World Economic Forum)에서 2012년 떠오르는 10대 기술로 빅데이터가 선정되었다. 2016년 세계경제포럼에서는 클라우드 슈바츠 의장이 빅데이터 분석, 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷, 무인 운송수단, 3차원 인쇄, 나노기술을 핵심으로 하는 4차 산업혁명(Fourth industrial revolution)의 시작을 주창했다(위키백과, 2021). 5~10년 전에 빅데이터, 4차 산업혁명이라는 첨단기술이 거론되기 시작했을 당시만 해도 이는 먼 훗날에 서서히 다가올, 구체적인 실체가 체감되지 않는 허상으로 치부되거나 부정적인 영향력을 우려하기도 했다(나중규, 김종달, 2017).

이제는 빅데이터와 기술을 융합한 4차 산업혁명 시대가 도래했다. 4차 산업혁명이 보편화된 수준이 영역과 사람에 따라 편차가 크고, 급격하고 거대한 변화가 미칠 파장이 불확실한 것은 2021년에도 여전하다. 하지만 빅데이터나 기술과 관련성이 적다고 여겨지던 복지정책 및 서비스에도 이를 접목해서 긍정적 성과를 거둔 사례들이 늘어나고 있다. 또한 기술 수용성이 낮았던 노인들도 코로나19 시국을 거치며 정보화 역량이 향상되거나 필요성에 공감하기 시작했다. 노인을 대상으로 한 복지정책 및 서비스에서도 빅데이터에 기반해서 기술과 융합체계를 구축하는 것이 당면

과제이다. 따라서 제4장에서는 빅데이터에 기반한 노인복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 배경과 필요성, 현황을 짚어본 다음, 목표와 단계별 고려사항을 제안하고, 정책과제와 종합적 시사점을 도출하고자 한다.

노인복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 목표, 단계별 고려사항, 정책과제를 제시하기 전에 이런 논의가 이뤄져야 하는 배경과 필요성부터 알아보겠다. 노인복지정책과 기술 간 융합체계 구축을 논의하는 배경은 ‘급속히 증가하는 노인인구 수요’, ‘혁신이 요구되는 노인복지정책 및 서비스 공급’으로 구분해볼 수 있다.

2. 급속히 증가하는 노인인구 수요

가. 노인복지정책의 수요자 증가 추세

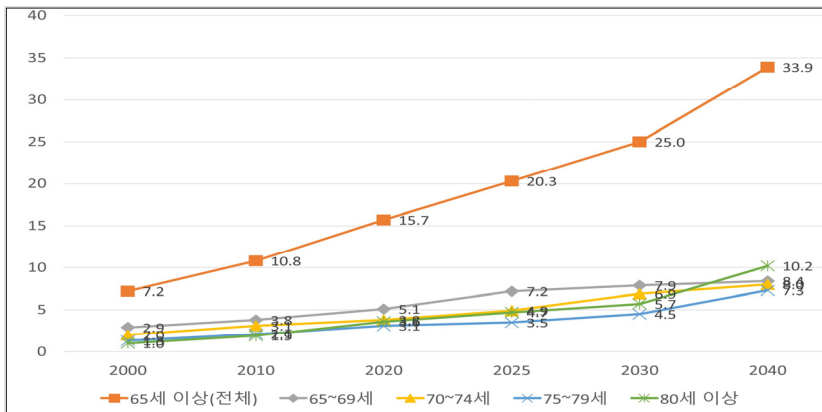
노인복지정책의 수요자가 꾸준히 증가해왔고, 중장기적인 미래에는 더욱 가파르게 증가할 전망이다. 늘어나는 정책 수요에 대응할 수 있도록 대비해야 한다. 전체 인구에서 65세 이상 노인인구 비율이 2000년에 7.2%를 넘어 고령화사회에 진입했고, 2020년에는 15.7%로 고령사회에 들어와 있는 상황이다. 2025년부터는 65세 이상 노인인구 비율이 20%를 넘어 초고령사회에 들어서기 시작하며, 그 이후로도 2030년 25.0%, 2040년 33.9%까지 고령화율은 더욱 상승할 것이 거의 확정적이다.

65세 이상 노인인구 비율을 5세 단위로 세분화했을 때, 2020~2025년의 단기 미래, 2026~2030년의 중기 미래, 2031년 이후의 장기 미래에 서로 다른 추세를 보일 것으로 예상된다. 2025년까지의 단기 미래에는 65~69세의 노인 비율이 가파르게 증가하는 반면에, 그보다 높은 연령대의 증가 폭은 작다. 2026~2030년의 중기 미래에는 70~74세의 노인 비

율이 급증하고, 65~69세의 노인 비율 증가 폭은 상대적으로 낮다. 2030~2040년의 장기 미래에는 80세 이상, 75~79세의 후기 노인 비율의 증가 폭이 큰 것에 비해 65~69세, 70~74세의 연소노인 증가 폭은 작고, 정체된다.

노인복지정책 대상 인구의 비율은 전체적으로는 증가하겠지만, 2025년까지의 단기 미래, 2026~2030년의 중기 미래, 2031년 이후의 장기 미래에 따라 전체 인구에서 차지하는 연령대별 비율과 증가 추세가 서로 다르다. 그러므로 노인복지정책과 기술 간의 융합체계 구축 방안을 마련할 때도 2022년까지의 단기 미래 과제, 2025년까지의 중기 미래 과제, 2030년까지의 장기 미래 과제로 구분해서 제시할 필요가 있다.

[그림 4-1] 노인복지정책의 수요자 증가: 2000~2040년 65세 이상 노인인구 비율 변화 (단위: %)



- 주: 1) 2019년 6월에 통계청이 발표한 장래인구추계 자료를 토대로 연구진이 비율을 계산함.
 2) 출생-사망-국제이동 중위가정과 국내이동 기본가정을 조합한 중위추계(기본추계) 결과임.
 3) 국적과 상관없이 대한민국에 상주하는 인구이고(외국인 포함), 매년 7월 1일 시점 자료임.
 4) 1970~2017년까지는 확정 인구이며, 2018년 이후는 다음 인구추계 시 변경될 수 있음.

자료: 통계청(2021), 장래인구추계.

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPB001&conn_path=13에서 2021. 09. 18. 인출.

나. 노인의 정보화 기기 사용 역량 향상

노인복지정책의 수요자 수와 비율의 증가와 더불어 연령대가 낮은 노인일수록 정보화 기기 사용 역량도 향상되고 있다.

〈표 4-1〉 노인의 연령대별 정보화 기기 사용 역량

(단위: %)

구분	65~69세	70~74세	75~79세	80~84세	85세 이상
문자받기	96.2	87.4	71.8	56.1	39.9
문자보내기	92.4	77.0	55.6	37.1	19.9
정보검색	77.5	50.0	29.0	13.2	5.6
사진동영상촬영	74.6	52.3	36.6	21.4	7.6
음악듣기	43.0	26.8	14.4	7.6	3.9
동영상보기	56.4	36.3	18.2	9.8	5.1
SNS이용	40.8	24.1	10.9	6.1	3.1
금융거래	25.2	9.7	4.3	2.0	0.7

주: 2020년 노인실태조사의 본인 응답자 9,930명 중에서 휴대폰(피쳐폰), 스마트폰 또는 태블릿 PC, 컴퓨터(데스크톱, 노트북) 1개 이상 사용 가능한 8,721명에 대해 분석한 결과임.

자료: 보건복지부 (2021. 06. 07.). 새로운 노인층의 등장, 달라지는 노인세대-2020년 노인실태조사 결과 발표-. 보건복지부 보도자료. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156474872>에서 2021. 12. 31. 인출.

원자료: 이윤경, 김세진, 황남희, 임정미, 주보혜, 남궁은하,... 김경래(2020). 2020년도 노인실태조사. 보건복지부. 한국보건사회연구원.

2020년 대한민국의 지역사회에 거주하는 65세 이상 고령자를 대상으로 진행한 노인실태조사 결과에 따르면, 본인 응답자 기준으로 약 87.8%가 휴대폰(피쳐폰), 스마트폰 또는 태블릿 PC, 컴퓨터(데스크톱, 노트북) 중에서 적어도 1개 이상을 사용할 수 있는 것으로 나타났다(이윤경 외, 2020). 참고로, 2011년 노인실태조사에서는 스마트폰을 보유한 노인의 비율이 0.4%에 불과했다는 점을 고려해보면 10년 정도의 기간 내에 노인의 정보화 기기 사용률이 매우 급속히 높아졌다고 평가할 수 있는 것이다(보건복지부, 2021. 06. 07.). 80대 이상으로 연령대가 높아질수록 정보화 기기 사용 역량이 낮아지는 경향은 있지만 60대 중후반, 70대 초중반

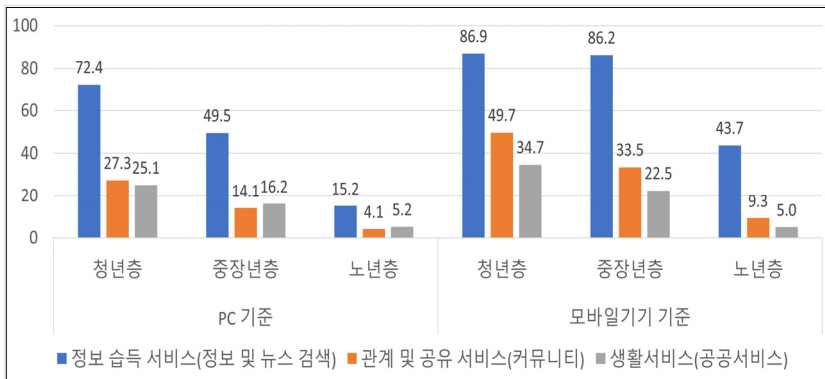
까지는 대부분 문자 받고 보내기를 할 수 있었고, 정보검색, 사진·동영상 촬영을 할 수 있는 경우도 절반 이상을 차지했다. 특히 60대 중후반의 연령대에서는 동영상 보기(56.4%), 소셜 네트워크 서비스(SNS) 이용(40.8%), 금융거래(25.2%) 같은 기능을 사용하는 비율도 상당히 높게 나타났다.

다. 노인의 낮은 정보서비스 이용률, 어려움

최근 들어 노인의 정보화 기기 사용 역량이 향상되고 있어도 동시대의 청년층, 중장년층의 연령대와 비교해보면 노인의 정보서비스 이용률은 매우 저조하다.

[그림 4-2] 2019년 청년, 중장년과 비교한 노인의 정보서비스 이용률: 기기 및 내용별 비교

(단위: %)



주: 1) 2019 디지털 정보격차 실태조사에서: '귀하께서는 최근 1년 동안 다음과 같은 서비스를 얼마나 이용하셨습니까?'라는 문항에 '다소 이용하는 편이다'와 '자주 이용한다'로 응답한 비율을 합산함.

2) 2019 디지털 정보격차 실태조사 원자료를 분석한 황남희 외(2020) 보고서의 결과값을 토대로 이 보고서 연구진이 직접 그림.

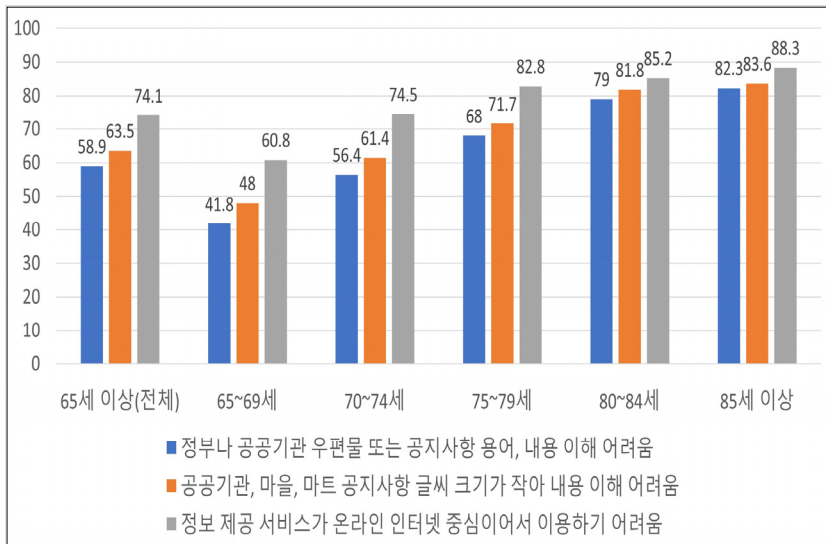
자료: 황남희, 김혜수, 김경래, 주보혜, 홍석호, 김주현. (2020). 노년기 정보 활용 현황 및 디지털 소외 해소 방안 모색, 세종: 한국보건사회연구원.

원자료: 과학기술정보통신부·한국정보화진흥원(2019). 2019 디지털 정보격차 실태조사.

2019년 디지털 정보격차 실태조사 원자료를 분석하여 노년기 정보 활용 및 디지털 소외 현황을 살펴본 황남희 외(2020)의 연구에 따르면, 노년층은 PC를 기준으로 정보 및 뉴스 검색의 정보 습득 서비스는 15.2%, 커뮤니티의 관계 및 공유 서비스는 4.1%, 공공서비스의 생활서비스는 5.2%만 이용하고 있었다. 정보 및 뉴스 검색의 정보 습득 서비스의 경우 모바일을 기준으로 노년층에서도 43.7%로 이용률이 높은 편이지만, 공공서비스를 모바일로 이용하는 노인들의 비율은 5.0%로 오히려 더 저조했다. 따라서 노년층이 디지털 정보와 관계에서 소외되지 않게 공공서비스의 접근성을 개선해줄 체계가 마련되어야 한다.

[그림 4-3] 2020년 노인이 생활에 필요한 정보 이용할 때의 어려움: 연령대 및 내용별 비교

(단위: %)



주: 2020년 노인실태조사의 본인 응답자 9,930명 중에서 연령대 및 내용별로 생활에 필요한 정보 이용의 어려움이 있다고 응답한 비율의 결과를 직접 그림.

자료: 이윤경, 김세진, 황남희, 임정미, 주보혜, 남궁은하,.... 김경래(2020). 2020년도 노인실태조사. 세종: 보건복지부. 한국보건사회연구원.

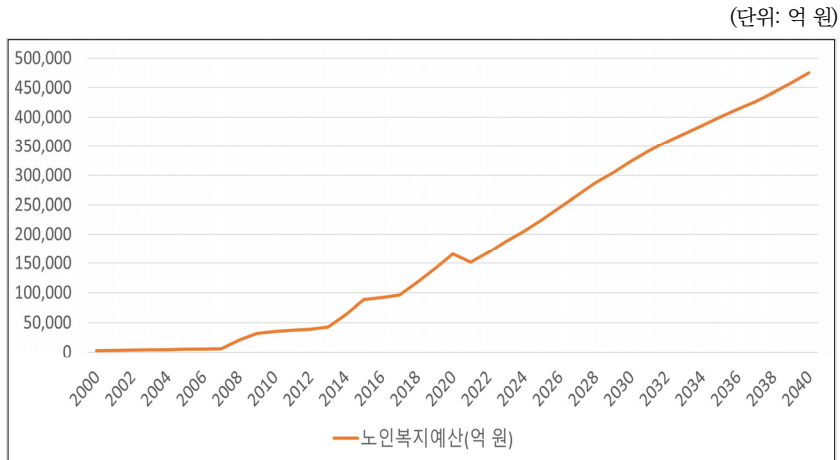
연령대가 낮은 노인들의 정보화 기기 사용 역량이 높아지고 있더라도 아직은 생활에 필요한 정보를 이용할 때 어려움을 겪는 경우가 많은 상황이다. 2020년 기준으로 65세 이상 전체 노인의 58.9%가 정부나 공공기관의 우편물 또는 공지사항의 용어와 내용을 이해하는 데 어려움을 겪고, 63.5%는 공공기관, 마을, 마트의 공지사항 글씨 크기가 작아서 내용을 파악하는 데 어려움이 있다고 호소했다. 정보 제공 서비스가 온라인 인터넷 중심이어서 이용하기 어렵다는 경우는 74.1%로 더욱 높았다. 정부, 공공기관 등의 공지처럼 생활에 필요한 정보를 이용할 때 온라인 인터넷 중심이어서 어려움을 경험하는 노인이 많으므로 고령자 친화적인 기술과 융합된 노인복지정책에 대한 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 방안을 모색해야 한다.

3. 혁신이 요구되는 노인복지정책 및 서비스 공급

가. 증가하는 노인복지예산과 재정 부담

고령화가 진행됨에 따라 장래에 노인복지예산과 재정 부담이 증가할 것으로 전망되어 노인복지정책 공급에서 혁신이 필요하다. 김원식, 김상겸(2020)에 따르면 노인복지예산은 2000년 2,810억 원에서 2020년 16조 5,887억 원까지 점진적으로 증가했다. 고령화지수를 반영할 때 2025년 22조 4,396억 원, 2030년 32조 3,770억 원, 2040년 47조 5,507억 원으로 더욱 가파르게 상승할 것으로 예측하며, 미래 세대가 부담해야 하는 재정부담을 가중시킬 수 있어 예산 지출의 효율화를 도모해야 한다(김원식, 김상겸, 2020). 따라서 노인복지정책의 효율성 제고를 위한 취지에서도 기술과의 융합이 추진될 필요성이 제기된다.

[그림 4-4] 2000~2040년 노인복지예산 전망



주: 김원식, 김상겸(2020) 보고서에서 1995~2020년 노인복지예산 자료를 활용하여 2021~2067년 장기 노인복지예산을 추정한 결과값을 토대로 직접 작성함.
 자료: 김원식, 김상겸(2020). 현 정부의 노인정책이 재정 건전성과 국가 부채에 미치는 영향. 국회 예산결산위원회. 한반도선진화재단.

나. 노인복지서비스 효율화 및 종사자 처우 개선

노인복지시설 서비스 중복, 사각지대 발생, 전달체계 간의 분절성 문제는 10여 년 전부터 지적되어 오던 미해결 과제이다(조우홍, 2010; 김춘남, 황경란, 백민희 신은경, 2013). 노인복지서비스의 효율성을 제고하고자 2020년에는 기존에 운영되던 (1) 노인돌봄기본서비스, (2) 노인돌봄 종합서비스, (3) 단기가사서비스, (4) 초기독거노인 자립지원 사업, (5) 독거노인 사회관계 활성화 사업, (6) 지역사회 자원 연계 사업 6개를 노인맞춤돌봄서비스로 통합하는 개편이 이루어지기도 했다. 하지만 여전히 노인장기요양제도의 급여 적용을 받는 요양원과 국민건강보험에 기반한 요양병원, 재가서비스와 시설서비스, 지역사회 내 여러 노인 대상 사회서비스기관 간 연계·협력 부족의 문제가 발생하고 있어서 2020~2021년에도

지역사회 통합돌봄 선도사업, 지역사회 전달체계 개편 시범사업이 추진된 바 있다. 2019년부터 2022년까지 1,907억 원의 예산을 투입해서 차세대 사회보장정보시스템을 고도화하고 2022년 하반기까지 전면 개통하려는 목적도 일반 국민, 공무원, 시설·종사자에게 사용하기 편리하고 서비스 품질과 업무 편의성이 증진되며, 통합적 사례관리의 효율성이 향상된 시스템을 제공하기 위함이다(관계부처 합동, 2021). 노인복지서비스의 효율화 및 종사자 처우 개선을 위한 이러한 일련의 노력은 행정데이터, 정보시스템, 디지털 기기, 정보통신 같은 기술과 융합되어야만 성공적으로 추진될 수 있다.

제2절 노인복지정책, 기술 관련 현황

노인복지, 빅데이터, 기술 간의 융합에 관련된 주요 법, 기본계획, 사업, 정보시스템 현황을 정리하고, 융합체계 구축 및 과제 도출에 대한 함의를 알아보려고 한다.

1. 노인복지정책, 빅데이터, 기술 융합과 관련한 주요 법률

노인을 대상으로 하거나 노인복지정책과 밀접하게 연관된 주요 법률인 가. 노인복지법, 나. 저출산·고령사회기본법, 다. 노인장기요양보험법, 라. 치매관리법, 마. 노후준비지원법, 바. 고령친화산업진흥법, 사. 데이터기본행정법에서 빅데이터와 기술에 관한 내용을 살펴본다. 이를 통해 노인복지정책, 빅데이터, 기술 간의 융합체계를 구축할 때 가장 토대가 되는 법적 근거 마련 및 강화를 위한 시사점을 얻고, 핵심적인 추진과제

로 발전시킬 수 있다.

가. 노인복지법

노인복지법에서 빅데이터 및 기술과의 융합 관련 조항은 제5조(노인실태조사), 제6조의 2(홍보영상의 제작·배포·송출), 제46조(비용의 수납 및 청구) 이다.

2008년에 개정된 제5조(노인실태조사)에 따라 3년마다 노인실태조사가 정기적으로 시행되고 있다. 제2항에서는 필요한 경우 관계 기관, 법인, 단체, 시설의 장이 자료 협조 요청을 따라야 한다고 규정하고 있지만, 2008년부터 2020년까지 실시한 노인실태조사는 지역사회 노인만을 대상으로 대면 설문조사 방식으로 진행했기 때문에 행정 빅데이터 및 기술과의 연계가 적었다. 참고로, 보육실태조사에서는 영유아 자녀를 둔 부모 뿐만 아니라 어린이집도 조사대상에 포함하고, 어린이집은 보육통합정보시스템의 행정 데이터를 표집 틀로 활용해 표본추출 및 자료수집을 하고 있다. 나아가 2021년 보육실태조사에서는 온·오프라인 설문조사를 병행하여 자료입력(코딩) 및 분석의 정확성과 신속성이 향상되고 있다. 따라서 향후 실시될 노인실태조사에서도 이 조항에 근거하여 관계 기관, 법인, 단체, 시설과의 연계성을 살릴 수 있는 대상을 확대하거나 신규 조항을 신설해 조사방법상에서 최신 기술을 적극 활용할 수 있게 법적 근거 강화를 검토할 수 있다.

제6조의 2(홍보영상의 제작·배포·송출)는 비교적 최근인 2015년에 신설되고 2020년에 개정되었다. 인터넷, 모바일디바이스, 유튜브 플랫폼 등이 급속히 발전하고 확장되고 있지만, 이 조항이 아직은 방송과 전광판 같은 대상에 국한되어 있다. 하지만 정보통신 기술과의 융합체계 구축에

법적 근거로 활용될 수 있으며, 다양하고 새롭게 출현할 온라인 미디어를 활용해 노인학대 예방, 신고 등에 관한 홍보를 할 때 효과성 증진도 기대할 수 있다.

2019년에 신설된 제46조(비용의 수납 및 청구)에서는 노인복지시설을 설치·운영하는 자가 비용을 청구하거나 이용자가 결제할 때 신용카드, 직불카드, 선불카드를 사용할 수 있다는 내용이다. 이 같은 전자결제 방식은 기존의 현금 결제보다 간편성, 투명성, 정확성을 높이는 효과가 있어 신설된 것이 중요한 의미를 지닌다. 다만 현실에서는 카카오페이, 삼성페이 같은 새로운 전자결제 수단이 급속도로 발전하고 있고, 미래에 화폐 및 결제수단으로 전자화폐의 가능성도 커질 전망이다. 신용카드, 직불카드 또는 선불카드만으로 한정하지 않고 범위를 확대하는 방향으로 법률을 개정하는 것도 고려해 볼 수 있겠다.

제5조(노인실태조사), 제6조의 2(홍보영상의 제작·배포·송출), 제46조(비용의 수납 및 청구)가 빅데이터 및 기술과의 융합체계 구축에 근거가 될 만한 내용이지만 전반적으로 이에 관한 내용은 매우 적다. 노인복지법은 1981년에 제정된 오래된 법이라, 40년이 지난 지금 현실에 부합하지 않는 측면이 많아 2018년에 전면 개정이 추진되기도 하였다. 빅데이터 및 기술과의 융합체계 구축은 혁신적 미래를 지향하고 토대를 마련하는 것이기 때문에 노인복지법의 현행 조항에 그치지 않고 모든 조항을 전면적으로 재검토하거나 신규 조항을 추가하여 법적 근거를 보완해야 할 것으로 판단된다.

〈표 4-2〉 노인복지법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
노인복지법	제5조(노인실태조사) ① 보건복지부장관은 노인의 보건 및 복지에 관한 실태조사를 3년마다 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다. <개정 2008. 2. 29., 2010. 1. 18.> ② 보건복지부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 관계 기관·법인·단체·시설의 장에게 필요한 자료의 제출 또는 의견의 진술을 요청할 수 있다. 이 경우 관계 기관·법인·단체·시설의 장은 정당한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다. <신설 2015. 1. 28.> ③ 제1항의 규정에 따른 조사의 방법과 내용 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.
	제6조의 2(홍보영상의 제작·배포·송출) ① 보건복지부장관은 노인학대의 예방과 방지, 노인학대의 피해성, 신고방법 등에 관한 홍보영상을 제작하여 「방송법」 제2조제23호의 방송편성책임자에게 배포하여야 한다. ② 보건복지부장관은 「방송법」 제2조제3호에 따른 방송사업자에게 같은 법 제73조제4항에 따라 대통령령으로 정하는 비상업적 공익광고 편성비용의 범위에서 제1항의 홍보영상을 채널별로 송출하도록 요청할 수 있다. <개정 2020. 4. 7.> ③ 보건복지부장관은 「방송법」 제2조제12호의 전광판방송사업자에게 같은 법 제73조제4항에 따라 대통령령으로 정하는 비상업적 공익광고 편성비용의 범위에서 제1항의 홍보영상을 전광판으로 송출하도록 요청할 수 있다. ④ 제2항에 따른 방송사업자와 제3항에 따른 전광판방송사업자는 제1항의 홍보영상 외에 독자적인 홍보영상을 제작하여 송출할 수 있다. 이 경우 보건복지부장관에게 필요한 협조 및 지원을 요청할 수 있다. <개정 2020. 4. 7.> [본조신설 2015. 12. 29.]
	제46조(비용의 수납 및 청구) ⑧ 제28조제2항에 따른 복지실시기관과 제31조에 따른 노인복지시설을 설치한 자 또는 편의를 제공한 자는 제1항 또는 제3항에 따른 비용을 현금이나 「여신전문금융업법」 제2조에 따른 신용카드, 직불카드 또는 선불카드에 의한 결제로 납부받을 수 있다. <신설 2019. 12. 3.>

자료: 노인복지법, 법률 제17776호 (2021).

나. 저출산·고령사회기본법

40년 전에 제정한 노인복지법보다 2005년에 제정한 저출산·고령사회 기본법에 빅데이터, 기술과의 융합에 기반이 될 수 있는 조항들이 더 많이 포함되어 있다. 저출산·고령사회기본법 제10조(경제적 부담의 경감), 제15조(평생교육과 정보화), 제19조(고령친화적 산업의 육성), 제29조(조사 및 연구)가 이에 해당하는 대표적인 법률 조항이다.

제10조(경제적 부담의 경감) 제2항에서는 자녀의 임신·출산·양육 및 교육에 소요되는 비용의 통계조사를 실시할 수 있다고 명시하고 있다. 이는 데이터 실증 근거자료에 기반한 정책이 마련되어야 한다는 필요성이 담긴 것이다. 다만 저출산 영역에 해당하는 경제적 부담에 대한 통계조사의 실시만 명시하고 있는 점은 아쉽다. 노부모를 부양하거나 돌보는 데 소요되는 비용 등 고령화에 따른 경제적 부담을 포함한 통계조사를 실시하는 데까지 확장되어야 노인복지정책과의 융합체계 구축의 근거자료로 활용될 수 있다. 구체적이지는 않지만 그래도 제29조(조사 및 연구)에서 광범위한 조사 및 연구의 실시, 이를 수행할 수 있는 조사연구기관 설치 및 조사연구 위탁과 관련한 내용을 담고 있어 단기적으로는 융합체계 구축의 법적 근거로 이 조항을 활용할 수 있다.

제15조(평생교육과 정보화)는 평생교육에 대한 지원 방향성에 그치지 않고 정보화 교육, 프로그램 개발 및 장비 보급이라는 방법상으로도 빅데이터, 기술 융합에 대한 내용이 구체적으로 담겨 있다는 측면에서 중요한 의미가 있고, 긍정적으로 평가할 수 있다. 이 같은 조항을 노인복지법에서도 참고하면 앞으로 여러 분야의 노인복지정책과 기술 등 다방면의 융합체계를 구축할 때 탄탄한 법적 토대를 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

제19조(고령친화적 산업의 육성)는 노인복지정책과 기술 연구·개발, 생산 및 보급, 산업 육성이 별개가 아니라 서로 융합되어야 상생 가능한 중첩된 관계라는 관점이 담겨 있다는 점에서 무엇보다 뜻깊다. 나아가 이를 위해 국가 및 지방자치단체가 시책을 마련해야 한다는 적극성까지 요구하고 있어 향후 기술과의 융합체계 구축에서 정부가 선도적으로 기반을 다져주는 역할을 해야 한다는 당위성을 주장할 수 있는 기반이 될 수 있다.

〈표 4-3〉 저출산·고령사회기본법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
저출산·고령사회 기본법	제10조(경제적 부담의 경감) ② 국가 및 지방자치단체는 제1항에 따른 시책의 강구 및 지원을 위하여 자녀의 임신·출산·양육 및 교육에 소요되는 비용의 통계조사를 실시할 수 있다. <신설 2012. 5. 23.>
	제15조(평생교육과 정보화) ① 국가 및 지방자치단체는 모든 세대가 평생에 걸쳐 학습하고 능력과 적성에 따라 교육을 받을 수 있도록 교육의 기회를 제공하고, 이를 위한 교육시설의 설치·인력의 양성 및 프로그램의 개발 등 필요한 시책을 강구하여야 한다. ② 국가 및 지방자치단체는 세대간 정보의 격차를 해소하기 위하여 정보화 교육, 프로그램 개발 및 장비 보급 등 필요한 시책을 강구하여야 한다.
	제19조(고령친화적 산업의 육성) ① 국가 및 지방자치단체는 인구의 고령화에 따른 상품 및 서비스 수요의 변화에 대비한 새로운 산업을 육성하기 위한 기반을 구축하여야 한다. ② 국가 및 지방자치단체는 노인에게 필요한 용구와 용품 등의 연구개발·생산 및 보급의 활성화를 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다.
	제29조(조사 및 연구) ① 국가 및 지방자치단체는 저출산 및 인구의 고령화에 따른 변화에 대응하기 위하여 필요한 조사 및 연구를 실시하여야 한다. ② 국가 및 지방자치단체는 제1항의 규정에 의한 조사 및 연구를 수행하기 위하여 조사연구기관을 설치하거나 연구소·대학 그 밖에 필요하다고 인정하는 기관에 조사 및 연구를 위탁할 수 있다.

자료: 저출산·고령사회기본법. 법률 제12449호 (2014).

다. 노인장기요양보험법

장기요양보험법에서는 제6조의 2(실태조사), 제48조(관리운영기관 등)에서 조사에 관한 내용을 담고 있고, 제59조(전자문서의 사용)에서 업무 처리에서 전자문서를 이용해야 한다는 정보시스템과 디지털 장비 및 통신과 관련된 사항을 명시하고 있다. 하지만 실태조사의 방법에 대해서는 법률에 자세한 내용 없이 보건복지부령에 위임하는 데 그친다. 장기요양사업을 하는 건강보험공단의 업무 범위에 대해서도 단순히 조사·연구·홍보로만 명시되어 있고, 데이터 수집, 보관, 관리, 제공 등이 포함되지 않아 불충분하다. 제59조 전자문서의 사용에서도 장기요양기관 측의 업무만 전자문서를 사용하도록 규정하고, 핵심 인력인 요양보호사가 전자매체 또는 전자문서를 이용해야 한다는 내용이나 서비스 이용자인 노인과 보호자에게 전자문서를 전자매체를 통해 편리하게 제공해야 한다는 내용이 없어 다소 범위가 좁고 소극적이라고 평가할 수 있다.

〈표 4-4〉 노인장기요양법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
노인장기 요양보험법	제6조의 2(실태조사) ① 보건복지부장관은 장기요양사업의 실태를 파악하기 위하여 3년마다 다음 각 호의 사항에 관한 조사를 정기적으로 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다. 1. 장기요양인정에 관한 사항 2. 제52조에 따른 장기요양등급판정위원회(이하 “등급판정위원회”라 한다)의 판정에 따라 장기요양급여를 받을 사람(이하 “수급자”라 한다)의 규모, 그 급여의 수준 및 만족도에 관한 사항 3. 장기요양기관에 관한 사항 4. 장기요양요원의 근로조건, 처우 및 규모에 관한 사항 5. 그 밖에 장기요양사업에 관한 사항으로서 보건복지부령으로 정하는 사항 ② 제1항에 따른 실태조사의 방법과 내용 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. [본조신설 2016. 5. 29.]

법률	관련 조항
	제48조(관리운영기관 등) ① 장기요양사업의 관리운영기관은 공단으로 한다. ② 공단은 다음 각 호의 업무를 관장한다. 10. 장기요양사업에 관한 조사·연구 및 홍보 제59조(전자문서의 사용) ① 장기요양사업에 관련된 각종 서류의 기록, 관리 및 보관은 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 전자문서로 한다. <개정 2013. 8. 13.> ② 공단 및 장기요양기관은 장기요양기관의 지정신청, 재가·시설 급여비용의 청구 및 지급, 장기요양기관의 재무·회계정보 처리 등에 대하여 전산매체 또는 전자문서교환방식을 이용하여야 한다. <개정 2016. 5. 29.> ③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 정보통신망 및 정보통신서비스 시설이 열악한 지역 등 보건복지부장관이 정하는 지역의 경우 전자문서·전산매체 또는 전자문서교환방식을 이용하지 아니할 수 있다.

자료: 노인장기요양보험법. 법률 제18610호 (2021).

라. 치매관리법

2011년에 제정된 치매관리법에는 빅데이터, 기술과의 융합 관련 조항이 곳곳에 담겨 있다. 제10조(치매연구사업), 제13조(치매등록통계사업), 제13조의 2(치매정보시스템의 구축·운영), 제14조(역학조사), 제14조의 2(치매실태조사의 실시), 제15조(자료제공의 협조 등), 제16조(중앙치매센터의 설치)가 이에 해당하는 내용이라고 할 수 있다.

제10조(치매연구사업)에서는 치매의 예방과 아울러 진료기술의 발전을 위해 치매 연구·개발 사업을 시행하고, 보건복지부가 학계·연구기관 및 산업체 간의 공동연구사업을 우선 지원해야 하며, 선진기술 도입을 위한 전문인력의 국외 파견 및 국내 유치 방안을 마련해야 한다는 내용까지 규정하고 있다. 제13조(치매등록통계사업)에서는 자료를 지속적이고 체계적으로 수집·분석하여 통계를 산출하기 위한 등록·관리·조사 사업 시행을 하도록 규정하고, 여기에 더해 개인정보 보호를 위한 암호화 등의 조치까지 강제한다. 제13조의2에서는 치매사업을 실시하는 치매안심센

터의 업무 수행을 위한 치매정보시스템의 구축 및 운영, 개인정보 보호의 책임까지 명시하고 있다. 제14조(역학조사), 제14조의2(치매실태조사의 실시)에서는 치매 발생의 원인을 규명하고, 치매의 현황, 비용 부담 등을 파악하기 위한 역학조사와 치매실태조사를 실시하여 공표하도록 한다. 이는 데이터의 중요성을 강조하는 데 그치지 않고 이를 생산 및 공표하는 것까지 구체적이고 적극적인 역할을 강제한다는 점에서 다른 법이나 노인복지사업에서도 참고할 필요가 있다.

제15조(자료제공의 협조 등)에서는 데이터를 생산, 관리하는 주체가 이를 폐쇄적으로 보관하는 문제점이 발생하지 않도록 정당한 사유가 없으면 자료제공에 협조해야 한다는 강제 규정을 명시하고 있어 데이터 연계, 확산, 활용 가능성을 넓힌다는 점에서 긍정적인 평가를 할 수 있다. 고유식별정보를 처리하는 경우에는 암호화 등 안전성을 확보하는 조치도 해야 한다는 개인정보 보호 관련 내용까지 더불어 강조한다.

또 제16조에서 위와 같은 업무를 수행하는 기관으로 중앙치매센터를 설치할 것을 명시함으로써 융합체계 발전을 책임지고 지속적으로 추진할 수 있는 담당 주체까지 명확하게 제시했다.

〈표 4-5〉 치매관리법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
치매관리법	제10조(치매연구사업) ① 보건복지부장관은 치매의 예방과 진료기술의 발전을 위하여 치매 연구·개발 사업(이하 “치매연구사업”이라 한다)을 시행한다. ③ 보건복지부장관은 치매연구사업을 추진할 때 학계·연구기관 및 산업체 간의 공동연구사업을 우선 지원하여야 한다. ④ 보건복지부장관은 치매연구사업에 관한 국제협력의 증진을 위하여 노력하고 선진기술의 도입을 위한 전문인력의 국외파견 및 국내유치 등의 방안을 마련하여야 한다.
	제13조(치매등록통계사업) ① 보건복지부장관은 치매의 발생과 치료 및 관리 등에 관한 자료를 지속적이고 체계적으로 수집·분석하여 통계를 산출하기 위한 등록·관리·조사 사업(이하 “치매등록통계사업”이라 한다)을 시행하여야 한다. 이 경우 통계자료의 수집 및 통계의 작성 등에 관하여는 「통계법」을 준용하며, 통계의 산출을 위하여 처리되는 개인정보는 「개인정보 보호법」 제58조 제1항에 따라 같은 법이 적용되지 아니하는 개인정보로 본다. <개정 2020. 12. 29.> ② 보건복지부장관은 치매등록통계사업과 관련하여 고유식별정보를 처리하는 경우에는 개인정보 보호를 위하여 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 암호화 등 안전성 확보에 필요한 조치를 하여야 한다. <신설 2020. 12. 29.>
	제13조의2(치매정보시스템의 구축·운영) ① 보건복지부장관은 치매 관련 사업과 제17조에 따른 치매안심센터의 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 치매정보시스템을 구축·운영할 수 있다. ② 보건복지부장관은 제1항에 따른 시스템의 구축·운영에 관한 사무를 수행하기 위하여 불가피한 경우 「개인정보 보호법」 제23조에 따른 건강에 관한 정보와 같은 법 제24조에 따른 고유식별정보(주민등록번호를 포함한다)가 포함된 자료를 처리할 수 있다. 이 경우 보건복지부장관은 「개인정보 보호법」에 따라 해당 정보를 보호하여야 한다. ③ 제1항에 따른 시스템의 구축·운영 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. [본조신설 2020. 12. 29.]
	제14조(역학조사) ① 보건복지부장관은 치매 발생의 원인 규명 등을 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 역학조사를 실시할 수 있다. ② 제1항에 따른 역학조사의 실시 시기·방법 및 내용 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.
	제14조의2(치매실태조사의 실시) ① 보건복지부장관은 치매의 현황, 비용부담 등을 파악하기 위하여 실태조

법률	관련 조항
	사를 5년마다 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다. ② 보건복지부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 관계 기관·법인·단체·시설의 장에게 필요한 자료의 제출 또는 의견의 진술을 요청할 수 있다. 이 경우 관계 기관·법인·단체·시설의 장은 정당한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다. ③ 제1항에 따른 실태조사의 방법과 내용 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. [본조신설 2020. 12. 29.] 제15조(자료제공의 협조 등) ① 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장(제20조에 따라 권한을 위임·위탁받은 자를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)은 치매환자를 진단·치료하는 의료인 또는 의료기관, 「국민건강보험법」에 따른 국민건강보험공단 및 건강보험심사평가원, 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 공공기관의 장, 그 밖에 치매에 관한 사업을 하는 법인·단체에 대하여 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 업무수행을 위하여 필요한 자료의 제출이나 의견의 진술 등을 요구할 수 있다. 이 경우 자료의 제출 등을 요구받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. <개정 2020. 12. 29.> 5. 치매등록통계사업 6. 제13조의2에 따른 치매정보시스템의 구축·운영 7. 제14조에 따른 역학조사 8. 제17조에 따른 치매안심센터의 업무 ② 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 제1항에 따라 필요한 자료의 제공을 요청하는 경우 「개인정보 보호법」 제23조에 따른 건강에 관한 정보와 같은 법 제24조에 따른 고유식별정보(주민등록번호를 포함한다)가 포함된 자료의 제공을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 기관 또는 사람은 정당한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다. <개정 2020. 12. 29.> ③ 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 자료 제공 요청 시 고유식별정보를 처리하는 경우에는 개인정보 보호를 위하여 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 암호화 등 안전성 확보에 필요한 조치를 하여야 한다. <신설 2020. 12. 29.> 제16조(중앙치매센터의 설치) ① 보건복지부장관은 치매관리에 관한 다음 각 호의 업무를 수행하게 하기 위하여 중앙치매센터를 설치·운영할 수 있다. <개정 2015. 1. 28., 2020. 12. 29.> 4. 치매연구사업 지원 7. 치매등록통계사업 지원 8. 제13조의2에 따른 치매정보시스템의 구축·운영의 지원 9. 제14조에 따른 역학조사 12. 치매 관련 정보의 수집·분석 및 제공

자료: 치매관리법. 법률 제17795호 (2021).

마. 노후준비지원법

2015년에 제정된 노후준비지원법도 제6조(노후준비 지원사업), 제9조(중앙노후준비지원센터), 제15조(노후준비 종합정보시스템 구축·운영), 제16조(연금보험 정보의 제공 등), 제17조(정보 활용의 제한)에서 빅데이터에 기반한 서비스의 법적 근거를 제시한다. 제6조에서는 실시하는 사업에 조사·연구·교육 및 통계생산, 정보시스템 구축·운영을 명시하고 있다. 제9조에서는 노후준비서비스에 관한 조사·연구·교육까지 포함한 사업을 수행하는 기관으로 중앙노후준비지원센터를 지정하고 있다. 제15조에서는 노후준비 종합정보시스템이라는 행정 빅데이터를 구축 및 운영할 것을 규정하고, 제16조에서 그 정보를 제공하되, 17조를 통해 지정된 목적 외에 활용할 수 없도록 해서 사생활 및 개인정보까지 보호하는 조치를 하고 있다.

노후준비지원법은 한계와 장점을 동시에 지닌다. 우선 노후준비지원법에서는 노후준비 지원사업의 범위를 다소 좁게 규정하고, 지자체 및 지역센터의 사업도 협소한 상태에서 중앙노후준비지원센터에 기능이 집중된다는 거버넌스의 한계점이 엿보인다. 그럼에도 불구하고 종합정보시스템을 구축 및 운영해서 체계적으로 정보를 제공하거나 활용을 제한한다는 측면에서는 긍정적으로 볼 수 있다.

〈표 4-6〉 노후준비지원법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
노후준비 지원법	제6조(노후준비 지원사업) 보건복지부장관은 국민의 노후준비 지원을 위하여 다음 각 호의 사업을 실시하여야 한다. 2. 노후준비 실행에 대한 조사·연구·교육 및 통계생산 6. 노후준비서비스 제공을 위하여 필요한 정보시스템 등의 구축·운영
	제9조(중앙노후준비지원센터) ① 보건복지부장관은 국민의 노후준비에 필요한 다음 각 호의 사업을 수행

법률	관련 조항
	하기 위하여 「국민연금법」에 따른 국민연금공단에 중앙노후준비지원 센터(이하 “중앙센터”라 한다)를 지정·운영한다. 2. 노후준비서비스에 관한 조사·연구·교육 제15조(노후준비 종합정보시스템 구축·운영) ① 보건복지부장관은 노후준비 지원에 필요한 관련 자료와 정보의 효율적 처리·관리를 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 노후준비 종합정보시스템을 구축·운영할 수 있다. ② 보건복지부장관은 노후준비 종합정보시스템의 구축을 위하여 필요한 경우 중앙 행정기관, 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관에 대하여 건강, 여가 정보 등 대통령령으로 정하는 자료를 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 기관은 성실히 이에 응하여야 한다. 제16조(연금보험 정보의 제공 등) ① 보건복지부장관은 노후준비 종합정보시스템의 운영을 위하여 필요한 경우 노후준비서비스 신청자가 제출한 동의서면을 전자적 형태로 바꾼 문서에 의하여 금융회사등의 장에게 「보험업법」 제4조제1항제1호나목에 따른 연금보험, 「소득세법」 제20조의3에 따른 연금저축계좌, 퇴직연금 계좌 가입 현황 등 대통령령으로 정하는 자료 또는 정보(이하 “연금보험 정보”라 한다)의 제공을 요청할 수 있다. ② 제1항에 따른 동의서면은 명의자 본인이 직접 작성하여야 하고, 그 밖에 구체적인 작성방법은 대통령령으로 정한다. ③ 제1항에 따라 연금보험 정보의 제공을 요청받은 금융회사등의 장은 「금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률」 제4조에도 불구하고 명의인의 연금보험 정보를 제공하여야 한다. ④ 제3항에 따라 연금보험 정보를 제공하는 금융회사등의 장은 「금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률」 제4조의2제1항에도 불구하고 연금보험 정보의 제공 사실을 명의인에게 통보하지 아니할 수 있다. 다만, 명의인이 요구할 때에는 연금보험 정보의 제공 사실을 통보하여야 한다. ⑤ 제1항 및 제3항에 따른 연금보험 정보의 제공요청 및 제공은 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제2조제1항제1호에 따른 정보통신망을 이용하여야 한다. 다만, 정보통신망의 손상 등 불가피한 사유가 있는 경우에는 그러하지 아니하다. 제17조(정보 활용의 제한) ① 보건복지부장관은 노후준비서비스 제공을 통하여 얻은 정보를 다음 각 호의 목적 외에는 활용할 수 없다. 1. 국민연금 등 노후준비 지원 정책 수립 및 관련 통계의 작성 ② 제1항에 따라 노후준비서비스 정보를 활용함에 있어서 사생활의 비밀을 침해하지 아니하도록 정보를 보호하여야 한다. ③ 보건복지부장관은 이 법에 따라 제공받은 노후준비서비스 정보 중 노후준비서비스 제공에 필요한 정보 외에는 5년을 초과하여 보유할 수 없다. 이 경우 노후준비서비스 정보의 보유기한이 지나면 지체 없이 이를 파기하여야 한다.

자료: 노후준비지원법, 법률 제13365호 (2015).

바. 고령친화산업진흥법

노후준비지원법은 정책 및 서비스의 기반이 되는 빅데이터에 초점이 맞춰져 있다면, 2006년에 제정된 고령친화산업진흥법에서는 민간기업, 산업, 경제, 소비시장 전반에서 기술과 융합체계를 형성하는 데 참고할 수 있는 법적 근거가 가장 폭넓게 담겨 있다. 고령친화산업진흥법의 제7조(고령친화산업 연구개발 장려 등), 제8조(고령친화산업 표준화), 제10조(고령친화산업지원센터 설립·지정), 제12조(우수제품 등의 지정·표시)가 이와 관련된 대표적인 조항이다.

제7조(고령친화산업 연구개발 장려 등)에서는 국가 및 지방자치단체가 고령친화 산업과 관련된 기술, 서비스 개선을 위한 연구개발을 장려하고 지원시책까지 강구하라고 명시할 뿐만 아니라, 학계·연구기관 및 산업계 간의 협동연구를 촉진하라며 민간 거버넌스에서도 적극적인 역할을 할 것을 강제한다. 제8조(고령친화산업 표준화)에서도 고령친화 제품의 품질향상과 호환성 확보를 위해 표준의 제정·개정·폐지·보급, 조사·연구·개발 등 사업을 추진할 것을 요구한다. 이러한 역할을 담당할 주체로 제10조에서는 고령친화산업지원센터를 설립 및 지정할 수 있게 해서 법률에 명시된 사업이 선언에 그치지 않고 추진될 수 있는 동력을 확보하고 있다. 제12조에서는 우수 제품 및 사업자를 지정하고 표시할 수 있게 해서 소비시장에서도 경쟁력을 가질 수 있도록 간접적인 지원도 하고 있다.

〈표 4-7〉 고령친화산업 진흥법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
고령친화 산업진흥법	제7조(고령친화산업 연구개발 장려 등) ① 국가 및 지방자치단체는 고령친화산업과 관련된 기술의 개발 및 서비스의 개선을 위하여 연구개발을 장려하고 고령친화산업의 국제경쟁력을 강화하기 위한 지원시책을 강구하여야 한다. ② 국가 및 지방자치단체는 고령친화제품등의 개발 등을 효과적으로 수행하기 위하여 학계·연구기관 및 산업계간의 협동연구를 촉진하여야 한다.
	제8조(고령친화산업 표준화) ① 관계중앙행정기관의 장은 고령친화제품등의 품질향상과 호환성 확보 등을 위하여 다음 각 호에 해당하는 표준화사업을 추진할 수 있다. 이 경우 「산업표준화법」 제2조의 규정에 따른 품목 및 서비스의 경우에는 동법에 의한다. 1. 고령친화제품등의 표준의 제정·개정·폐지 및 보급 2. 고령친화산업과 관련된 국내외 표준의 조사·연구 및 개발 3. 그 밖에 고령친화산업의 표준화에 필요한 사업
	제10조(고령친화산업지원센터 설립·지정) ① 관계중앙행정기관의 장은 고령친화산업의 효율적인 지원을 위하여 고령친화산업지원센터(이하 “지원센터”라 한다)를 설립하거나 고령친화산업 관련 지원사업을 하는 연구기관·단체 또는 법인을 지원센터로 지정할 수 있다. ② 지원센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다. 1. 고령친화산업의 발전을 위한 제도의 조사·연구 2. 고령친화산업의 발전에 필요한 기술 및 표준화 연구 3. 고령친화산업의 활성화를 위한 지원시설의 설치 등 기반조성에 관한 사업 4. 고령친화산업과 관련된 전문인력의 양성 및 지원에 관한 사업 5. 고령친화산업의 창업 및 경영지원, 정보의 수집·공유·활용에 관한 사업
	제12조(우수제품 등의 지정·표시) ① 관계중앙행정기관의 장은 품질 등이 우수한 고령친화제품등을 고령친화우수제품(이하 “우수제품”이라 한다)으로, 서비스의 질이 우수한 고령친화사업자를 고령친화우수사업자(이하 “우수사업자”라 한다)로 각각 지정할 수 있다. ② 제1항의 규정에 따라 지정받은 우수제품 또는 우수사업자에 대하여는 우수제품 또는 우수사업자로 지정되었음을 나타내는 표시를 사용할 수 있다. ③ 관계중앙행정기관의 장은 제1항의 규정에 따른 우수제품 또는 우수사업자의 지정업무를 제10조의 규정에 따른 지원센터로 하여금 수행하게 할 수 있다. ④ 우수제품 또는 우수사업자의 지정기준·지정절차 및 표시방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

자료: 고령친화산업 진흥법. 법률 제11690호 (2013).

사. 데이터기반행정법

노인복지정책 및 서비스의 관점에서 빅데이터 및 기술과의 융합체계를 구축하는 데 근거가 될 수 있는 앞에서 소개한 법들과 반대로, 빅데이터를 중심에 두고 행정과의 연계성을 높이는 데이터기반행정법이 2020년에 제정되었다. 데이터기반행정법은 공공기관 전반에 관한 광범위한 법이지만 노인복지정책과 공공서비스기관도 이 법의 적용을 받기 때문에 구성 및 내용을 소개한다.

데이터기반행정법의 ‘제2장 추진 체계’에는 데이터 기반 행정의 활성화를 위한 위원회, 기본계획, 시행계획의 내용이 들어 있어, 향후 여기에 노인복지정책에 관한 내용을 추가해 추진할 수 있는 가능성이 열려 있다. ‘제3장 데이터의 등록 및 제공 절차 등’에는 데이터의 등록, 수집·활용, 제공 요청, 범위, 결정, 거부에 대한 조정, 요청 등의 내용이 명시되어 있어, 치매관리법, 노후준비지원법 같은 근거 법이 명확하지 않은 다수의 노인복지정책에서의 빅데이터 기반 융합체계를 마련할 때 활용할 수 있다. ‘제4장 데이터 기반 행정의 기반 구축’에서는 관리체계 구축, 표준화, 플랫폼, 책임관, 분석센터, 전문기관, 실태 점검 및 평가, 우수사례 발굴 및 보급, 전문인력 양성, 민간 및 국제협력까지 전방위적으로 다루고 있다. 따라서 이는 노인복지정책과 기술 간의 융합체계 구축을 위한 추진과제를 도출할 때 특정 분야에 집중되거나 반대로 누락되는 영역이 발생하지 않게 참고할 때 매우 유용하다.

〈표 4-8〉 데이터기반행정법의 구성 및 내용

법률	구성 및 내용
데이터기반 행정법	제2장 추진 체계
	제5조 데이터기반행정 활성화 위원회
	제6조 데이터기반행정 활성화 기본계획
	제7조 데이터기반행정 활성화 시행계획
	제3장 데이터의 등록 및 제공 절차 등
	제8조 데이터의 등록 등
	제9조 등록된 데이터 등의 수집·활용
	제10조 데이터의 제공 요청
	제11조 데이터의 제공 범위
	제12조 데이터의 제공 결정 등
	제13조 데이터의 제공 거부에 대한 조정
	제14조 민간 데이터의 제공 요청 등
	제15조 제공받은 데이터에 대한 관리
	제4장 데이터기반행정의 기반 구축
	제16조 데이터관리체계의 구축
	제17조 데이터기반행정 표준화
	제18조 데이터통합관리 플랫폼
	제19조 데이터기반행정 책임관
	제20조 데이터분석센터
	제21조 데이터기반행정 전문기관
	제22조 데이터기반행정 실태 점검 및 평가
	제23조 데이터기반행정 우수사례의 발굴·보급 등
	제24조 데이터 관련 전문인력 양성
	제25조 민간 및 국제 협력

자료: 데이터기반행정 활성화에 관한 법률. 법률 제17370호 (2020).

2. 노인복지정책, 빅데이터, 기술과 관련한 정부의 기본계획

앞에서 소개한 노인복지와 관련된 법에 따라서 수립 및 시행되는 기본 계획으로, 제4차 저출산·고령사회 기본계획(2021~2025년), 제2차 장기 요양 기본계획(2018~2022년), 제4차 치매관리 종합계획(2021~2025년), 제2차 노후준비 지원에 관한 기본계획(2021~2025년), 제1~3기 인구정책 TF(2019~2021년), 제1차 데이터 기반 행정 활성화 기본계획(2021~2023년)이 있다. 최근 발표된 이러한 기본계획에서도 빅데이터

및 기술과의 융합에 관한 과제를 추진하고 있다. 대략적인 내용은 <표 4-9>와 같고, 구체적인 과제 내용은 부록 보고서를 참고하기 바란다.

2018년에 수립된 제2차 장기요양 기본계획에서는 정보제공, 부담 차오청구 관리를 제외하면 빅데이터 및 기술과의 융합 관련 추진과제가 잘 드러나지 않지만, 2020년 이후 발표된 나머지 기본계획에서는 융합을 위해 적극적으로 시도하는 추진과제들이 많아졌다. 제4차 저출산·고령사회 기본계획과 제1~3기 인구정책 TF에서는 고령자 자산 보호, 만성질환 및 건강관리, 교통, 평생교육, 돌봄, 제품·서비스, 산업의 전 영역에서 새로운 기술을 접목하겠다고 발표했다. 이와 마찬가지로 제4차 치매관리 종합계획에서도 치매 환자를 정보시스템에 등록 및 관리하고, 치매를 디지털 기기를 활용해 치료하며, 정보통신기술을 이용해 응급안전안심서비스를 강화하는 등 중장기적인 융합체계를 구축하는 과제들을 추진하겠다고 한다. 제2차 노후준비 지원에 관한 기본계획에서도 비대면 상담, 교육, 콘텐츠, 플랫폼을 확대하려고 한다. 제1차 데이터 기반 행정 활성화 기본계획도 데이터 공동활용, 제도 확립, 데이터 분석·지원, 데이터 기반으로 일하는 방식 혁신을 전략으로 내세우고 관련 과제를 추진할 전망이다 노인 복지정책 전반에서 기술과의 융합체계가 긴밀해져 갈 것으로 보인다.

〈표 4-9〉 노인복지 관련 중앙정부 기본계획에서의 빅데이터, 기술 융합 관련 추진과제

기본계획(연도)	관련 추진과제
제4차 저출산· 고령사회 기본계획 (2021~2025년)	☐ 고령층 차별·금융착취 방지 및 자산 보호 방안 추진 ☐ 고령자 만성질환 관리 강화 ☐ 방문건강관리 및 비대면 서비스 확충을 통한 고령자 대상 건강 관리 서비스 접근성 제고 ☐ 고령자 맞춤형 공공임대주택 공급 확대 ☐ 고령자 맞춤형 주택개조 지원 확대 ☐ 수요응답형 교통서비스 확대 ☐ 온라인 학습 플랫폼 구축 및 플랫폼 간 연계강화 ☐ 생애주기를 고려한 대학의 평생교육기능 강화 ☐ 스마트 돌봄 기술 개발 및 보급 확대 ☐ 자립생활 및 건강관리 제품·서비스 활성화 ☐ 고령화 대응 사람 중심의 기술혁신 지원체계 구축 ☐ 고령친화산업 육성 및 성장 기반 조성
제2차 장기요양 기본계획 (2018~2022년)	☐ 정보제공: 기관 개설 예정자와 장기요양인력이 지역별 수급정보를 확인하고 서비스 제공 시장에 진입하도록 정보제공 고도화 추진 ☐ 부당 착오청구 관리: 사전예방 시스템 및 사후 감시체계를 강화하여 허위 부당청구 및 불필요한 착오 청구를 효율적으로 차단
제4차 치매관리 종합계획 (2021~2025년)	☐ 지역사회 통합 돌봄 선도사업과 연계 ☐ 치매환자 가족의 돌봄기능 지원 ☐ 치매안심센터의 총괄 코디네이터 역할 강화 ☐ 치매환자 DB 품질관리 및 연계 통한 데이터 활용성 강화 ☐ 비대면 기술을 활용한 예방·검진·인지강화 프로그램 확산 ☐ 치매증상 지연 및 치료를 위한 디지털 치료기기 개발 및 실증 ☐ 정보통신기술을 이용한 응급안전안심서비스 강화 ☐ 고령친화기술 조사·평가 및 확산방안 마련 ☐ 치매파트너즈 양성 및 활동기반 강화 ☐ 치매환자 실종 예방 및 일시보호체계 강화
제2차 노후준비 지원에 관한 기본계획 (2021~2025년)	☐ 노후준비 상담·교육 콘텐츠 재정비 ☐ 노후준비 4.0 플랫폼(노후준비 종합정보시스템) 구축 ☐ 비대면 기반의 노후준비 진단·상담 제공
제1~3기 인구정책 TF (2019~2021년)	☐ 고령자 고용 활성화 위한 재정지원 확대 ☐ 고령자 친화적 교통환경 조성 ☐ 고령친화기업의 성장을 체계적으로 지원 ☐ 유망 신산업 발굴 및 육성
제1차 데이터기반 행정 활성화 기본계획	☐ 추진전략 1: 데이터 통합기반 구축으로 데이터 공동활용 ○ 범정부 공동활용 데이터 발굴·관리 ○ 데이터 통합관리 플랫폼 구축 ○ 분야별 데이터 플랫폼 구축 및 연계

기본계획(연도)	관련 추진과제
(2021~2023년)	☐ 추진전략 2: 데이터기반행정의 활성화를 위한 제도 확립 ○ 데이터기반행정의 제도적 기반 강화 ○ 데이터기반행정 제도화 과제 발굴추진 ☐ 추진전략 3: 지능형 서비스 제공을 위한 데이터 분석·지원 ○ 국민체감형 분석과제 발굴 ○ 범정부 정책과제 분석 및 분석품질 관리 ○ 비정형 데이터 분석기반 조성 ☐ 추진전략 4: 데이터기반의 일하는 방식으로 혁신 ○ 데이터 관점의 행정 프로세스 혁신 ○ 데이터기반 혁신역량 강화 ○ 데이터기반 과학적 행정 문화 확산

자료: 1) 관계부처 합동. (2020. 12. 15.). 제4차 저출산·고령사회 기본계획. <https://www.betterfuture.go.kr/front/notificationSpace/pressReleaseDetail.do?articleId=117>에서 2021. 09. 22. 인출.

2) 보건복지부(2018). 제2차 장기요양 기본계획(2018~2022). <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=38113>에서 2021. 09. 22. 인출.

3) 보건복지부. (2020. 09.). 제4차('21~'25) 치매관리종합계획. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39215>에서 2021. 09. 22. 인출.

4) 보건복지부 인구총괄과. (2020. 12. 30.). 제2차 노후준비 지원에 관한 기본계획. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39330>에서 2021. 09. 22. 인출.

5) 관계부처 합동. (2020. 8. 27.). 인구구조 변화 대응방향. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156407969>에서 2021. 09. 22. 인출.

6) 관계부처 합동. (2021. 01. 27.). 제3기 인구정책 TF 주요과제 및 추진계획. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39286>에서 2021. 09. 22. 인출.

7) 관계부처 합동. (2021. 06. 18.). 제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획. https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?sessionId=cHSbj66ycnx44EFZB+XjuCJf.node50?bbsId=BBSMSTR_000000000015&nttId=85096에서 2021. 09. 22. 인출.

3. 노인복지정책, 빅데이터, 기술과 관련한 주요 사업

여기서는 빅데이터에 기반해서 기술과의 융합체계 구축을 검토하는 노인복지정책 현황을 간단히 정리하겠다. 영역을 나누는 기준은 다양할 수 있으나 중앙부처에서 시행하고 있는 노인복지정책을 전체적으로 검토한 이윤경, 유재언, 김세진(2019)의 영역 및 사업 구분 결과를 토대로 구분하면, 크게 소득보장 및 노후생활지원, 일자리 및 고용, 의료보장 및 건강검진, 돌봄 및 안전보장, 주거서비스, 사회참여 및 문화활동이 있다.

첫째, 소득보장 및 노후생활지원 영역에는 기초연금, 국민연금, 노후긴급자금대부사업, 주택연금, 농지연금, 이동통신비감면, 경로우대자 추가세금공제 사업이 있다. 이러한 사업은 보건복지부, 금융위원회, 농림축산식품부, 과학기술정보통신부, 국세청 같은 여러 부처에서 주관한다.

둘째, 일자리 및 고용 영역에는 노인일자리 및 사회활동지원, 60세 이상 고령자 고용 지원, 사회공헌활동 지원 사업이 있으며, 보건복지부, 고용노동부 2개 부처에서 담당한다.

셋째, 의료보장 및 건강검진 영역에는 틀니·임플란트, 노인 외래정액제, 치매 검진, 치매치료 관리비, 안 검진 및 개안수술, 무릎관절 수술, 건강백세 운동교실, 일반 건강검진, 국가 예방접종(폐렴구균, 인플루엔자), 고혈압·당뇨병 등록관리 사업이 해당한다. 이 사업들 대부분은 보건복지부에서 주관하고 일부는 질병관리청에서 담당하고 있다.

넷째, 돌봄 및 안전보장 영역에는 노인맞춤돌봄서비스(2020년 신규 시행), 학대 피해 노인 상담지원, 노인장기요양보험제도, 행복 나눔이 지원, 어촌 가사도우미 지원, 노인 교통안전교육이 포함된다. 이러한 사업을 주관하는 부처와 기관은 보건복지부, 농림축산식품부, 해양수산부, 국토교통부까지 다양하다.

다섯째, 주거서비스 영역에는 행복주택 공급, 고령자 복지주택, 고령자 전세임대주택, 주거급여 지원, 노인주거복지시설의 사업이 있다. 이 영역의 사업은 대부분 국토교통부가 주관부처이고, 일부는 보건복지부가 담당하고 있다.

여섯째, 사회참여 및 문화활동 영역에는 노인복지관, 노인교실, 경로당, 노인 자원봉사활동, 경로우대, 아름다운 이야기 할머니, 어르신 문화프로그램 운영, 고령층 정보화 교육 사업이 있다. 이 사업들은 보건복지부, 문화체육관광부, 과학기술정보통신부에서 나눠서 담당하고 있다.

보건복지부가 가장 많은 종류의 노인복지사업을 주관하고 있지만, 다른 여러 부처에서 직·간접적으로 노인을 대상으로 한 다양한 사업을 맡고 있는 것이 확인된다. 이와는 반대로 공통 목적을 가지지만 두 개 이상의 부처에서 분절적으로 시행하는 사업들도 있다. 일자리 및 고용 영역의 사업을 보건복지부와 고용노동부가 각각 담당하고, 사회참여 및 문화활동 관련 사업들도 보건복지부, 문화체육관광부, 과학기술정보통신부가 나누어서 담당하는 것이 그 예이다. 보건복지부 내에서도 부서마다 담당하는 사업이 다르고 다양하기 때문에 서로를 연결해주는 체계가 마련되어야 한다.

수요자인 노인의 입장에서도 현재처럼 사업과 주관부처가 다수일 때는 자신에게 필요한 정책과 서비스가 무엇이고 어느 곳에서 어떻게 이용할 수 있는지 알기가 힘들다. 수요자인 노인 중심으로 정책과 서비스가 편리하게 통합적으로 이루어지기 위해서는 사업 및 공급자가 서로 연계·협력하는 것이 필요하다. 빅데이터 및 기술과의 융합체계가 이를 실제로 가능하게 만들어주는 방법이 될 수 있다.

〈표 4-10〉 노인복지정책 영역별 사업, 관련부처 및 부서(2021년)

영역	사업명	관련부처 및 부서
소득보장 및 노후생활지원	기초연금	기초연금과
	국민연금	국민연금정책과
	노후연금자금대부사업	
	주택연금	금융위원회
	농지연금	농림축산식품부
	이동통신비감면	과학기술정보통신부
	경로우대자추가(세금)공제	국세청
일자리 및 고용	노인일자리 및 사회활동지원	노인지원과
	60세 이상 고령자 고용 지원	고용노동부
	사회공헌활동 지원	

영역	사업명	관련부처 및 부서
의료보장 및 건강검진	틀니·임플란트	보험급여과
	노인외래정액제	
	치매검진	
	치매치료관리비	치매정책과
	안검진 및 개안수술	
	무릎관절수술	
	건강백세운동교실	건강증진과
	일반건강검진	
	국가예방접종(폐렴구균, 인플루엔자)	질병관리청
	고혈압·당뇨병등록관리	
돌봄 및 안전보장	노인맞춤돌봄서비스	노인정책과
	학대피해노인 상담지원	
	노인장기요양보험제도	요양보험제도과
	행복나눔이지원	농림축산식품부
	어촌 가사도우미 지원	해양수산부
	노인교통안전교육	국토교통부
주거 서비스	행복주택공급	국토교통부
	고령자 복지주택	
	고령자 전세임대주택	
	주거급여 지원	
	노인주거복지시설	노인정책과
사회참여 및 문화활동	노인복지관, 노인교실	노인지원과
	경로당	
	노인자원봉사활동	
	경로우대제도	노인정책과
	아름다운 이야기 할머니 사업	문화체육관광부
	어르신 문화프로그램 운영	
	고령층 정보화교육	과학기술정보통신부

주: 1) 이윤경, 유재연, 김세진(2019). 노인복지정책의 지속 가능성 제고 방안 연구. 보건복지부. 한국보건사회연구원. pp. 53~54. 2021년 9월로 업데이트하고, 일부 사업 영역을 변경함.
 2) 부서명이 기입된 경우 관련부처가 보건복지부임.

4. 노인복지정책과 관련한 주요 정보시스템

노인복지정책의 영역 및 세부 사업에 이어서 주요 정보시스템의 현황을 살펴보면 <표 4-11>과 같다. 노인 관련 보건복지정책 정보시스템을 구축해서 운영하고 있는 부처로는 보건복지부, 질병관리청, 기획재정부가 있고, 주요 기관으로는 한국노인인력개발원, 국민연금공단, 국민건강보험공단, 한국건강증진개발원, 건강보험심사평가원, 한국보건산업진흥원이 있다.

중앙부처 중에서 보건복지부가 운영하는 정보시스템에는 사회복지시설 정보시스템, 지역보건의료 정보시스템, 응급안전알림 운영시스템, e하늘 장사 정보시스템, 사회보장 정보시스템(행복e음), 사회복지 정보포털시스템, 사회서비스 전자바우처 시스템, 중앙치매센터 홈페이지, 연명의료 정보처리시스템, 노인맞춤돌봄 시스템이 있다. 질병관리청에는 고혈압 당뇨병 등록관리시스템, 예방접종 통합관리시스템, 만성질환 융합시스템이 있다. 기획재정부는 연기금투자폴을 운영하고 있다.

공공기관 중에서 한국노인인력개발원은 하나하나몰, 100세누리 포털, 노인 사회활동자원 콜센터시스템, 한국노인인력개발원 사이트를 구축하여 운영 중이다. 국민연금공단에서는 4대사회보험 정보연계시스템, 국민연금 개인정보 접속기록 관리시스템을 가지고 있다. 국민건강보험공단에서는 의료급여 시스템, 재가급여 전자관리시스템, 노인장기요양보험 대민포털, 장기요양보험 업무포털, 급여보장 포털시스템까지 여러 정보시스템을 구축해서 운영 중이다. 노인만을 대상으로 하는 것은 아니지만 한국건강증진개발원에서도 보건소 모바일 헬스케어 정보시스템을 사용하고 있다. 건강보험심사평가원에서는 진료의뢰회송중계시스템, (요양기관)진료비청구 포털시스템을 가지고 있다. 한국보건산업진흥원에서도 헬

스케어 빅데이터 쇼케이스 시스템을 새로 구축했다.

이러한 정보시스템은 국민을 상대로 서비스와 정보를 제공하는 경우와 정부 내 공무원, 공공기관 종사자, 서비스기관 종사자가 업무에 활용하는 경우로 크게 구분할 수 있다. 따라서 정보시스템을 매개로 노인복지정책과 기술을 연계하는 추진과제를 도출할 때 주된 사용자가 누구지에 따라 수집, 저장, 산출, 제공하는 정보의 범위와 경로가 달라져야 한다는 것을 고려해야 한다. 또한 정보시스템의 개발 연도가 2005년부터 최근인 2020년까지로 차이가 커서 오래된 정보시스템은 기능을 고도화하고, 신규로 도입한 정보시스템은 사용성과 안정성을 향상시키기 위한 홍보·교육을 해야 한다. 즉 개발연도에 따라 추진과제로 세분화할 필요가 있다.

〈표 4-11〉 노인 관련 보건복지정책 주요 정보시스템 현황(2021년 9월 기준)

부처 및 기관	정보시스템명	서비스 대상		개발 연도
		대국민	정부내	
보건복지부	사회복지시설정보시스템	○		2005
	지역보건의료정보시스템		○	2006
	응급안전알림운영시스템	○		2008
	e하늘장사정보시스템	○	○	2009
	사회보장정보시스템(행복e음)		○	2010
	사회복지정보포털시스템	○	○	2010
	사회서비스 전자바우처시스템	○	○	2011
	중앙치매센터홈페이지 (중앙/광역/치매파트너)	○		2013
	연명의료 정보처리시스템	○		2018
	노인맞춤돌봄시스템	○		2020
질병관리청	고혈압당뇨병등록관리시스템	○		2007
	예방접종통합관리시스템	○	○	2012
	만성질환융합시스템		○	2020
기획재정부	연기금투자플		○	2019

부처 및 기관	정보시스템명	서비스 대상		개발 연도
		대국민	정부내	
한국노인 인력개발원	하나하나몰	○		2010
	100세누리 포탈	○		2011
	노인사회활동자원콜센터시스템	○		2015
	한국노인인력개발원사이트	○	○	2017
국민연금 공단	4대사회보험정보연계시스템	○	○	2011
	국민연금 개인정보 접속기록 관리시스템		○	2019
국민건강 보험공단	의료급여시스템		○	2006
	재가급여전자관리시스템	○		2010
	노인장기요양보험 대민포털	○		2016
	장기요양통합정보시스템		○	2016
	노인장기요양보험 업무포털		○	2016
	급여보장포털시스템		○	2017
한국건강 증진개발원	보건소 모바일 헬스케어	○		2016
건강보험 심사평가원	진료의뢰회송중계시스템	○		2018
	(요양기관)진료비청구포털시스템	○	○	2019
한국보건 산업진흥원	헬스케어 빅데이터 쇼케이스 시스템	○		2020

자료: 한국정보화진흥원(2019). 복지 분과 정보시스템 현황 분석 내부자료를 가공하고, 2019~2020년에 개발된 시스템 현황 업데이트함(2021년 9월).

제3절 노인복지정책과 기술 간 융합체계에서의 과제

〈표 4-12〉는 노인복지정책과 기술 간 융합체계 프레임이며, 추진전략마다 1~3개의 정책과제가 있다. 1. 연구·산업 환경 조성에 필요한 과제는 ① 시스템 구축 및 지원제도 정비, ② 연구·개발 환경 조성, ③ 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장이다. 2. 법·윤리적 기반 조성에 필요한 과제는 ① 윤리적 가이드라인을 포함한 법 개정이다. 3. 협력/협업체계, 네트워크 구성에 필요한 과제는 ① 공공의 협력체계 강화, ② 산·학·연·

관의 협력체계 강화이다. 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리에 필요한 과제는 ① 공급자원의 전문성 제고: 공공(중앙, 지자체, 공공기관), 민간(조직, 전일제·시간제 종사자, 자원봉사자), ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화이다. 5. 융합체계의 복지효과 평가에 필요한 과제는 ① 엄정한 평가 운영(평가방식 관리, 리빙랩 운영, 사후관리 등), ② 평가 지표 개발이다.

〈표 4-12〉 노인복지정책과 기술 간 융합체계 프레임

추진전략		정책과제
연구·산업 환경 조성	⇒	- 시스템 구축 및 지원제도 정비 - 연구·개발 환경 조성 - 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장
법·윤리적 기반 조성		- 법 개정(윤리적 가이드라인 포함)
협력/협업체계, 네트워크 조성		- 공공의 협력체계 강화 - 산·학·연·관의 협력체계 강화
공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리		- 공급자원의 전문성 제고 - 이용자의 인식 개선과 및 기술 활용 역량 강화
융합체계의 복지효과 평가		- 엄정한 평가 운영 - 평가지표 개발

자료: 필자 작성

노인복지정책과 기술 간 융합체계 구축을 위한 현재의 문제점, 융합체계 영역별 고려사항, 기대효과 등과 관련해서는 아래에서 자세히 살펴보고자 한다.

1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항

노인복지정책 분야 연구·산업 환경 조성을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 4-13〉 참조).

〈표 4-13〉 노인복지정책 분야 1. 연구·산업 환경 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 시스템 구축 및 지원제도 정비	- 신규 시스템 구축, 기존 시스템 고도화 및 연계 - 규제 샌드박스 적용 등 지원제도 정비
② 연구·개발 환경 조성	- 노인복지·데이터·기술 기초연구 지원 - 노인복지·데이터·기술 연구개발기관 설립·운영
③ 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장	- 노인복지사업별 융복합 과제 발굴 인센티브 추진 - 차세대 정보시스템을 통한 연계·협력 진단 도입

자료: 필자 작성

연구·산업 환경 조성을 위한 정책과제는 ① 시스템 구축 및 지원제도 정비, ② 연구·개발 환경 조성, ③ 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장이 있다.

① 시스템 구축 및 지원제도 정비의 세부 정책과제로는, 다시 단·중기적으로 추진할 (1) 신규 시스템 구축, 기존 시스템 고도화 및 연계와 장기적인 단계를 밟아가야 할 (2) 규제 샌드박스 적용 등 지원제도 정비가 있다.

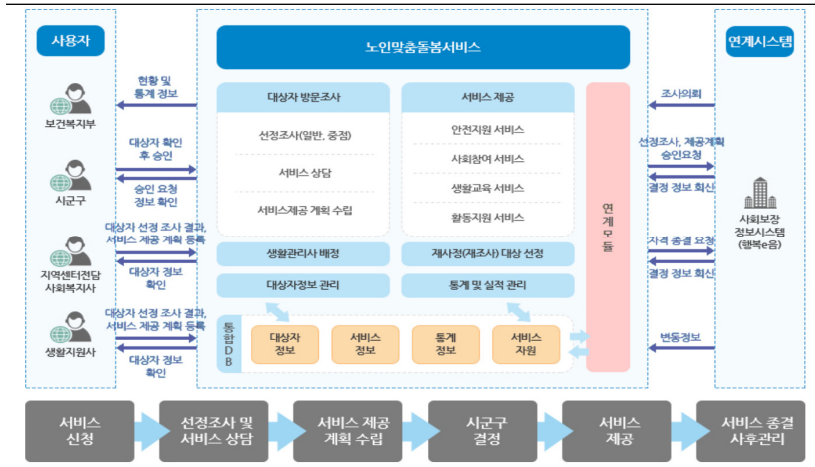
② 연구·개발 환경 조성을 위해서는, 단기에 예산부터 편성하고 중기에 지원을 확대하며, 장기에 성과 확산을 하는 방식으로 추진할 (3) 노인복지·데이터·기술 기초연구 지원이 세부 정책과제로 포함된다. 단기에는 설립 검토를 하고 중기에 설립에 착수한 다음, 장기에 운영할 (4) 노인복지·데이터·기술 연구개발기관 설립 및 운영도 세부 정책과제로 포함할 필요가 있다.

③ 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장의 경우 단기에는 융합과제를 발굴하고 중기에 인센티브를 도입한 후, 장기적으로도 계속 실시해야 하는 (5) 노인복지사업별 융복합 과제 발굴 인센티브 도입 및 시행을 세부 정책과제로 고려해 볼 수 있다. 또한 단기에 시범사업을 하고 중기에 제도 도입한 다음, 장기에 보완해서 시행하는 방식으로 진행할 (6) 차세대 정보시스템을 통한 연계·협력 진단제도 도입 및 실시도 세부 정책과제로 추가되어야 할 것이다.

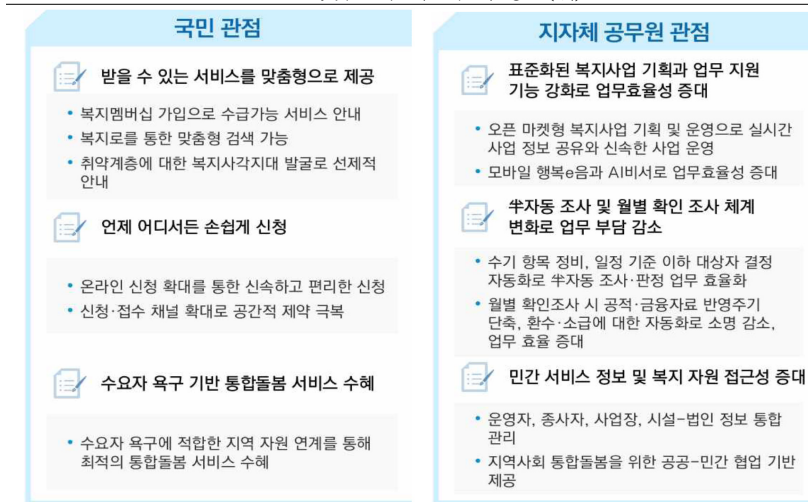
가. 시스템 구축 및 자원제도 정비

노인복지정책과 기술을 융합하려면 수요자가 서비스를 신청, 이용하고 공급자가 업무를 하면서 축적되는 행정(빅) 데이터를 생산, 저장, 보호, 추출, 공개, 연계, 확산할 수 있는 정보시스템 기반을 갖추고 있어야 한다. 앞에서도 노인복지정책과 관련된 정보시스템을 정리하면서 소개한 바와 같이, 현재까지 구축 및 운영되는 정보시스템은 몇 가지 한계점을 지닌다. 10여 년 전에 구축된 정보시스템은 2021년 현재에도 그렇지만 미래에 사용하기는 기능이 불충분하다. 특히 여러 부처, 부서, 기관을 통해서 분절적으로 제공 및 관리하는 정보가 수요자 중심으로 쉬우면서도 통합적으로 제공되어야 하는데, 오래전에 구축된 정보시스템은 파편적으로 운영되고 있다. 그러므로 기능이 노후화된 정보시스템은 고도화하고, 신규로 도입되는 정책 및 서비스의 경우 정보시스템을 신속하게 구축할 수 있게 예산을 편성하고 관리 인력을 배치할 수 있는 법률 근거를 마련해야 한다.

[그림 4-5] 2020년 신규 구축된 노인맞춤돌봄시스템(위), 차세대 사회보장정보시스템 고도화(아래)



노인맞춤돌봄시스템 구성도(위)



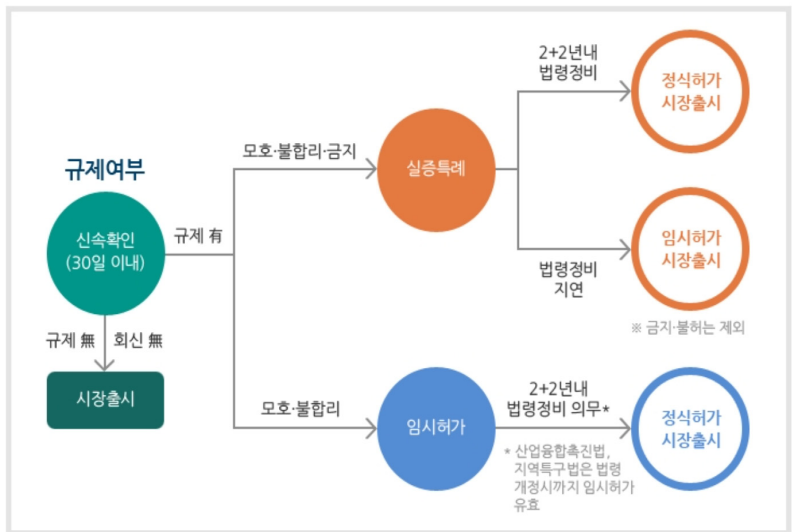
차세대 사회보장정보시스템 고도화로 달라지는 점(아래)

- 자료: 1) 한국사회보장정보원 홈페이지. (2021). 노인맞춤돌봄시스템.
<http://www.ssis.or.kr/lay1/S1T1388C1389/contents.do>에서 2021. 09. 25. 인출.
 2) EMD Medical News. (2020. 04. 23.). '차세대 사회보장정보시스템' 개발 시작. EMD Medical News. <https://www.mdon.co.kr/news/article.html?no=26923>에서 2021. 09. 25. 인출.

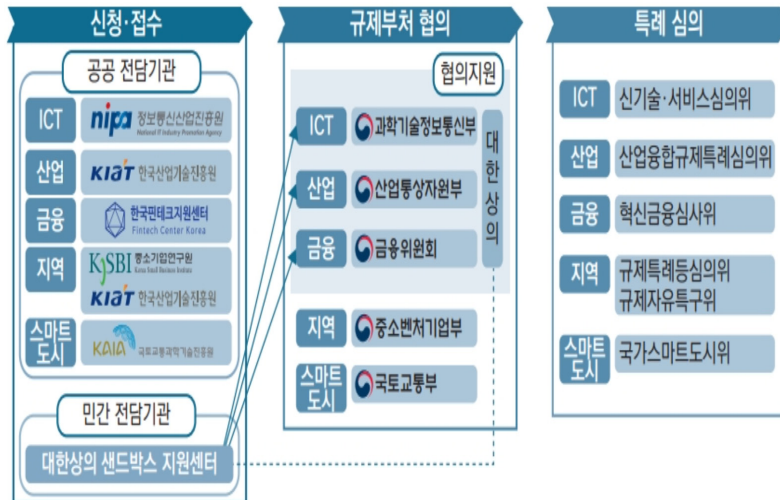
신규 정보시스템을 신속하게 구축하고 기존 정보시스템을 선도적으로 고도화하며, 개인정보 보호 등 산출되는 데이터를 체계적으로 관리하면서 부가가치를 창출할 수 있는 정보를 내·외부와 연계 및 공개하기 위해서는 불필요한 규제를 줄여야 한다.

일명 규제 샌드박스(Sandbox)라고 불리는 제도를 만들어 혁신적인 서비스와 신기술이 가치를 창출할 수 있게 자유로운 활동을 보장해줄 터전을 마련해야 한다. 이는 민간 기관과 기업에게는 혁신과 경쟁하는 환경을 조성해줄 뿐만 아니라 소비자에게는 양질의 서비스를 편리하게 이용할 기회를 제공한다. 2019년 행정규제기본법이 시행되면서 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 금융위원회, 국토부 등의 중앙부처에서는 [그림 4-6]과 같이 규제 샌드박스 운영체계 및 관련 법령을 정비하고 있다. 하지만 이같이 적극적인 노력을 기울이는 정부 부처와 비교할 때, 보건복지부 및 산하 공공기관, 노인복지정책 영역에서는 눈에 띄는 움직임이나 성과를 찾아보기가 쉽지 않다. 그나마 2019년에 고령친화 제품 심사 및 인증 절차와 기간을 간소화한 사례가 일부 있고, 제2~3차 인구정책 TF에서도 이에 대한 문제 제기와 정책과제가 제시되기도 했다. 일부 고령친화산업에 그치지 말고 전 분야에서 노인복지정책과 신기술 융합이 더 활발해지도록 불필요한 규제를 파악하고 완화해 나가는 시도를 더 적극적으로 해야 할 것이다.

[그림 4-6] 지원제도 정비 정책과제와 관련된 규제 샌드박스 예시



민관합동 규제특례심의위원회를 통한 실증 특례(2년간 허용, 2년 연장 가능)



노인복지정책과 신기술 융합 구축 프레임(아래)

자료: 대한민국 정부. (2021). 규제 샌드박스 시행 2년 주요 사례. pp. 15~16; 대한민국 정책브리핑 (2021. 02. 17.). 규제 샌드박스.

<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148857563>의 자료 (p.16)와 재구성한 자료(p.15)를 2021. 09. 25. 인출하여 재인용.

나. 연구·개발 환경 조성

노인복지, 빅데이터, 기술 등 3개 영역이 성장하기 위해서는 밑거름이 되는 기초연구가 활발해져야 하고, 이에 대한 지원이 필요하다. 현재도 노인복지정책 영역에서는 한국보건사회연구원, 건축공간연구원, 국민건강보험공단, 한국노인인력개발원, 국민연금공단 같은 국가정책연구기관 및 공공기관 내에 한 부서의 형태로 각자의 세부 영역에 관한 기초 및 정책 현안 연구를 수행하고 있다. 이와 마찬가지로 빅데이터에 관해서는 한국사회보장정보원에, 기술과 관련해서는 한국보건산업진흥원에 관련 연구를 수행하는 소규모 조직이 있다. 하지만 이러한 기관들은 노인복지, 빅데이터, 기술 중에서 한 영역에 주로 특화되어 있어 이를 융합하기 위한 기초연구는 부족한 실정이다.

한편 공공에서의 불충분한 융합적 시도를 보완하고자 한국연구재단은 융합연구총괄센터를 설치하고, 서로 다른 2개 이상 분야의 연구자들이 팀을 결성해서 융합연구를 시도하며 연구비 지원 네트워크 연계, 성과 확산 사업을 하고 있다(융합연구총괄센터 홈페이지, 2021). 그중에는 (1) 건강팀, (2) 공간팀, (3) 소통팀, (4) 인문사회팀, (5) 환경팀과 함께 (6) 노인팀이 하나의 네트워크로 구성되어 있다. 2020년 기준으로 노인팀에는 고령 운전자의 안전과 삶의 질, 노인의 이동성 향상을 위한 웨어러블 로봇 시스템 개발 연구, 치매노인을 위한 시·촉각 가상현실 기반 인터랙티브 음악활동 프로그램 개발, 노인 건강정보소통 능력 향상을 위한 맞춤형 Cure+Care+Edu Platform(CCEP) 개발, 확장형 리빙랩을 통한 노인 맞춤형 주거복지 통합서비스를 개발하는 연구팀들이 지원을 받고 있다(융합연구총괄센터 홈페이지, 2021). 한국연구재단 융합연구총괄센터의 사업은 연구자들이 3년 동안 융합을 시도하는 기초연구에 대해 지원받을

수 있다는 측면에서 긍정적인 평가를 할 수 있다. 하지만 정책 개선 및 기술의 상용화보다는 학술논문 게재로 성과를 측정하고, 사회과학자가 중심이 되어 이공계와 융합을 시도하는 경우 지원받는 팀의 수가 약 5~6개로 적으며, 연구비 규모도 5인 이상 팀을 구성할 경우 연간 약 1.5억 원 정도에 불과하다는 제한점이 있다(한국연구재단 홈페이지, 2021).

이러한 배경에서 단기적으로는 현재 운영되고 있는 노인복지 관련 분야의 정부출연연구기관 및 공공기관 간의 협동 기초연구를 활성화할 수 있는 연구비 및 네트워크 지원과 더불어 민간의 연구자들이 학술연구에 그치지 않고 그 결과를 기술 상용화 및 정책으로도 연결하는 투트랙(Two-track) 전략이 요구된다. 이러한 전략은 현행 체계 내에서 기초 융합연구를 촉진하는 데는 어느 정도 기여할 수 있더라도 중장기적으로 일관되게 이끌어 가기에는 한계가 있을 것으로 예상된다. 따라서 노인복지, 노화, 고령화 영역에서 빅데이터 및 기술과의 융합을 위한 기초연구를 체계적으로 담당할 연구기관을 설립 및 운영할 필요가 있다. 이러한 연구기관 설립 및 운영 추진은 저출산·고령사회기본법 제29조¹⁴⁾를 통해 이미 법적 근거가 마련되어 있다. 나아가 기획재정부를 중심으로 2020~2021년에 활동했던 범부처 인구정책 TF에서도 고령화 대응을 위한 전문적인 정책연구기관 설립 및 운영이 제안된 바 있다. 그러므로 이러한 연구기관 설립이 조속히 추진되어 2025년 이후 중기에는 기초 융복합 연구를 체계적으로 관리하는 역할을 맡아주기를 기대한다.

14) 저출산·고령사회기본법 제29조의 내용은 아래와 같다.

제29조(조사 및 연구) ① 국가 및 지방자치단체는 저출산 및 인구의 고령화에 따른 변화에 대응하기 위하여 필요한 조사 및 연구를 실시하여야 한다.
② 국가 및 지방자치단체는 제1항의 규정에 의한 조사 및 연구를 수행하기 위하여 조사연구기관을 설치하거나 연구소·대학 그 밖에 필요하다고 인정하는 기관에 조사 및 연구를 위탁할 수 있다.

다. 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장

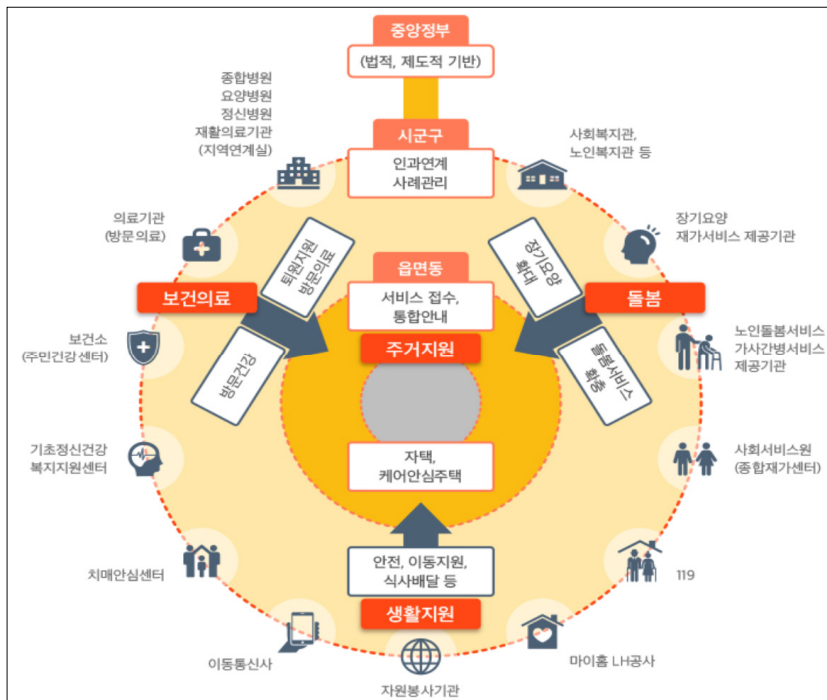
기초 융복합 연구 지원 확대, 전문 연구기관 설립 및 운영의 연구·개발 환경 조성을 통해 노인복지정책의 영역별 과제를 발굴해서 전 영역이 균형적으로 성장할 수 있도록 해야 한다.

소득보장 및 노후생활지원, 일자리 및 고용, 의료보장 및 건강검진, 돌봄 및 안전보장, 주거서비스, 사회참여 및 문화활동으로 구분되는 노인복지정책 영역은 빅데이터 및 신기술과의 융복합 측면에서 봤을 때 발전 수준의 편차가 매우 크다. 오미에 외(2020)의 연구에서도 이러한 문제점을 지적하며, 영역·사업 간의 편차 축소 및 경계 허물기를 융합체계 구축을 위한 핵심적인 고려사항으로 강조했다. 이 장의 제2절에서 노인복지 관련 법을 검토했을 때도 최근에 제정 및 개정된 치매관리법, 수립 및 발표된 제4차 저출산·고령사회기본계획, 제4차 치매관리종합계획, 제2~3기 인구정책 TF에는 융복합을 추진하는 과제들이 곳곳에 반영된 것을 확인할 수 있었다. 반면 수립 및 발표된 지 4년이나 된 장기요양기본계획, 법과 기본계획 내용이 가장 적은 노후준비서비스에서는 융복합적 접근에 관한 내용이 조사, 빅데이터, 개인정보, 청구 등 일부만 담겨 있었다. 하지만 최근에도 그렇고 미래의 노인복지정책은 일명 지역사회 통합돌봄(또는 커뮤니티 케어)사업처럼 돌봄, 의료, 사회참여 및 문화활동, 주거, 안전의 영역과 서비스가 서로 결합하고 연계되는 방향으로 진행되고 있고 그렇게 나아갈 수밖에 없다(대한민국 정책브리핑, 2020. 03. 06.).

이러한 방향성에 부합할 수 있게 단기에는 발전이 더딘 노인복지 영역 및 사업에서 융합적인 시도를 할 수 있게 과제를 발굴하는 작업부터 선행해야 할 것이다. 이는 해당 분야의 중앙·지자체 공무원, 공공기관 및 서비스기관 종사자들이 그동안 부족했던 점을 개선하는 데 적극적인 의견을

낼 수 있게 개인, 부서, 기관에 인센티브를 제공하는 방식으로 적용하는 것이 바람직하다. 그다음으로 중기에는 이 과제를 시범사업 형태로 시작해서 현실에 맞게 보완해가며 전국 규모의 제도로 확대한다. 장기적으로는 노인복지법이나 사회복지사업법에 법적 근거를 마련해서 차세대 정보 시스템을 통해서 기존·신규, 영역·사업 간의 연계·협력이 일상적이고 긴밀하게 이뤄질 수 있게 모니터링하는 제도를 도입 및 시행하는 것까지 추진해나가야 할 것이다.

[그림 4-7] 노인복지 영역 간 경계가 허물어지는 지역사회 통합돌봄 선도사업 사례



자료: 대한민국 정책브리핑(2020. 03. 06.). 지역사회 통합돌봄(커뮤니티 케어). <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148866645>에서 2021. 9. 30. 인출함.

2. 법·윤리적 기반 조성을 위한 고려사항

노인복지정책 분야의 법·윤리적 기반 조성을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 4-14〉 참조).

〈표 4-14〉 노인복지정책 분야 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 법 개정 (윤리적 가이드라인 포함)	- 데이터, 기술 상용화 관련 매뉴얼 개발 및 보급 - 기존 법률 개정, 데이터기반행정법 보편적 적용

자료: 필자 작성

가. 윤리적 가이드라인을 포함한 법 개정

노인복지정책 및 서비스가 선도적인 역할을 해서 빅데이터 및 기술과의 융합을 시도할 때 추동력을 가질 수 있으려면 튼튼한 법적 기반이 갖추어져야 한다. 이 장의 제2절에서 정리한 것처럼 현재도 노인복지법, 저출산·고령사회기본법, 노인장기요양보험법, 치매관리법, 노후준비지원법, 고령친화산업진흥법 등이 제·개정되면서 법률마다 데이터 및 기술에 관한 조항이 일부라도 명시되어 있다. 하지만 노인복지법, 노인장기요양보험법, 노후준비지원법에는 해당 내용이 너무 적고 범위가 좁으며 자세하지 않아 실질적인 기능을 하지 못하고 있다.

단기적으로는 이미 시행되고 있는 정책 및 서비스 공급자들이 활용하는 사업 매뉴얼에 융복합적인 시도와 운영을 권장하고, 개인정보 보호 등 윤리적인 내용까지 대폭 추가하는 것을 과제로 추진할 수 있다. 보건복지부에서 매년 발행하는 노인복지사업안내는 〈표 4-15〉와 같이 대부분의 사업을 포괄하고 있어 여기에 내용만 보완하면 바로 일선의 사회복지공무원, 사회복지기관 담당자, 서비스 인력에게 적용할 수 있다는 장점이

있다. 하지만 별도의 사업안내 책자를 발행해서 가상현실 기술을 접목한 프로그램을 예시로 들어 권장하고 개인정보 처리 및 관리까지 주요 목차로 구성하고 있는 치매 및 건강보장(보건복지부, 2021a), 사물인터넷을 활용한 비대면 돌봄 시범사업의 내용을 담고 있는 노인돌봄 및 지원서비스와 비교해 나머지 영역과 내용은 불충분하다. 따라서 최근에 융합적 시도를 적극적으로 하고 있고, 사업안내(지침)에도 반영한 치매정책, 노인 맞춤형돌봄의 내용을 참고해서 이에 준한 내용으로 다른 영역 및 사업의 업무지침을 보완할 필요가 있다.

〈표 4-15〉 노인복지사업안내(2021년) 구성 및 주요 내용

영역	내용
1. 노인복지일반현황	1-1. 2021년 주요사업 변경내용 1-2. 2021년 노인보건복지사업 수혜기준 1-3. 2021년 노인정책관실 주요사업 예산현황
2. 노인요양	2-1. 노인주거복지시설 2-2. 노인의료복지시설 2-3. 재가노인복지시설 2-4. 노인복지시설 기능보강 2-5. 노인복지시설 인권보호 및 안전관리지침 2-6. 노인장기요양보험제도 2-7. 장기요양기관 설치 및 운영기준 2-8. 장기요양급여비용의 지자체 부담
3. 치매 및 건강보장	3-1. 치매관리사업 현황 3-2. 광역치매센터 운영 3-3. 치매안심센터 운영 3-4. 치매안심병원 및 공립요양병원 사업 3-5. 실종노인의 발생예방 및 찾기 사업 3-6. 치매공공후견사업 3-7. 노인실명예방사업 3-8. 노인 무릎인공관절 수술 지원 3-9. 노인 건강진단
4. 노인 사회활동 및 여가활동 지원	4-1. 노인 일자리 및 사회활동 지원사업 4-2. 노인자원봉사 활성화 4-3. 경로당 운영 4-4. 노인복지관 설치·운영 4-5. 노인교실

영역	내용
5. 노인돌봄 및 지원 서비스	5-1. 노인맞춤돌봄서비스 사업 5-2. 양로시설 사물인터넷(IoT) 활용 비대면 돌봄 시범사업 5-3. 독거노인 공동생활홈 서비스 5-4. 노인보호전문기관 설치 운영 5-5. 학대피해노인 전용쉼터 5-6. 노인학대 예방 교육 및 인권 교육 5-7. 결식 우려 노인 무료급식 지원 5-8. 폐지수집노인 발굴·보호
6. 경로효친사상 및 노인봉양의식 제고	6-1. 어버이날 행사 6-2. 노인의 날 및 경로의 달 행사 6-3. 경로우대제 운영
7. 장사시설 설치·운영	7-1. 장사정책 추진 7-2. 매장·화장·개장 및 자연장 7-3. 장사시설의 설치·조성 및 운영 7-4. 장사시설 설치 사업 국고보조 집행지침

자료: 보건복지부(2021b). 2021년 노인보건복지 사업안내.

<https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39471>에서 2021. 10. 01. 인출.

단기적으로는 사업 매뉴얼을 보완하면서 중장기적으로는 관련 법을 개정하여 법적 근거를 공고하게 다져야 할 것이다. 노인복지법은 제정된 지 40년이 흘러 현실 상황과 잘 부합하지 않아, 최근에 법률을 전면 개정하려는 노력이 있었지만 사업이 다양하고 이해 관련자들도 많아 이를 조율하는 것이 어려웠다. 그래서 여전히 빅데이터나 신기술이 없었던 과거의 구성과 내용에 머물러 있다. 그에 반해 치매관리법에서는 제10조(치매연구사업), 제13조(치매등록통계사업), 제13조의2(치매정보시스템의 구축·운영), 제14조(역학조사), 제14조의2(치매실태조사의 실시), 제15조(자료제공의 협조 등), 제16조(중앙치매센터의 설치)에서 빅데이터에 기반하기 위한 근거 조항이 탄탄하게 채워져 있다. 고령친화산업진흥법에서도 제7조(고령친화산업 연구개발 장려 등), 제8조(고령친화산업 표준화), 제10조(고령친화산업지원센터 설립·지정), 제12조(우수제품 등의 지정·표시)에 연구개발, 산업 표준화, 우수제품 지정·표시 등 신기술 활용에 도움이 되는 내용들이 포함되어 있다.

노인복지법, 노인장기요양보험법, 노후준비지원법 등에도 이 같은 내용을 추가하는 방향으로 법 개정을 할 필요가 있다. 이와 더불어 치매관리법에는 고령친화산업진흥법의 산업 표준화, 우수제품 지정 및 표시와 같은 내용을 반영하고, 반대로 고령친화산업진흥법에는 치매관리법처럼 정보시스템 구축 및 운영을 통한 다른 사업들과의 연계·협력을 강화할 수 있는 신규 조항을 추가해야 할 것이다. 2020년에 데이터기반행정법도 제정되었기 때문에 노인 관련 개별법을 수시로 개정하기보다는 빅데이터 및 정보시스템에 관해서는 이 법률을 따르도록 간단히 명시하는 것도 가능할 것으로 판단된다.

3. 협력/협업체계, 네트워크 조성을 위한 고려사항

노인복지정책 분야의 협력/협업체계, 네트워크 조성을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 4-16〉 참조).

〈표 4-16〉 노인복지정책 분야 3. 협력/협업체계, 네트워크 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 공공의 협력체계 강화	- 중앙·지자체 단위 융합체계추진위원회 구성·운영 - 정기적, 장기적 기본·시행계획 수립 및 점검
② 산-학-연-관 협력체계 강화	- 다주체 참여 협의체 구성 및 정례회의 공공 주최 - 연구·개발·인증·인가에서 협력체계 참여 반영

자료: 필자 작성

협력/협업체계, 네트워크 조성을 위한 정책과제로 ① 공공의 협력체계 강화, ② 산-학-연-관 협력체계 강화가 있다.

① 공공의 협력체계 강화는 단기에 위원회를 구성하고 중기에 중앙정부부터 시범적으로 운영한 다음, 지자체로 확대하는 단계로 추진할 (1) 중

양·지자체 단위 융합체계추진위원회(가칭) 구성 및 운영을 생각해 볼 수 있다. 단기에는 예산을 편성하고 중기에 수립 및 시행을 하며, 장기에는 계속 진단·평가하는 (2) 정기적, 장기적 기본·시행계획 수립 및 점검도 핵심적인 세부 정책과제로 포함할 필요가 있다.

② 산-학-연-관 협력체계 강화를 위해서는 단기에 구성하고, 중기에 운영방식의 문제점을 보완한 다음, 이후 지속적으로 운영하는 추진 단계를 밟아가는 (3) 다주체 참여 협의체 구성 및 정례회의 공공 주관을 세부 정책과제로 제안한다. 한편 단기에 국내외 관련 제도를 검토한 다음 중기에 도입해서, 장기에 확대 시행하는 (4) 연구·개발·인증·인가 과정에서 협력체계 참여 수준 반영도 세부 정책과제로 추진할 필요가 있다.

가. 공공의 협력체계 강화

노인복지정책, 빅데이터 및 정보시스템, 기술의 세 영역에 속한 공공 주체 내에서의 연계·협력 강화를 위한 위원회를 구성해서 운영할 필요가 있다. 예를 들어 노인복지정책 영역에서는 보건복지부의 노인복지 사업을 담당하는 부서를, 빅데이터 및 정보시스템에서는 행정안전부, 과학기술정보통신부의 정보통신정책실, 네트워크정책실, 보건복지부의 기획조정실(정책통계, 정보화, 정보보호)을, 기술 관련해서는 과학기술정보통신부의 기획조정실, 연구개발정책실(융합기술과), 과학기술혁신본부(성과평가정책국) 책임자들로 이루어진 융합체계추진위원회(가칭)를 출범할 수 있다. 이 같은 위원회 구성원들이 정기적으로(예: 분기, 반기) 회의를 해서 공통과제를 제시하여 추진하고, 국무조정실 및 청와대에 연초 계획과 연말 성과를 보고한 다음, 대국민에게 성과를 보도하는 방식으로 운영할 수 있다.

초기에는 이렇게 집중적인 활동을 하고 중기 이후에는 지속적으로 운영할 수 있는 예산 및 상시조직을 편성한 다음, 3~5년 단위 중장기 계획을 수립, 시행, 모니터링, 평가한다. 세부적인 구성 및 운영은 달라질 수 있지만 이에 대한 필요성은 2021년에 수립된 제1차 데이터 기반 행정 활성화 기본계획에서도 강조했고, 명칭은 달라도 융합체계를 추진하기 위한 위원회를 구성해서 운영한다는 추진과제를 유사하게 발표한 바 있다. 우선 위와 같은 구성원과 방식으로 중앙정부 차원에서 위원회를 시작하지만, 필요한 경우 중장기에는 지자체별로도 지역융합체계추진위원회(가칭)를 추진한다.

융합체계추진위원회(가칭)를 신규 설치 및 운영하는 것이 비효율적이라고 판단될 경우 이미 있는 저출산·고령사회위원회에 한 분과를 만드는 것도 검토해볼 수 있다. 저출산고령사회위원회는 법률 근거, 예산과 조직, 중앙과 지자체 단위에서의 기본계획 및 시행계획, 분과별 위원들까지 갖추고 있기 때문이다.

〈표 4-17〉 저출산·고령사회위원회를 활용하는 공공의 융합체계 추진안

구분	내용
저출산·고령사회 기본법	제20조(저출산·고령사회기본계획) ① 정부는 저출산·고령사회 중·장기 정책 목표 및 방향을 설정하고, 이에 따른 저출산·고령사회기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립·추진하여야 한다. ② 보건복지부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 5년마다 기본계획안을 작성하고, 제23조의 규정에 의한 저출산·고령사회위원회 및 국무회의의 심의를 거친 후 대통령의 승인을 얻어 이를 확정한다. 수립된 기본계획을 변경할 때에도 또한 같다. ③ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 저출산·고령사회정책의 기본목표와 추진방향 2. 기간별 주요 추진과제와 그 추진방법 3. 필요한 재원의 규모와 조달방안 4. 그 밖에 저출산·고령사회정책으로 필요하다고 인정되는 사항 ④ 삭제 ⑤ 기본계획의 수립절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

구분	내용						
저출산·고령사회위원회	제21조(연도별 시행계획) ① 중앙행정기관의 장은 기본계획에 따라 소관별로 연도별 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립·시행하고, 지방자치단체의 장은 기본계획 및 중앙행정기관의 시행계획에 따라 당해 지방자치단체의 시행계획을 수립·시행하여야 한다. ② 중앙행정기관의 장은 지방자치단체의 시행계획이 기본계획 및 중앙행정기관의 시행계획에 위반되는 경우에는 당해 지방자치단체의 장에게 이를 변경하도록 요구하고, 지방자치단체의 시행계획의 이행상황을 기본계획에 따라 점검할 수 있다. ③ 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장은 제1항의 규정에 의한 다음 해의 시행계획 및 지난 해의 추진실적을 대통령령이 정하는 바에 따라 보건복지부장관에게 제출하고, 보건복지부장관은 이를 종합하여 제23조의 규정에 의한 저출산·고령사회위원회의 심의를 받아야 한다. ④ 국가 및 지방자치단체는 매년 시행계획에 따른 추진실적을 평가하고 그 결과를 저출산·고령사회정책에 반영하여야 한다. ⑤ 시행계획의 수립·시행 및 평가 그 밖의 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.						
	제23조(저출산·고령사회위원회) ① 저출산·고령사회정책에 관한 중요사항을 심의하기 위하여 대통령 소속하에 저출산·고령사회위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다. ② 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다. 1. 저출산 및 인구의 고령화에 대비한 중·장기 인구구조의 분석과 사회경제적 변화전망에 관한 사항 2. 저출산·고령사회정책의 중·장기 정책목표와 추진방향에 관한 사항 3. 기본계획에 관한 사항 4. 시행계획에 관한 사항 5. 저출산·고령사회정책의 조정 및 평가에 관한 사항 6. 그 밖에 저출산·고령사회정책에 관한 중요사항으로서 제5항의 간사위원이 부의하는 사항 ③ 위원회는 위원장 1인을 포함한 25인 이내의 위원으로 구성한다. ④ 위원장은 대통령령이 되고, 위원은 다음 각 호의 자가 된다. 1. 대통령령으로 정하는 관계 중앙행정기관의 장 2. 고령화 및 저출산에 관하여 학식과 경험이 풍부한 자 중에서 위원장이 위촉하는 자 ⑤ 위원회에 간사위원 2인을 두며, 간사위원은 보건복지부장관과 제4항제2호의 위원 중 대통령이 지명하는 자가 된다. ⑥ 위원회의 구성 및 운영 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.						
	제26조(관계행정기관의 협조) 위원회는 저출산·고령사회정책을 심의하기 위하여 필요한 경우 관계 행정기관에 자료를 요청할 수 있다. 이 경우 관계 행정기관의 장은 특별한 사정이 없는 한 이에 따라야 한다.						
	저출산·고령사회위원회	<table><tr><th>구분</th><th>위원장</th><th>위원</th></tr><tr><td>저출산고령사회위원회</td><td>대통령</td><td>- 7개 부처 장관 - 민간위원 17인</td></tr></table>	구분	위원장	위원	저출산고령사회위원회	대통령
구분	위원장	위원					
저출산고령사회위원회	대통령	- 7개 부처 장관 - 민간위원 17인					

구분	내용		
	구분	위원장	위원
	정책운영위원회	부위원장, 복지부장관	- 6개 부처 차관 - 민간위원 32인
	분과위원회	민간위원	- 민간위원
	 미래기획분과  세대공감분과  지역상생분과  임·생활균형분과  성행동·동권분과  가족다양성분과  아동돌봄분과		
사무처			
부위원장 사무처장 기획조정관 운영지원담당관 • 위원회 및 각 분과위원회 등 운영 • 행정, 인사, 조직, 예산, 복무 등 사무처 운영 ☎ 02-2100-1214 홍보기획담당관 • 국민소통 기획 및 캠페인 추진 • 언론 통합 파악 및 취재지원 등 ☎ 02-2100-1239 대외협력담당관 • 국회, 지자체, 유관기관 등 대외협력 • 청년정책 개발·추진 등 ☎ 02-2100-1246 기획총괄과 세대공감과 미래분석과 일생활균형과 평등권리과			

자료: 1) 저출산·고령사회기본법. 법률 제12449호 (2014).

2) 저출산고령사회위원회 홈페이지. (2021). 조직도.

<https://www.betterfuture.go.kr/front/committee/organization.do>에서 2021. 10. 02. 인출.

나. 산-학-연-관 협력체계 강화

공공 영역인 중앙정부와 지자체가 중장기 과제를 발굴하여 추진계획을 수립 및 집행하는 것과 더불어 민간 영역인 산업계, 학계, 연구계와 협력 체계를 강화하는 것도 중요하다. 신기술은 민간이 선도적으로 개발, 상용화, 생산·판매하는 핵심 주체이기 때문이다. 이러한 배경에서 저출산·고

령사회위원회에 대통령, 7개 부처 장관 외에 민간위원 17명이 포함되도록 하고, 정책운영위원회도 공공의 부위원장, 복지부장관, 6개 부처 차관과 함께 민간위원 32명으로 구성한다(저출산고령사회위원회 홈페이지, 2021). 이뿐만 아니라 7개의 분과위원회에는 위원장, 위원의 대다수가 민간으로 채워져 있다. 민간위원들이 소속된 분과위원회는 수시로 회의를 열어 의제를 발굴 논의하여 방향성까지 제안하며, 언론 및 국민들에게 홍보하는 역할까지 하고 있다.

정책 영역에서 가장 대표적인 협력체계 강화 사례로 저출산·고령사회 위원회를 소개했지만, 신기술과의 융합을 위해서는 연구·개발·인증·인가 과정에서의 민간 참여 수준을 향상시킬 방안까지 더해져야 한다. 이러한 배경에서 제1~3차 인구정책 TF, 제4차 치매관리종합계획에서도 명칭은 다양하지만, 산업·연구·개발 활성화를 위한 민간 참여형 거버넌스로 소통을 활발하게 하려고 한다. 대표적으로 2019년에 보건복지부는 산업·계·학계·연구계와 소통을 통해 존재만 하고 실효성이 없던 고령친화 우수사업자 지정 제도를 폐지한 사례가 있다. 그 대신 고령친화 우수제품 지정은 인증기관 내부 규정에 의존하고 있던 유효기간, 사후관리, 인증취소 등을 관련 고시 등에 수행 근거를 마련해서 제도의 완성도를 높였다(산업통상자원부, 2019. 12. 30.). 앞으로 이러한 사례가 노인복지정책 전반에서 민간과 협력하는 체계로 확산되기를 기대한다.

4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리를 위한 고려사항

노인복지정책 분야 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리를 위해 고려할 사항은 다음과 같다(〈표 4-18〉 참조).

〈표 4-18〉 노인복지정책 분야 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 공급자원의 전문성 제고	- 공무원·공공기관 종사자 보수교육 실시 - 민간기관·서비스인력 자격 취득·유지 의무교육
② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화	- 온·오프라인 기술 콘텐츠 및 교육 개발, 확대 - 기술 활용 평생교육 플랫폼 제공 및 급여화 추진

자료: 필자 작성

공급 및 이용 주체의 지원·관리에 관한 정책과제로는 ① 공급자원의 전문성 제고, ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 있다.

이 중에서 ① 공급자원의 전문성 제고를 위해서는 단기적으로 도입하고 장기적으로도 시행해야 하는 (1) 공무원·공공기관 종사자 보수교육 실시가 있다. 단기적으로 제도 검토를 하고 중기에 도입한 다음, 장기적으로 계속 시행해야 하는 (2) 민간기관·서비스인력 자격 취득 및 유지 시 의무교육 실시도 세부 정책과제로 제안한다.

② 이용자 기술 인식 및 역량 강화를 위해서는 우선 단기적으로 콘텐츠와 교육을 개발하고 중기에 확대한 후 장기적으로 보편 실시를 목표로 하는 (3) 온·오프라인 기술 콘텐츠 및 교육 개발, 확대가 있다. 이 외에도 단기적으로 플랫폼 및 급여화를 검토하고 중기에 개발하며, 장기에는 급여화까지 하는 (4) 기술 활용 평생교육 플랫폼 제공 및 급여화 추진이 핵심적인 세부 정책과제라고 할 수 있다.

가. 공급자원의 전문성 제고

빅데이터에 토대를 두고 노인복지정책과 신기술이 성공적으로 융합되려면 서비스를 공급하는 기관에 종사하거나 노인과 대면하는 인력들이 이에 대한 지식과 이해도를 갖추고 있어야 한다. 이러한 배경에서 첫째,

공무원, 공공기관의 종사자를 대상으로 한 보수교육 실시를 강화해야 하고, 둘째, 민간기관 종사자와 서비스 인력이 자격을 취득하고 유지할 때 받는 의무교육 커리큘럼에 해당 내용을 반영하도록 해야 한다.

시·군·구청과 읍·면·동 행정복지센터에서 근무하면서 노인복지 대면 서비스를 담당하는 사회복지공무원의 경우 임용시험을 볼 때, 2021년까지는 국어, 영어, 한국사의 필수과목과 행정법총론, 사회복지학개론, 행정학개론, 수학, 과학, 사회 중에서 2개를 선택과목으로 정해 시험을 치른다. 2022년부터는 국어, 영어, 한국사, 사회복지학개론, 행정법총론이 공통 과목이다. 개편 전과 후의 시험 교과목 모두 노인복지정책, 빅데이터, 신기술에 관한 지식이나 역량을 쌓을 수 있는 내용은 거의 찾아볼 수 없다. 한편 한국노인인력개발원, 건강보험공단(노인장기요양보험 인정조사 요원), 국민연금공단 같은 공공기관에서는 흔히 NCS(National Competency Standards)라고 불리는 국가직무능력표준으로 필기시험을 치러서 신규 직원을 선발한다. 그런데 노인을 대상으로 복지서비스를 제공하는 공공기관이라고 하더라도 그동안은 국가직무능력표준 시험에서 빅데이터 및 신기술과의 융합에 관한 문제나 내용은 거의 다뤄지지 않았다. 그로 인해 사회복지공무원과 노인을 대상으로 정책 및 서비스를 제공하는 공공기관의 종사자 모두 임용·채용까지 이에 대한 역량을 쌓지 못한 상태로 일을 시작하게 된다.

이는 사회복지사 등 사회복지기관 종사자, 대면으로 서비스를 제공하는 노인장기요양보험제도의 요양보호사, 노인맞춤형돌봄서비스의 생활지원사도 마찬가지다. 대학의 사회복지학과 교과목 중에 사회복지조사론, 사회복지자료분석론 등이 개설되어 있고, 사회복지조사론은 사회복지사 1급 자격증 시험의 필수과목이지만 빅데이터나 신기술에 관한 내용은 반영되어 있지 않고 사회복지사 1급 자격시험에서도 관련 내용이 출제

된 적이 없다. 요양보호사도 이론, 실기, 실습을 각각 80시간 이수해야 시험에 응시할 자격을 갖게 되는데, 요양보호개론, 요양보호 관련 기초지식, 기본요양보호 각론 및 특수요양보호 각론의 필기시험과 실기시험에 서도 빅데이터와 신기술에 관해서는 학습할 기회를 갖지 못한다.

〈표 4-19〉 노인복지정책 공급자원 교육과정 및 임용·자격시험의 교과목

공급자원	교과목 및 내용
사회복지공무원 (9급)	- 2021년: 필수과목 [국어, 영어, 한국사]. 선택 2과목 [행정법총론, 사회복지학개론, 행정학개론, 수학, 과학, 사회] - 2022년(공통): 국어, 영어, 한국사, 사회복지학개론, 행정법총론
노인복지서비스 공공기관 종사자	- 국가직무능력표준(https://ncs.go.kr/unity/th03/ncsSearchMain.do) - 중분류 사회복지: 소분류-세분류-능력단위-NCS학습모듈로 세분화되어 구성되어 있지만 빅데이터, 신기술과의 융합에 관한 내용 없음
1급 사회복지사	- 1급 자격증 시험과목 · 사회복지 기초: 인간행동과 사회환경, 사회복지조사론 · 실천: 사회복지실천론, 사회복지실천기술론, 지역사회복지론 · 정책과 제도: 사회복지정책론, 사회복지행정론, 사회복지법제론 - 사회복지조사론 교과목 내용: 빅데이터, 신기술 관련 내용 없음 · 과학적 방법, 조사의 유형 및 절차, 조사문제와 가설, 조사설계, 표집, 측정과 척도, 자료 수집 방법, 욕구조사와 평가조사, 질적조사
요양보호사	- 이론, 실기, 실습 각각 80시간 이수한 다음 시험응시 자격 부여 - 필기시험(요양보호론): 요양보호개론, 요양보호관련 기초지식, 기본요양보호각론 및 특수요양보호각론 - 실기시험: 실제 상황에서 일어나는 일에 대처하는 종합적인 능력
생활지원사	- 선발우대조건: 사회복지사 2급 또는 요양보호사 자격증 소지자

자료: 한국자격증정보원 홈페이지. (2021). 공무원시험. 사회복지직 공무원.
<http://www.koci.co.kr/base/m6/smenu6/menu3.php>에서 2021. 12. 11. 인출.
 국가직무능력표준 홈페이지. (2021). NCS 및 학습모듈 검색.
<https://ncs.go.kr/unity/th03/ncsSearchMain.do>에서 2021. 12. 11. 인출.
 보건복지부, 한국산업인력공단. (2021. 10. 22.) 2022년도 제20회 사회복지사 1급 국가시험 시행계획 공고.
http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0101vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=040101&page=1&CONT_SEQ=368218에서 2021. 12. 11. 인출.
 보건복지부 요양보험운영과. (2021. 05. 17.). 2021년도 요양보호사 양성지침.
<https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39474>에서 2021. 12. 11. 인출.
 pmg 지식엔진연구소. (2021. 04. 15.). 생활지원사.
<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=5942457&cid=43667&categoryId=43667>에서 2021. 12. 11. 인출.

사회복지공무원, 노인복지서비스 공공기관 종사자, 사회복지사, 요양보호사, 생활지원사 등의 공급자원이 자격시험에서 신기술과의 융합에 대한 지식을 쌓고 역량을 평가받도록 해야 하는 것 못지않게 보수교육을 강화할 필요가 있다. 한국사회보장정보원은 사회복지 분야의 여러 정보시스템을 구축·운영할 뿐만 아니라 교육도 실시한다. 앞에서 소개한 주된 공급자원을 포함한 노인복지정책 서비스 제공자는 정기적으로 정보시스템, 빅데이터, 신기술, 융합적 접근의 필요성에 관한 내용을 교육받아야 자격을 유지할 수 있도록 노인보건복지 사업안내에 규정을 개정하고, 한국사회보장정보원에서도 해당 교육과정을 보강할 필요가 있다.

[그림 4-8] 한국사회보장정보원 교육을 통한 노인복지정책 공급자원 전문성 제고안

포용적 복지를 실현하는 정보 플랫폼 선도기관

한국사회보장정보원 교육홈페이지

찾고 계신 과정명을 입력해주세요.

나의 가입실

교육일정 안내

온라인 교육신청

오프라인 교육신청

접수증/수료증 발급

자주 묻는 질문

회합가입 안내

27일
2021-09

동영상 자활지원

정원 30명
신청 23명

신청기간
2021.09.01~ 2021.09.30

교육기간
2021.09.01~ 2021.09.30

한국사회보장정보원 온·오프라인 교육, 접수증/수료증 발급 메뉴(위)

총 18개의 과정이 있습니다. (1/2)

기수	분류	과정명	교육기간	상태
2021-7	와상	[화상교육] 장기요양기관 재무회계시스템 예산관리★노트북 혹은 데스크탑(화상캠 필요) ★	2021.10.22 10:30 ~ 12:00	접수중
2021-8	유튜브	[라이브_녹화] 장기요양기관 재무회계시스템 간편입력 및 공통관리	2021.10.21 10:30 ~ 11:30	접수중
2021-3	유튜브	[라이브] 장기요양기관 재무회계시스템 추경예산관리	2021.10.19 10:30 ~ 11:30	접수중
2021-16	유튜브	[라이브_녹화] 장기요양기관 재무회계시스템 - 결의서관리	2021.10.18 10:30 ~ 11:30	접수중
2021-6	와상	[화상교육] 장기요양기관 재무회계시스템 예산관리★노트북 혹은 데스크탑(화상캠 필요) ★	2021.10.15 10:30 ~ 12:00	접수중
2021-9	유튜브	[라이브_녹화] 장기요양기관 재무회계시스템 예산관리_일반과정	2021.10.07 10:30 ~ 11:30	접수중
2021-8	유튜브	[라이브_녹화] 장기요양기관 재무회계시스템 - 회계기본정보관리(일반과정)	2021.10.06 10:30 ~ 11:30	접수중
2021-14	유튜브	[라이브_녹화] 장기요양기관 재무회계시스템 - 결의서관리	2021.09.27 14:00 ~ 15:00	접수중
2021-9	동영상	장기요양기관 재무회계시스템 후원관리 과정	2021.09.01 2021.09.30	접수중
2021-9	동영상	장기요양기관 재무회계시스템 회계기초 과정	2021.09.01 2021.09.30	접수중

1

2

한국사회보장정보원 노인장기요양보험 온라인 교육과정(아래)

자료: 한국사회보장정보원 교육 홈페이지. (2021). 온라인 교육신청: 장기요양.
<https://edu.ssis.or.kr/courseApplication/online/apply/list.do>에서 2021. 09. 26.
 인출.

나. 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화

기술에 대한 이용자의 인식과 역량이 부족할 경우 공급자원의 전문성 제고만으로는 그 성과를 달성하기 어렵기 때문에 이용자의 지식과 역량을 향상시키는 것이 필요하다. 여러 사회복지 대상자 중에서도 특히 노인 은 기술 인식과 역량의 측면에서 취약한 집단이다.

단기적으로 노인이 관심을 보이고 어렵지 않은 신기술부터 접해볼 수 있게 콘텐츠와 교육 프로그램을 개발해서 보급하는 것부터 추진하는 것이 필요하다. 코로나19 발생 이전에는 디지털 기기와 정보통신에 능숙하지도 않고 필요성에 대한 이해 수준도 낮았던 노인이 많았지만, 대면 서비스가 제한되고 디지털 비대면 대체 및 병행 상황이 빈번해지면서 기술에 관한 인식, 관심, 역량이 높아지고 있다. 실제로 대부분의 노인복지관에서도 유튜브, 줌, 카카오톡, 네이버밴드 등을 활용해서 프로그램을 운영하고 있고, 키오스크, 스마트폰 사용법 같은 디지털 역량 강화 교육도 하고 있다. 따라서 코로나19라는 위기이자 급속한 변화의 시기를 노인들이 새로운 기술에 관심을 가지고 학습하게 하는 기회로 삼을 수 있게, 맞춤형 콘텐츠와 효과성 높은 교육 프로그램을 제공하는 것을 고려해야 한다.

중장기적으로는 평생교육의 차원에서 기술 활용 플랫폼을 구축하고 참가비를 급여화해야 할 것이다. 현재처럼 전국에 400개 정도 있는 노인복지관에서 개별적으로 디지털, 비대면 서비스를 제공하는 것은 비효율적이기 때문이다. 이뿐만 아니라 디지털콘텐츠는 거대한 플랫폼에 모을수록 사회·경제적 파급효과가 커지므로 정부에서 이용자와 콘텐츠가 만날 수 있는 온라인 통합 창구를 구축하고, 접근성을 높일 수 있게 교육비용에 대한 지원 및 인센티브 제도를 마련할 필요가 있다.

[그림 4-9] 노인복지관과 평생교육을 통한 노인복지서비스 이용자 기술 역량 강화 사례



- 자료: 1) 수정중앙노인종합복지관(2021). 유튜브 채널.
https://www.youtube.com/channel/UCVFgfgET3_DeRBai-I4lnmg/videos에서 2021. 9. 26. 인출함.
- 2) 수정중앙노인종합복지관 홈페이지(2021). 온라인 손 안의 복지관.
<https://www.sswc.kr/online/>에서 2021. 9. 26. 인출함.

5. 융합체계의 복지효과 평가를 위한 고려사항

노인복지정책 분야 융합체계의 복지효과 평가를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 4-20〉 참조).

〈표 4-20〉 노인복지정책 분야 5. 융합체계의 복지효과 평가: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 엄정한 평가 운영	- 과정·성과평가제도 도입 - 실태조사, 리빙랩을 통한 사전-사후 검증 지원
② 평가지표 개발	- 융합체계 구축 평가지표 개발, 보급

자료: 필자 작성

융합체계의 복지효과 평가에 관한 정책과제로는 ① 엄정한 평가 운영, ② 평가지표 개발이 있다.

① 엄정한 평가 운영을 위해 단기에 도입을 준비하고 중기에 도입한 다음, 장기에 지속적으로 시행하는 단계별 추진과정을 거쳐야 하는 (1) 과정·성과평가제도 도입, 시행을 고려해 볼 수 있다. 한편 단기에 시범사업을 해서 중기에 그 효과를 검증하고, 장기에 집중적으로 확대하는 방식으로 추진할 (2) 실태조사, 리빙랩을 통한 사전-사후 검증 지원이 세부 정책과제로 다뤄져야 할 것이다.

② 평가지표 개발을 위해서는 단기에 지표를 개발하고 중기에 개발된 지표를 보급하여, 장기에 확대해서 시행할 (3) 융합체계 구축 평가지표 개발, 보급이 마지막 세부 정책과제로 포함된다.

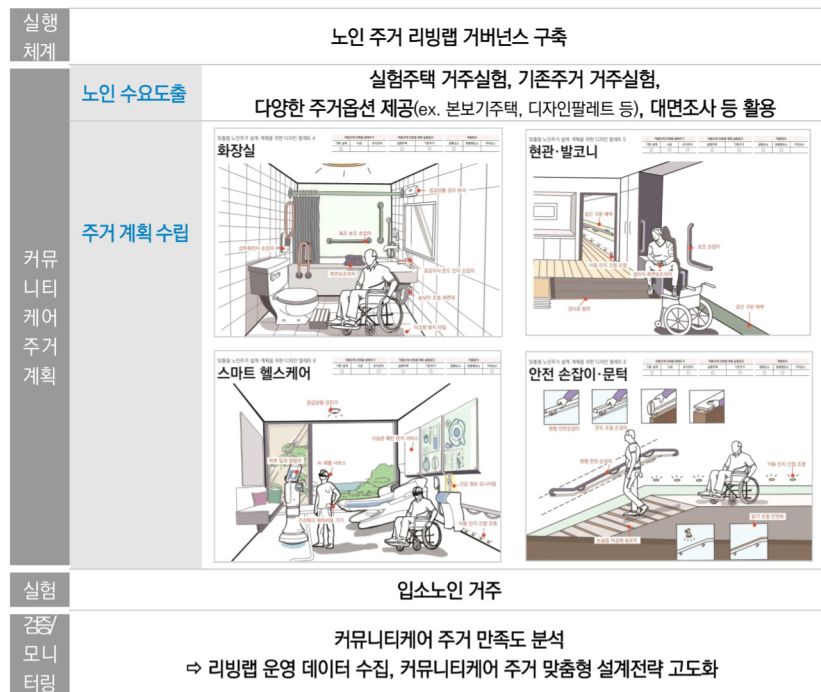
가. 엄정한 평가 운영

평가는 계획과 결과물에 대한 예비 타당성 조사, 시행 과정에 대한 (자

체, 외부)점검 및 컨설팅, 성과에 대한 정성적·계량적 평가, 환류까지 다양한 방식으로 진행될 수 있다. 또한 평가하는 내용도 목표, 예산, 조직 및 거버넌스, 사업내용, 성과(만족도, 목표 달성도, 효과성 등)까지 매우 폭넓다.

이 같은 다양하고 폭넓은 평가가 노인복지정책과 기술 간 융합체계를 구축하는 데에도 적용되어야 한다. 이를 위해 단기적으로는 일부 지역이나 특정 사업을 대상으로 시범사업을 실시하고 그 과정을 외부 전문가 집단이 컨설팅하면서 융합적 추진 체계 모델을 발전시킬 수 있다.

[그림 4-10] 노인 주거 리빙랩 시범사업 개념도



자료: 김꽃송이·양은영·한수경(2020). 리빙랩을 활용한 노인 커뮤니티케어 주거계획 지원방안. 건축공간연구원.

그다음으로 중기에는 일부 정책 및 기술 이용자를 대상으로 리빙랩을 운영하고 사용성 평가 및 실태조사를 해서 수요자 입장에서 편의성을 향상할 수 있게 하고, 사전-사후 효과성을 검증하며 최적의 상용화 방안을 마련한다. 그동안은 벨기에 알스트 시, 덴마크 코펜하겐, 일본 오무타 시와 같은 국외 지역사회에서 실시한 노인 커뮤니티 케어 리빙랩 사례만 주로 찾아볼 수 있었지만, 최근에는 성남의 가천대학교 AAL 스마트 헬스케어 리빙랩, 고려친화종합체험관, 치매안심마을 시범사업 같은 국내 사례들도 늘고 있다(김꽃송이, 양은영, 한수경, 2020). 이러한 국내외 사례를 통해 노인을 대상으로 한 정책에서 리빙랩 시범사업과 계획, 실험, 검증, 모니터링 분석까지 할 수 있는 방안이 제안되었으므로 이를 적용해서 평가의 완성도를 높일 필요가 있다.

나. 평가지표 개발

시범사업, 실태조사, 리빙랩 등의 방식으로 특정 사례를 구체적으로 살펴보는 것과 아울러 보편적인 평가지표를 개발하는 것도 엄정한 평가가 이뤄질 수 있게 하는 매우 중요한 추진과제이다. 앞에서 소개한 시범사업, 실태조사, 리빙랩은 일부 지역, 사업, 이용자, 공급자, 전문가가 장기간 긴밀히 상호작용하면서 발전된 모델을 계획, 검증, 보완, 개발하는 데 효과적이다. 하지만 평가에 들어가는 시간, 인력, 비용 등이 많이 소모된다는 한계도 동시에 존재한다. 따라서 어느 지역, 정책 및 서비스이든, 또 대상이 누구이든 상관없이 전문적이지 않은 공급자(공무원, 공공기관 및 서비스기관 사업 담당자)가 융합체계 구축을 추진하면서 자체 진단을 할 수 있는 간단하고 쉬운 체크리스트를 제작해 보급하는 것이 필요하다. 이는 평가 내용별로 상황과 이슈를 진단하고, 이를 개선할 방안을 모색하여

비교한 다음 필요할 경우 전문가의 자문을 거쳐 결정하며, 자체적으로 해결하기 곤란한 사항은 권한을 지닌 곳에 지원을 요청할 수 있는 방식으로 구성된다.

〈표 4-21〉 평가지표 참고 사례: 보건복지 전달체계 개편 시범사업에서의 지자체 자가진 단 워크시트 예시

영역	평가내용	상황 진단 및 이슈	대응 방안	중앙정부·지자체 지원과제
총괄·조정	- 방향과 우선순위 - 수급관리 - 협업 - 인력	평가 내용별 직접 작성 및 검토	대응방안 논의 및 결정	내·외부 검토 및 평가 → 지원기관에 요청
읍면동 종합상담	- 상담 및 연계 - 모니터링 - 슈퍼비전 - 인력 - 필요성 - 수급관리			
연계·협력	- 협업: 권한과 자원 - 협업: 대상자 - 협업: 정보공유 - 협업: 계획수립 - 협업: 역할분담 - 협업: 모니터링			
사례관리 체계화	- 대상자 - 사례관리과정 - 사례관리자 - 자원 - 운영체계			
사업	- 중점대상 설정 - 중점대상 문제 - 중점대상 욕구 - 중점대상 참여 - 기존 급여와 연계성 - 서비스 기획 및 개발 - 중복 해소 - 협업체계			
모니터링·성과	- 모니터링 - 성과관리			

자료: 김희성, 강혜규, 박세경, 전진아, 안수란, 오옥찬, ... 홍민지. (2020). 복지전달체계 개편 시범 사업 평가 및 모형개발 연구를 재구성함.

제4절 소결

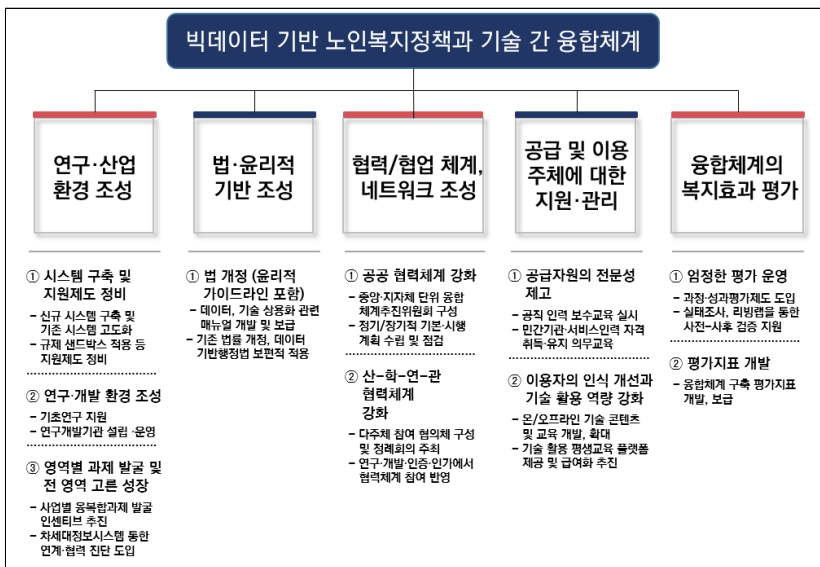
제4장에서는 노인복지정책과 기술 간의 융합체계를 자세히 논의했다. 노인복지정책과 기술 간 융합체계의 구축이 필요한 배경과 필요성에서는 노인복지정책 수요자의 증가 추세, 노인의 정보화 기기 사용 역량 향상, 노인의 낮은 정보서비스 이용률과 어려움으로 인해 노인복지정책의 수요자가 증가 추세라는 점을 알 수 있었다. 이와 더불어 증가하는 노인복지 예산이 재정적 부담이 되고, 노인복지서비스 효율화 및 종사자에 대한 처우 개선 요구가 높아지고 있어 공급에서 혁신이 필요하다고 지적했다.

그다음으로 현황 및 고려사항에서는 관련 법, 중앙정부의 기본계획, 사업, 정보시스템을 정리하고, 이를 통해 융합체계 구축 및 과제 도출의 함의를 찾아보았다. 관련 법은 노인복지법, 저출산·고령사회기본법, 노인장기요양보험법, 치매관리법, 노후준비지원법, 고령친화산업진흥법, 데이터기반행정법까지 다양했다. 제정한 지 오래된 노인복지법이나 노인장기요양보험법, 노후준비지원법에는 빅데이터 및 신기술과의 융합에 관한 내용이 많지 않았다. 하지만 저출산·고령사회기본법이나 최근에 제정된 치매관리법, 데이터기반행정법은 여러 조항에서 데이터를 생산, 관리, 공개, 개인정보 보호, 연구개발, 사업과 연계하는 내용을 담고 있다는 사실을 확인할 수 있었다. 이는 중앙정부에서 수립 및 시행하고 있는 기본계획에서도 유사하게 나타났다. 지금까지는 융합체계 구축이 미비했다라도 이러한 기본계획에 포함된 정책과제에 힘입어 머지않아 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축이 활성화될 것으로 기대한다. 아직은 노인복지사업이 여러 부처, 부서, 기관에 분절적으로 나뉘어 있어 연계·협력에 제한이 있고, 정보시스템의 편차도 큰 편이다. 그래도 2020년에 제정된 데이터기반행정법과 2021년 수립되어 2023년까지 시행되는 제1차 데이터

기반 행정 활성화 기본계획이 전 영역을 아우르는 표준화된 융합체계를 구축하도록 틀을 잡아줄 것으로 보인다.

관련 법, 중앙정부 기본계획, 사업, 정보시스템의 현황을 정리하고 고려 사항을 논의한 데 이어서 선행연구에서 제시된 융합체계 프레임워크를 검토하여 이번 연구에서 보완된 새로운 융합체계 구축 프레임과 정책과제를 도출했다. 추진전략인 ① 연구·산업 환경 조성, ② 법·윤리적 기반 조성, ③ 협력/협업체계 및 네트워크 조성, ④ 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리, ⑤ 융합체계의 복지효과 평가에서 각각 정책과제를 제시했고, 정책과제마다 1~3개의 세부 정책과제를 제시한 뒤 자세히 소개했다. 이렇게 정리된 내용을 기초로 하여 노인복지정책과 기술 간 융합체계 구축 프레임워크를 제시하였다(그림 4-11) 참조).

[그림 4-11] 노인복지정책과 기술 간 융합체계



자료: 필자 작성

첫 번째, 1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항으로, 정책과제 ① 시스템 구축 및 지원제도 정비의 측면에서 노후화되고 파편적으로 운영되고 있는 기존의 정보시스템을 고도화하는 것과 신규 정보시스템을 신속히 구축하기 위해 예산과 인력 배치가 원활하게 될 수 있도록 법률 근거를 마련하고 불필요한 규제 개선을 함께 추진해야 함을 제안하였다. ② 연구·개발 환경 조성의 경우 노인복지 관련 분야의 정부출연연구기관과 공공기관의 협동기초연구를 활성화할 수 있는 연구비 및 네트워크 지원 그리고 학술연구 결과를 기술 상용화와 실질적인 정책으로 연결할 수 있는 ‘투 트랙 전략’이 필요하다. 또한 이 같은 기초 융복합연구를 중장기적으로 지속적이면서도 체계적으로 담당, 운영할 수 있는 연구기관을 설립하여 운영할 필요가 있다. ③ 영역별 과제 발굴 및 전 영역 고른 성장에서는 적극적인 과제 발굴을 유도하기 위한 인센티브 제도 추진, 차세대 정보시스템을 통한 연계·협력 진단을 도입하는 것을 강조했다.

두 번째, 2. 법·윤리적 기반 조성의 정책과제 중 하나인 ① 법 개정에서는 데이터 및 기술 상용화와 관련된 사업 매뉴얼을 개발하고 보급하는 것과 중장기적으로 관련 법을 개정하여 법적 근거를 견고히 만들어가는 것을 제안하였다.

세 번째, 3. 협력·협업체계, 네트워크 조성의 경우, 정책과제를 ① 공공의 협력체계 강화와 ② 산-학-연-관의 협력체계 강화로 크게 나눌 수 있다. ① 공공의 협력체계를 강화하기 위해서는 노인복지정책, 빅데이터, 기술의 세 영역에 속한 공공의 주체 내에서의 연계·협력 강화를 위한 중앙·지자체 단위의 융합체계추진위원회(가칭)를 구성 및 운영하고 이를 통해 정기적, 장기적으로 기본·시행계획 수립과 점검을 수행할 것을 제안한다. ② 산-학-연-관의 협력체계를 강화하기 위해서는 연구·개발·인증·인가 과정에서 민간의 참여 수준을 향상해 협력체계에 참여도를 높이는 방

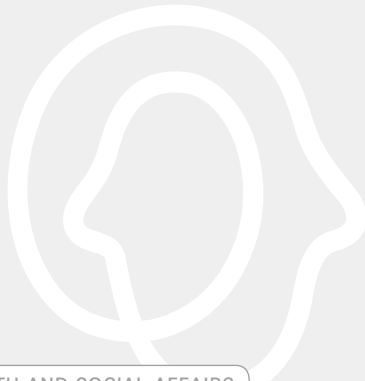
안이 추가되어야 하며, 협의체에 민간위원들의 참여와 정례회의를 공공으로 주최하는 방안도 고려해 볼 필요가 있다.

네 번째, 4. 공급 및 이용 주체 지원·관리의 경우, 정책과제로 ① 공급자원의 전문성 제고와 ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 있다. ① 공급자원의 전문성 제고 과제를 위한 고려사항으로 공무원·공공기관 종사자 대상 보수교육을 강화하는 것과 함께 민간기관 종사자 및 서비스 인력을 대상으로도 자격 취득 및 유지 시 받는 의무교육 커리큘럼에 해당 교육과정을 반영, 보강하여 운영해야 한다. 이와 함께 ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화의 과제도 수반되어야 하는데, 온·오프라인을 활용한 교육 콘텐츠 개발과 보급 추진이 필요하며 중장기적으로는 기술 활용 플랫폼을 구축하고, 관련 참가비 급여화와 인센티브를 제도적으로 마련하는 것을 제안하였다.

다섯 번째, 5. 융합체계의 복지효과 평가는 융합체계를 성공적으로 구축하기 위한 하나의 추진 체계로서, ① 엄정한 평가 운영과 ② 평가지표 개발이라는 정책과제를 제안한다. ① 엄정한 평가 운영의 추진을 위해 계획, 시행 과정, 성과, 환류 등에 대한 다양한 측면과 방식으로 평가제도를 도입하는 것을 고려해볼 수 있다. 중장기적으로는 리빙랩 운영을 통해 사전-사후 효과성을 검증하며 최적의 상용화 방안을 모색하는 방안을 마련할 필요가 있다. 평가를 위한 ② 평가지표 개발 또한 중요한 정책과제이며, 개발한 지표가 지역과 정책 및 서비스의 종류, 사용자의 전문성 수준을 떠나 보편적으로 자체 진단할 수 있도록 확대, 보급하는 것이 필요하다. 이후 추가적인 평가 및 자문이 필요할 경우 전문가 또는 기관에 지원을 요청할 수 있도록 하여 평가과정에 대한 효율성을 높일 필요가 있다.

제4장은 여러 보건복지 분야 중에 노인을 대상으로 한 정책 및 서비스가 빅데이터에 기반하여 신기술과 융합할 수 있는 체계를 구축하는 데 초

점을 맞췄기 때문에 다른 정책대상 및 분야와는 배경과 필요성, 현황 및 고려사항, 프레임 및 정책과제가 다르다. 이 같은 차이점도 있겠으나 보건복지정책과 신기술 간의 융합체계를 구축한다는 점에서는 같은 비전과 목표를 공유하기 때문에 이 장에서 정리한 내용과 논의한 결과를 참고하여 보다 완성도 높고 종합적인 융합체계로 나아갈 수 있기를 바란다.



제5장

사례 2: 장애인복지정책과 기술 간 융합체계

제1절 개요 및 필요성

제2절 장애인복지정책, 기술 관련 현황

제3절 장애인복지정책과 기술 간 융합체계에서의 과제

제4절 소결

제5 장 사례 2: 장애인복지정책과 기술 간 융합체계

제1절 개요 및 필요성

인공지능(AI)이 상용화되면서 초연결(hyper-connectivity) 사회는 온라인 연결망을 보조적이거나 보완적인 미디어가 아닌 인격적 관계의 한계를 넘어서거나 관계의 개념 자체를 바꾸는 미디어로 진화시키고 있다. 코로나19가 장기화하면서 사회복지 시설로 직접 찾아와서 사회복지사를 만났던 일상에서 온라인으로 접속하고 온라인으로 사정하며 온라인으로 서비스를 제공한 후 온라인으로 성과를 측정하여 평가하는 일이 가능해지고 있다. 상상조차 하지 못했던 일들이 엄청난 기술의 발전으로 현실화된 것이다(이준우, 2021).¹⁵⁾

이러한 신기술의 대두와 실제적인 적용은 장애인의 삶에도 커다란 영향을 미치고 있다. 이제 장애인이 경험하는 사회복지 실천은 사회복지 시설이라는 지역적 공간이나 서비스를 제공받는 특정 시간에 제한되지 않는다. 온라인으로 연결되는 곳이면 집이나 제3의 공간 어디서든, 어느 때라도 본인이 원하면 서비스를 제공받을 수 있다. 즉 시간과 공간을 초월한 비대면 사회복지서비스 시대가 펼쳐지고 있다.

하지만 여전히 장애인 보건복지정책이 실행되는 현장에는 부처별, 업

15) 청각장애인을 위한 수어통역의 경우, 직접 수어통역사가 현장에 없어도 영상 중계서비스를 통해서 통역 서비스가 제공되는 일이 크게 증가하고 있다. 향후에는 비대면 형태를 뛰어넘어 홀로그램 수어통번역시스템을 통해 수어통역사가 바로 실제 눈앞에서 통역하는 것처럼 생생하게 통역을 접하는 일이 곧 상용화될 것이다.

무별로 분절되거나 분산된 서비스 이용 환경이 펼쳐져 있다. 그 결과 발달한 기술과 널려 있는 많은 서비스 정보들이 정작 서비스가 필요한 장애인들에게 제공되지 못하는 경우가 생긴다. 단일한 창구를 통하여 지속적인 서비스가 개인별 맞춤 형태로 제공되는 원스톱 서비스가 충분히 가능한, 행정적·기술적인 여건을 갖추고 있음에도 실제 현실은 그렇지 못하다(박경수 외, 2021).

특히 장애의 특성을 고려하지 않고 진행되는 장애인 보건복지정책은 투입 대비 결과 산출이 미흡할 수밖에 없을 뿐만 아니라 장애인의 권리보장 차원에서도 커다란 문제점을 내포한다. 예를 들면 시각장애인의 경우 병원이나 약국에 대한 물리적 접근성이 낮고, 의약품 안전정보에 대한 접근성이 낮아 ‘자가 임의 투약 문제’가 존재한다. 정확한 진료 후에 처방받기보다는 이전에 처방받은 약을 비슷한 증상에 재사용하는 일이 비일비재하다. 왜냐하면 수기 및 인쇄물로 제공받은 복약 안내문을 시각장애인 혼자서 확인할 수 없기 때문이다. 결과적으로 복약 지시 내용을 기억에만 의존하게 된다. 당연히 의약품의 정확한 정보에 직접 접근하기를 원하지만 시각장애인이 이용 가능한 의약품 정보 제공처가 부재한 상황에서는 난감한 처지에 직면한다(구희조, 장선미, 오정미, 한나영, 한은아, 2016).

청각장애인도 정확한 의약품 안전정보에 대한 수요가 존재하나, 병·의원 및 약국 이용 시 의사소통의 어려워 시각장애인과 마찬가지로 ‘자가 임의 투약 문제’가 발생한다. 무엇보다도 의약품에 대한 정보를 주로 인터넷이나 주변의 청각장애를 가진 지인으로부터 얻고, 진료를 통해 올바른 처방을 받기보다 기존에 알던 약을 복용하는 것을 선호하게 된다. 더욱이 수어통역사 없이 혼자 진단을 받거나 일반인 보호자가 대신하여 문진할 경우 올바른 진단이 어렵고, 복약 지도사항을 알아듣지 못하였어도 질문하기를 매우 꺼린다(김혜로, 구희조, 오정미, 한은아, 2017).

이런 문제를 해결하기 위해 시각장애인과 청각장애인처럼 정보 취약계층 대상별로 맞춤형 의약품 안전정보 제공체계를 마련할 기술개발이 요구된다. 정보 취약계층에게 의약품 안전정보를 제공하여 의약품 안전정보 음영 지역을 없애는 동시에 의약품 안전정보의 적극적이고 능동적인 전달을 통해 중대한 이상 사례를 사전에 차단할 필요가 있는 것이다.

실제로 지난 십수 년 동안 맞춤형 보건복지서비스 제공을 보편화시키기 위해 정책적 대응을 수없이 시도해왔다. 그러나 여전히 각종 정보 사이트나 창구가 부처별로 분산되어 있어서 핸드폰이나 컴퓨터 등 정보기기 이용이 미숙한 장애인들의 경우 정보 사각지대에 내몰리게 된다. 현행 복지정보 연계 및 활용은 부정수급 예방, 참여자격 확인, 중복참여 의심자 선별 관련 등 주로 행정업무 수행에서 제한적으로 적용되고 있는 실정이다. 장애인 개인의 필요와 욕구를 종합적으로 파악한 서비스 개입이 이루어지지 못하는 것이다. 가장 큰 문제는 각 부처의 정보들이 파편화되어 적재적소에서 활용할 수 있게끔 통합되어 있지 못한 데에 있다.

한편 장애인의 포용적 성장을 뒷받침할 수 있는 창의적이며 혁신적인 사회적 서비스들이 개발되어 실행되고 있다. 가령 포용적 성장을 위한 수어와 점자의 언어권 신장 및 정보 격차 해소를 위한 정책적 대응을 말할 수 있다. 수어의 경우 한국수어 기반 문화정보 구축 및 활용 사업, 한국수어사전 정비 및 구축 사업, 한국수어 말뭉치 구축 사업, 한국수어 정보화 지원 체계 구축 사업 등을 들 수 있다. 점자의 경우 정보화 기반 점자 자료 보급 활성화 사업과 양질의 점자 자료 보급을 위한 점역·역점역 소프트웨어 기능 개선 추진 사업 등을 들 수 있다. 결과적으로 한국수어를 제1언어로 사용하는 청각장애인인 농인의 공용어인 한국수어와 시각장애인이 사용하는 점자 분야에서도 빅데이터 구축을 통해 정보 격차와 차별 없는 기회 제공과 관련한 산업의 발전이 필요하다는 인식이 확산하고 있다.

이렇게 우리나라 장애인 보건복지정책은 여전히 많은 난제를 떠안고 있지만 그럼에도 장애인의 사회참여와 통합을 위한 장애인의 기본적 권리와 실질적인 서비스를 보장하는 방향으로 진화해가고 있다. 예를 들면 장애인 활동지원서비스를 비롯해 중증장애인의 일자리, 평생교육, 자립생활을 위한 지역사회 내 주거 등을 통한 장애 당사자의 주체적 삶과 사회활동에 필요한 지원들을 마련해나가고 있는 것을 말할 수 있다. 아울러 장애 당사자의 욕구와 필요를 반영한 수요자 맞춤형 서비스로 나아가기 위해서도 노력하고 있다. 즉 도움이 필요한 장애인들의 일상을 지역사회에서 보장하는 방식으로 변화하고 있는 것이다. 이는 최근 코로나19와 4차 산업혁명 등 변화하는 장애인보건복지 환경에서 돌봄서비스, 중증장애인 노동권, 발달장애인 평생교육, 지역사회 주거 유지 등이 장애인 정책의 핵심 실현 과제로 급부상되게 하는 토대가 되었다. 결국 장애인들이 지역사회 내에서 권리 기반으로 서비스를 누릴 수 있도록 정책 대응을 해가는 것이다.

한편 장애 인구 증가와 특성 변화에 따라 장애인복지 욕구의 다양화, 새로운 복지 수요의 지속적 증가가 가시화되고 있다. 2020년 장애인실태조사에 따르면, 65세 이상 장애 노인은 2011년 38.0%에서 2019년 48.3%로 늘어나 장애 인구 고령화가 가속화됨을 확인할 수 있다(보건복지부 장애인정책과, 2021. 04. 20.). 특히 2019년 인구주택총조사에 따르면 2019년 전체인구 고령화 수준은 15.5%로, 장애 노인 비율이 높은 상황이다(통계청 인구총조사과, 2020. 08. 28.). 또한 보건복지부 시도 장애인등록현황 자료에 따르면 장애인 규모는 2012년 251만 명에서 점차 증가해 2020년 263만 명으로 추산되었으며, 사회적 돌봄이 더욱 필요한 발달장애(자폐성장애) 인구도 2012년 1만 7천 명에서 2020년 3만 1천명으로 매년 증가하는 추세이다(e-나라지표, 2021. 04. 21.). 2020

년 장애인실태조사 결과, 장애인 가구 중 1인 가구 비율도 2005년 11.0%에서 2019년 27.2%로 증가하는 등 장애 인구의 특성 변화가 나타나고 있다(보건복지부 장애인정책과, 2021. 04. 20.).

장애인 권리의식에 기반한 다양한 복지수요도 급증하고 있다. 2017년 장애인실태조사에 따르면 국가 및 사회에 대한 요구사항(1순위)은 소득보장 41.0%, 의료보장 27.6%, 고용보장 9.2% 순이었다(김성희 외, 2017). 또한 여전히 부족한 공적 돌봄서비스가 제공되고 있으며 장애인권리보장법이 제정되고 탈시설화에 대한 지속적인 장애인 단체의 요청도 강력해지고 있다. 2017년 기준 장애인 가구 중 37.7%가 비자가 가구이며, 장애 1인 가구도 증가하고 있어서 장애 주거 취약 가구에 대한 대책이 필요해 보인다. 또한 장애인 가처분소득 기준 빈곤율은 2017년 40.3%, 2018년 41.5%, 2019년 42.0%로 증가세를 나타내 장애인의 소득보장에 대한 고민도 필요하다(한국보건사회연구원 소득보장정책연구실, 2020).

그리고 코로나19 발생 이후 건강상태와 병원 이용률과 관련하여, 새로운 건강문제가 발생하거나 건강이 나빠졌다고 응답한 장애인은 14.7%였는데, 이는 비장애인의 비율(9.9%)보다 높은 편이다. 반면 건강 악화로 인해 진료를 받았다는 응답은 비장애인(52.5%)에 비해 장애인(36.8%)에서 낮게 나타났다. 이는 장애인이 비장애인과 비교해 건강은 이전보다 나빠졌으나 병원 진료는 더 적게 이용한 것을 나타낸다. 더욱이 돌봄서비스를 받는 장애인 중에서 18.2%가 코로나19로 인해 돌봄서비스가 중단된 경험을 하였다. 가족돌봄 부담은 58.7%나 증가했다(국립재활원, 2021).

이 결과는 의료 접근성에서 장애인이 취약함을 여실히 보여준다. 아울러 코로나19 팬데믹 상황으로 지역사회 기반 돌봄과 복지서비스에 대한 의존이 높은 발달장애인과 가족들이 지금껏 경험하지 못한 어려움에 직면하였다. 집에서 보내는 시간이 코로나 이전 22.8%에서 53.1%로 증가하였다. 가족들이 발달장애 가족을 돌보는 데 쓰는 시간도 평일 돌봄 시

간 평균 8.87시간에서 13.68시간으로 늘어났다. 보호자들이 느끼는 양육스트레스(5점 척도)는 코로나19 이전 3.08점에서 3.31점으로, 우울감(4점 척도)은 평균 1.66점에서 2.13점으로 증가해 발달장애인과 가족을 위한 정부 차원의 대책 마련이 필요한 것으로 나타났다(조향숙, 김민정, 최미영, 정영규, 2021).

결국 장애인 탈시설 및 자립환경 조성이라는 정부 정책의 기초, 장애인의 고령화라는 인구 변화, 코로나19라는 환경 변화 등 과거와는 질적으로 다른 변화의 출발점에 장애인 보건복지정책이 서 있는 것만은 분명하다.

이에 제5장 3절에서는 장애인 보건복지정책과 신기술의 융합체계 구축을 향한 다각적이고 현실적인 논의를 펼쳐가면서 실효성 있는 정책과 제들을 제시하고자 한다.

제2절 장애인복지정책, 기술 관련 현황

장애인은 차별 없이 자립과 사회적인 존엄과 자유를 포함한 삶의 우수한 가치를 이뤄내며 살아갈 수 있어야 한다. 우리나라 장애인 보건복지정책은 바로 이러한 능력이 장애인의 실제 삶에서 구현되도록 제도적으로 지원하는 것이어야 한다.

1. 장애인 보건복지정책 및 기술 융합 관련 주요 법

가. 장애인복지법

장애인복지법은 장애인복지의 기본법으로, 장애인의 인간다운 삶과 권리보장을 위해 국가와 지방자치단체 등의 책임을 명백히 하고, 장애 발생

예방과 장애인의 의료·교육·직업재활·생활환경개선 등에 관한 사업을 정하여 장애인복지대책을 종합적으로 추진하며, 장애인의 자립생활·보호 및 수당지급 등에 관하여 필요한 사항을 정하여 장애인의 생활 안정에 기여하는 등 장애인복지와 사회활동 참여 증진을 통하여 사회통합에 이바지함을 목적으로 제정되었다(제1조). 또한 장애인복지법은 장애인의 복지증진을 위한 모든 법안의 모범 역할을 하며, 장애인의 권리, 차별금지, 보호 등에 관한 법률적 근거가 된다.

기술 융합과 관련하여 살펴볼 때 장애인복지법 제5조(장애인 및 보호자 등에 대한 의견수렴과 참여), 제22조(정보에의 접근), 제23조(편의시설), 제24조(안전대책 강구), 제26조(선거권 행사를 위한 편의 제공), 제31조(실태조사), 제32조의4(서비스 지원 종합조사), 제32조의7(민관협력을 통한 사례관리) 조항들은 주목할 만하다.

제5조(장애인 및 보호자 등에 대한 의견수렴과 참여)는 장애인 정책을 결정하고 실시할 때 장애인 및 장애인의 부모, 배우자, 그 밖에 장애인을 보호하는 자의 의견을 수렴하여야 하며, 이 경우 당사자의 의견수렴을 위한 참여를 보장하도록 하는 것이 핵심이다. 기술 융합은 이러한 장애 당사자의 참여를 보장하는 중요한 교두보가 될 수 있을 것으로 기대된다.

제22조(정보에의 접근)는 장애인이 정보에 원활하게 접근하고 자신의 의사를 표시할 수 있도록 전기통신·방송시설 등을 개선하기 위하여 노력하여야 한다고 명시하고 있다. 또한 제6항에 의해서 국가와 지방자치단체는 장애인의 특성을 고려하여 정보통신망 및 접근이용에 필요한 지원 및 도구의 개발·보급 등 필요한 시책을 강구하여야 한다. 장애인의 정보 접근권 보장과 원활한 사회적 의사소통을 위한 기술의 융합은 매우 중요하다고 볼 수 있다.

제23조(편의시설)는 장애인이 공공시설과 교통수단 등을 안전하고 편

리하게 이용할 수 있도록 편의시설의 설치와 운영에 필요한 정책을 강구하여야 한다고 명시하고 있다. 본 조항은 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률과 연결되어 편의시설 설치에 대하여 법적 의무를 지키도록 하고 있다. 기술 융합적인 측면에서 주목해야 할 것은 운영에 관한 부분이다. 스마트폰 활용이 자유로운 최근에는 편의시설에 대한 정보를 미리 확인할 수 있다. 빅데이터 및 기술 융합이 접목되어 필요한 정보를 바로 확인할 수 있다면 더욱 안전하고 편리하게 이용할 수 있을 것이다.

제24조(안전대책 강구)는 제23조와 연관되어 매우 큰 의미가 있다. 즉 국가와 지방자치단체는 지하철 선로 추락사고 등 장애로 인하여 일어날 수 있는 안전사고와 비상재해 등에 대비하여 시각·청각 장애인과 이동이 불편한 장애인을 위하여 피난용 통로를 확보하고, 점자·음성·문자 안내판을 설치하며, 긴급 통보체계를 마련하는 등 장애인의 특성을 배려한 안전대책 등 필요한 조치를 강구하여야 한다는 것이다. 이처럼 공공시설에서의 안전을 보장하기 위한 접근에서 과학기술의 융합은 필수적이라 할 수 있다.

제26조(선거권 행사를 위한 편의 제공)는 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 제27조(참정권)와 연관하여 장애인의 참정권을 보장하는데 필요한 정당한 편의를 제공하도록 되어 있다. 다양한 장애 유형과 정도에 따라 적합한 기표방법 등 선거용 보조기구 개발 및 보급이 필요하며, 이를 위한 기술 융합은 반드시 필요하다.

한편 1990년 1차 조사 이후 5년마다 실시되었고, 2007년 법 개정 이후 3년마다 실시하는 장애인 실태조사는 제31조(실태조사)에 따라서 2020년까지 총 9차례 실시하였다. 실태조사는 관련 정책을 만들고 시행하는 기초데이터로 활용하므로 그 중요성이 매우 크다. 2020년에 이루

어진 최근 조사에서도 등록장애인 7,025명을 대상으로 방문 면접조사방식으로 진행되었다. 그러나 보건복지부 「2020년도 등록장애인현황」에 따르면 2020년 말 기준 등록 장애인 263만 3천 명의 약 0.27%의 수준이어서 대상을 좀 더 확대할 필요가 있다(보건복지부 장애인정책과, 2021. 04. 19.).

제32조의7(민관협력을 통한 사례관리)은 복지서비스가 필요한 장애인을 발굴하고 공공 및 민간의 복지서비스를 연계·제공하기 위한 사례관리를 수행하기 위한 법률로서 체계적인 관리와 효율적인 운영을 위한 빅데이터 및 기술과의 융합을 검토해 볼 수 있다.

〈표 5-1〉 장애인복지법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
장애인 복지법	제5조(장애인 및 보호자 등에 대한 의견수렴과 참여) 국가 및 지방자치단체는 장애인 정책의 결정과 그 실시에 있어서 장애인 및 장애인의 부모, 배우자, 그 밖에 장애인을 보호하는 자의 의견을 수렴하여야 한다. 이 경우 당사자의 의견수렴을 위한 참여를 보장하여야 한다.
	제22조(정보에의 접근) ① 국가와 지방자치단체는 장애인이 정보에 원활하게 접근하고 자신의 의사를 표시할 수 있도록 전기통신·방송시설 등을 개선하기 위하여 노력하여야 한다. ⑤ 국가와 지방자치단체는 시각장애인과 시청각장애인(시각 및 청각 기능이 손상된 장애인을 말한다. 이하 같다)이 정보에 쉽게 접근하고 의사소통을 원활하게 할 수 있도록 점자도서, 음성도서, 점자정보단말기 및 무지점자단말기 등 의사소통 보조기구를 개발·보급하고, 시청각장애인을 위한 의사소통 지원 전문인력을 양성·파견하기 위하여 노력하여야 한다. 〈개정 2019. 12. 3.〉 ⑥ 국가와 지방자치단체는 장애인의 특성을 고려하여 정보통신망 및 정보통신기기의 접근·이용에 필요한 지원 및 도구의 개발·보급 등 필요한 시책을 강구하여야 한다.
	제23조(편의시설) ① 국가와 지방자치단체는 장애인이 공공시설과 교통수단 등을 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 편의시설의 설치와 운영에 필요한 정책을 강구하여야 한다. ② 국가와 지방자치단체는 공공시설 등 이용편의를 위하여 한국수어

법률	관련 조항
	통역·안내보조 등 인적서비스 제공에 관하여 필요한 시책을 강구하여야 한다. <개정 2016. 2. 3.>
	제24조(안전대책 강구) 국가와 지방자치단체는 추락사고 등 장애로 인하여 일어날 수 있는 안전사고와 비상재해 등에 대비하여 시각·청각 장애인과 이동이 불편한 장애인을 위하여 피난용 통로를 확보하고, 점자·음성·문자 안내판을 설치하며, 긴급 통보체계를 마련하는 등 장애인의 특성을 배려한 안전대책 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.
	제26조(선거권 행사를 위한 편의 제공) 국가와 지방자치단체는 장애인이 선거권을 행사하는 데에 불편함이 없도록 편의시설·설비를 설치하고, 선거권 행사에 관하여 홍보하며, 선거용 보조기구를 개발·보급하는 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.
	제31조(실태조사) ① 보건복지부장관은 장애인 복지정책의 수립에 필요한 기초 자료로 활용하기 위하여 3년마다 장애실태조사를 실시하여야 한다. ② 제1항에 따른 장애실태조사의 방법, 대상 및 내용 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. [전문개정 2012. 1. 26.]
	제32조의4(서비스 지원 종합조사) ① 보건복지부장관 또는 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 다음 각 호의 서비스 신청에 대하여 서비스의 수급자격, 양 및 내용 등의 결정에 필요한 서비스 지원 종합조사를 실시할 수 있다.
	제32조의7(민관협력을 통한 사례관리) ① 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 복지서비스가 필요한 장애인을 발굴하고 공공 및 민간의 복지서비스를 연계·제공하기 위하여 민관협력을 통한 사례관리를 실시할 수 있다. ③ 민관협의체는 지역사회 내 관계 기관·법인·단체·시설이나 개인 등 민간부문과의 협력을 강화하기 위하여 노력하여야 하며, 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장은 민관협의체의 효율적 운영을 위하여 필요한 지원을 할 수 있다. [본조신설 2017. 12. 19.]

자료: 장애인복지법. 법률 제18625호 (2021).

나. 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률

장애인복지법 제8조 제1항에 따르면 누구든지 장애를 이유로 정치·경제·사회·문화생활 등 모든 영역에서 차별받지 아니하고, 누구든지 장애

를 이유로 정치·경제·사회·문화생활 등 모든 영역에서 장애인을 차별하여서는 안 된다. 또한 제2항에서 누구든지 장애인을 비하모욕하거나 장애인을 이용하여 부당한 영리행위를 하여서는 안 되며, 장애인의 장애를 이해하기 위하여 노력해야 한다고 명시되어 있다.

그러나 장애인복지법의 조항이 구체적이지 못하고, 이에 따른 별도의 별칙 조항이 갖춰져 있지 않다는 한계 때문에 장애 당사자들 및 관련 장애인 단체들로부터 강력한 문제 제기가 있었다. 그 결과 2007년에 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률(약칭: 장애인차별금지법)이 제정되었다.

장애인차별금지법의 제1조에 따르면 이 법은 모든 생활영역에서 장애를 이유로 한 차별을 금지하고 장애를 이유로 차별받은 사람의 권익을 효과적으로 구제함으로써 장애인의 완전한 사회참여와 평등권 실현을 통하여 인간으로서의 존엄과 가치를 구현함을 목적으로 한다. 또한 제4조에 따르면 장애인을 장애를 사유로 정당한 사유 없이 제한·배제·분리·거부 등에 의하여 불리하게 하는 경우, 장애인에 대하여 형식상으로는 제한·배제·분리·거부 등에 의하여 불리하게 대하지 아니하지만 정당한 사유 없이 장애를 고려하지 아니하는 기준을 적용함으로써 장애인에게 불리한 결과를 초래하는 경우, 정당한 사유 없이 장애인에 대하여 정당한 편의 제공을 거부하는 경우 등을 차별이라 한다고 명시되어 있다.

기술 융합과 연결하여 볼 때 제14조는 매우 유용하다. 제14조에 따르면 교육 책임자는 당해 교육기관에 재학 중인 장애인의 교육활동에 불이익이 없도록 다음 각 호의 수단을 적극적으로 강구하고 제공하여야 한다고 명시되어 있다. 특히 4호에는 ‘4. 시각장애인·농인의 교육에 필요한 한국수어 통역, 문자통역, 점자자료 및 인쇄물 접근성 바코드가 삽입된 자료, 자막, 큰 문자자료, 화면낭독·확대프로그램, 보청기기, 무지점자

단말기, 인쇄물음성변환출력기를 포함한 각종 장애인 보조기구 등 의사소통 수단'이 제시되어 있다.

또 제21조를 보면 '제21조: 제3조 제4호·제6호·제7호·제8호 가목 후단 및 나목·제11호·제19호·제20호에 규정된 행위자, 제13호·제15호부터 제17호까지의 규정에 관련된 행위자, 제10조 제1항의 사용자 및 같은 조 제2항의 노동조합 관계자는 당해 행위자 등이 생산·배포하는 전자정보 및 비전자정보에 대하여 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 한국수어, 문자 등 필요한 수단을 제공하여야 한다'고 나와 있다.

특히 2017년 7월에 개정되고 2023년 1월 시행을 앞둔 신설 조항을 살펴보면 이동통신단말장치에 설치되는 응용 소프트웨어 등 대통령령으로 정하는 유·무선 정보통신을 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 하는 데 필요한 정당한 편의를 제공하여야 한다고 명시하고 있다.

제23조에도 국가와 지방자치단체는 장애인이 장애의 유형 및 정도, 특성에 따라 한국수어, 구화, 점자 및 인쇄물 접근성 바코드가 삽입된 자료, 큰문자 등을 습득하고 이를 활용한 학습지원 서비스를 제공받을 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 하며, 위 서비스를 제공하는 자는 장애인의 의사에 반하여 장애인의 특성을 고려하지 않는 의사소통양식 등을 강요하여서는 안 된다고 명시하고 있다.

이렇게 정보 접근성 확보에 대해 법률에 명확히 제시한 것은 과학기술적 역량을 총동원해서라도 장애인의 정보 권리를 반드시 보장해야 함을 의미한다.

또한 빅데이터 관련 조항은 제8조의2(실태조사)를 살펴볼 필요가 있다. ①항에서는 보건복지부장관은 장애인 차별 해소 정책의 수립·시행에

필요한 기초자료를 확보하기 위하여 3년마다 이 법의 이행에 대한 실태조사를 실시하고, 그 결과를 공표하여야 한다고 되어 있다. 언택트(Untact) 시대를 맞이하고 있는 최근의 현실에서 장애인 차별 상황도 과거와 다르게 변하고 있다. 통계청 조사에 따르면 국내 외식업체의 무인정보단말기(키오스크) 도입률은 2018년 0.9%에서 2020년 3.1%로 3배 넘게 증가했다(이용선, 황운재, 최재현, 2020). 하지만 대부분의 키오스크 운영 매장에서 장애인을 위한 서비스는 찾아보기 어렵다. 이렇게 빠르게 변화하는 생활 환경 속에서 차별에 대한 실태조사를 통한 기초자료 확보와 체계적인 데이터 관리는 매우 중요하다.

〈표 5-2〉 장애인차별금지법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
장애인 차별 금지법	제8조의2(실태조사) ① 보건복지부장관은 장애인 차별 해소 정책의 수립·시행에 필요한 기초자료를 확보하기 위하여 3년마다 이 법의 이행에 대한 실태조사를 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다. ② 보건복지부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 필요한 경우 공공기관 및 관련 기관·시설·법인 등에 자료의 제출 또는 의견의 진술을 요청할 수 있다. 이 경우 자료의 제출이나 의견의 진술을 요청받은 공공기관의 장 등은 정당한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다. ③ 제1항에 따른 실태조사의 내용, 방법 및 공표 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. [본조신설 2019. 12. 3.]
	제14조(정당한 편의제공 의무) ① 교육책임자는 당해 교육기관에 재학 중인 장애인의 교육활동에 불이익이 없도록 다음 각 호의 수단을 적극적으로 강구하고 제공하여야 한다. <개정 2014. 1. 28., 2016. 2. 3., 2017. 12. 19.> 1. 장애인의 통학 및 교육기관 내에서의 이동 및 접근에 불이익이 없도록 하기 위한 각종 이동용 보장구의 대여 및 수리 2. 장애인 및 장애인 관련자가 필요로 하는 경우 교육보조인력의 배치 3. 장애로 인한 학습 참여의 불이익을 해소하기 위한 확대 독서기, 보청기기, 높낮이 조절용 책상, 각종 보완·대체 의사소통 도구 등의 대여 및 보조건의 배치나 휠체어의 접근을 위한 여유 공간 확보 4. 시·청각 장애인의 교육에 필요한 한국수어 통역, 문자통역(속기), 점자자료 및 인쇄물 접근성바코드(음성변환용 코드 등 대통령령으로

법률	관련 조항
	정하는 전자적 표시를 말한다. 이하 같다)가 삽입된 자료, 자막, 큰 문자자료, 화면낭독·확대프로그램, 보청기기, 무지점자단말기, 인쇄물음성변환출력기를 포함한 각종 장애인보조기구 등 의사소통 수단 5. 교육과정을 적용함에 있어서 학습진단을 통한 적절한 교육 및 평가방법의 제공 6. 그 밖에 장애인의 교육활동에 불이익이 없도록 하는 데 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항
	제21조(정보통신·의사소통 등에서의 정당한 편의제공의무) ① 제3조제4호·제6호·제7호·제8호가목 후단 및 나목·제11호·제19호·제20호에 규정된 행위자, 제13호·제15호부터 제17호까지의 규정에 관련된 행위자, 제10조제1항의 사용자 및 같은 조 제2항의 노동조합 관계자(행위자가 속한 기관을 포함한다. 이하 이 조에서 “행위자 등”이라 한다)는 당해 행위자 등이 생산·배포하는 전자정보 및 비전자정보에 대하여 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 한국수어, 문자 등 필요한 수단을 제공하여야 한다. 이 경우 제3조제8호가목 후단 및 나목에서 말하는 자연인은 행위자 등에 포함되지 아니한다. <개정 2016. 2. 3., 2017. 9. 19.> ② 공공기관 등은 자신이 주최 또는 주관하는 행사에서 장애인의 참여 및 의사소통을 위하여 필요한 한국수어 통역사·문자통역사·음성통역사·보청기기 등 필요한 지원을 하여야 한다. <개정 2016. 2. 3.> ③ 「방송법」 제2조제3호에 따른 방송사업자와 「인터넷 멀티미디어 방송사업법」 제2조제5호에 따른 인터넷 멀티미디어 방송사업자는 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 제작물 또는 서비스를 접근·이용할 수 있도록 폐쇄자막, 한국수어 통역, 화면해설 등 장애인 시청 편의의 서비스를 제공하여야 한다. <개정 2010. 5. 11., 2016. 2. 3.> ④ 「전기통신사업법」에 따른 기간통신사업자(전화서비스를 제공하는 사업자만 해당한다)는 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 서비스를 접근·이용할 수 있도록 통신설비를 이용한 중계서비스(영상통화 서비스, 문자서비스 또는 그 밖에 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 중계서비스를 포함한다)를 확보하여 제공하여야 한다. <개정 2010. 5. 11., 2013. 3. 23., 2017. 7. 26.> ⑤ 다음 각 호의 사업자는 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 출판물(전자출판물을 포함한다. 이하 이 항에서 같다) 또는 영상물을 제공하기 위하여 노력하여야 한다. 다만, 「도서관법」 제18조에 따른 국립중앙도서관은 새로이 생산·배포하는 도서자료를 점자 및 인쇄물 접근성바코드가 삽입된 자료, 음성 또는 확대문자 등으로 제공하여야 한다. <신설 2010. 5. 11., 2014. 1. 28., 2017. 12. 19.> 1. 출판물을 정기적으로 발행하는 사업자 2. 영화, 비디오물 등 영상물의 제작업자 및 배급업자 ⑥ 제1항에 따른 필요한 수단을 제공하여야 하는 행위자 등의 단계적 범위 및 필요한 수단의 구체적인 내용과 제2항에 따른 필요한 지원의 구체적인 내용 및 범위와 그 이행 등에 필요한 사항, 제3항에 따른

법률	관련 조항
	사업자의 단계적 범위와 제공하여야 하는 편의의 구체적 내용 및 그 이행 등에 필요한 사항, 제4항에 따른 사업자의 단계적 범위와 편의의 구체적 내용에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <신설 2010. 5. 11., 2013. 8. 13.> [제목개정 2010. 5. 11.]
	제23조(정보접근·의사소통에서의 국가 및 지방자치단체의 의무) ① 국가 및 지방자치단체는 장애인의 특성을 고려한 정보통신망 및 정보통신기기의 접근·이용을 위한 도구의 개발·보급 및 필요한 지원을 강구하여야 한다. ② 정보통신 관련 제조업자는 정보통신제품을 설계·제작·가공함에 있어서 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 노력하여야 한다. ③ 국가와 지방자치단체는 장애인이 장애의 유형 및 정도, 특성에 따라 한국수어, 구화, 점자 및 인쇄물 접근성바코드가 삽입된 자료, 큰 문자 등을 습득하고 이를 활용한 학습지원 서비스를 제공받을 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 하며, 위 서비스를 제공하는 자는 장애인의 의사에 반하여 장애인의 특성을 고려하지 않는 의사소통양식 등을 강요하여서는 아니 된다. <개정 2014. 1. 28., 2016. 2. 3., 2017. 12. 19.>

자료: 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률. 법률 제17792호 (2021).

다. 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률

장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률(약칭: 장애인 등편의법)은 장애인·노인·임산부 등이 일상생활에서 안전하고 편리하게 시설과 설비를 이용하고 정보에 접근할 수 있도록 보장함으로써 이들의 사회활동 참여와 복지 증진에 이바지함을 목적으로 한다(제1조). 장애인 등편의법 제4조에 따르면 장애인 등은 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리를 보장받기 위하여 장애인 등이 아닌 사람들이 이용하는 시설과 설비를 동등하게 이용하고, 정보에 자유롭게 접근할 수 있는 권리를 가진다고 명시되어 있다. 또한 제7조에 따라 공원, 공공건물 및 공중이용시설, 공동주택, 통신시설, 그 밖에 장애인 등의 편의를 위하여 편의시설을 설치할 필요가 있는 건물·시설 및 그 부대시설은 제8조에 따라 편의시설이 설치되어야 한다. 또 제11조에 따라 편의시설 설치에 관한 실태조

사를 실시하여야 한다.

기술 융합적인 측면에서 볼 때 이 같은 법 조항들은 물리적인 사회통합을 구현하는 기본적인 토대이다. 무엇보다도 ‘정보에 자유롭게 접근할 수 있는 권리’를 가진다고 천명하고 있는 점은 장애인 보건복지 정책에서 최우선으로 고려해야 할 부분이 ‘정보 접근과 이용’에 관한 권리 보장임을 잘 드러내준다.

〈표 5-3〉 장애인등편의법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
장애인등 편의법	제4조(접근권) 장애인은 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리를 보장 받기 위하여 장애인등이 아닌 사람들이 이용하는 시설과 설비를 동등하게 이용하고, 정보에 자유롭게 접근할 수 있는 권리를 가진다. [전문개정 2015. 1. 28.]
	제7조(대상시설) 편의시설을 설치하여야 하는 대상(이하 “대상시설”이라 한다)은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것으로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다. 1. 공원 2. 공공건물 및 공공이용시설 3. 공동주택 4. 통신시설 5. 그 밖에 장애인등의 편의를 위하여 편의시설을 설치할 필요가 있는 건물·시설 및 그 부대시설 [전문개정 2015. 1. 28.]
	제11조(실태조사) ① 시설주관기관은 편의시설 활성화 정책의 기초자료 확보 등을 위하여 편의시설 설치에 관한 실태조사를 실시하고, 그 결과를 공표하여야 한다. ② 제1항에 따른 실태조사는 매년 전수조사 또는 표본조사의 방법으로 실시하되, 5년마다 1회는 전수조사의 방법으로 실시하여야 한다. <신설 2016. 2. 3.> ③ 제1항에 따른 실태조사의 내용과 절차 및 결과공표의 범위·방법 등은 보건복지부령으로 정한다. <개정 2016. 2. 3.> ④ 시설주관기관은 제1항에 따른 실태조사에 필요한 범위에서 시설주에게 자료제출을 요구할 수 있다. 이 경우 시설주는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. <개정 2016. 2. 3.> [전문개정 2015. 1. 28.]

자료: 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률. 법률 제18219호 (2021).

라. 교통약자의 이동편의 증진법

교통약자의 이동편의 증진법(약칭: 교통약자법)은 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 교통수단, 여객시설 및 도로에 이동편의시설을 확충하고 보행환경을 개선하여 사람 중심의 교통체계를 구축함으로써 교통약자의 사회 참여와 복지 증진에 이바지함을 목적으로 한다(제1조). 교통약자법 제3조에 따르면 교통약자는 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리를 보장받기 위하여 교통약자가 아닌 사람들이 이용하는 모든 교통수단, 여객시설 및 도로를 차별 없이 안전하고 편리하게 이용하여 이동할 수 있는 권리를 가진다고 명시하고 있다. 또 제4조에 국가와 지방자치단체는 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있는 교통수단과 여객시설의 이용편의 및 보행환경 개선을 위한 정책을 수립하고 시행하여야 하는 책무를 고지하고 있다.

기술 융합과 관련하여 볼 때 이 법은 장애인이 자유롭게 교통수단을 이용할 수 있고, 안전하고 편리하게 이동하며, 원하는 곳에 접근할 수 있도록 하는 과학기술의 개발과 적용이 이뤄지는 데 근거가 되는 법이라 할 수 있을 것이다.

〈표 5-4〉 교통약자법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
교통약자법	제1조(목적) 이 법은 교통약자(交通弱者)가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 교통수단, 여객시설 및 도로에 이동편의시설을 확충하고 보행환경을 개선하여 사람중심의 교통체계를 구축함으로써 교통약자의 사회 참여와 복지 증진에 이바지함을 목적으로 한다. [전문개정 2012. 6. 1.]
	제17조(교통이용편의서비스의 제공) ① 교통사업자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 교통약자 등이 편리하고 안전하게 교통수단, 여객시설 또는 이동편의시설을 이용할 수 있도록 안내정보 등 교통이용에 관한 정보와 한국어·통역 서비스,

법률	관련 조항
	탐승보조 서비스 등 교통이용과 관련된 편의(이하 “교통이용편의서비스”라 한다)를 제공하여야 한다. <개정 2016. 2. 3., 2019. 4. 23.> ② 국가는 교통사업자가 교통이용편의서비스를 효율적으로 제공할 수 있도록 정보통신기술을 기반으로 한 교통이용 정보체제를 구축하는 등 필요한 지원을 할 수 있다. <개정 2019. 4. 23.> ③ 교통이용편의서비스의 제공방법, 운영기준 등에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다. <개정 2013. 3. 23., 2019. 4. 23.> [전문개정 2012. 6. 1.] [제목개정 2019. 4. 23.]
	제25조(실태조사) ① 국토교통부장관은 교통약자의 이동편의 증진을 위한 정책을 효과적으로 수립하는 데 필요한 기초자료로 활용하기 위하여 다음 각 호의 사항을 조사하여야 한다. <개정 2013. 3. 22., 2013. 3. 23., 2019. 4. 23.> 1. 교통약자의 숫자 등 현황 2. 교통약자의 이동 실태 3. 이동편의시설의 설치 및 관리 현황 4. 보행환경 실태 5. 교통수단, 여객시설, 이동편의시설 및 보행환경에 대한 교통약자의 만족도 5의2. 제17조제1항에 따른 교통이용편의서비스의 제공 현황 6. 그 밖에 교통약자의 이동편의 증진을 위하여 필요한 사항 ② 시장 또는 군수는 지방교통약자 이동편의 증진계획의 효과적인 수립에 필요한 기초자료로 활용하기 위하여 제1항 각 호의 사항을 조사할 수 있다. ③ 제1항에 따른 조사의 시기·방법 등에 관하여 필요한 사항은 국토교통부령으로 정하고, 제2항에 따른 조사의 시기·방법 등에 관하여 필요한 사항은 해당 지방자치단체의 조례로 정한다. <개정 2013. 3. 23.> ④ 국토교통부장관, 시장 또는 군수는 제1항 및 제2항에 따른 조사를 위하여 관계 행정기관과 교통사업자에 대하여 필요한 자료의 제출 또는 지원을 요청할 수 있다. <개정 2013. 3. 23.> [전문개정 2012. 6. 1.]
	제26조(연구·개발의 촉진 등) ① 국토교통부장관은 교통약자의 이동편의 증진을 위하여 다음 각 호에 관한 연구·개발 사업을 추진하여야 한다. <개정 2013. 3. 23., 2018. 2. 21., 2019. 4. 23.> 1. 교통약자의 이동편의를 위한 교통수단, 여객시설 및 이동편의시설의 기준에 관한 사항 2. 저상버스 및 휠체어 탑승설비를 장착한 버스의 표준모델 개발 3. 장애인이나 고령자가 직접 운전하는 데에 필요한 운전장치 또는 차량의 개발 4. 특별교통수단으로 이용할 수 있는 차량의 개발 4의2. 특별교통수단에 장착되는 휠체어 탑승설비의 표준모델 개발 5. 보행환경의 개선

법률	관련 조항
	6. 그 밖에 교통약자의 이동편의 증진을 위하여 대통령령으로 정하는 사항 ② 국토교통부장관은 제1항에 따른 연구·개발의 결과를 지방자치단체와 교통사업자 등에게 보급하여 교통약자의 이동편의를 촉진할 수 있도록 노력하여야 한다. <개정 2013. 3. 23.> ③ 국토교통부장관은 제1항제2호에 따른 저장버스 표준모델의 개발을 위하여 차량 크기, 편의시설 등 저장버스 표준모델의 세부기준을 정하여 고시할 수 있다. <개정 2013. 3. 23.> [전문개정 2012. 6. 1.]

자료: 교통약자의 이동편의 증진법. 법률 제17735호 (2021).

마. 방송통신발전기본법

방송통신발전기본법(약칭: 방송통신발전법)은 방송과 통신이 새로운 커뮤니케이션 환경에 대응하여 방송통신의 공익성·공공성을 보장하고, 방송통신의 진흥 및 방송통신의 기술기준·재난관리 등에 관한 사항을 정함으로써 공공복리의 증진과 방송통신 발전에 이바지함을 목적으로 한다(제1조). 방송통신발전법 제3조에 따르면 국가와 지방자치단체는 방송통신의 공익성·공공성에 기반한 공적 책임을 완수하기 위하여 방송통신을 통한 공공복리의 증진과 지역 간 또는 계층 간의 균등한 발전 및 건전한 사회공동체의 형성(제1항)과 사회적 소수 또는 약자 계층 등의 방송통신 소외 방지(제4항) 등의 사항을 달성하도록 노력하여야 함을 명시하고 있다. 또한 방송통신발전법 제40조의2에 따라 과학기술정보통신부장관 및 방송통신위원회는 재난방송 등을 위해 인적·물적·기술적 기반을 마련하고, 노약자, 심신장애인 및 외국인 등 재난 취약계층을 고려한 재난 정보 전달시스템을 구축해야 한다.

특히 이 법은 정보 접근에 상당한 취약성이 있는 청각장애인과 시각장애인의 의사소통권을 보장하는 데 크게 기여하고 있다. 수어통역, 수어번역, 문자(자막) 서비스, 화면해설 서비스 등 실제적인 영역에서 과학기술

을 활용하여 서비스의 질이 향상되도록 이끌고 있다.

〈표 5-5〉 방송통신발전법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
방송통신 발전법	제3조(방송통신의 공익성·공공성 등) 국가와 지방자치단체는 방송통신의 공익성·공공성에 기반한 공적 책임을 완수하기 위하여 다음 각 호의 사항을 달성하도록 노력하여야 한다. 1. 방송통신을 통한 공공복리의 증진과 지역 간 또는 계층 간의 균등한 발전 및 건전한 사회공동체의 형성 2. 건전한 방송통신문화 창달 및 올바른 방송통신 이용 환경 조성 3. 방송통신기술과 서비스의 발전 장려 및 공정한 경쟁 환경의 조성 4. 사회적 소수 또는 약자계층 등의 방송통신 소외 방지 5. 방송통신을 이용한 미디어 환경의 다원성과 다양성의 활성화 6. 투명하고 개방적인 의사결정을 통한 방송통신 정책의 수립 및 추진
	제40조의2(재난방송등의 주관방송사) ① 과학기술정보통신부장관 및 방송통신위원회는 「방송법」 제43조에 따른 한국방송공사를 재난방송등의 주관방송사로 지정한다. 〈개정 2017. 7. 26.〉 ② 제1항에 따른 주관방송사는 재난상황에 관한 업무를 소관하는 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장 등에게 재난상황과 관련된 정보를 신속하게 제공하도록 요청할 수 있다. ③ 제1항에 따른 주관방송사는 다음 각 호의 조치를 취하여야 한다. 1. 재난방송등을 위한 인적·물적·기술적 기반 마련 2. 노약자, 심신장애인 및 외국인 등 재난 취약계층을 고려한 재난 정보전달시스템의 구축 3. 정기적인 재난방송등의 모의훈련 실시 ④ 제2항 및 제3항에서 규정한 사항 외에 재난방송등의 효과적인 실시를 위하여 필요한 주관방송사의 역할에 대하여는 대통령령으로 정한다. [본조신설 2015. 12. 22.] [중전 제40조의2는 제40조의3으로 이동 〈2015. 12. 22.〉]

자료: 방송통신발전 기본법. 법률 제18198호 (2021).

바. 발달장애인 권리보장 및 지원에 관한 법률

발달장애인 권리보장 및 지원에 관한 법률(약칭: 발달장애인법)은 발달장애인의 의사를 최대한 존중하여 그들의 생애주기에 따른 특성 및 복지

욕구에 적합한 지원과 권리옹호 등이 체계적이고 효과적으로 제공될 수 있도록 필요한 사항을 규정함으로써 발달장애인의 사회참여를 촉진하고, 권리를 보호하며, 인간다운 삶을 영위하는 데 이바지함을 목적으로 한다(제1조). 발달장애인법 제10조에 따르면 국가와 지방자치단체는 발달장애인의 권리와 의무에 중대한 영향을 미치는 법령과 각종 복지지원 등 중요한 정책정보를 발달장애인이 이해하기 쉬운 형태로 작성하여 배포하여야 하며, 교육부장관은 발달장애인이 자신의 의사를 원활하게 표현할 수 있도록 학습에 필요한 의사소통 도구를 개발하고 의사소통 지원 전문인력을 양성하여 발달장애인에게 도움이 될 수 있도록 학교와 평생교육기관 등을 통하여 필요한 교육을 실시하여야 한다. 또한 행정안전부장관은 국가와 지방자치단체의 민원 담당 직원이 발달장애인과 효과적으로 의사소통할 수 있도록 의사소통 지침을 개발하고 필요한 교육을 실시하여야 한다. 그리고 제25조 고용 및 직업훈련 지원, 제26조 평생교육 지원, 제27조 문화·예술·여가·체육 활동 등의 지원, 제29조 거주시설·주간활동·돌봄 지원 등의 조항에 따라 발달장애인이 국민으로서의 권리를 누릴 수 있도록 명시하고 있다.

빅데이터 및 기술 융합과 관련된 조항으로는 제6조(실태조사), 제10조(의사소통지원), 제23조(조기진단 및 개입), 제36조(발달장애인지원정보시스템의 구축 및 운영) 등이 있으며, 덧붙여 2021년 6월에 신설되어 12월에 시행을 앞둔 제38조의2(서비스의 관리·평가)도 있다.

기술 융합과 관련하여 살펴보면, 지역사회에 있는 장애인복지관을 비롯하여 여러 사회복지 시설에서 발달장애인을 위한 가상현실 기반 교육 훈련 프로그램이 진행되고 있다. 아울러 발달장애인의 의사소통을 돕는 보완 대체 의사소통 소프트웨어 개발과 실제적인 AAC(Augmentative and Alternative Communication)¹⁶⁾ 프로그램이 이뤄지고 있다. 이처

럼 발달장애인을 위한 구체적인 과학기술 기반 사회복지실천 프로그램이 운영될 수 있는 법적 근거 중 하나가 발달장애인법이다.

〈표 5-6〉 발달장애인법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
발달 장애인법	제6조(실태조사) ① 보건복지부장관은 발달장애인의 실태파악과 복지정책 수립을 위한 기초자료로 활용하기 위하여 3년마다 발달장애인과 그 가족에 대한 실태조사를 실시하여야 한다. ② 제1항에 따른 실태조사는 「장애인복지법」 제31조에 따른 장애실태조사와 함께 실시할 수 있다. ③ 제1항에 따른 실태조사의 방법, 대상 및 내용 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
	제10조(의사소통지원) ① 국가와 지방자치단체는 발달장애인의 권리와 의무에 중대한 영향을 미치는 법령과 각종 복지지원 등 중요한 정책정보를 발달장애인이 이해하기 쉬운 형태로 작성하여 배포하여야 한다. ② 교육부장관은 발달장애인이 자신의 의사를 원활하게 표현할 수 있도록 학습에 필요한 의사소통도구를 개발하고 의사소통지원 전문인력을 양성하여 발달장애인에게 도움이 될 수 있도록 「초·중등교육법」 제2조 각 호의 학교와 「평생교육법」 제2조제2호의 평생교육기관 등을 통하여 필요한 교육을 실시하여야 한다. ③ 행정안전부장관은 국가와 지방자치단체의 민원담당 직원이 발달장애인과 효과적으로 의사소통할 수 있도록 의사소통 지침을 개발하고 필요한 교육을 실시하여야 한다. 〈개정 2014. 11. 19., 2017. 7. 26.〉 ④ 제1항부터 제3항까지에 따른 정책정보의 작성 및 배포, 의사소통도구의 개발·교육 및 전문인력 양성, 민원담당 직원에 대한 의사소통 지침 개발 및 교육 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
	제23조 (조기진단 및 개입) ① 국가와 지방자치단체는 발달장애인의 장애를 조기에 발견하기 위하여 검사도구의 개발, 영유아를 둔 부모에 대한 정보제공 및 홍보 등 필요한 정책을 적극적으로 강구하여야 한다. ② 보건복지부장관은 발달장애가 의심되는 영유아에 대하여 발달장애 정밀진단 비용을 지원할 수 있다.

16) AAC(Augmentative and Alternative Communication) 프로그램은 발달장애인의 의사소통을 돕는 보완 대체 의사소통 애플리케이션 기술로 주로 사용되며, 의사소통장애로 인하여 자신의 의견을 표현하는 일에 어려움을 겪는 사람들의 의사소통 능력을 향상시키고, 의사소통을 보조할 수 있는 수단으로 활용된다(오미에 외, 2020).

법률	관련 조항
	③ 제2항에 따른 지원 대상, 지원의 내용 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.
	제36조 (발달장애인지원정보시스템의 구축 및 운영) 보건복지부장관은 이 법의 시행에 필요한 각종 자료 및 정보의 효율적인 처리와 기록 및 관리 업무의 전산화를 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 발달장애인지원정보시스템을 구축·운영할 수 있다.
	제38조의2(서비스의 관리·평가) ① 국가와 지방자치단체는 서비스제공기관이 제37조제3항에 따른 사회서비스이용권의 제공 방법 및 절차 등에 따라 적정하게 서비스를 제공하였는지를 평가한 후 그 결과를 공개하는 등 필요한 조치를 할 수 있다. ② 국가와 지방자치단체는 서비스제공기관이 제공하는 서비스의 내용을 지속적으로 관리·평가하여 그 수준을 향상시킬 수 있도록 노력하여야 한다. ③ 제1항에 따른 서비스 제공 평가 및 평가 결과 공개의 절차·방법 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. [본조신설 2021. 6. 8.] [시행일 : 2021. 12. 9.] 제38조의2

자료: 발달장애인 권리보장 및 지원에 관한 법률. 법률 제18214호 (2021).

사. 한국수화언어법

한국수화언어법은 한국수화언어가 국어와 동등한 자격을 가진 농인의 고유한 언어임을 밝히고, 한국수화언어의 발전 및 보전의 기반을 마련하여 농인과 한국수화언어 사용자의 언어권과 삶의 질을 향상시키는 것을 목적으로 한다(제1조). 한국수화언어법 제2조에 따르면 한국수화언어는 대한민국 농인의 공용어이며, 국가와 국민은 한국수어를 사용하는 농인이 농 정체성을 확립하고 한국수어와 농문화를 계승·발전할 수 있도록 협력해야 한다. 그리고 농인과 한국수어 사용자는 한국수어 사용을 이유로 정치·경제·사회·문화의 모든 생활 영역에서 차별받지 아니하며, 모든 생활 영역에서 한국수어를 통하여 삶을 영위하고 필요한 정보를 제공받을 권리가 있음이 명시되어 있다. 또한 제13조에 따라서 국가는 한국수어의 정보화를 통하여 지식과 정보를 생산·활용할 수 있도록 각종 사업

을 적극적으로 시행하여야 하며, 국가는 원격정보통신서비스망 등 정보통신망을 활용하여 누구나 한국수어를 편리하게 사용할 수 있도록 필요한 정책을 마련하여야 한다.

기술 융합과 관련하여 살펴보면, 한국수화언어법이 제정 시행됨으로써 한국수어 말뭉치 구축 사업이 본격화되었을 뿐만 아니라 온라인 한국수어 사전이 개발되어 활발하게 이용되는 체제를 마련하였다. 나아가 수어교육이 확대되고 공공 영역에서 수어통역 서비스도 크게 늘어나게 되었다.

또한 한국수어 활용 실태조사가 이루어지고 이에 근거하여 언어적 소외계층인 한국 농인의 실질적인 언어 환경 개선 사업들이 진행될 수 있었다. 특히 디지털 영상 개발 기술에 기초한 한국수어 기반 문화정보 구축 및 활용 사업이 이뤄지고 있으며, 청각장애인의 재난 및 안전 문제 해결을 위한 인공지능 기계번역 시스템이 한국수어 통역과 번역 분야에 도입되고 있다.

〈표 5-7〉 한국수화언어법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
한국수화언어법	제9조(실태조사) ① 문화체육관광부장관은 한국수어 정책의 추진을 위하여 3년마다 농인의 한국수어 사용 환경 등에 관한 실태를 조사할 수 있다. ② 문화체육관광부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 필요한 경우에는 공공기관등에 자료 제출이나 의견 진술 등을 요구할 수 있다. 이 경우 자료 제출이나 의견 진술 등을 요구받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. ③ 한국수어의 사용 환경 등에 관한 실태조사에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
	제13조(한국수어의 정보화) ① 국가는 한국수어의 정보화를 통하여 지식과 정보를 생산·활용할 수 있도록 각종 사업을 적극적으로 시행하여야 한다. ② 국가는 원격정보통신서비스망 등 정보통신망을 활용하여 누구나 한국수어를 편리하게 사용할 수 있도록 필요한 정책을 마련하여야 한다.

자료: 한국수화언어법, 법률 제17722호 (2020).

아. 점자법

점자법은 시각장애인의 문자향유권 확보를 위해 점자를 공식 문자로 인정함(제1조)과 아울러 점자를 사용하여 의사를 표현하고 정보를 활용할 권리를 인정하고자 제정되었다(제2조, 제3조). 즉 점자가 어문과 동등한 효력을 지닌 공식적 문자임을 밝히고, 점자의 발전·보존·교육·보급의 기반을 마련하는 법률을 제정함으로써 시각장애인의 삶의 질을 향상시키고 사회활동의 참여 기회를 확대하려는 것이다. 이에 점자는 한글과 동일하게 사용되는 문자이며, 일반 활자와 동일한 효력을 지닌다. 따라서 국가와 지방자치단체는 시각장애인의 점자 사용능력 향상과 점자의 발전 및 보전을 위하여 노력하여야 하고, 공공기관에서는 장애인의 정보접근성 보장을 위한 정책의 수립과 시행, 그리고 시각장애인이 요구하는 경우 점자 정보 제공 의무를 다해야 한다.

기술 융합과 연결해 살펴보면 점자법은 시각장애인의 정보화를 점자를 통해 구현하는 데 크게 기여한다. 이 법의 ‘제3장 점자 사용의 촉진 및 보급’에서 점자 정보화의 촉진을 위해 점자 정보화 사업 추진, 점자의 사용·점역·교정에 필요한 소프트웨어, 기기, 서비스 등의 개발 및 보급 지원을 명시함으로써 이를 뒷받침한다.

〈표 5-8〉 점자법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
점자법	제9조(실태조사) ① 문화체육관광부장관은 점자 관련 정책의 수립에 필요한 시각장애인의 점자사용능력, 점자에 대한 인식, 점자 사용 환경 등에 관한 자료를 수집하거나 실태를 조사할 수 있다. ② 문화체육관광부장관은 제1항에 따른 자료 수집이나 실태 조사를 위하여 필요한 경우에는 공공기관등에게 자료 제출이나 의견 진술 등을 요구할 수 있다. 이 경우 자료 제출이나 의견 진술 등을 요구받은 공공

법률	관련 조항
	기관등은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. ③ 그 밖에 실태 조사에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
	제17조(점자정보화의 촉진) ① 문화체육관광부장관은 점자를 통하여 지식과 정보를 생산하고 활용할 수 있도록 점자정보화를 위한 각종 사업을 적극적으로 시행하여야 한다. ② 문화체육관광부장관은 기본계획에 따라 시각장애인이 점자를 편리하게 사용할 수 있도록 점자의 사용·점역·교정에 필요한 소프트웨어, 기기, 서비스 등의 개발 및 보급을 지원하여야 한다.

자료: 점자법, 법률 제17589호 (2021).

2. 장애인 보건복지정책 영역별 중점과제와 융합 차원의 고려사항

정부 관계부처 합동으로 수립한 ‘장애인의 자립생활이 이루어지는 포용 사회’를 위한 제5차 장애인 정책 종합계획(안) (2018~2022)에 따라 2021년 현재 우리나라 장애인 보건복지정책의 기본방향은 ‘모두가 누리는 포용적 복지국가’ 실현을 위해 비장애인과 격차 없이 자립생활을 할 수 있는 장애인정책을 추진하는 데 있다. 이를 실현하기 위해 ‘장애인의 자립생활이 이루어지는 포용 사회’를 비전으로, 사회 전 영역을 망라하는 5대 분야(5개 전략), 22개 중점과제를 실행해 나가고 있다(관계부처 합동, 2018).

가. 전략1과 기술 융합 차원의 고려사항

전략1은 지역사회에서 장애인이 통합되어 살아갈 수 있도록 사회복지 서비스 지원체계를 마련하는 동시에 기존 체계들을 개편하는 내용을 담고 있다.

〈표 5-9〉 전략1과 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)

전략1: 지역사회 삶이 가능토록 복지서비스 지원체계 개편				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
1-1	장애인 권리보장 및 종합지원체계 구축	1-1-1	장애등급제 폐지 및 맞춤형 종합지원체계 구축	보건복지부 (장애인정책과)
		1-1-2	장애인권리보장법 제정	보건복지부 (장애인정책과)
		1-1-3	장애판정제도 개선	보건복지부 (장애인정책과)
1-2	탈시설 및 주거지원 강화	1-2-1	시설 거주 장애인의 자립생활 전환 지원체계 마련	보건복지부 (장애인권익지원과)
		1-2-2	새로운 거주서비스 유형 개발	보건복지부 (장애인권익지원과)
		1-2-3	재가 장애인에 대한 주택지원 강화	국토교통부 (주거복지기획과)
1-3	활동지원 내실화 등 복지서비스 확대	1-3-1	장애인 활동지원 급여확대 및 내실화	보건복지부 (장애인서비스과)
		1-3-2	장애아동 가족지원 서비스 확대	보건복지부 (장애인서비스과)
		1-3-3	장애인 보조기기 지원 확대	보건복지부 (보험급여과 (장애인자립기반과)
		1-3-4	로봇을 활용한 장애인 돌봄서비스 도입	보건복지부 (국립재활원) (장애인서비스과)
1-4	재활의료 전달체계 구축 및 접근성 강화	1-4-1	어린이 재활 의료 체계 구축	보건복지부 (장애인정책과) (보험급여과)
		1-4-2	재활의료 전달체계 개편	보건복지부 (의료기관정책과)
		1-4-3	권역재활병원 확충	보건복지부 (장애인정책과)
		1-4-4	국가유공자 등 보훈대상자를 위한 재활치료 지원 확대	국가보훈처 (보훈의료과)
1-5	장애인 건강수준 향상을 위한 기반 마련	1-5-1	장애인 건강주치의제 도입을 통한 건강관리 서비스 강화	보건복지부 (장애인정책과)

전략1: 지역사회 삶이 가능토록 복지서비스 자원체계 개편				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
		1-5-2	장애인건강검진기관 지정을 통한 건강검진 접근성 강화	보건복지부 (장애인정책과)
		1-5-3	지역사회 장애인 건강보건관리 자원체계 구축	보건복지부 (장애인정책과)

자료: 관계부처 합동(2018). 「장애인의 자립생활이 이루어지는 포용 사회」를 위한 제5차 장애인정책종합계획(안) (2018~2022), p. 59 참조.

전략1과 이를 달성하기 위한 중점과제들을 실질적으로 수행해 나갈 때 과학기술 기반의 실행전략과 실제적인 활동이 역동적으로 이루어져야 한다. 우선 시설 거주 장애인의 자립생활 전환 지원체계 마련(1-2-1) 사업과 새로운 거주서비스 유형 개발(1-2-2) 사업, 재가 장애인에 대한 주택 지원 강화(1-2-3) 사업의 경우 신기술 적용에 대한 적극적인 개입을 관련 부서들과 협업하여 수행해야 할 것으로 본다. 특히 이 같은 탈시설 및 주거지원 강화를 추진하는 중점과제를 성공적으로 달성하기 위해 이와 관련된 과학기술 적용 연구개발 및 실제적인 적용 사례를 빅데이터화할 수 있는 제도적 접근이 요구된다.

한편 활동지원 내실화 등 복지서비스 확대 과제를 성공적으로 추진하기 위해 사회보장정보시스템(범정부)을 적극적으로 활용하여 각 업무 부서 간의 효과적인 소통과 연계·협업이 필요하다. 복지알림이, 복지지킴이 프로그램 등이 유용할 것이다. 특히 장애인보조기기 지원 확대(1-3-3)와 로봇을 활용한 장애인서비스 도입(1-3-4) 같은 사업은 직접적인 과학기술 적용 대상 사업이므로 이와 관련한 여러 정보와 자료들을 종합적으로 빅데이터화하여 관리 운영해야 할 것이다.

또한 장애인 건강주치의제 도입을 통한 건강관리서비스 강화(1-5-2) 사업을 정보통신기술(ICT)을 활용한 u-헬스케어(Healthcare) 사업으로

연결하는 것도 고려할 필요가 있다. 지역사회 장애인 건강보건관리 지원 체계 구축(1-5-3) 사업도 현재의 사회보장정보시스템(범정부)을 효과적으로 활용하는 것이 중요하다.

나. 전략2와 기술 융합 차원의 고려사항

전략2는 교육과 문화, 체육 영역의 다양한 서비스들이 장애인 개인에게 형평성 있게 제공되는 지원 체계를 강화하는 데 초점을 맞추었다. 장애영유아 보육 및 교육 지원 강화, 장애학생 교육권 보장을 위한 특수교육 기반 강화, 장애인 진로 및 고등평생 교육 지원 강화, 장애인 문화와 예술활동 및 관광, 여가 향수 기회 확대, 장애인 체육 향유 기회 보장 같은 중점 정책과제들이 제시되어 있다.

〈표 5-10〉 전략2와 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)

전략2: 교육·문화·체육 형평성 제고를 위한 지원 체계 강화				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
2-1	장애영유아 보육 및 교육 지원 강화	2-1-1	장애 영유아 보육 지원 강화	보건복지부 (보육사업기획과)
		2-1-2	특수교육대상자 조기 발견 및 교육지원 내실화	교육부 (특수교육정책과)
2-2	장애학생 교육권 보장을 위한 특수교육 기반 강화	2-2-1	특수교육 기관 확충 및 환경 개선	교육부 (특수교육정책과)
		2-2-2	특수교육 교원 증원 및 전문성 제고	교육부 (특수교육정책과)
		2-2-3	통합교육 지원 내실화	교육부 (특수교육정책과)
2-3	장애인 진로 및 고등평생교육 지원 강화	2-3-1	장애청소년을 위한 진로·직업교육 전문화	교육부 (특수교육정책과)
		2-3-2	장애대학생 교육복지 지원 내실화	교육부 (특수교육정책과)

전략2: 교육 · 문화 · 체육 형평성 제고를 위한 지원 체계 강화				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
		2-3-3	장애인 평생교육 지원 강화	교육부 (특수교육정책과)
2-4	장애인 문화·예술 활동 및 관광·여가 향수 기회 확대	2-4-1	장애인의 문화·예술 향수 기회 확대	문화체육관광부 (문화인문정신정책과) (예술정책과)
		2-4-2	장애인 문화예술활동 접근성 제고	문화체육관광부 (문화인문정신정책과) (예술정책과)
		2-4-3	장애인 영화 관람 접근권 지원 강화	문화체육관광부 (영상콘텐츠산업과)
		2-4-4	장애인 관광·여가 향수권 증진	문화체육관광부 (관광정책과)
2-5	장애인 체육 향유 기회 보장	2-5-1	재활운동 및 체육 서비스 전달체계 구축 및 효율화	보건복지부 (장애인정책과)
		2-5-2	시설조성, 지도자 배치 확대 등 거주지 중심 체육활동 지원 강화	문화체육관광부 (장애인체육과)
		2-5-3	재활-복지-교육영역 연계 유형별/대상별 생활체육프로그램운영	문화체육관광부 (장애인체육과)

자료: 관계부처합동(2018). 「장애인의 자립생활이 이루어지는 포용사회」를 위한 제5차 장애인정책 종합계획(안) (2018~2022), p. 60 참조.

전략2와 중점과제 및 세부 추진과제를 기술 융합과 연결해 살펴보면, 무엇보다도 장애학생 교육권 보장을 위한 특수교육 기반 강화를 추진하는 데 과학기술이 광범위하게 활용되어야 할 것이다.

특히 특수교육 기관 확충 및 환경 개선(2-2-1)의 경우 유비쿼터스 환경 속에서 첨단 정보통신기술(ICT)을 반드시 적용하여 신축 및 개보수 작업이 이루어져야 한다. 또한 장애인 문화·예술 활동 및 관광·여가 향수 기회 확대를 위한 주요 사업들, 즉 장애인의 문화·예술 기회 확대(2-4-1), 장애인 문화·예술 활동 접근성 제고(2-4-2), 장애인 영화 관람 접근권 지

원 강화(2-4-3), 장애인 관광·여가 향수권 증진(2-4-4) 사업을 추진할 때 과학기술이 적극 활용되어야 할 것이다. 여기에 민간의 전문업체 또는 기업 등이 참여하도록 유도하고, 이를 기초로 적극적인 복지 기술 개발의 성공 사례를 창출하여 그 결과를 토대로 보편화된 사업으로 확산할 필요가 있다.

다. 전략3과 기술 융합 차원의 고려사항

전략3은 장애인의 경제적인 자립 기반을 강화해나가는 데 초점을 둔 정책과제들을 총망라한 것이다. 장애인 소득보장 급여 개편, 소득보장과 고용지원서비스의 연계 강화, 장애인고용서비스 및 직업재활 지원 강화, 장애인 중소벤처기업 지원과 관련한 세부 추진과제 내용들이 잘 정리되어 있다.

〈표 5-11〉 전략3과 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)

전략3: 장애인도 더불어 잘 살기 위한 경제자립기반 강화				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
3-1	장애인 소득보장 급여 개편	3-1-1	장애인연금 기초급여액 인상	보건복지부 (장애인자립기반과)
		3-1-2	장애로 인한 추가 비용 보전 급여 현실화	보건복지부 (장애인자립기반과)
3-2	소득보장과 고용지원서비스의 연계 강화	3-2-1	소득보장 대상 선정방안 개선 및 전달체계 구축	보건복지부 (장애인자립기반과)
		3-2-2	장애인근로자 소득수준 향상을 위한 고용지원 제도 개편	고용노동부 (장애인고용과)
		3-2-3	국민기초생활보장제도의 장애인 소득공제 방식 개선	보건복지부 (기초생활보장과)

전략3: 장애인도 더불어 잘 살기 위한 경제자립기반 강화				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
3-3	장애인 고용서비스 및 직업재활 지원 강화	3-3-1	장애인 의무고용 이행 제고	고용노동부 (장애인고용과)
		3-3-2	장애인 맞춤형 직업훈련 인프라 확대	고용노동부 (장애인고용과)
		3-3-3	장애인 직업재활시설 체계화 방안 마련	보건복지부 (장애인자립기반과)
		3-3-4	장애인근로자 중심으로 우선구매제도 내실화	보건복지부 (장애인자립기반과)
3-4	장애인 중소벤처기업 지원	3-4-1	장애인 창업 지원	중소기업벤처부 (소상공인정책과)
		3-4-2	장애인 기업 상정기반 구축 지원	중소기업벤처부 (소상공인정책과)

자료: 관계부처 합동(2018). 「장애인의 자립생활이 이루어지는 포용 사회」를 위한 제5차 장애인정책종합계획(안) (2018~2022), p. 61 참조.

기술 융합과 연결해 살펴보면, 현재 한국사회보장정보원이 운영하는 사회보장정보시스템(행복e음), 지역보건의료정보시스템, 사회서비스전자바우처, 사회복지시설정보시스템 등을 효과적이고 효율적으로 이용하여 장애인 보건복지서비스가 원활하게 전달되도록 해야 한다. 특히 고용 지원과 고용서비스 및 직업재활 같은 장애인고용 영역은 범부처 장애인 서비스 연계망을 구축해야 할 필요가 있다.

이와 관련하여 매우 모범적인 사례가 있다. ‘장애인고용공단-지자체 간 장애인 취업지원 전달체계’ 구축이다. 구체적으로 설명하면 2019년 3월 이후 한국장애인고용공단과 지자체 간 장애인 취업지원 전달체계가 구축되었다. 이전에 장애인들은 취업서비스를 받기 위해 공단에 직접 방문해야 했고, 주민센터에서도 직접 공단에 문의하여 업무를 처리해야 하는 불편이 있었다. 그러나 공단과 지자체 사이의 취업지원 전달체계가 구축됨에 따라 장애인이 주민센터를 방문하여 구직 의사를 밝히면 공단 취업서비스를 제공받을 수 있고, 주민센터에서는 사회보장정보시스템(행복

e음)을 통해 간편하게 공단의 취업서비스를 의뢰하면 된다.

[그림 5-1] 공단-지자체 간 장애인 취업지원 전달체계



자료: 한국장애인고용공단(2019. 03. 26.). 가까운 주민센터를 방문하세요. 한국장애인고용공단이 취업을 도와드리겠습니다. 한국장애인고용공단 보도자료.

https://boda.or.kr/Subject/daily5.php?tmenu=&smenu=&fmenu=&stitle=&sort=36&msort=56&board_code=32&board=32&s_category_name=&key=%EA%B3%A0%EC%9A%A9&no=5622&mode=detail&page=7에서 2021. 12. 31. 인출.

향후 장애인 생애주기별 취업지원서비스 제공을 위해 각 부처(보건복지부, 고용노동부, 교육부 등)의 취업 관련 서비스 현황을 정보관리시스템을 기반으로 통합 관리하고, 개인별 상황에 맞춘 취업서비스 관련 정보와 자료를 집중적으로 제공하고 관리해야 할 것이다. 부처(보건복지부-고용노동부-교육부) 및 기관 간 분절된 장애인(장애학생 포함) 취업서비스를 범부처 장애인 취업지원서비스로 통합 연계하는 핵심 정보통신망을 마련할 필요가 있다. 이를 통해 통합이력 관리체계 구축이 가능할 것으로 본다. 즉 각 기관의 서비스 제공 이력을 통합 관리하여 '학생→청년→장년→초기노년'에 이르는 생애주기별 맞춤형 고용서비스 및 취업지원체계를 구축할 수 있게 될 것이다.

라. 전략4와 기술 융합 차원의 고려사항

전략4는 다중적 차별을 겪고 있는 장애인의 권리 강화와 관련된 주요 정책과제들을 다루고 있다. 장애인 인권 보호 강화, 장애인 재난·안전 지원시스템 강화, 발달장애인을 위한 복지서비스 지원 강화, 여성장애인 지원 강화에 필요한 내용이 상세하게 제시되어 있다.

〈표 5-12〉 전략4와 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)

전략4: 다중적 차별을 겪고 있는 장애인의 권리 강화				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
4-1	장애인 인권보호 강화	4-1-1	장애 인식개선 교육 강화	보건복지부 (장애인권익지원과)
		4-1-2	장애인 학대 피해 예방 및 피해자 지원 강화	보건복지부 (장애인권익지원과) (장애인서비스과)
		4-1-3	장애인 금융이용 제약 해소	금융위원회 (금융소비자과)
		4-1-4	정신장애인 사회통합 지원	보건복지부 (정신건강정책과)
4-2	장애인 재난·안전 지원시스템 강화	4-2-1	장애인 재난·안전 지원 정책기반 구축	행정안전부 (안전개선과) (복구지원과)
		4-2-2	시청각 장애인을 위한 경보·피난·안전 설비 기준 강화	보건복지부 (장애인권익지원과)
		4-2-3	장애인 재난·안전 교육 및 대응 매뉴얼 개발·보급	행정안전부 (안전문화교육과) (국립재난안전연구원) 보건복지부 (장애인정책과)
4-3	발달장애인을 위한 복지서비스 지원 강화	4-3-1	발달장애인지원센터 역할 강화 및 개인별 지원체계 구축	보건복지부 (장애인서비스과)
		4-3-2	발달장애인의 욕구에 기반한 보호·돌봄 체계 강화	보건복지부 (장애인서비스과)

전략4: 다중적 차별을 겪고 있는 장애인의 권리 강화				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
4-4	여성장애인지원 강화	4-3-3	발달장애인 성적 권리 및 가족 지원체계 강화	보건복지부 (장애인서비스과)
		4-3-4	발달장애인 지원 정책 협의체 운영	보건복지부 (장애인서비스과)
		4-4-1	여성장애인 임신, 출산, 양육 지원 확대	보건복지부 (장애인정책과) (장애인서비스과)
		4-4-2	여성장애인 사회참여 지원 확대	보건복지부 (장애인서비스과)
		4-4-3	가정폭력, 성폭력 예방 및 피해자 지원 강화	여성가족부 (권익보호과)

자료: 관계부처 합동(2018). 「장애인의 자립생활이 이루어지는 포용 사회」를 위한 제5차 장애인정책종합계획(안) (2018~2022), p. 62 참조.

기술 융합과 관련하여 살펴보면 장애인 재난·안전 지원시스템 강화를 위한 과학기술의 적용 및 활용이 대단히 중요함을 알 수 있다. 이미 행정안전부와 보건복지부는 장애인 재난·안전 지원 정책 기반 구축과 시청각 장애인을 위한 경보·피난·안전 설비 기준 강화, 그리고 장애인 재난·안전 교육 및 대응 매뉴얼 개발·보급 사업을 활발하게 진행해오고 있다. 그 결과 관공서 및 사회복지시설에는 장애인 재난·안전 지원시스템이 상당 부분 갖춰지게 되었다. 이제는 민관이 협력 및 연계하여 장애인이 생활하는 지역사회 곳곳에 과학기술을 기반으로 작동하는 장애인 재난·안전 지원시스템을 갖춰가야 할 것이다.

또한 발달장애인의 개인별 지원체계를 구축하기 위해 과학기술에 기초한 맞춤형 생활지원체계의 전면적 재구조화 방안을 모색할 필요가 있다. 특히 사이버 공간에서의 의사 표현과 자기 선택 및 결정을 지원하는 방식의 접근이 필요하다. 아울러 가족지원체계 강화와 맞물려 가족돌봄에 대한 지원에서도 기술과 융합할 접점을 찾아보아야 할 것이다.

마. 전략5와 기술 융합 차원의 고려사항

전략5는 차별 없는 장애인의 사회참여를 위한 제반 여건 조성 및 기반 구축에 관한 정책과제들을 포함하고 있다.

〈표 5-13〉 전략5와 중점과제 및 세부 추진과제, 담당기관(부서)

전략5: 동등한 사회참여를 위한 기반 구축				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
5-1	장애인 정보접근성 보장	5-1-1	웹·모바일 정보접근성 보장	과학기술정보통신부 (정보활용지원팀)
		5-1-2	정보통신 보조기기 개발 및 보급	과학기술정보통신부 (정보활용지원팀)
		5-1-3	지식정보격차 해소를 위한 독서환경 구축	문화체육관광부 (국립장애인도서관)
		5-1-4	차별 없는 방송접근 및 이용환경 보장	방송통신위원회 (시청자지원팀)
5-2	장애인 이동권 보장 강화	5-2-1	교통수단 확대 및 새로운 수단 개발	국토교통부 (교통안전복지과)
		5-2-2	여객시설·보행환경의 이동편의 개선	국토교통부 (교통안전복지과)
5-3	편의증진·의사소통 지원 강화	5-3-1	장애물 없는 생활환경(BF) 인증 활성화	보건복지부 (장애인권익지원과)
		5-3-2	유니버설 디자인 환경 조성	보건복지부 (장애인권익지원과) 문화체육관광부 (시각예술디자인과)
		5-3-3	전동보장구 이동지원 확대	보건복지부 (장애인권익지원과) 국토교통부 (교통안전복지과)
		5-3-4	장애인 의사소통 보조기기 활용 서비스 지원 강화	보건복지부 (사회서비스사업과) (장애인서비스과)
		5-3-5	수어통역 통신중계서비스	과학기술정보통신부

전략5: 동등한 사회참여를 위한 기반 구축				
번호	중점과제	번호	세부 추진과제(안)	담당기관(부서)
			이용환경 개선	(통신경쟁정책과)
5-4	장애인정책 국제협력 강화	5-4-1	인천전략의 완전한 이행	보건복지부 (장애인권익지원과)
		5-4-2	UN 장애인권리협약 국내이행 강화 모니터링 강화	보건복지부 (장애인권익지원과)

자료: 관계부처 합동(2018). 「장애인의 자립생활이 이루어지는 포용 사회」를 위한 제5차 장애인정책종합계획(안) (2018~2022), p. 63 참조.

전략5와 중점과제 및 세부 추진과제는 새로운 기술을 개발하여 가장 우선적으로 도입하여 운영해야 할 영역이라고 본다. 아울러 이는 장애인 보건복지 정책에서 과학기술과의 접점이 크게 두드러지고 동시에 직결되는 부분이기도 하다. 장애인 정보 접근성 보장, 장애인 이동권 보장 강화, 편의증진·의사소통 지원 강화, 장애인 국제협력 강화로 설정된 모든 중점과제가 신기술 융합의 핵심 정책대상이다.

3. 장애인복지서비스 현황과 고려사항

우리나라에서 실시되는 장애인복지서비스와 부처별·기관별 세부 장애인복지서비스 현황을 살펴보면 <표 5-14>, <표 5-15>와 같다.

<표 5-14> 장애인을 대상으로 하는 복지서비스

구분	사업명
생활	장애인연금, 장애수당, 장애아동수당
자녀양육	여성장애인 출산비용 지원, 장애아동 입양양육 지원, 장애아 보육료 지원, 장애아동 양육수당, 장애아동 시간연장형 보육료 지원, 장애아가족 양육지원, 발달장애인 가족휴식 지원
교육기회	장애대학생 도우미 지원, 여성장애인 교육 지원, 특수교육대상자 치료 지원 서비스, 국립특수학교 및 특수학습 지원, 장애인 정보화 교육, 장애인 정보격

구분	사업명
	차 해소 지원
일자리	장애인직업능력개발 운영, 중증장애인 지원고용, 장애인 일자리 지원, 장애인 고용시설 장비 용자 지원, 장애인 직업능력개발 지원, 표준사업장 설립 지원
사회활동 자립	장애인 자립자금 대여, 장애인기업 종합지원센터 운영, 장애인 창업교육, 장애인창업점포 지원사업, 근로지원인 지원, 중증장애인 직업재활 지원, 장애인 고용장려금 지원, 장애인고용관리비용 지원, 보조공학기기 지원, 정보통신보조기기 지원
의료재활 지원	장애인 의료비 지원, 장애인 건강보험료 경감, 장애인 보장구 급여, 장애검사비 지원, 장애인 등록진단비 지원, 장애인 보조기기 지원, 장애 입양아동 의료비 지원, 청각장애인 인공달팽이관 수술비 지원, 발달재활 서비스, 언어발달 지원, 발달장애인 부모상담 지원, 장애인의 의료재활시설 이용, 지역사회중심 재활 사업
안정된 일상생활	장애인 활동 지원, 여성장애인 가사도우미파견, 장애인 주택특별공급, 농어촌 장애인 주택개조, 장애인 거주시설 이용, 장애인 거주시설 실비입소 이용료 지원, 발달장애인 공공후견 지원, 무료 법률 구조제도, 방송소외계층 방송접근권보장사업, 승용자동차 LPG 연료사용 허용, 장애인 자동차 표지 발급, 장애인 운전교육장 입학 및 순회교육
세제 혜택	승용자동차에 대한 개별소비세 면제, 장애인용 자동차에 대한 지방세 감면, 상속세 상속공제, 증여세 과세가액 불산입, 장애인보장구 부가가치세 영세율 적용
지역사회 복지시설	장애인 주간보호시설, 장애인복지관, 장애인 체육시설, 장애인 생활아동지원센터, 수화통역센터
요금감면	장애인을 위한 요금감면제도

자료: 보건복지부, 한국사회보장정보원. (2017); 김용탁, 전주용, 이민영. (2017) p.19를 재인용함.

〈표 5-14〉에 제시한 것처럼 장애인을 대상으로 하는 사회복지서비스는 대략 10개 영역(생활/자녀양육/교육기회/일자리/사회활동 자립/의료재활 지원/안정된 일상생활/세제 혜택/지역사회복지시설/요금 감면)에 걸쳐 다채롭게 이뤄지고 있다. 문제는 이미 언급했던 바와 같이 이렇게 다양한 장애인복지서비스들이 업무별, 부처별로 분산된 채 운영되고 있다는 점이다. 이는 〈표 5-15〉에 제시한 기관별 장애인복지서비스 현황에서도 동일하게 인식해야 할 사항이다. 즉 장애인 개개인이 필요한 시점에 필요한 서비스를 종합적으로 알고 찾아서 손쉽게 이용하는 데 방해요소로 작용하는 서비스 전달 분절 현상이 강하다는 것이다.

더욱이 최근 각종 장애인복지서비스들이 정보화 시스템 속에서 기능하는 추세임을 고려한다면 컴퓨터나 핸드폰 등 전자기기를 스스로 다룰 수 없는 장애인은 흠어져 있는 서비스들을 파악하기가 상당히 어렵고, 정보 취득의 제한이나 지체 현상을 접하게 된다. 아울러 이런 경우 장애인이 가족이나 지인 또는 활동지원사의 도움을 받아야 하는데, 이때 정보 권리 침해뿐만 아니라 여러 문제가 발생할 수 있다.

결국 장애인의 정체성과 자기결정권을 장애 당사자가 직접 행사하면서 동시에 만족스러운 자립생활을 실현할 수 있는 상황을 만들어 가도록 장애인복지서비스들이 사회적 과제를 해결해 주어야 하는 것이다. 이를 위해서 산재해 있는 여러 서비스를 종합하여 장애인들이 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 서비스 접근성을 향상하는 일이 중요하다. 바로 여기에서 정보화 기술을 장애인 보건복지서비스에 적용하는 작업이 절실하게 요구되는 것이다.

〈표 5-15〉 부처별·기관별 세부 장애인복지서비스 현황

구분	신청	사업
보건복지부 (보건복지콜센터)	읍·면·동 주민센터	장애인연금, 장애수당, 장애아동수당, 여성장애인 출산 비용 지원, 장애아동 입양양육 지원, 장애아보육료 지원, 장애아 방과 후 보육료 지원, 장애아동 시간연장형 보육료 지원, 장애아가족양육 지원, 장애인 자립자금 대여, 장애인 의료비 지원, 장애검사비 지원, 장애인 등록진단비 지원, 청각장애인 인공달팽이관 수술비 지원, 발달장애 서비스, 언어발달 지원, 발달장애인 부모상담 지원, 발달장애인 공공후견 지원, 장애인 자동차 표지 발급
	사업수행 선정기관	발달장애인 가족휴식 지원
	복지관 등 교육기관	여성장애인 교육 지원
	시·군·구청 (주민센터)	장애인 일자리 지원, 장애인 직업재활시설 이용, 장애아동 의료비 지원, 장애인 의료재활시설 이용, 여성장애인 가사도우미 파견, 장애인 거주시설 실비임소 이용료 지원

구분	신청	사업
	관할 보건소	지역사회중심 재활사업
	장애인 거주시설	장애인 거주시설 이용
	주간보호시설	장애인 주간보호시설 이용
	장애인복지관	장애인복지관 이용
	장애인 체육시설	장애인 체육시설 이용
교육부	대학 내 장애학생지원센터	장애대학생 도우미 지원
	소속학교, 특수교육지원센터	특수교육대상자 치료지원 서비스
	소속학교	국립특수학교 및 특수학급 지원
한국정보화진흥원	한국정보화진흥원	장애인 정보화교육, 정보통신보조기기 보급
국립특수교육원	인터넷사이트	장애학생정보격차 해소 지원
한국장애인고용공단	한국장애인고용공단	장애인 직업능력개발원 운영, 중증장애인 지원고용, 장애인 고용시설장비 용자지원, 장애인 직업능력개발지원, 표준사업장 설립 지원, 근로지원인 지원, 장애인고용장려금 지원, 장애인 고용관리비용 지원, 보조공학기기 지원
장애인기업종합지원센터	장애인기업종합지원센터	장애인 기업종합지원센터 운영, 장애인 창업교육, 장애인 창업접포 지원 사업
한국장애인개발원	한국장애인개발원	중증장애인 직업재활 지원 및 창의적 장애인복지사업 개발 연구 지원, 활동지원사업 연구 지원
국민건강보험공단	국민건강보험공단	장애인 건강보험료 경감, 장애인 보장구 급여
장애인보조기구센터	주민센터	장애인 보조기기 지원
국민연금공단	국민연금공단	장애인 활동 지원
LH공사	주민센터	장애인 주택특별 공급, 농어촌장애인 주택개조
시청자미디어재단	시청자미디어재단	방송소외계층 방송접근권 보장 사업
국립재활원	국립재활원	장애인 운전교육장 임차 및 순회교육, 척수장애인 및 산재장애인 의료 및 복지서비스 지원

구분	신청	사업
국세청	관할세무서	승용자동차에 대한 개별소비세 면제, 상속세 상속 공제, 증여세 과세가액 불산입, 장애인 보장구부가치세 영세율 적용
행정자치부	시·군·구청	장애인용 자동차에 대한 지방세 감면, 재난 안전 보장 및 보호 지원 사업
한국시각장애인연합회	생활이동 지원센터	장애인 생활이동 지원
한국농아인협회	수화통역센터	수화통역센터

자료: 보건복지부, 한국사회보장정보원. (2017); 김용탁, 전주용, 이민영. (2017). pp. 20-22를 재 인용함.

〈표 5-15〉에서 알 수 있듯이 우리나라의 여러 부처와 기관에서는 장애인들에게 다채로운 장애인복지서비스를 제공하고 있다. 무엇보다도 부처별·기관별 세부 장애인복지서비스를 제각기 잘 실행하고 있는 것으로 판단된다. 하지만 부처 간 및 기관 간 사업 수행의 파편화·분절화는 여전한 것으로 보인다. 교육부와 보건복지부가 연계하여 시행하는 ‘교육부 장애 학생 진로설계 및 취업지원과 사후관리 등 취업지원서비스(2021년~)’와 고용노동부가 주관하되 법무처 차원에서 진행하려고 준비하는 ‘장애인 취업지원 이력관리체계 구축(2022년~)’ 사업 등 협력과 연계에 기반한 모범적인 장애인서비스도 있다. 그러나 전반적으로는 장애인 보건복지 정책 및 서비스 실행에서 보건복지부와 교육부를 비롯한 정부의 각 부처 및 산하 기관들이 연계와 협력을 도모할 연결 지점이 미흡해 보인다.

이를 개선하기 위한 법무처 차원의 적극적인 노력이 필요하다. 예를 들어 보건복지부 관할 서비스는 보건복지 콜센터를 통해 서비스 연결과 정보 제공 등이 이루어지고 있는데, 이런 방식으로 부처별·기관별 세부 장애인복지서비스 관련 정보들을 종합적으로 연계·교류·유통·전달할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다.

지금까지 장애인 보건복지정책 및 기술 융합과 관련한 주요 법, 장애인 보건복지정책의 영역별 중점과제 및 융합 시 고려사항, 장애인복지서비스 현황 및 고려사항을 구체적으로 살펴보았다. 이와 같은 고려사항들을 토대로 하여 장애인복지정책과 기술 간의 융합체계 구축 프레임틀을 제안하고자 한다.

제3절 장애인복지정책과 기술 간 융합체계에서의 과제

〈표 5-16〉은 장애인복지정책과 기술 간 융합체계 프레임틀이며, 추진전략마다 2~4개의 정책과제가 있다. 1. 연구·산업 환경 조성에 필요한 과제는 ① 시스템 구축, ② 지원제도 정비, ③ 연구환경 조성이다. 2. 법·윤리적 기반 조성의 추진전략에 필요한 과제는 ① 법 개정과 ② 윤리적 가이드라인 마련이다. 3. 협력·협업체계, 네트워크 강화의 추진전략에 필요한 과제는 ① 부처 간 협력체계 강화, 중앙-지방 정부 간 협력체계 강화, ② 산-학-연-관의 협력체계 강화이다. 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원관리 확대에 필요한 과제는 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고와 ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화이다. 마지막으로 5. 융합체계의 복지효과 평가에 필요한 과제는 ① 평가방식 관리, ② 평가지표 개발, ③ 평가 사후관리, ④ 리빙랩을 통한 검증이다.

〈표 5-16〉 장애인복지정책과 기술 간 융합체계 프레임

추진전략	정책과제
연구산업 환경 조성	- 시스템 구축 - 지원제도 정비 - 연구환경 조성
법·윤리적 기반 조성	- 법 개정 - 윤리적 가이드라인 마련
협력·협업체계, 네트워크 강화	- 부처 간 및 중앙-지방 정부 간 협력체계 강화 - 산-학-연-관의 협력체계 강화
공급 및 이용 주체에 대한 지원관리 확대	- 공급자원의 전문성 제고 - 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화
융합체계의 복지효과 평가 실행	- 평가방식 관리 - 평가지표 개발 - 평가 사후관리 - 리빙랩을 통한 검증

자료: 필자 작성

장애인복지정책과 기술 간 융합체계 구축을 위한 현재의 문제점, 융합체계의 영역별 고려사항, 기대효과 등과 관련해서는 아래에서 자세히 살펴보고자 한다.

1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항

장애인복지정책 분야 연구·산업 환경 조성을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 5-17〉 참조).

〈표 5-17〉 장애인복지정책 분야 1. 연구·산업 환경 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 시스템 구축	- ‘통합-연계-공공이용-관리’ 정보시스템/플랫폼 구축
	- 중앙정부와 지자체 및 민간과 데이터 파트너십 추진
	- 신기술 활용 수준 진단 및 관련 데이터 관리
② 지원제도 정비	- 기술 사업화 지원
	- 규제 샌드박스 적용과 시장 진입 장벽 해소
③ 연구환경 조성	- 연구개발 활동 지원을 위한 국가 차원의 전략 마련
	- 기초연구를 시장응용 분야로 전환 지원
	- 상시 연구개발 기획 체계 도입
	- 보건복지 분야 수요를 반영한 과제 발굴 및 추진 체계 마련

자료: 필자 작성

가. 시스템 구축

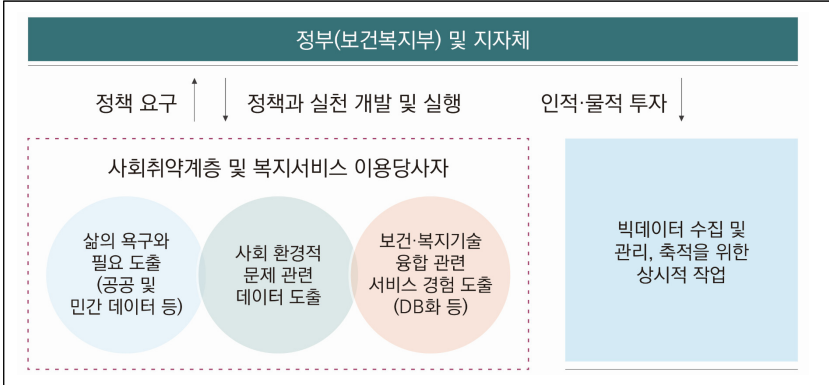
1) ‘통합-연계-공공이용-관리’ 정보시스템 및 플랫폼 구축

공공 R&D 및 행정을 통해 산출된 보건복지 분야 연구·행정 데이터를 ‘통합-연계-공공이용-관리’할 수 있게 하는 정보시스템 및 플랫폼을 구축할 필요가 있다.

구축된 정보시스템 및 플랫폼은 과학기술을 보건복지정책과 융합하는데 기반이 되는 실질적인 정보와 자료인 빅데이터를 저장 및 축적하여 필요한 경우에 공유하고 활용하는 기능을 한다(〈그림 5-2〉 참조).

특히 장애인등록 DB를 비롯하여 각종 공공 및 민간 데이터를 연계해야 하며, 데이터 표준화와 같은 정제된 데이터를 사용할 수 있어야 한다. 이를 통해 삶의 욕구 및 필요와 관련한 수요를 도출하고, 유용한 기술을 발굴하는 등의 연구개발을 할 수 있는 것이다. 이러한 일련의 과정이 상시로 잘 구동되기 위해서는 체계적인 관리가 필요하다.

[그림 5-2] 빅데이터 수집 및 관리, 축적을 위한 상시적 작업 시스템 개요



자료: 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이해정(2020). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II), p. 327.

2) 중앙정부와 지자체 및 민간과 데이터 파트너십 추진

중앙정부와 지자체 및 민간이 데이터 파트너십을 추진하여 다양한 데이터를 확보하고 연계할 수 있어야 한다. 예를 들면 고용노동부 산하 한국장애인고용공단 광주지역본부 및 전남직업능력개발원이 거점이 되어 광주광역시청, (재)장애인기업종합지원센터, 보건복지부 산하 한국장애인개발원, 사회적협동조합 살림, 조선대학교, 광주여성장애인연대, (사)광주장애인지원센터가 파트너십을 발휘하여 ‘장애여성통합지원체계’를 구축한 후 이를 토대로 18명의 장애여성의 일자리를 창출한 성공적인 사례가 있다(한국장애인고용공단, 2021). 이처럼 중앙정부와 지자체 및 민간이 협력하여 연계 사업을 추진할 때 데이터 파트너십을 발휘하면 효율적인 융합체계를 구축하여 성과를 현실화할 수 있을 것으로 본다.

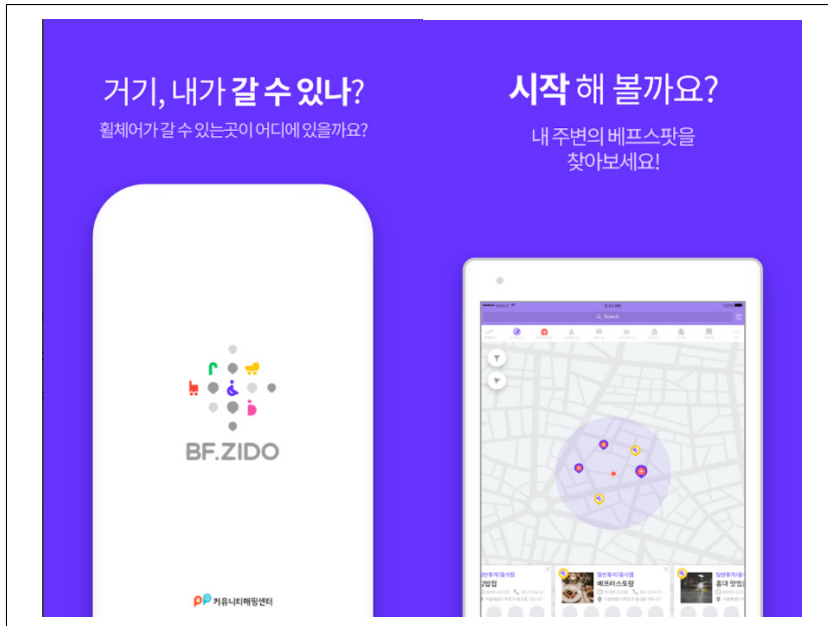
3) 신기술 활용 수준 진단 및 관련 데이터 관리

보건복지 분야 내 개별 산업의 신기술 활용 수준 진단 및 관련 데이터 관

리도 필요한 사안이다. 예를 들면 현재 파편화되어 있는 장애인의 이동과 편의성 및 접근성에 관련된 다양한 정보와 자료를 통합하여 일목요연하게 재구성함으로써 활용 가능한 정보로 변환해야 한다.

이와 관련한 사례로 ‘베프 지도’라는 애플리케이션이 있다. ‘베프 지도’는 휠체어 이용자의 이동 제약을 없애는 베리어 프리(Barrier Free)를 목적으로 만든, 언제 어디서 누구든지 참여할 수 있는 커뮤니티 매핑 앱이다. 해당 시설이나 가게를 직접 이용한 이용자가 제보한 정보를 활용해 서비스를 제공하는 ‘베프 지도’의 가동 방식을 벤치마킹하는 것을 고려해 볼 수 있다.

[그림 5-3] 베프 지도



자료: Wansoo Im. (2021). 베프 지도(BF.Zido). (Version 0.21.0). [Mobile application software]. Retrieved from <http://itunes.apple.com> on 10.18.2021.

다른 사례로는 한국장애인고용공단과 재활공학지원센터를 포함한 여러 기관이 많은 업체와 함께 장애인보조기기나 보조공학기구들을 지원하는 장애인 지원 사업들을 수행하며 취득한 정보도 있다.

이와 같은 사례는 극히 일부 성공적인 경우이며, 대다수 보건복지 정책 및 서비스 분야에서는 신기술 관련 데이터가 산발적으로 수집되고 있을 뿐 체계적이고 지속적으로 관리되지 못하는 상황이다. 따라서 범정부 차원에서 보건복지와 연결된 산업 영역별로 제각각 개발된 신기술과 실제로 활용되는 기술 수준에 대한 명확한 진단과 파악을 통해 정리된 정보를 데이터화하고 관리해야 한다.

나. 지원제도 정비

1) 기술 사업화 지원

기술의 사업화를 위해 산업별·지역별·규모별·혁신단계별 지원정책을 제공해야 한다. 장애인 보건복지 분야에서 기술 사업화의 궁극적인 목적은 신기술 적용과 융합을 통해 장애 친화적인 사회 환경 기반을 조성하는 것이다. 예를 들면 특수교육 기관(특수학교 포함)과 장애인복지시설, 보건의료시설, 문화여가예술 관련 시설 등에 장애 친화적인 환경을 조성할 때 과학기술을 활용할 수 있다. 이 과정에서 당연히 실질적인 작업을 수행하는 기업들이 등장할 것이고, 이들 기업은 자신의 사업에 적용하기 위한 신기술 개발에 적극 매진할 것이다.

그 결과, 기업은 보건복지 분야 관련 기술들을 사업화함으로써 건전한 방식으로 수익을 창출하여 지속적인 사업 운영이 가능할 것이며, 궁극적으로는 장애인의 접근성이 보장되는 사회가 형성될 것이다.

나아가 많은 기업과 민간기관의 참여를 끌어냄으로써 더 능동적으로

유비쿼터스 환경이 지역사회 내에 조성되도록 노력해야 한다. 이때 정부 재정의 한계를 뛰어넘는 광범위한 민간 자원 참여를 유도할 필요가 있다. 즉 기업의 수준 높은 기술을 도입하여 지역사회에 장애 친화적인 사회적 환경을 효과적으로 조성하는 것이다.

2) 규제 샌드박스의 적용과 시장 진입 장벽 해소

기술 사업화를 가로막는 각종 규제와 산업계의 시장 진입 장벽을 해소하기 위하여 규제 샌드박스의 적용, 기술평가 소요기간 축소 등을 고려해 볼 수 있다. 이를 위해서는 가장 우선하여 장애인 보건복지 분야에 적용되고 있는 다양한 신기술 융합 연구개발 사업과 실제적인 추진 사례 등에 대한 구체적인 조사 및 분석이 이뤄져야 한다.

아울러 이러한 사례가 지속적으로 성공할 수 있도록 정부 차원에서 관리 운영 전반을 면밀하게 살펴 시의적절하게 지원해야 한다. 예를 들면 전자통신연구원(ETRI)이 개발한 ‘착용형 촉각재생장치를 이용한 청각장애인의 음성학습 지원 기술’이 실제로 청각장애 학생들의 학습용 프로그램으로 현실화되도록 지원하는 것, 그리고 발달장애인을 위한 가상현실 기반 교육훈련 프로그램과 발달장애인의 의사소통을 돕는 보완 대체 의사소통 소프트웨어 보급 확대 등이 있다.

또한 현재 SRT 열차 및 고속철도 역사 내에서 서비스되고 있는, 과학정보기술통신부와 한국정보화진흥원의 지원을 받아 ‘이큐포올’이라는 회사가 연구 개발한 ‘청각장애인을 위한 지능형 문자-영상 변환 안내 서비스’ 같은 유용한 기술도 더 폭넓게 보급하고, 장애인복지관 등에 도입된 웨어러블 재활로봇 사업을 전국적으로 확대하는 것, 정신장애인 및 정신건강 부문에 적용할 수 있는 u-헬스케어 서비스, 노인성 장애 등과 관련된 다양한 접근들(오미애 외, 2020)이 활성화되도록 해야 한다.

이상과 같은 접근이 활성화되려면 보건복지부 차원에서 규제영향분석 및 규제비용관리제, 규제일몰제, 규제개혁신문고 같은 제도를 도입할 필요가 있다. 또한 신기술을 장애인 보건복지정책에 시의적절하게 적용하기 위해 규제 패러다임을 ‘사전 허용-사후 규제’ 방식으로 전면 개편할 필요도 있다.

다. 연구환경 조성

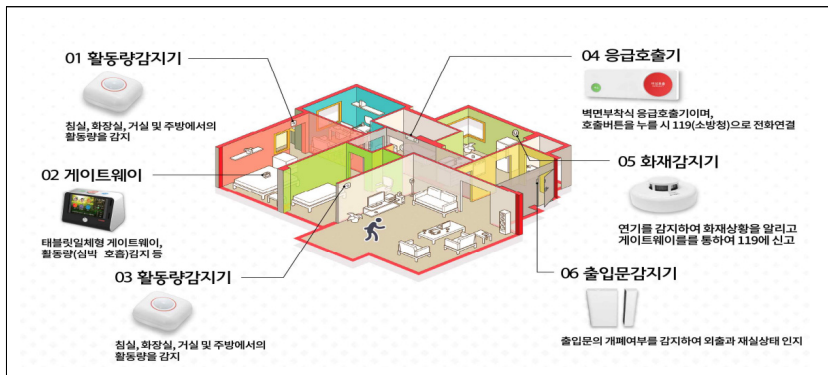
1) 연구개발 활동 지원을 위한 국가 차원의 전략 마련

국가적 차원의 기술 융합 실현을 위한 전략 수립과 실행은 사회적 위험 상황에 대처할 수 있는 공공적 기술 지원 시스템 개발에 영향을 줄 수 있다. 일례로 장애인 재난·안전 지원시스템이 지역사회 곳곳에 보편적으로 구축될 수 있도록 과학기술을 복지 기술로 전환하여 적용하는 것은 국가 전략 중 하나이다. 특히 이동과 접근에 어려움을 겪거나 시각과 청각 등에 장애가 있는 사람에게 재난과 사건 사고 등으로 인한 생존 위협을 겪지 않도록 기술 융합을 통한 안전 서비스를 지원할 필요가 있다. 아울러 지역사회 내에 장애인을 고려한 재난 정보전달시스템을 구축할 때도 과학기술이 전방위적으로 적용되도록 해야 한다. 즉 시각장애인을 위한 소리 혹은 음성신호에 기초한 경보, 청각장애인을 위한 시각적 차원의 경보 및 수어 정보, 발달장애인을 위한 이해하기 쉬운 알림 정보 등이 지역사회에서 위급한 상황이 발생했을 때, 긴급하게 제공되거나 작동되는 것으로 들 수 있다.

현재 보건복지부에서 응급상황과 화재 등을 신속히 소방서에 알리는 차세대 응급안전안심서비스 장비를 독거노인과 중증장애인 가구에 보급하고 있다(그림 5-4 참조). 정보통신기술(ICT)에 기반한 이 장비를 설치

하면 독거노인과 중증장애인의 활동, 심장박동·호흡, 수면시간 등을 확인하고, 화재나 낙상 등 응급상황이 발생하면 집안에 설치된 여러 센서가 상황을 인지해 게이트웨이에서 자동으로 119를 호출한다. 또 응급상황 시 지역 응급안전안심서비스 수행기관 종사자(응급관리요원, 활동지원사)에게 알림이 동시에 전달되며, 종사자가 자신의 휴대폰으로 돌봄 대상자의 건강상태를 점검할 수도 있다.(보건복지부, 소방청. 2020. 09. 07.).

[그림 5-4] 차세대 응급안전안심서비스 장비 구성도



자료: 보건복지부, 소방청(2020. 09. 07.). 독거노인 응급안전안심서비스 차세대 맥내장비 10만 대 보급. 보건복지부, 소방청 보도자료.
http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=359781&page=1에서 2021. 12. 31. 인출.

이처럼 공공성을 띤 유용한 기술 개발이 활발하게 이루어지고, 실제로 적용되기 위해서는 상업성 부족으로 기술이 사장되지 않도록 국가 차원에서 연구개발 활동을 지속적으로 지원할 필요가 있다.

2) 기초연구를 시장응용 분야로 전환 지원

기초연구가 시장응용 분야로 전환할 수 있도록 구조 설계 및 지원을 할

성화해야 한다. 연구의 시장화를 실현하기 위해서는 수요 중심의 기술 개발 체제 마련을 고려해 볼 수 있다.

기본적으로 장애인의 필요와 욕구, 실제적인 수요를 파악할 수 있는 연구가 필요하다. 이러한 차원에서 장애인복지법 제31조(실태조사)에 따라서 3년마다 실시하는 장애인실태조사 항목에 과학기술과 관련된 장애인의 욕구 및 수요를 파악할 수 있는 내용을 추가하는 것, 그리고 동법 제5조(장애인 및 보호자 등에 대한 의견수렴과 참여)를 준용하여 범부처 및 지자체 차원에서 정기적으로 기술과 관련하여 의견을 수집하는 것을 고려해 볼 수 있다.

3) 상시 연구개발 기획 체계 도입

장애인 보건복지 분야에서 기술 융합의 결과물이 대중화되려면 그때그때 필요한 수준과 범위에서 장애인의 수요에 부합할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 기획과 동시에 상시적이며 지속적인 연구개발이 수행될 수 있는 체계를 수립해야 한다.

예를 들면 교통약자의 이동편의 증진법 제26조(연구개발의 촉진 등)에는 교통약자의 이동편의 증진을 위하여 다각적인 차원에서 연구 및 개발 사업이 추진되어야 한다는 내용이 있다. 이는 연구 개발 결과가 실제로 지자체와 교통사업자 등에게 보급되고, 이를 통해 교통약자의 이동편의가 촉진되어야 한다는 의미로 볼 수 있다. 장애 당사자의 필요를 충족할 수 있는 신기술과 관련한 상시적인 연구개발을 기획하는 것과 더불어 대상자에게 적용될 수 있는 체계를 고려해 볼 수 있다.

4) 보건복지 수요를 반영한 과제 발굴 및 추진 체계 마련

장애인 보건복지정책에서 주목할 만한 사회문제(수요)를 보다 세분화하

고, 이를 영역별로 정리하여 각각의 과제를 발굴해야 한다. 장애인 보건복지정책을 성공적으로 수행하려면 사회문제로 대두되는 장애인의 삶의 현실들을 구체화하여 해결 방안을 마련해야 한다.

예를 들면 3D 아바타 수어 플레이어 모듈 개발이 있다. 핸드폰에 다운로드한 앱과 키오스크 형태로 활용 가능한 3D 아바타 수어 플레이어를 개발하는 것인데, 앱과 키오스크에 연동하여 수어 콘텐츠를 전달하는 방식이라고 볼 수 있다. 이러한 기술은 청각장애인이 일상생활에서 의사소통의 장애를 극복하는 데 기여할 것이다. 이 같은 기술은 정부와 민간기업, 그리고 지자체 등이 협력하여 현실화해야 한다. 즉 청각장애인의 의사소통 장애가 사회문제로서 설정되는 것과 동시에 정책적 해결과제로 수립되어야만 기술개발이 이뤄지고 생활에서 상용화될 수 있다는 것이다.

또 다른 예를 들면, 지역사회 재활시설 중심의 만성기 장애인 대상 연구 지원 사업 확대를 추진하는 것을 생각해 볼 수 있다. 회복기(급성기)에 있는 장애인 관련 연구는 의료기관 중심으로 활발히 진행되고 있으나 만성기 장애인을 대상으로 한 연구는 다양한 제약으로 진행이 미비한 상황이다. 한편 신규로 개발되는 재활로봇이나 관련 장비는 임상실험 단계에서 적용 대상 범주가 회복기 장애인 중심으로 이루어져 있다. 그러나 전체 장애인구의 비율을 고려하면 대상 범주를 확대할 필요가 있으며, 지역사회 재활시설 중심의 만성기 장애인 대상 연구사업에 대한 지원이 필요하다. 의료기관에서만 재활로봇이나 첨단 장비들을 활용한 재활서비스를 제공하기보다는 장애인복지관 같은 지역사회재활시설에서도 이와 동일하거나 유사한 서비스를 지역에 거주하는 장애인들에게 확대 제공하는 것을 고려해야 한다. 현재 이를 반영한 사례는 드물지만 화성시 동탄아르딤복지관이 전국 최초로 장애인복지관에서 웨어러블 로봇¹⁷⁾을 도입하였고, 이는

17) 화성시 동탄아르딤복지관은 경기복지재단에서 시행한 2020년도 경기복지현안 우선지원

보행 관련 장애인들의 재활 훈련에 도움이 되고 있다. 화성시를 벤치마킹한 하남시장애인복지관도 로봇재활 공모에 선정돼 로봇재활 및 스마트 재활서비스를 확장해 나갈 수 있게 되었고, 상당수의 장애인복지관에서도 로봇재활을 도입하는 추세이다.

앞에서 예를 들어 설명한 사업들은 지역에 거주하는 장애인에게 실용적이면서도 파급효과가 높을 것이다. 장애인의 실생활에서 체감효과가 있는 정책과제를 발굴하는 것과 더불어 이를 실행할 추진 체계를 마련하는 것도 고려해야 한다.

2. 법·윤리적 기반 조성을 위한 고려사항

장애인복지정책 분야 법·윤리적 기반 조성을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 5-18〉 참조).

〈표 5-18〉 장애인복지정책 분야 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 법 개정	- 법적 개념의 정립 - 관련 법 개정 추진 - 데이터 연계와 저작권 문제 해결
② 윤리적 가이드라인 마련	- 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장 마련 - 공식적인 윤리 가이드라인 마련 - 부문별 행동 규범 제시

자료: 필자 작성

사업에 선정되어 사업비를 지원받았다. 국내 웨어러블 로봇 전문기업 엑소아틀레타시아(EXOATLETASIA)의 지면보행형 웨어러블 재활로봇 이에이엠(EAM: ExoAtlet Medy)을 도입하였다.

가. 법 개정

1) 법적 개념 정립

보건복지 분야의 신기술 융합 서비스에 대한 여러 법적 개념들을 정립하고 그에 따른 법적 범위를 설정해야 한다. 예를 들면 데이터 이용을 활성화하는 개인정보 보호법, 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률, 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 등에서 장애인 보건복지 분야와 관련된 부분을 확인하고, 법적 개념들을 보건복지적인 관점에서 재개념화해야 한다.

이는 데이터 이용 활성화를 통해 장애인 보건복지 분야에서 신산업 육성을 강화하는 데 필수적인 기초 작업이다. 동시에 인공지능(AI), 인터넷 기반 정보통신 자원통합(클라우드), 사물인터넷(IoT) 등의 신기술을 원활하게 활용하기 위해서도 고려해야 할 사안이다.

2) 관련 법 개정 추진

보건복지 분야의 정보시스템 구축과 신기술 활용 및 진흥을 통한 산업화를 장려하기 위하여 장애가 되는 법적 요소 발굴 및 관련 법 개정을 추진할 필요가 있다.

최근 대표적인 이슈 두 가지는, 먼저 4차 산업에 기반한 다양한 로봇 및 스마트 재활기기 적용 지침에 관한 것이 있다. 시설 중심의 고전적 재활 방법은 재활과 자립의 명확한 한계가 예측되어, 가정과 지역사회에서 자기 주도적 또는 가족 중심의 재활이 주요한 이슈이다. 이를 지원하기 위해서는 IoT, AI 등과 같은 신기술 기반의 사업을 위한 지원과 전달체계가 필요하다. 그런데 로봇이나 스마트 재활 기기 도입은 비용 부담이 크고, 앞에서 언급한 바와 같이 이로 인해 로봇 재활 시장이 의료기관 중심

으로 이루어지고 있는 것이 한계다. 장애인복지시설에서 이러한 첨단 기기와 장비를 신규로 도입 및 유지하기 위해서는 지속적인 예산 지원과 보건복지부의 관련 지침이 마련되어야 한다.

다음으로는 장애인 지역사회 재활시설의 현실과 상충하는 의료기사법 개정이 필요하다. 현행 의료기사법에 따르면 장애인 지역사회재활시설에서 종사하는 의료기사(물리치료사, 작업치료사)도 ‘의사의 지도 아래’에서만 의료행위를 수행할 수 있으나, 각 시설에 의사가 상주하기는 현실적으로 어렵다. 따라서 현행 의료기사법에 명시된 ‘의사의 지도 아래에서’라는 조항을 ‘의사의 의뢰나 처방에 따른’이라는 문구로 개정해 장애인 지역사회재활시설에서 수행하고 있는 재활치료의 법적 근거를 마련할 필요가 있다. 이는 기존 의료단체 중심에서 수요자 중심의 변화 및 공익적 목적 달성을 반영한 것이라고 볼 수 있다.

3) 데이터 연계와 저작권 문제 해결

데이터 연계, 저작권 문제 등의 법률 관련 불안을 제거하는 것도 고려할 사항이다. 실제로 데이터 수집과 저장, 처리 과정에서 저작권법의 문제가 발생할 가능성이 크다. 특히 저작권법 제24조의 2에 명시된 ‘국가 또는 지방자치단체가 업무상 작성하여 공표한 저작물이나 계약에 따라 지적재산권 전부를 보유한 저작물’인 ‘공공저작물’이 아닌 저작물에서 저작권 침해가 발생하는 경우가 늘고 있다.

따라서 장애인 보건복지 분야에서 적용하는 저작권 관련 부분을 면밀히 검토하여 필요할 경우 법을 개정해야 할 것이다. 그 예로 데이터베이스의 저작권 보호를 들 수 있다. 데이터베이스 제작자는 전체 또는 상당한 부분을 복제, 배포, 방송 또는 전송할 권리를 가진다(저작권법 제 93조 1항). 그런데 저작권으로 보호받는 저작물에서 데이터를 추출하여 데이

터셋으로 집적하는 것과 이를 저작권자의 허락 없이 활용할 수 있는지의 문제가 빈번하게 제기되는데도 이와 관련한 명시적 규정이 없는 상황이다.

한편 장애인 보건복지정책의 대상이 되는 장애인의 데이터는 상당 부분 개인정보를 포함하는 데이터일 가능성이 큰 편이다. 이러한 데이터를 활용하기 위해서는 개별 정보 주체의 동의가 필요하다. 하지만 사전 동의 원칙의 예외 사유(개인정보보호법 제15조)도 있으나, 실질적인 어려움은 개인정보를 포함한 데이터의 사용과 처분 등의 권한이 명확하지 않다는 데 있다. 아울러 처음부터 익명화되어 생성된 데이터나 비식별화되거나 익명화된 데이터에 대해 사용과 처분 등의 권리를 누구에게 어떠한 범위에서 부여할 것인가에 대한 심층적인 논의가 필요한 상황이다.

우선적으로는 장애인 보건복지 분야에서 데이터 이용 활성화를 위한 가명 정보 개념 도입, 관련 법률의 유사·중복 규정 정비 및 추진 체계의 일원화 등 개인정보보호 협치(거버넌스) 체계의 효율화를 진행하면서 동시에 데이터 활용에 따른 개인정보 처리자의 책임을 강화하고, 명확한 개인정보 판단 기준을 마련해야 한다. 그럼에도 불구하고 자기 의사결정권을 행사할 수 없는 경우나 여전히 정보에 취약한 장애인의 현실을 고려하여, 개인정보 등에 대한 비식별화 같은 안전장치는 유지할 필요가 있다.

나. 윤리적 가이드라인 마련

1) 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장 마련

장애인 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축에서 제시할 수 있는 윤리적 이념은 인간 존중과 사회정의 구현이다. 이러한 이념을 실현하기 위해 신기술 개발과 적용에서 지침으로 삼아야 할 윤리적 원칙은, 배타적이

고 독점적인 권역에서 벗어나 사회성과 공공성을 담보하는 도덕적 의무와 장애 당사자주의 및 시민사회가 참여하는 ‘사회적 자율규제’로 규정될 필요가 있다.

무엇보다도 인간 존중과 장애인의 프라이버시를 보호하며 차별적이지 않나 불공평하지 않도록 당사자주의적인 윤리 가치를 준수해야 한다. 이를 실행하기 위해 윤리적 원칙과 세부 기준을 고려해야 할 것이다. 따라서 기술 융합 및 상용화의 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장을 마련할 필요가 있다. 장애인 보건복지 분야에 유용한 기술을 개발하고 적용할 때 장애 당사자와 끊임없이 소통하고 공존하는 다양한 상황을 고려하여 포괄적인 윤리 규범 논의가 여러 사회구성원들 간에 필요하다. 우선 기술 융합체계 구축에서 필요한 윤리적 가이드라인을 마련하기 위한 ‘민-관-산-학 협의체’를 구성하는 것부터 고려해 볼 수 있다.

2) 공식적인 윤리 가이드라인 마련

데이터 제공자의 제어권 보장, 데이터 익명화 의무 등 데이터 활용에 관한 공식적인 윤리 가이드라인이 필요하다. 이와 관련하여 주요 해외 사례를 제시한 홍영식 외(2021)가 수행한 연구 결과를 윤리 가이드라인을 마련하는 데 참고할 수 있으며, 간략히 정리하면 다음과 같다.

① EU(유럽연합) 사례

- 디지털 단일 시장에서의 저작권에 관한 유럽의회 및 위원회 지침 2019/790(2019년 4월)을 살펴볼 필요가 있다.
- 타인의 저작물을 활용한 TDM(Text and Data Mining)은 학문적 연구 목적 또는 문화유산 기구의 활동을 보장하기 위한 목적으로 허용할 수 있음을 제시한다.

- TDM을 위해 제작된 저작물의 복제물 등은 보안 조치를 취한 후 저장할 수 있고, 학문적 연구를 위해 계속 보유할 수 있다고 명시한다.
- 회원국은 2021년 6월 7일까지 자국의 관련 국내법을 개정하여야 하므로 TDM에 대한 유럽 역내의 통일적 기준을 마련해야 함을 강조한다.

② 영국 사례

- 1988년에 저작권, 디자인 및 특허법(2014년 5월)을 개정하여, TDM에 대한 예외 규정을 마련해야 한다고 제시한다.
- 비상업적 목적의 TDM 저작물의 복제 행위는 원칙적으로 저작권 침해가 아니라는 점을 명문화해야 한다고 강조한다.
- 저작물 관련 허용 대상 행위를 분명하게 명시해야 한다고 밝힌다. 예를 들면 연구 및 개인학습(제29조), 제30조(비평, 검토, 인용 및 뉴스 보고), 풍자만화/패러디/모방 작품(제30A조)과 비상업적 연구 목적의 텍스트 및 데이터 분석의 복제물 등이 있다.

③ 프랑스 사례

- 지식재산권법 개정(2016년 10월)을 살펴볼 수 있다.
- 학술 문서에 포함되어 있거나 이와 관련된 텍스트 및 데이터를 분석할 목적으로 적법한 출처로부터 저작물 또는 데이터베이스를 복제하는 것은 허용한다.

④ 독일 사례

- 저작권법 개정(2018년 3월부터 시행)을 주목할 필요가 있다.
- 비영리이며 학문적 연구 목적의 TDM을 위한 경우 자동화된 방법으

로 타인의 저작물을 복제할 수 있다.

- 인공지능용 언어 데이터베이스인 말뭉치(Korpus)를 학문적 연구 목적으로 제3자에게 공개할 수 있다.
- TDM 과정에서 발생하는 저작물의 기술적 변경에 대해서는 저작권 자료부터 허락을 받을 필요가 없다.

⑤ 일본 사례

- 저작권법(2019년 1월 시행, 제30조의 4, 제47조의 5 신설)을 살펴볼 필요가 있다.
- 30조의 4: 저작물에 표현된 사상 또는 감정의 이용을 목적으로 하지 않으면서 저작권자의 이익을 부당하게 침해하지 않는 경우에 필요한 한도에서 그 저작물을 제한 없이 이용할 수 있다. → 자신을 위해 제공하는 경우뿐 아니라 인공지능 데이터를 생성하는 타인을 위해서도 저작물을 이용할 수 있다.
- 47조의 5: 컴퓨터에 의한 정보 분석과 그 결과의 제공을 인정한다. 공중에게 제공 또는 제시된 저작물을 컴퓨터로 분석하고 그 결과를 활용할 수 있게 한다. → 데이터셋을 생성해서 공중에게 판매하는 사업인 경우 데이터셋에 포함된 저작물의 일부를 이용할 수 있게 허용한다.

3) 부문별 행동 규범 제시

장애인 보건의복지정책 관련 서비스 및 산업 종사자에 대한 구체적이며 세분화된 영역별, 부문별 행동 규범을 개발하여 제시할 필요가 있다. 나아가 기술개발자, 사회복지사, 기술을 사용하는 장애 당사자 등 보건의복지 융합 기술 영역과 관련된 사람들에게 윤리기준을 교육할 수 있는 윤리 전문가 양성이 필요하다.

3. 협력·협업체계, 네트워크 강화를 위한 고려사항

장애인복지정책 분야 협력·협업체계, 네트워크 강화를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 5-19〉 참조).

〈표 5-19〉 장애인복지정책 분야 3. 협력·협업체계, 네트워크 강화: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계 강화	- 전문위원회 설치
	- 부처 간 협력 체계 마련과 연계 강화
	- 데이터 통합과 인력 교류 및 시범 사업 지원
	- 중앙-지방 간 공식화된 협의체 개설
② 산-학-연-관의 협력체계 강화	- 산-학-연-관 네트워크 조성을 위한 제도적 기반 마련
	- 기업 간 지식 네트워크 조성 지원
	- 시민사회 참여 강화

자료: 필자 작성

가. 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계 강화

1) 전문위원회 설치

공공 영역이 주체가 되어 실제 수요와 기술을 매치할 수 있게 하는 전문위원회의 설치를 고려해 볼 수 있다. 이를 통해 ‘과학기술과 장애인 보건복지정책 간 융합사업’을 수행하고 지속적으로 발전된 정책들을 개발하는 역할을 해야 한다. 또한 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계를 강화하기 위한 관련 규정의 제·개정을 검토하여 실질적인 규정 정비를 실현할 필요가 있다. 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계를 구축하고 기존에 기능하는 협력체계를 강화하는 것은 법적이며 제도적인 토대를 통해 가능하기 때문이다.

2) 부처 간 협력체계 마련과 연계 강화

현안을 중심으로 부처 간 협력체계 마련 및 연계 강화를 실현하기 위해 실질적인 방안을 모색할 필요가 있다. 예를 들면 한국사회보장 정보원의 사회보장정보시스템과 정부의 타 부처 간의 유기적인 정보 교류와 공유 등이 가능하도록 하는 것이다. 특히 고용지원과 고용서비스 등을 아우르는 장애인고용 영역은 장애인 보건복지 분야와 상호 협조 및 연계 체계 구축하는 것을 추진해야 할 것이다. 장애인 보건복지와 장애인고용은 결국 장애인의 복지적인 삶의 구현을 지향하는 지점에서 필연적으로 만날 수밖에 없기 때문이다.

3) 데이터 통합과 인력 교류 및 시범사업 지원

중앙-지방 간 데이터 통합과 인적 자원의 활발한 교류, 나아가 데이터 관련 창의적인 시범사업 지원 등 다양한 협력 사업 진행 및 지원을 활성화할 필요가 있다. ‘제5차 장애인정책종합계획(2018-2022)’에 담긴 한국의 장애인 보건복지정책의 방향은 포용적 복지국가 실현을 위한 장애인의 완전한 사회통합과 자립을 추구하고 있다. 이와 관련된 가장 핵심적인 정책 이슈는 탈시설과 장애인의 지역사회 통합이다. 이를 위하여 중앙 정부와 지방자치단체 간의 정보 및 인적 자원 교류, 다각적인 연계와 협력이 필요하다.

4) 중앙-지방 간 공식화된 협의체 개설

이상에서 다룬 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계 강화 방안 등을 실질적으로 현실화하기 위해서는 중앙-지방 간 공식화된 협의체 개설을 고려해 볼 수 있다. 즉 ‘(가칭) 차세대 보건복지 기술 융합 발전 협의체’를

구성하는 것이다. 이와 같은 ‘(가칭) 차세대 보건복지 기술 융합 발전 협의체’를 중심으로 중앙 정부의 각 부처 간 및 중앙 정부와 지방자치단체 간의 실제적인 장애인 보건복지 정책과 기술 간 융합 체제 내에서 요구되는 서비스 및 프로그램과 제품(또는 용품)의 조정 등과 같은 주요 사항에 대해 논의와 합의를 할 수 있을 것이다. 특히 ‘(가칭) 차세대 보건복지 기술 융합 발전 협의체’는 보건복지부를 중심으로 하며 일종의 합의제 성격을 가지며, 온오프라인을 통해 활성화되어야 할 것이다.

나. 산-학-연-관의 협력체계 강화

1) 산-학-연-관 네트워크 조성을 위한 제도적 기반 마련

문제의 특성을 중심으로 산-학-연-관의 다양한 관계자 간 네트워크가 조성될 수 있는 제도적 기반을 마련해야 한다. 장애인 보건복지정책에 적용하게 될 기술은 장애인의 삶의 현장에서 유기적으로 연결될 수 있고, 장애인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 혁신의 도구일 것이다. 이러한 양질의 기술을 개발하고 실용화하기 위해서는 수평적이며 개방적인 산-학-연-관 네트워크가 조성되어야 한다. 이를 통해 기술 적용의 투명성, 공정성, 동질성을 높일 수 있고, 기술에 대한 장애인의 기대를 공유할 수 있을 것이다. 따라서 산-학-연-관 네트워크를 공식화할 수 있도록 제도적 기반을 마련하는 것이 필요하다고 생각한다.

2) 기업 간 지식 네트워크 조성 지원

장애인 보건복지 분야에 여러 우수한 기업들이 들어올 수 있도록 유인할 필요가 있다. 이를 위해 관련 기업 간에 공유하거나 차별화될 수 있는 기술 지식을 네트워킹할 수 있도록 현장을 조성해야 한다. 장애인의 삶과

장애의 특성을 이해하는 과정을 포함하여 장애인 보건복지정책의 특성을 민간 기업들이 체득하는 게 쉽지 않으므로, 기업 간 관련 지식의 공유와 교류는 기업의 생존과 발전을 위한 필수적인 요소일 것이다. 이에 장애인 보건복지 관련 혁신 자원의 통합제공 환경 및 연구 거점을 마련하고 개방과 협력의 기술혁신 인프라를 조성한다는 점에서 기업 간 지식 네트워크 조성을 지원할 필요가 있다. 예를 들면 ‘(가칭) 보건복지 기술 지식 브레인 랩’을 조성하여 기업 간 지식 네트워크 창출과 활성화를 지원할 수 있을 것이다. 동시에 지식 네트워크를 통해 기업 간 자율적인 경쟁을 기반으로 기술 혁신을 하는 도전적이며 창의적인 문제 해결의 장으로 발전하도록 지속적인 지원을 해나가야 할 것이다.

3) 시민사회 참여 강화

시민사회의 적극적인 참여를 통해 사회구성원, 장애 당사자 및 보건복지 분야와 기술 영역의 이해관계자 간에 정보와 가치가 원활하게 공유되어야 한다. 이러한 상호작용을 통해 사회적 신뢰가 제고되어 기술 융합체계가 성공적으로 구축되고 보편화된 사회 현상으로 자리잡아가야 할 것이다. 산-학-연-관 협의체에 시민사회가 참여하는 방안을 고려해 볼 수 있다.

4. 공급과 이용 주체에 대한 지원관리 확대를 위한 고려사항

장애인복지정책 분야 공급 및 이용 주체에 대한 지원관리 확대를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 5-20〉 참조).

〈표 5-20〉 장애인복지정책 분야 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원관리: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 공급자원의 전문성 제고	- 기술 서비스 인력 양성 - 기술 연계 시도에 대한 인센티브 확대
② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화	- 기술에 대한 인식 개선 - 기술 활용 역량 강화 - 사용자 모니터링단 운영 - 기술 활용 제품 및 서비스 구매력 확보를 위한 지원

자료: 필자 작성

가. 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고

1) 기술 서비스 인력 양성

현재 장애인과 노인을 위한 기술과 관련된 재활공학 분야에서는 장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용 촉진에 관한 법률에 근거하여 보조공학사를 통해 재활보조기기 관련 업무를 담당하도록 되어 있다. 해당 법률의 시행령에 명시되어 있는 보조공학사의 교육과정 및 자격시험의 교과목을 살펴보면 〈표 5-21〉과 같다. 장애인과 노인에 대한 이해부터 인체, 공학, 기술 등을 두루 아우르는 다양한 교과목을 이수하도록 되어 있지만 로봇재활이나 신기술, 빅데이터 등을 다루는 교과목은 미흡한 실정이다.

〈표 5-21〉 보조공학사 교육과정 및 자격시험의 교과목

구분	교과목 및 내용
보조공학사 관련 이수 교과목	- 기초 분야: 노년학, 노인학, 보건의료관계법규, 보조공학, 보조공학사 직업윤리, 보조기기 관련 법령 및 서비스 전달체계, 보행 분석학, 사회복지학, 상담학, 생리학, 생체역학, 심리학, 인간공학, 인체운동학, 장애아동의 이해, 장애예방 및 안전, 장애의 이해, 장애인복지, 장애학, 재활공학, 재활의학, 재활학, 직업재활, 특수교육학, 해부생리학,

구분	교과목 및 내용
	해부학 - 응용·실기 분야: 기계공학, 기계기구학, 기계설비, 디지털공학, 마이크로프로세서, 보조기기 개조·수리·유지보수·맞춤제작, 보조기기 적용·훈련·교육, 보조기기 재료학, 보조기기 제품 개발 및 사용적합성 평가, 보조기기 제품 디자인·설계·개발, 보조기기 표준화·품질관리, 보조공학 임상 및 사례관리, 보조공학 임상실습, 보조공학 요구 평가 방법론, 센서공학, 이동 보조기기, 운전재활·자동차보조공학, 일상생활 동작학, 일상생활활동학, 일상생활 보조기기, 의사소통 보조기기, 의료용공학, 의용공학, 의지보조기기학, 자세유지 보조기기, 주택환경개조 관리 및 조정(코디네이팅), 장애아동의 평가, 장애인편의시설, 장애인단 및 평가, 전산설계(CAD/CAM), 전자공학, 전기공학, 정보접근 보조기기, 정보통신공학, 재활소프트웨어, 재활제어 인터페이스, 제어공학, 척추보조기기학, 컴퓨터공학, 특수교육공학, 팔보조기기학, 프로그래밍
보조공학사 국가 시험 과목	- 보조공학사 기초: 보조공학사 직업윤리, 보조기기 관련 법령 및 서비스 전달체계, 생체역학, 인간공학, 인체운동학, 장애학, 재활공학, 재활학, 해부생리학 - 보조공학사 응용·실기: 보조기기 개조·수리·유지보수·맞춤제작, 보조기기 적용·훈련·교육, 보조기기 제품 디자인·설계·개발, 보조기기 표준화·품질관리, 보조공학 임상 및 사례관리, 이동 보조기기, 일상생활 보조기기, 의사소통 보조기기, 자세유지 보조기기, 장애인편의시설, 장애인단 및 평가, 정보접근 보조기기, 재활소프트웨어, 재활제어 인터페이스

자료: 한국보건의료인국가시험원 홈페이지. (2021). 시험정보. 직종별 시험정보. 보조공학사 시험 정보. https://www.kuksiwon.or.kr/subcnt/c_2031/2/view.do?seq=7에서 2021. 12. 11. 인출.

한국보건의료인국가시험원 홈페이지. (2021). 고객소통. 공지사항. [시험] 보조공학사 국가시험 시험시간표 및 출제범위 공지. https://www.kuksiwon.or.kr/notice/brd/m_51/view.do?seq=2517&itm_seq_1=1&etc1=16에서 2021. 12. 11. 인출.

장애인 보건복지 분야에 필요한 양질의 기술 서비스 인력을 양성할 필요가 있다. 예를 들면 로봇재활 영역에서는 새로운 형태의 재활치료 전문가가 필요하다. 로봇재활 영역이 기존의 고전적 재활치료를 전적으로 대체하기 어렵기 때문이다. 따라서 기존 치료인력 외에 전담할 수 있는 전담인력의 추가 채용을 고려해야 할 것이다. 현재 로봇재활 분야 학회의 경우, 재활의학과 의료진, 로봇연구자, 로봇 관련 기업, 한국로봇산업진흥원 등 관련 전문가 중심으로 학회가 형성되어 있다. 하지만 현장에서의

실무교육은 로봇 제조업체에서 자체적으로 진행하고 있는 상황이다. 전문교육과 교류 모임 등에 대한 지원뿐만 아니라 특화된 로봇재활 서비스 전문인력 같은 인적 자원 개발이 필요하다.

정규 학위과정을 통한 자격 취득을 장기적 과제로 설정하고 현행 기술 융합체계에 필요한 전문인력을 과도기적으로 양성하기 위해서, 기존의 사회복지사나 재활치료 인력 등을 대상으로 기관의 인센티브 제공을 통한 직원 대상 신기술 관련 교육 및 역량 강화 사업을 추진하는 것을 고려해 볼 수 있다.

2) 기술 연계 시도에 대한 인센티브 확대

장애인 보건복지 분야에서 기술을 연계한 혁신사업 시도에 대한 인센티브 확대를 고려해 볼 수 있다. 예를 들면 앞에서도 언급했던 ‘로봇재활 전문인력의 고용 확대 및 실무교육’ 같은 창의적인 사업에 대해 인센티브를 제공하는 것이 있다.

나. 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화

1) 기술에 대한 인식 개선

장애인 보건복지 기술에 대한 부정적인 태도 및 인식, 가령 의존성, 장애에 대한 낙인 등과 같은 것들을 개선함으로써 장애 수용에 대한 저항을 해결해야 한다. 이를 위해 창의적이며 지속적인 대국민 홍보와 계몽 사업 추진을 고려해 볼 수 있다.

최근 방송통신위원회에서는 소외계층을 위한 미디어 포용 종합계획을 발표하였다. 이 계획은 다양한 미디어 콘텐츠 지원, 미디어 접근성 강화, 디지털 신기술 적용, 미디어 포용 기반 조성 등의 내용을 담고 있다. 이러

한 미디어를 적절히 활용하여 장애인에게 보건복지 기술에 대한 정보 접근성을 높이고, 인식 개선 혹은 대국민 홍보 및 계몽 사업을 추진할 수 있을 것이다.

[그림 5-5] 소외계층 미디어 포용 종합계획(2021~2025)



자료: 방송통신위원회. (2021. 10. 12.) “포용과 혁신” 방통위, 소외계층을 위한 미디어 포용 종합계획 발표. 방송통신위원회 보도자료.

<https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156474872>에서 2021. 12. 31. 인출.

2) 사용자 모니터링단 운영

장애인 보건복지 분야에서 활용될 수 있는 기술 설계 및 서비스 제공 시 사용자 중심의 접근을 강화할 필요가 있다. 이를 위해 장애 당사자를 주축으로 하는 사용자 모니터링단을 조직하고 실제로 활동할 수 있도록 지원하는 방안이 필요하다.

3) 기술 활용 역량 강화

장애인과 보건복지 실천 전문가를 대상으로 하는 디지털 리터러시 교육을 개발하여 실행할 필요가 있다. 이를 통해 비장애인과 비교하여 파악된 디지털 기술 격차를 극복하고 기술 활용 역량을 강화해야 한다. 기술 활용 역량을 강화해줄 수 있는 전문 강사를 발굴하여 교육과정에 투입할 수 있는 전략과 운영 등도 함께 검토해야 한다.

4) 기술 활용 제품 및 서비스 구매력 확보를 위한 지원

장애 당사자-수요(Needs)와 기술-공급(Seeds)을 통한 보건복지 기술을 도출하고, 그에 따라 개발된 보건복지 제품(또는 용품) 및 서비스가 장애 당사자들에게 인정받고 폭넓게 활용되도록 지원할 필요가 있다.

보건복지부 차원에서 보건복지 기술 제품(또는 용품)을 적극적으로 홍보할 수 있는 포털 및 전자상거래 플랫폼 구축하는 것을 고려해 볼 수 있다. 현재 보건복지 기술 혹은 보조기기 관련 정보를 얻을 수 있는 곳은 중앙 및 지자체별 보조기기센터와 보조기기 제품 업체이다. 중앙 및 지자체의 보조기기센터에서는 다양한 보조기기를 검색할 수 있으나 구입하거나 가격 정보를 알 수는 없다. 다만 보조기기센터에서 보유하고 있는 보조기기를 대여하거나 지원 사업 등을 통해 지원받을 수 있을 뿐이다. 반면 보

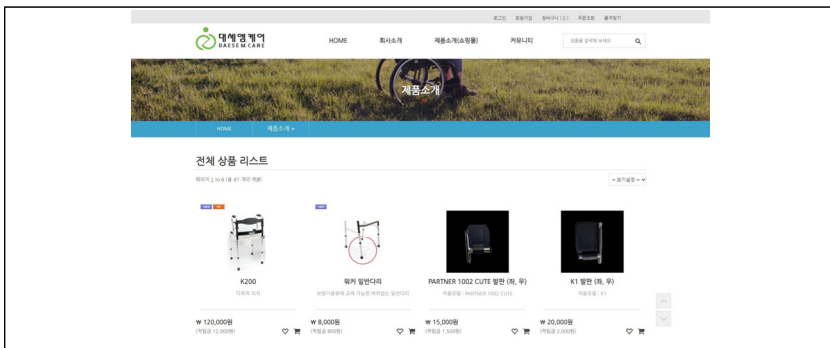
조기기 제품 업체에서 운영하는 쇼핑몰에서는 직접 제품을 구매할 수 있지만, 해당 업체에서 제작하거나 판매하는 제품에 대한 정보만 얻을 수 있다.

[그림 5-6] 보조기기센터와 보조기기 업체의 정보 제공: 국립재활원 중앙보조기기센터의 보조기기 안내



자료: 국립재활원 중앙보조기기센터 홈페이지. (2021). 보조기기 검색.
https://knat.go.kr/knw/home/knat_DB/my.html에서 2021. 10. 15. 인출.

[그림 5-7] 보조기기센터와 보조기기 업체의 정보 제공: 보조기기 업체 자체 쇼핑몰



자료: 대세엠케이 홈페이지. (2021). 제품소개(쇼핑몰).
http://daese.com/goods/goods_list.html에서 2021. 10. 15. 인출.

5. 융합체계의 복지효과 평가를 위한 고려사항

장애인복지정책 분야 융합체계의 복지효과 평가를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 5-22〉 참조).

〈표 5-22〉 장애인복지정책 분야 5. 융합체계의 복지효과 평가: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 평가방식 관리	- 신기술에 대한 충분한 사전 검증 제도 관리 - 실질적 복지효과 창출의 관점에서 검증 기반 구축 - 모니터링, 평가, 개선 환류체계 및 실태조사 도입
② 평가지표 개발	- 성과지표 발굴과 관리방안 마련 - 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발
③ 평가 사후관리	- 산출물 관리에 대한 평가제도 마련 - 환류체계 마련
④ 리빙랩을 통한 검증	- 리빙랩을 통한 사전-사후 검증 지원

자료: 필자 작성

가. 평가방식 관리

1) 신기술에 대한 충분한 사전 검증 제도 관리

장애인과 그들의 삶에 적용하는 신기술에 대한 검증은 계량분석에 기반한 경제적이며 보건복지적인 파급효과 분석 방법론의 개발을 고려해 볼 수 있다.

경제적 파급효과는 기술개발의 기여 가치를 대표하는 지표인 기업총생산지표를 채택하여, 신기술 개발 기업의 생산증가액에 기술 비중을 가중하여 산출할 수 있다. 보건복지적인 파급효과는 전문가 인터뷰와 설문조사를 기반으로 분석하고 특허 및 논문 데이터를 계량 분석하여 증거를 제시하면서 분석 결과의 타당성을 입증하는 단계로 구성할 수 있다. 특히

분석 결과의 수용성을 높이기 위해서는 기술 수준 분석을 수행하는 주요 기관에서 사용하는 대표 지표를 채택하여 분석 모듈과 시각화 모듈을 구현할 필요가 있을 것이다.

2) 실질적 복지효과 창출의 관점에서 검증 기반 구축

실질적인 복지효과 창출이라는 관점에서 장애인 보건복지정책에 신기술을 적용한 성과를 객관적으로 파악하고, 그 성과가 지속적으로 유지하며 안정화될 수 있게 하는 검증 기반을 구축해야 한다.

여기에는 신기술 개발과 적용에 투입되는 연구 및 실천개입 원가 반영과 연구 인력의 실명화 등 예산 투명성을 제고하는 작업이 고려되어야 한다. 그런 다음 개발된 신기술이 현장에 적용될 때, 면밀한 모니터링이 이루어질 수 있는 검증 시스템이 마련되어야 한다. 이때 서비스 대상자인 장애인의 필요와 요구 및 욕구 등이 반영되어야 한다. 끝으로 사회복지기관이나 시설 및 조직에 유능한 보건복지 기술 인력에 대한 자원 배분 권한을 부여해야 한다.

3) 모니터링, 평가, 개선 환류체계 및 실태조사 도입

장애인 보건복지정책과 서비스별 빅데이터, 기술 활용 수준에 대한 모니터링, 평가, 개선 환류체계 및 실태조사 도입을 고려해야 한다. 특히 이를 통해서 보건복지 기술유형별, 정책과제별로 적합한 평가 시스템 유형을 개발하고 시행해야 한다.

무엇보다도 기술 융합체계 구축의 결과로 실제 개선된 상황에 대한 면밀한 환류체계 및 실태를 파악하기 위한 광범위한 조사 사업을 실시할 필요가 있다. 이때 장애인 보건복지정책에 구현된 기술에 대한 사회적 영향력을 함께 파악하고 분석해야 한다. 다양한 사회적 자본이 보건복지 기술

개발에 미치는 영향력을 사전에 분석하여, 기술 개발과 적용의 성공률을 높이기 위한 사회적 자본을 축적하는 방안에 대한 연구를 병행해야 한다. 또한 기술 개발과 적용의 성공으로 나타나는 사회적 영향과 사회적 변화를 예단하고 올바른 보건복지 기술 개발과 적용의 방향을 제시하며, 기술 개발과 적용의 문제를 파악하고 대비하기 위한 사회복지 정책, 제도, 시책 마련 등을 논의할 필요가 있다.

나. 평가지표 개발

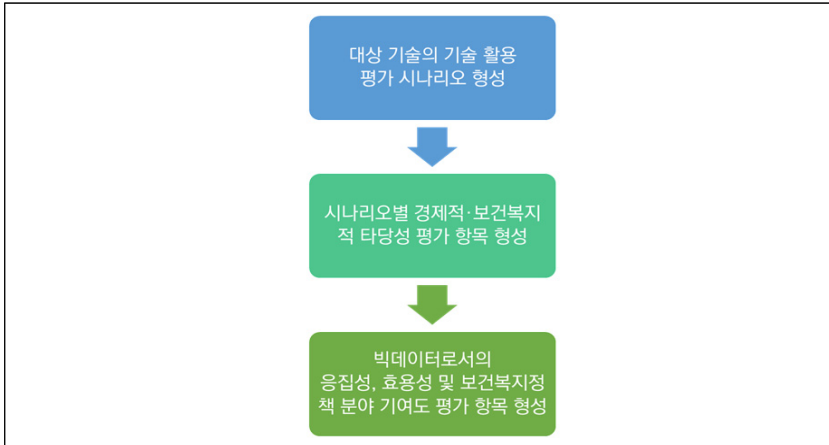
1) 성과지표 발굴과 관리방안 마련

장애인 보건복지 분야에서 발생하는 다양한 문제를 해결하는 데 특화된 성과지표 발굴 및 관리방안을 마련해야 한다. 이를 위해 교수 및 전문가 자문단을 구성하고, 실질적인 성과지표 발굴과 관리방안 도출을 과업으로 고려해 볼 수 있다.

2) 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발

기술 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발을 위한 기본적인 평가지표 프레임워크를 [그림 5-8]과 같이 3단계로 고려해 볼 수 있다. 첫째, 기술 활용 평가 시나리오 형성, 둘째, 경제적이며 보건복지적인 타당성 평가 항목 형성, 셋째, 빅데이터로서의 응집성과 효용성 및 보건복지정책 분야 기여도 평가 항목 형성의 단계로 구성될 수 있다.

[그림 5-8] 평가지표 프레임워크



자료: 필자 작성

우선 기술 활용 평가 시나리오 형성 단계에서는 평가하고자 하는 기술에 대하여 응용 분야별로 세부 기술 활용 평가 시나리오를 형성한다. 여기서 유의할 점은, 세부 시나리오가 각 기술 평가 영역과 중복되지 않도록 해야 한다는 것이다. 그래야만 기술 개발 영향분석을 중복해서 하는 실수를 범하지 않을 수 있다. 평가지표로 형성될 수 있는 주요 요소로는 편익항목[예: 가치창출 편익(+), 비용절감 편익(-)으로 분류], 시장 혹은 실천 현장 수요, 당사자 필요 및 요구 사항, 기술속성, 비용효과 등을 고려해 볼 수 있다.

다음으로, 경제적이거나 보건복지적인 타당성 평가 항목을 구성한다. 장애인 보건복지정책 및 실천 현장의 수요를 추정할 수 있는 경우에는, 경제적 타당도를 정책과 실천 상황에 비교하는 평가 요소를 평가 항목에 포함한다.

끝으로 빅데이터로서의 응집성과 효용성 및 보건복지정책 분야 기여도 평가 항목을 형성한다. 각각의 세부 시나리오별 기술이 장애인 보건복지

분야에서 발휘되는 응집성과 효용성, 나아가 기여도를 면밀히 고찰할 수 있는 평가 항목을 도출할 필요가 있다.

다. 평가 사후관리

1) 산출물 관리에 대한 평가제도 및 환류체계 마련

산출물의 부적합한 관리에 대한 처벌, 활용도에 따른 보상책 마련 등의 내용으로 산출물 관리에 대한 평가제도를 마련해야 한다. 이를 위해 관련 전문가들로 구성된 평가위원회를 조직하고 상시적 평가 시스템으로 구축해야 할 것이다. 또한 평가 결과로 도출된 개선점을 후속 사업에 반영하는 환류체계를 마련할 필요가 있다. 다양한 환류 내용이 더 발전적인 개선사항으로 실제 현실에 반영되어 선순환적인 기능이 발휘될 수 있을 것이다.

라. 리빙랩을 통한 검증

장애인 보건복지정책과 실천 현장에 적용되는 기술이 실제 장애인의 생활에서 유용성을 발휘하는지를 체험적으로 확인하고 점검하는 리빙랩을 운영할 필요가 있다. 즉 장애인이 일상생활에서 보건복지 기술로 개발된 제품(또는 용품) 및 서비스를 향유하는 현장이 매우 유용할 것이다. 이 같은 리빙랩을 운영함으로써 장애인 사용자의 수요와 활용 행태를 점검하여 융합 효과의 사전-사후 검증이 이뤄질 수 있다. 특히 리빙랩은 사용자 주도적 연구와 개방형 혁신을 통합하는 네트워크로서 기능할 것이다. 즉 리빙랩에는 사용자를 비롯한 다양한 행위자가 참여하여 상호작용하고 협력하게 된다. 리빙랩에 참여하는 구성원으로는 장애인 사용자를 비롯

하여 공공 사용자(예: 지자체), 매개 사용자(보건복지서비스 제공기관) 및 최종 사업자들(개발자 포함)이 있다. 리빙랩을 현실화하기 위해서는 광역 지자체들과 협력하여 우선 광역별 리빙랩 각 1개소를 시범적으로 설치 운영할 필요가 있다.

제4절 소결

다수인 비장애인 중심의 구조화된 사회 환경에서 소수인 장애인은 수많은 불편과 배제, 차별을 경험하며 살아왔다. 하지만 과학기술의 급속한 발달이 장애인의 삶에도 혁명을 불러일으키고 있다. 즉 혁신 기술을 장애인 보건복지정책과 서비스에 적용하면서 비장애인과 장애인 간에 가로놓인 장벽들이 점차 해체되어 가고 있고, 이를 통해 장애인의 진정한 사회 통합과 사회참여가 가능해지고 있다.

제5장은 한국의 장애인들에게 펼쳐지고 있는 삶의 변화에 결정적으로 기여할 수 있는 장애인복지정책과 기술 간 융합체계 구축 및 정책과제를 도출하는 실제적인 내용으로 구성하였다.

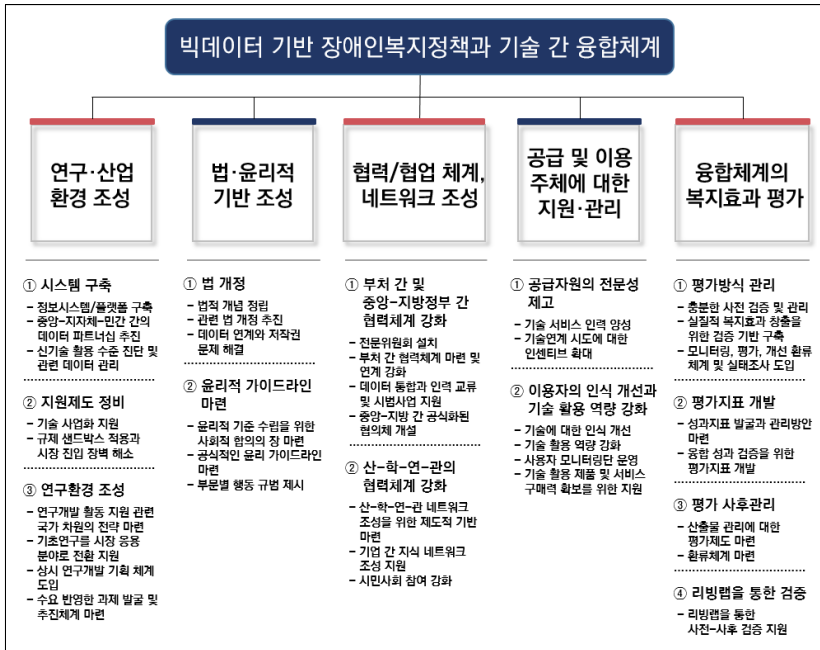
먼저 장애인 보건복지정책 및 기술 융합과 관련한 주요 법을 살펴보면서 기술 융합과 연결된 구체적인 사항에 대해 면밀하게 고찰하였다. 아울러 관련 법 조항이 기술 융합을 통해 실제 장애인이 살아가는 삶에 어떻게 적용되는지에 주목하였다. 그 결과 기존 국내법의 내용이 장애인복지정책과 기술 간 융합체계 구축을 수행하도록 뒷받침하고 있음을 알 수 있었다.

다음으로는 제5차 장애인정책종합계획(2018~2022)에 제시된 우리나라 장애인 보건복지정책의 영역별 중점과제를 기술 융합체계 구축을 통

해 어떻게 효과적으로 달성해 나가야 할지 살펴보았다. 그런 다음, 우리나라 장애인복지서비스와 부처별·기관별 세부 장애인복지서비스의 현황을 토대로 기술 융합 차원에서 고려해야 할 사항들을 검토하였다. 이를 통해 우리나라의 장애인복지서비스들이 여전히 부처 간, 기관 간 소통이 원활하게 이뤄지지 않는 편이라고 유추할 수 있었다. 이에 장애인과 연결되는 보건복지정책과 서비스 관련 정보들을 종합적으로 ‘연계·교류·유통·전달’할 수 있는 플랫폼이 필요함을 밝혔다.

이렇게 정리된 내용을 기초로 하여 장애인복지정책과 기술 간 융합체계 구축 프레임워크를 제시하였다(그림 5-9) 참조).

[그림 5-9] 장애인복지정책과 기술 간 융합체계



자료: 필자 작성

첫 번째, 1. 연구산업 환경 조성을 위한 고려사항으로는 ① 시스템 구축과 ② 지원제도 정비, ③ 연구환경 조성이 있다. 추진 과제인 ② 지원제도 정비에서는 기술 사업화를 가로막는 각종 장벽을 해소해야 한다고 강조하고 보건복지부 차원의 규제영향분석 및 규제비용관리제, 규제일몰제, 규제개혁신문고 같은 제도 도입을 제안하였다. 아울러 규제 패러다임을 ‘사전 허용-사후 규제’ 방식으로 개편해야 할 필요성을 제시하였다. ③ 연구환경 조성에서는 장애인의 필요와 수요에 부합하는 실용적인 연구개발 체계를 마련함으로써 장애인이 체감할 수 있는 연구가 수행되어야 함을 강조하였다.

두 번째, 2. 법·윤리적 기반 조성을 위한 고려사항으로는 ① 법 개정, ② 윤리적 가이드라인 마련이 있다. 추진 과제인 ① 법 개정에서는 장애인의 안전한 데이터 이용을 위한 사회적 규범을 정립하는 차원에서 법 개념 검토와 관련 법 개정 추진의 필요성을 제시하였다. ② 윤리적 가이드라인 마련에서는 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장으로서 민-관-산-학 협의체 구성을 제안하였다. 아울러 벤치마킹할 수 있는 해외 사례를 제시하면서 사회취약계층인 장애인들의 권리 보장을 위한 윤리적 점검에 관한 내용을 정리하였다.

세 번째, 3. 협력·협업체계, 네트워크 강화를 위한 고려사항으로는 ① 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계 강화, ② 산-학-연-관의 협력체계 강화가 있다. ① 부처 간 및 중앙-지방정부 간 협력체계 강화에는 전문위원회 설치를 통해 협력체계 강화를 위한 관련 규정의 제·개정 검토, 실질적인 규정 정비를 실현해야 함을 제시하였다. 아울러 ‘(가칭) 차세대 보건복지 기술 융합 발전 협의체’를 통한 부처 간 유기적이며 원활한 소통과 교류 협력을 끌어낼 필요가 있음을 강조하였다.

네 번째, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원관리 확대를 위한 고려사항

으로는 ① 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고, ② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 있다. 추진과제인 ① 공급자원의 전문성 제고에서는 양질의 기술 서비스 인력을 시급히 양성해야 함을 구체적인 사례와 함께 제안하였다. 특히 현행 기술 융합체계에서 요구되는 전문인력을 시급히 양성하기 위한 실질적인 대안으로 한국보건복지인력개발원에서 장애인 보건복지 기술 서비스 전문 인력 양성 교육과정을 운영할 필요가 있다고 제안하였다.

다섯 번째, 5. 융합체계의 복지효과 평가 실행과 관련된 고려사항으로는 ① 평가방식 관리, ② 평가지표 개발, ③ 평가 사후관리, ④ 리빙랩을 통한 검증이 있다. 추진과제인 ① 평가방식 관리에서는 계량분석 기반의 경제적이며 보건복지적인 파급효과 분석 방법론을 개발할 필요성이 있다고 생각한다. ② 평가지표 개발에서는 기술 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발을 위한 기본적인 평가지표 프레임워크를 제시하였다. ③ 평가 사후관리에서는 전문가로 구성된 평가위원회를 조직하고 상시적인 평가 시스템을 구축할 필요가 있다. ④ 리빙랩을 통한 검증에서는 광역 지자체들과 협력하여 광역별 리빙랩 각 1개소를 시범적으로 설치 및 운영을 제안하였다.



제6장

사례 3: 건강증진정책과 기술 간 융합체계

제1절 개요 및 필요성

제2절 건강증진정책, 기술 관련 현황

제3절 건강증진정책과 기술 간 융합체계에서의 과제

제4절 소결

제 6 장

사례 3: 건강증진정책과 기술 간 융합체계

제1절 개요 및 필요성

신기술을 이용한 건강관리서비스 시장이 급성장하고 있다. 미국 시장 조사기관 얼라이드 마켓 리서치(Allied Market Research)에서 발표한 보고서에 따르면 환자 중심 건강관리 앱의 전 세계 시장 규모는 2019년 기준 40억 달러, 한화로 약 4조 7천억 원이며, 2027년까지 640억 달러, 한화로 약 75조 2,600억 원으로 커질 것으로 전망했다. 신기술에 기반한 건강관리서비스 시장의 빠른 성장은 스마트폰 보급의 증가, 소비자의 신기술 인식 증대, 건강에 관한 관심 증가를 주요 요인으로 볼 수 있다(Gill & Sunmant, 2020. 08.).

국내에서도 급속한 고령화와 만성질환의 증가로 인해 국민의 건강관리에 관한 관심이 지속적으로 증가하고 있다. 만성질환은 약물 치료 외에 꾸준한 건강행동 실천을 통한 관리가 필수적이다. 2016~2018년 국민건강영양조사 자료로 추정된 국내 성인의 고혈압과 당뇨병 환자 규모는 약 1,402만 명으로(최은진 외, 2020), 기타 만성질환자를 포함한다면 성인의 1/3 이상이 건강행동 실천을 통한 질환 관리가 필요한 실정이다. 성인의 80% 이상이 흡연, 고위험 음주, 걷기 미실천, 정신건강 취약, 건강 관련 삶의 질 취약의 5가지 건강 위험요인 중 한 가지 이상을 가지고 있는 것으로 나타나(최은진 외, 2020), 국민의 건강증진을 위해 건강행동 실천을 장려할 필요가 있는 것으로 나타났다. 또한 국가 건강정책의 패러다임이 의료 공급자 중심의 질병 치료 관점에서 환자 중심의 예방적 건강관리로 이동함

에 따라 건강행동 장려를 위한 다양한 정책사업이 추진되고 있다.

건강증진정책은 국민건강증진법에 근거한 국민건강증진종합계획에 따라 이루어진다. 건강증진정책 및 사업의 대부분은 보건복지부 관할이며, 교육부, 고용노동부, 문화체육관광부, 국방부 등 타 부처 사업과 연계되는 사업도 있다(〈표 6-1〉 참조). 보건복지부가 주도하는 건강증진사업은 과거 국가 주도형 사업방식에서 현재는 각 지방자치단체가 중심이 되어 사업을 수행하는 지역사회 통합건강증진사업으로 전환되어 추진 중이다. 지역사회 통합건강증진사업은 각 지자체가 지역의 특성과 지역주민의 수요에 맞는 건강증진사업을 기획·수행한다.

〈표 6-1〉 제5차 국민건강증진종합계획의 중점과제별 연관 타 부처 현황

중점과제		타 부처
건강생활 실천	담배제품 사용 금지	교육부, 국방부, 고용노동부, 문화체육관광부
	절주	
	신체활동·운동 향상	
	식습관·영양 개선	
	구강건강 증진	교육부
	개인위생 실천	
	예방접종	
	건강한 성생활	교육부, 여성가족부
	정신건강 증진	교육부, 여성가족부, 방송통신위원회
예방 중심 ?상병관리	중독	교육부, 여성가족부, 방송통신위원회
건강친화적 환경 구축	물리적 환경	환경부, 기상청, 행정안전부
	사회경제적 환경	국토교통부, 교육부, 고용노동부, 행정안전부
	보건의료서비스 제공 환경	교육부, 지방자치단체
	식품안전	식품의약품안전처

자료: 박순우, 김창훈, 류동희, 신민호, 이영훈, 이주형, ..., 황준현. (2018). 제5차 국민건강증진종합계획 수립 방향 연구. 세종: 보건복지부. p. 224.

금연, 절주, 운동, 건강한 식생활 등의 건강행동 실천을 장려하기 위한 건강증진서비스의 제공은 전통적으로 대인(對人) 서비스로 이루어졌다. 상담 및 교육, 건강 관련 정보의 전달, 건강증진 프로그램은 주로 보건 전문가 1인이 대상자 1인 또는 집단을 대상으로 수행했다. 공공 영역에서 제공하는 건강증진서비스도 대면 서비스 위주였다. 디지털 기술의 발달과 스마트폰의 보급으로 신기술을 활용한 비대면 건강관리서비스가 시작되었으며, 이러한 신기술을 활용한 서비스는 코로나19 이후 급격히 확산하였다. 코로나19 방역 대응을 위해 보건소를 중심으로 한 대면 건강증진 사업은 대부분 중단되었으며, 실내체육시설 등 민간의 건강관리시설은 사회적 거리 두기 지침에 따라 운영을 중단했다. 이에 따라 건강관리에 대한 수요가 ICT를 활용한 비대면 건강관리서비스로 이동하면서 신기술을 활용한 건강증진서비스 및 관련 정책에 대한 관심이 증가하고 있다.

민간 영역에서는 인공지능, 빅데이터, 활동 트래킹, 모션 인식, 사물 인식, 증강현실 등 다양한 기술을 활용한 건강증진서비스를 제공하고 있다(<표 6-2> 참조). 신기술을 활용한 건강증진서비스는 신체활동, 영양, 체중 조절, 구강건강 관리 등 다양한 영역에서 활용된다. 2020년에 이루어진 조사에 따르면 성인의 34.2%는 건강관리 내용 기록 및 확인, 건강관리 정보 획득 등을 위해 건강관리와 관련된 모바일 앱 또는 웨어러블 기기를 사용한 경험이 있다. 또한 금연, 절주, 영양 및 식이조절, 운동, 체중조절 서비스를 이용한 경험이 있는 성인의 20.9~47.9%가 해당 서비스를 모바일로 이용한 적이 있다고 보고되어(최은진 외, 2020), 국민의 상당수가 디지털 기술을 이용해 건강관리를 한 경험이 있는 것으로 나타났다.

〈표 6-2〉 신기술을 활용한 국내 건강증진서비스 사례

서비스명	제공 업체	제공 서비스
Noom 코치: 눔 다이어트	눔코리아	- 생활습관 모니터링 - 인공지능 기반 생활습관 피드백 제공 - 개인 코칭 및 상담
iCareD	(주)메디칼엑셀런스	- 생활습관 모니터링 - 개인별 맞춤 목표와 입력한 건강정보에 대한 즉시 평가 제공 - 의료진, 헬스코치, 가족 등이 이용자의 생활습관 데이터 조회 및 응원메시지 발송 가능
상식플러스	두잉랩	- 인공지능 음식 인식 기술 활용 식사기록 - 맞춤형 영양상담 - 식습관 미션 제공
라이크핏	위힐드	- 목표에 따른 운동 추천 - 인공지능 기반 동작 인식으로 운동 자세 교정 - 챌린지, 미션 제공
브러쉬몬스터	키튼플래닛	- 증강현실 이용 양치교육 - 모바일 앱과 스마트칫솔 연동

자료: iCareD 웹사이트. (n.d.). <http://www.icared.co.kr/>에서 2021. 10. 18. 인출, 두잉랩 웹사이트. (n.d.). <https://www.doinglab.com/>에서 2021. 10. 18. 인출, 라이크핏 웹사이트. (n.d.). <https://www.likefit.me/>에서 2021. 10. 18. 인출한 내용을 참고하여 필자 작성

공공 영역의 건강증진서비스에서도 신기술의 활용이 점차 증가하고 있다. 특히 코로나19 이후 대면 건강증진서비스가 비대면으로 전환되면서 각 보건소에서 지역사회 통합건강증진사업의 일환으로 신기술을 활용한 비대면 건강증진사업을 수행했다(〈표 6-3〉 참조). 보건소에서 제공하는 건강증진사업은 주로 신체활동 트래킹, 온라인 커뮤니티 활용, 동영상 강의 제공 등으로 이루어져 민간의 신기술 활용 건강증진서비스에 비해 기술의 활용이 부족하다.

〈표 6-3〉 보건소 운영 비대면 건강증진사업

지역	사업명	사업 내용
고양시 덕양구	코로나19 극복 안 심프로젝트 통합건 강증진사업	비대면 신체활동 강화 유도 교육자료 제작 및 배포 신체활동 강화를 위한 물품 키트 구성 및 제공 소그룹 커뮤니티를 활용한 함께 걷기
김천시	1560 건강걷기 캠페인 및 건강생활 실천 동영상 제작	모바일 걷기 앱 워크온을 활용한 1560 건강걷기 캠페인 건강생활 실천 운동 동영상 제작 공무원 100인 걷기 실천 프로젝트
양주시	비대면 온라인 건강증진사업 '양주 On-Health'	신체활동 및 비만 예방 온헬스 운동 상담, 사전 사후 결과 비교(보건소를 방문하여 인바디 측정), 네이버 밴드를 통한 출석 체크, 운동하는 영상을 촬영하여 제작 및 제출 면역력UP 행복도UP 가족건강 챌린지 위아(WE ARE) 양주홈(부제: 확진자! 뱃살감소 챌린지)
진천군	따로 또 같이 두벌 두벌	다양한 챌린지(이벤트) 운영 10일간 누적 걸음 7만 보 달성시 선물 쿠폰 지급 앱 개설 기념 이벤트(최다 홍보왕 선정) 월별 걷기왕 선발, 가족과 함께 둘레길 걷기 인증 등 지역별 워크웨이(걷기 좋은 길) 선정·운영 걷기 공감대 형성을 위한 걷기 자율동아리 운영 '생활 속 건강정보' 코너 운영 및 캠페인 추진 나의 건강생활 수칙 공유하기
태백시	2020년 비대면 건강서비스	화상으로 운동 프로그램 운영 주간: 아침 요가(주 3회) 야간: GX 근력운동(주 2회) 화상강의 앱 활용 혈압, 혈당, 고지혈, 체성분 등 검사 지원 영양교육: 솔트시그널 검사 및 영양상담
괴산군	영양플러스	기존의 대면 영양교육을 비대면 교육으로 수행 월별 다른 내용의 지면 교육지 발송 지역 맘카페에 교육 영상 게시하고 대상자에게 링크 전송 보충식품 꾸러미 비대면 배송
보은군	Diet에서 Sports로! 맞춤형 운동처방 교실	운동처방사와 영양사가 각각 맞춤형 운동 처방과 건강식단 및 영양교육을 제공 1:1 맞춤형 운동처방 교실: 1:1 맞춤형 운동 처방, 영양상담 제공 온라인 운동처방 DS 밴드: 건강 미션 제공, 건강소식지 운영 및 정보 제공, 1:1 운동상담 및 처방, 1:1 영양상담 및 식단구성, 온라인 건강행태조사

자료: 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2020). 2020년도 지역사회 통합건강증진사업 비대면 수행사례집. 최슬기, 박은자, 배재용, 정연, 강혜리. (2020). 건강백세운동교실 성과평가 및 개선모형 개발 연구. 원주: 국민건강보험공단, 세종: 한국보건사회연구원.에서 재인용.

세계보건기구(WHO)는 사물인터넷, 기술을 활용한 원격 모니터링, 인공지능, 빅데이터 분석, 블록체인, 웨어러블 기기, 정보와 데이터를 공유할 수 있는 기술 등의 디지털 기술의 활용이 의학적 진단, 데이터 기반 치료 결정, 디지털 치료제, 임상시험, 자가 건강관리, 사람 중심의 보건의료 시스템, 보건의료인 역량 강화에 긍정적인 영향을 미쳐서 인류의 건강증진에 기여할 것으로 평가한다(World Health Organization, 2021b). 신기술의 활용은 국민의 건강증진에 기여할 수 있으나 건강증진정책에서 활용하고 있는 기술은 한정적이다. 정부는 법 개정, 신기술 활용 사업의 도입, 정책과제 추진 등을 통해 건강증진정책과 신기술을 융합하기 위한 노력을 지속하고 있다. 제2절에서는 정부의 건강증진정책, 빅데이터, 기술 융합 관련 정부의 법률, 정책 추진 현황, 관련 사업을 제시하고자 한다.

제2절 건강증진정책, 기술 관련 현황

1. 건강증진, 빅데이터, 기술 융합과 관련한 주요 법률

건강증진정책 분야에서의 기술 활용과 관련된 법령은 보건의료기본법, 의료법, 보건의료기술진흥법, 생명윤리법, 의료법, 지역보건법, 암관리법, 정신건강증진 및 정신질환자 복지서비스에 관한 법률, 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률, 건강검진기본법, 국민건강보험법, 개인정보 보호법 등 다양하다(최미연, 2021). 주요 법률 중에서 빅데이터 및 기술, 보건의료 데이터의 활용, 민감정보인 건강정보의 활용과 관련된 내용은 다음과 같다.

가. 지역보건법

지역보건법 제5조(지역보건의료업무의 전자화)는 보건소를 포함한 지역보건의료기관의 업무 전자화를 위한 지역보건의료정보시스템(PHIS)의 구축과 운영에 관한 사항을 포함하여 보건소 기반 건강증진사업에서의 정보 관리에 관한 법적 근거를 제공한다. 또한 지역보건의료정보시스템에서 수집된 정보의 보관, 관리, 파기에 관한 사항을 명시하고 있다.

〈표 6-4〉 지역보건법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
지역보건법	제5조(지역보건의료업무의 전자화) ① 보건복지부장관은 지역보건의료기관(「농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법」 제2조제4호에 따른 보건진료소를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)의 기능을 수행하는 데 필요한 각종 자료 및 정보의 효율적 처리와 기록·관리 업무의 전자화를 위하여 지역보건의료정보시스템을 구축·운영할 수 있다. ② 보건복지부장관은 제1항에 따른 지역보건의료정보시스템을 구축·운영하는 데 필요한 자료로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자료를 수집·관리·보유·활용(실적보고 및 통계산출을 말한다)할 수 있으며, 관련 기관 및 단체에 필요한 자료의 제공을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 기관 및 단체는 정당한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다. 1. 제11조제1항제5호에 따른 지역보건의료서비스의 제공에 관한 자료 2. 제19조부터 제21조까지의 규정에 따른 지역보건의료서비스 제공의 신청, 조사 및 실시에 관한 자료 3. 그 밖에 지역보건의료기관의 기능을 수행하는 데 필요한 것으로서 대통령령으로 정하는 자료 ③ 누구든지 정당한 접근 권한 없이 또는 허용된 접근 권한을 넘어 지역보건의료정보시스템의 정보를 훼손·멸실·변경·위조·유출하거나 검색·복제하여서는 아니 된다.
	제22조(정보의 파기) ① 시장·군수·구청장은 제20조에 따라 조사하거나 제출받은 정보 중 서비스대상자가 아닌 사람의 정보는 5년을 초과하여 보유할 수 없다. 이 경우 시장·군수·구청장은 정보의 보유기한이 지나면 지체 없이 이를 파기하여야 한다. ② 시장·군수·구청장은 제1항에 따른 정보가 지역보건의료정보시스템 또는 「사회복지사업법」 제6조의 2에 따른 정보시스템에 수집되어 있는 경우 보건복지부장관에게 해당 정보의 파기를 요청할 수 있다. 이 경우 보건복지부장관은 지체 없이 이를 파기하여야 한다.

	제28조(개인정보의 누설금지) 지역보건의료기관(「농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법」 제2조제4호에 따른 보건진료소를 포함한다)의 기능 수행과 관련한 업무에 종사하였거나 종사하고 있는 사람 또는 지역보건의료정보시스템을 구축·운영하였거나 구축·운영하고 있는 자(제30조제2항 및 제4항에 따라 위탁받거나 대행하는 업무에 종사하거나 종사하였던 자를 포함한다)는 업무상 알게 된 다음 각 호의 정보를 업무 외의 목적으로 사용하거나 다른 사람에게 제공 또는 누설하여서는 아니 된다. 1. 보건의료인이 진료과정(건강검진을 포함한다)에서 알게 된 개인 및 가족의 진료 정보 2. 제20조에 따라 조사하거나 제출받은 다음 각 호의 정보 가. 금융정보(「국민기초생활 보장법」 제21조제3항제1호의 금융정보를 말한다. 이하 같다) 나. 신용정보 또는 보험정보(「국민기초생활 보장법」 제21조제3항제2호·제3호의 신용정보 및 보험정보를 말한다. 이하 같다) 3. 제1호 및 제2호를 제외한 개인정보(「개인정보 보호법」 제2조제1호의 개인 정보를 말한다. 이하 같다)
--	--

자료: 지역보건법. 법률 제16731호 (2020).

나. 보건의료기본법

보건의료기본법 제31조는 정부가 국민의 건강관리를 위한 사업을 수행해야 함을 규정한다. 또한 국민건강관리사업을 위한 건강관리정보체계 구축에 관한 내용을 포함한다. 제53~57조는 보건의료 통계·정보 관리에 관한 내용이다. 국가와 지방자치단체의 보건의료 관련 통계와 정보 관리 시책의 수립과 시행(제53조), 보건의료 정보화 촉진(제54조), 보건의료 실태조사(제55조), 보건의료 정보의 보급·확대(제56조), 표준화(제57조)에 관한 내용을 포함한다. 보건의료기본법은 국가의 국민건강관리사업 수행 의무, 건강증진정책 수립 및 시행을 위한 기초 정보의 수집, 관리, 정보 이용의 활성화를 위한 방안에 관한 기본적인 내용을 포함한다고 볼 수 있다.

〈표 6-5〉 보건의료기본법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
보건의료기 본법	제31조(평생국민건강관리사업) ① 국가와 지방자치단체는 생애주기(生涯週期)별 건강상 특성과 주요 건강위험요인을 고려한 평생국민 건강관리를 위한 사업을 시행하여야 한다. ② 국가와 지방자치단체는 공공보건의료기관이 평생국민건강관리사업에서 중심 역할을 할 수 있도록 필요한 시책을 강구하여야 한다. ③ 국가와 지방자치단체는 평생국민건강관리사업을 원활하게 수행하기 위하여 건강지도·보건교육 등을 담당할 전문인력을 양성하고 건강관리정보체계를 구축하는 등 필요한 시책을 강구하여야 한다.
	제53조(보건의료 통계·정보 관리시책) 국가와 지방자치단체는 보건의료에 관한 통계와 정보를 수집·관리하여 이를 보건의료정책에 활용할 수 있도록 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.
	제54조(보건의료 정보화의 촉진) 국가와 지방자치단체는 보건의료 정보화를 촉진하기 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다.
	제55조(보건의료 실태조사) ① 보건복지부장관은 국민의 보건의료 수요 및 이용 행태, 보건의료에 관한 인력·시설 및 물자 등 보건의료 실태에 관한 전국적인 조사를 5년마다 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다. 다만, 보건의료정책 수립에 필요하다고 인정하는 경우에는 임시 보건의료 실태조사를 실시할 수 있다. ② 보건복지부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 관계 중앙행정기관, 지방자치단체 및 관계 기관·법인·단체에 자료의 제출 또는 의견의 진술을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 정당한 사유가 없으면 이에 협조하여야 한다. ③ 제1항에 따른 실태조사의 내용, 방법 및 공표 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
	제56조(보건의료정보의 보급·확대) 보건복지부장관은 보건의료기관, 관련 기관·단체 등이 보유하고 있는 보건의료정보를 널리 보급·확대하기 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다.
	제57조(보건의료정보의 표준화 추진) 보건복지부장관은 보건의료정보의 효율적 운영과 호환성(互換性) 확보 등을 위하여 보건의료정보의 표준화를 위한 시책을 강구하여야 한다.

자료: 보건의료기본법. 법률 제17966호 (2021).

다. 의료법

의료법은 의료정보의 기록에 관한 사항을 명시하고(제17조, 제18조), 기록된 정보의 유출, 변조 및 훼손(제18조, 제19조, 제21조의 2, 제23조)

을 금지하며 제17조, 제17조의 2에 따라 실명 의료정보(진료기록, 처방전 등)의 제3자 제공을 엄격히 제한한다. 의료법 제23조의 2는 전자의무기록을 표준화하고, 전자의무기록시스템의 기술 개발 및 활용을 촉진하기 위한 사업을 할 수 있다고 명시한다. 또한 의료법은 환자가 자신의 건강정보를 요구할 권한(제21조)이 있음을 명시했다.

〈표 6-6〉 의료법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
의료법	제17조(진단서 등) ① 의료업에 종사하고 직접 진찰하거나 검안(檢案)한 의사(이하 이 항에서는 검안서에 한하여 검시(檢屍)업무를 담당하는 국가기관에 종사하는 의사를 포함한다), 치과의사, 한의사가 아니면 진단서·검안서·증명서를 작성하여 환자(환자가 사망하거나 의식이 없는 경우에는 직계존속·비속, 배우자 또는 배우자의 직계존속을 말하며, 환자가 사망하거나 의식이 없는 경우로서 환자의 직계존속·비속, 배우자 및 배우자의 직계존속이 모두 없는 경우에는 형제자매를 말한다) 또는 「형사소송법」 제222조제1항에 따라 검시(檢屍)를 하는 지방검찰청검사(검안서에 한한다)에게 교부하지 못한다. 다만, 진료 중이던 환자가 최종 진료 시부터 48시간 이내에 사망한 경우에는 다시 진료하지 아니하더라도 진단서나 증명서를 내줄 수 있으며, 환자 또는 사망자를 직접 진찰하거나 검안한 의사·치과의사 또는 한의사가 부득이한 사유로 진단서·검안서 또는 증명서를 내줄 수 없으면 같은 의료기관에 종사하는 다른 의사·치과의사 또는 한의사가 환자의 진료기록부 등에 따라 내줄 수 있다. ② 의료업에 종사하고 직접 조산한 의사·한의사 또는 조산사가 아니면 출생·사망 또는 사산 증명서를 내주지 못한다. 다만, 직접 조산한 의사·한의사 또는 조산사가 부득이한 사유로 증명서를 내줄 수 없으면 같은 의료기관에 종사하는 다른 의사·한의사 또는 조산사가 진료기록부 등에 따라 증명서를 내줄 수 있다. ③ 의사·치과의사 또는 한의사는 자신이 진찰하거나 검안한 자에 대한 진단서·검안서 또는 증명서 교부를 요구받은 때에는 정당한 사유 없이 거부하지 못한다. ④ 의사·한의사 또는 조산사는 자신이 조산(助産)한 것에 대한 출생·사망 또는 사산 증명서 교부를 요구받은 때에는 정당한 사유 없이 거부하지 못한다. ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 진단서, 증명서의 서식·기재사항, 그 밖에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.
	제17조의 2(처방전) ① 의료업에 종사하고 직접 진찰한 의사, 치과의사 또는 한의사가 아니면 처방전[의사나 치과의사가 「전자서명법」에 따른 전자서명이 기재된 전자문서 형태로 작성한 처방전(이하 “전자처방전”이라 한다)을 포함한다. 이하 같다]을 작성하여 환자(환자가 사망하거나 발송(전자처방전에 한정한다. 이하 이 조에서 같다)하지 못하며, 의사, 치과의사 또는 한의사에게 직접

법률	관련 조항
	진찰을 받은 환자가 아니면 누구든지 그 의사, 치과의사 또는 한의사가 작성한 처방전을 수령하지 못한다. ② 제1항에도 불구하고 의사, 치과의사 또는 한의사는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우로서 해당 환자 및 의약품에 대한 안전성을 인정하는 경우에는 환자의 직계존속·비속, 배우자 및 배우자의 직계존속, 형제자매 또는 「노인복지법」 제34조에 따른 노인의료복지시설에서 근무하는 사람 등 대통령령으로 정하는 사람(이하 이 조에서 “대리수령자”라 한다)에게 처방전을 교부하거나 발송할 수 있으며 대리수령자는 환자를 대리하여 그 처방전을 수령할 수 있다. 1. 환자의 의식이 없는 경우 2. 환자의 거동이 현저히 곤란하고 동일한 상병(傷病)에 대하여 장기간 동일한 처방이 이루어지는 경우 ③ 처방전의 발급 방법·절차 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.
	제18조(처방전 작성과 교부) ① 의사나 치과의사는 환자에게 의약품을 투여할 필요가 있다고 인정하면 「약사법」에 따라 자신이 직접 의약품을 조제할 수 있는 경우가 아니면 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 처방전을 작성하여 환자에게 내주거나 발송(전자처방전만 해당된다)하여야 한다. ② 제1항에 따른 처방전의 서식, 기재사항, 보존, 그 밖에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. ③ 누구든지 정당한 사유 없이 전자처방전에 저장된 개인정보를 탐지하거나 누출·변조 또는 훼손하여서는 아니 된다. ④ 제1항에 따라 처방전을 발행한 의사 또는 치과의사(처방전을 발행한 한의사를 포함한다)는 처방전에 따라 의약품을 조제하는 약사 또는 한약사가 「약사법」 제26조제2항에 따라 문의한 때 즉시 이에 응하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유로 약사 또는 한약사의 문의에 응할 수 없는 경우 사유가 종료된 때 즉시 이에 응하여야 한다. 1. 「응급의료에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 응급환자를 진료 중인 경우 2. 환자를 수술 또는 처치 중인 경우 3. 그 밖에 약사의 문의에 응할 수 없는 정당한 사유가 있는 경우 ⑤ 의사, 치과의사 또는 한의사가 「약사법」에 따라 자신이 직접 의약품을 조제하여 환자에게 그 의약품을 내어주는 경우에는 그 약제의 용기 또는 포장에 환자의 이름, 용법 및 용량, 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 사항을 적어야 한다. 다만, 급박한 응급의료상황 등 환자의 진료 상황이나 의약품의 성질상 그 약제의 용기 또는 포장에 적는 것이 어려운 경우로서 보건복지부령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
	제19조(정보 누설 금지) ① 의료인이나 의료기관 종사자는 이 법이나 다른 법령에 특별히 규정된 경우 외에는 의료·조산 또는 간호업무나 제17조에 따른 진단서·검안서·증명서 작성·교부 업무, 제18조에 따른 처방전 작성·교부 업무, 제21조에 따른 진료기록 열람·사본 교부 업무, 제22조제2항에 따른 진료기록부등 보존 업무 및 제23조에 따른 전자무기록 작성·보관·관리 업무를 하면서 알게 된 다른 사람의 정보를 누설하거나 발표하지 못한다. ② 제58조제2항에 따라 의료기관 인중에 관한 업무에 종사하는 자 또는 종사하였던 자는 그 업무를 하면서 알게 된 정보를 다른 사람에게 누설하거나

법률	관련 조항
	부당한 목적으로 사용하여서는 아니 된다. 제21조(기록 열람 등) ① 환자는 의료인, 의료기관의 장 및 의료기관 종사자에게 본인에 관한 기록(추가 기재·수정된 경우 추가 기재·수정된 기록 및 추가 기재·수정 전의 원본을 모두 포함한다. 이하 같다)의 전부 또는 일부에 대하여 열람 또는 그 사본의 발급 등 내용의 확인을 요청할 수 있다. 이 경우 의료인, 의료기관의 장 및 의료기관 종사자는 정당한 사유가 없으면 이를 거부하여서는 아니 된다. ② 의료인, 의료기관의 장 및 의료기관 종사자는 환자가 아닌 다른 사람에게 환자에 관한 기록을 열람하게 하거나 그 사본을 나누는 등 내용을 확인할 수 있게 하여서는 아니 된다. ③ 제2항에도 불구하고 의료인, 의료기관의 장 및 의료기관 종사자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 기록을 열람하게 하거나 그 사본을 교부하는 등 그 내용을 확인할 수 있게 하여야 한다. 다만, 의사·치과의사 또는 한의사가 환자의 진료를 위하여 불가피하다고 인정한 경우에는 그러하지 아니하다. (이하 하위조문 생략) ④ 진료기록을 보관하고 있는 의료기관이나 진료기록이 이관된 보건소에 근무하는 의사·치과의사 또는 한의사는 자신이 직접 진료하지 아니한 환자의 과거 진료 내용의 확인 요청을 받은 경우에는 진료기록을 근거로 하여 사실을 확인하여 줄 수 있다. ⑤ 제1항, 제3항 또는 제4항의 경우 의료인, 의료기관의 장 및 의료기관 종사자는 「전자서명법」에 따른 전자서명이 기재된 전자문서를 제공하는 방법으로 환자 또는 환자가 아닌 다른 사람에게 기록의 내용을 확인하게 할 수 있다. 제21조의 2(진료기록의 송부 등) ① 의료인 또는 의료기관의 장은 다른 의료인 또는 의료기관의 장으로부터 제22조 또는 제23조에 따른 진료기록의 내용 확인이나 진료기록의 사본 및 환자의 진료경과에 대한 소견 등을 송부 또는 전송할 것을 요청받은 경우 해당 환자나 환자 보호자의 동의를 받아 그 요청에 응하여야 한다. 다만, 해당 환자의 의식이 없거나 응급환자인 경우 또는 환자의 보호자가 없어 동의를 받을 수 없는 경우에는 환자나 환자 보호자의 동의 없이 송부 또는 전송할 수 있다. ② 의료인 또는 의료기관의 장이 응급환자를 다른 의료기관에 이송하는 경우에는 지체 없이 내원 당시 작성된 진료기록의 사본 등을 이송하여야 한다. ③ 보건복지부장관은 제1항 및 제2항에 따른 진료기록의 사본 및 진료경과에 대한 소견 등의 전송 업무를 지원하기 위하여 전자정보시스템(이하 이 조에서 “진료기록전송지원시스템”이라 한다)을 구축·운영할 수 있다. ④ 보건복지부장관은 진료기록전송지원시스템의 구축·운영을 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관에 위탁할 수 있다. 이 경우 보건복지부장관은 그 소요 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다. ⑤ 제4항에 따라 업무를 위탁받은 전문기관은 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다. 1. 진료기록전송지원시스템이 보유한 정보의 누출, 변조, 훼손 등을 방지하기 위하여 접근 권한자의 지정, 방화벽의 설치, 암호화 소프트웨어의 활용, 접

법률	관련 조항
	속기록 보관 등 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전성 확보에 필요한 기술적·관리적 조치를 할 것 2. 진료기록전송지원시스템 운영 업무를 다른 기관에 재위탁하지 아니할 것 3. 진료기록전송지원시스템이 보유한 정보를 제3자에게 임의로 제공하거나 유출하지 아니할 것 ⑥ 보건복지부장관은 의료인 또는 의료기관의 장에게 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 제1항 본문에 따른 환자나 환자 보호자의 동의에 관한 자료 등 진료기록전송지원시스템의 구축·운영에 필요한 자료의 제출을 요구하고 제출받은 목적의 범위에서 보유·이용할 수 있다. 이 경우 자료 제출을 요구받은 자는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. ⑦ 그 밖에 진료기록전송지원시스템의 구축·운영 등에 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. ⑧ 누구든지 정당한 사유 없이 진료기록전송지원시스템에 저장된 정보를 누출·변조 또는 훼손하여서는 아니 된다. ⑨ 진료기록전송지원시스템의 구축·운영에 관하여 이 법에서 규정된 것을 제외하고는 「개인정보 보호법」에 따른다.
	제22조(진료기록부 등) ① 의료인은 각각 진료기록부, 소산기록부, 간호기록부, 그 밖의 진료에 관한 기록(이하 “진료기록부등”이라 한다)을 갖추어 두고 환자의 주된 증상, 진단 및 치료 내용 등 보건복지부령으로 정하는 의료행위에 관한 사항과 의견을 상세히 기록하고 서명하여야 한다. ② 의료인이나 의료기관 개설자는 진료기록부등[제23조제1항에 따른 전자의무기록(電子醫務記錄)을 포함하며, 추가가제·수정된 경우 추가가제·수정된 진료기록부등 및 추가가제·수정 전의 원본을 모두 포함한다. 이하 같다]을 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 보존하여야 한다. ③ 의료인은 진료기록부등을 거짓으로 작성하거나 고의로 사실과 다르게 추가가제·수정하여서는 아니 된다. ④ 보건복지부장관은 의료인이 진료기록부등에 기록하는 질병명, 검사명, 약제명 등 의학용어와 진료기록부등의 서식 및 세부내용에 관한 표준을 마련하여 고시하고 의료인 또는 의료기관 개설자에게 그 준수를 권고할 수 있다.
	제23조(전자의무기록) ① 의료인이나 의료기관 개설자는 제22조의 규정에도 불구하고 진료기록부등을 「전자서명법」에 따른 전자서명이 기재된 전자문서(이하 “전자의무기록”이라 한다)로 작성·보관할 수 있다. ② 의료인이나 의료기관 개설자는 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 전자의무기록을 안전하게 관리·보존하는 데에 필요한 시설과 장비를 갖추어야 한다. ③ 누구든지 정당한 사유 없이 전자의무기록에 저장된 개인정보를 탐지하거나 누출·변조 또는 훼손하여서는 아니 된다. ④ 의료인이나 의료기관 개설자는 전자의무기록에 추가가제·수정을 한 경우 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 접속기록을 별도로 보관하여야 한다.
	제23조의 2(전자의무기록의 표준화 등) ① 보건복지부장관은 전자의무기록이 효율적이고 통일적으로 관리·활용될 수 있도록 기록의 작성, 관리 및 보존에 필요한 전산정보처리시스템(이하 이 조에서 “전자의무기록시스템”이라 한

법률	관련 조항
	다), 시설, 장비 및 기록 서식 등에 관한 표준을 정하여 고시하고 전자의무기록 시스템을 제조·공급하는 자, 의료인 또는 의료기관 개설자에게 그 준수를 권고할 수 있다. ② 보건복지부장관은 전자의무기록시스템이 제1항에 따른 표준, 전자의무기록시스템 간 호환성, 정보 보안 등 대통령령으로 정하는 인증 기준에 적합한 경우에는 인증을 할 수 있다. ③ 제2항에 따라 인증을 받은 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 인증의 내용을 표시할 수 있다. 이 경우 인증을 받지 아니한 자는 인증의 표시 또는 이와 유사한 표시를 하여서는 아니 된다. ④ 보건복지부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제2항에 따른 인증을 취소할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 인증을 취소하여야 한다. 1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 인증을 받은 경우 2. 제2항에 따른 인증 기준에 미달하게 된 경우 ⑤ 보건복지부장관은 전자의무기록시스템의 기술 개발 및 활용을 촉진하기 위한 사업을 할 수 있다. ⑥ 제1항에 따른 표준의 대상, 제2항에 따른 인증의 방법·절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

자료: 의료법, 법률 제17787호 (2021).

라. 보건의료기술 진흥법

보건의료기술 진흥법은 보건의료산업의 발전과 국민 건강증진에 목적을 둔 법으로, 제10조(보건의료정보의 진흥)에서 보건의료정보 관리를 위한 전문연구기관 육성, 정보 전산화 촉진을 위한 업무 표준 연구, 개발, 관리, 보건의료정보 이용 활성화 등에 관한 사항을 명시한다. 또한 제11조(협동연구의 촉진)를 통해 산-학-연 협동연구 촉진에 관한 사항을 포함한다. 보건의료기술 진흥법 제26조는 보건의료기술 분석 및 평가를 위해 설립된 한국보건의료연구원이 국가기관과 공공기관에서 개인 식별이 가능한 자료를 제공받아 자료의 통합작업을 수행하여 연구 목적으로 사용할 수 있음을 제시했다.

〈표 6-7〉 보건의료기술 진흥법에서의 빅데이터 및 기술 관련 조항

법률	관련 조항
보건의료기술 진흥법	제10조(보건의료정보의 진흥) 보건복지부장관은 보건의료정보의 생산·유통 및 활용을 위하여 다음 각 호의 사업을 추진한다. <개정 2010. 1. 18.> 1. 보건의료정보를 관리하기 위한 전문연구기관의 육성 2. 보건의료·복지 분야의 전산화를 촉진하기 위한 업무의 표준에 관한 연구·개발 및 관리 3. 보건의료정보의 공동이용 활성화 4. 그 밖에 보건복지부령으로 정하는 보건의료정보의 진흥에 관한 중요 사업
	제11조(협동연구의 촉진) 보건복지부장관은 보건의료기술을 효율적으로 개발·육성하기 위하여 학계·연구기관 및 산업계 간의 협동연구를 촉진하여야 하며, 「협동연구개발 촉진법」에 따른 협동연구개발을 우선적으로 지원할 수 있다.
	제26조(자료의 제공) ① 한국보건의료연구원은 연구에 필요한 정보 수집을 위하여 국가기관 및 대통령령으로 정하는 공공기관에 대하여 자료를 제출하도록 요청할 수 있다. 이 경우 그 요청을 받은 기관은 특별한 사유가 없으면 그에 따라야 한다. ② 한국보건의료연구원은 제1항에 따라 자료를 요청할 경우 「개인정보 보호법」 제23조에 따른 민감정보 및 같은 법 제24조에 따른 고유식별정보 등의 개인정보가 포함된 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 해당 국가기관 및 공공기관은 개인식별이 가능한 부분을 삭제한 후 제출하여야 한다. ③ 제2항에도 불구하고 한국보건의료연구원은 연구를 위하여 두 개 이상의 국가기관 및 공공기관이 보유한 자료를 통합하여 분석할 필요가 있는 경우에는 국가기관 및 공공기관으로부터 개인식별이 가능한 부분을 포함한 자료를 제출받아 자료의 통합작업을 수행할 수 있다. 이 경우 자료를 통합한 후에는 반드시 개인식별이 가능한 부분을 삭제하여야 한다. ④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 제공된 자료는 연구 목적 외에는 사용할 수 없다.

자료: 보건의료기술 진흥법. 법률 제15344호 (2018).

마. 개인정보 보호법

개인정보 보호법은 개인정보와 민감정보에 대해 정의를 내리고(제2조, 제23조, 시행령 제18조), 개인정보 보호 원칙을 제시하고(제3조), 정보의 주체가 행할 수 있는 권리를 규정하며(제4조), 개인정보의 파기와 관련된 사항을 제시한다(제21조). 개인정보를 보호하기 위한 법률의 일부 사항이 보건 영역에서의 디지털 기술을 활용한 개인정보의 수집, 보관, 빅데이터

의 생성과 분석을 저해한다는 지적이 있었으며(가회광 외, 2019), 2020년 데이터 3법의 개정으로 이러한 측면이 일부 해소되었다.

개인정보 보호법 제23조에 따라 건강에 관한 정보는 민감정보로 분류될 수 있으나 시행령 제18조에서 정의하는 민감정보의 범위가 모호하여, 개인정보와 민감정보의 구분이 어렵다는 지적이 있다(가회광 외, 2019).

〈표 6-8〉 개인정보 보호법 관련 조항

법률	관련 조항
개 인 정 보 보호법	제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2014. 3. 24., 2020. 2. 4.> 1. “개인정보”란 살아 있는 개인에 관한 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 정보를 말한다. 가. 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보 나. 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보. 이 경우 쉽게 결합할 수 있는지 여부는 다른 정보의 입수 가능성 등 개인을 알아보는 데 소요되는 시간, 비용, 기술 등을 합리적으로 고려하여야 한다. 다. 가목 또는 나목을 제1호의 2에 따라 가명처리함으로써 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용·결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보(이하 “가명정보”라 한다) 1의 2. “가명처리”란 개인정보의 일부를 삭제하거나 일부 또는 전부를 대체하는 등의 방법으로 추가 정보가 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 처리하는 것을 말한다. 2. “처리”란 개인정보의 수집, 생성, 연계, 연동, 기록, 저장, 보유, 가공, 편집, 검색, 출력, 정정(訂正), 복구, 이용, 제공, 공개, 파기(破棄), 그 밖에 이와 유사한 행위를 말한다. 3. “정보주체”란 처리되는 정보에 의하여 알아볼 수 있는 사람으로서 그 정보의 주체가 되는 사람을 말한다. 4. “개인정보파일”이란 개인정보를 쉽게 검색할 수 있도록 일정한 규칙에 따라 체계적으로 배열하거나 구성한 개인정보의 집합물(集合物)을 말한다. 5. “개인정보처리자”란 업무를 목적으로 개인정보파일을 운영하기 위하여 스스로 또는 다른 사람을 통하여 개인정보를 처리하는 공공기관, 법인, 단체 및 개인 등을 말한다. (이하 하위조문 생략) 제23조(민감정보의 처리 제한) ① 개인정보처리자는 사상·신념, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 관한 정보, 그 밖에 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 개인정보로서 대통령령으로 정하는 정보(이하 “민감정보”라 한다)를 처리하여서는 아니 된다. 다만, 다

법률	관련 조항
	음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다. <개정 2016. 3. 29.> 1. 정보주체에게 제15조제2항 각 호 또는 제17조제2항 각 호의 사항을 알리고 다른 개인정보의 처리에 대한 동의와 별도로 동의를 받은 경우 2. 법령에서 민감정보의 처리를 요구하거나 허용하는 경우 ② 개인정보처리자가 제1항 각 호에 따라 민감정보를 처리하는 경우에는 그 민감정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 제29조에 따른 안전성 확보에 필요한 조치를 하여야 한다. 시행령 제18조(민감정보의 범위) 법 제23조제1항 각 호 외의 부분 본문에서 “대통령령으로 정하는 정보”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보를 말한다. 다만, 공공기관이 법 제18조제2항제5호부터 제9호까지의 규정에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보를 처리하는 경우의 해당 정보는 제외한다. 1. 유전자검사 등의 결과로 얻어진 유전정보 2. 「형의 실효 등에 관한 법률」 제2조제5호에 따른 범죄경력자료에 해당하는 정보 3. 개인의 신체적, 생리적, 행동적 특징에 관한 정보로서 특정 개인을 알아볼 목적으로 일정한 기술적 수단을 통해 생성한 정보 4. 인종이나 민족에 관한 정보 제3조(개인정보 보호 원칙) ① 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적을 명확하게 하여야 하고 그 목적에 필요한 범위에서 최소한의 개인정보만을 적법하고 정당하게 수집하여야 한다. ② 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적에 필요한 범위에서 적합하게 개인정보를 처리하여야 하며, 그 목적 외의 용도로 활용하여서는 아니 된다. ③ 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적에 필요한 범위에서 개인정보의 정확성, 완전성 및 최신성이 보장되도록 하여야 한다. ④ 개인정보처리자는 개인정보의 처리 방법 및 종류 등에 따라 정보주체의 권리가 침해받을 가능성과 그 위험 정도를 고려하여 개인정보를 안전하게 관리하여야 한다. ⑤ 개인정보처리자는 개인정보 처리방침 등 개인정보의 처리에 관한 사항을 공개하여야 하며, 열람청구권 등 정보주체의 권리를 보장하여야 한다. ⑥ 개인정보처리자는 정보주체의 사생활 침해를 최소화하는 방법으로 개인정보를 처리하여야 한다. ⑦ 개인정보처리자는 개인정보를 익명 또는 가명으로 처리하여도 개인정보 수집목적 달성을 수 있는 경우 익명처리가 가능한 경우에는 익명에 의하여, 익명처리로 목적을 달성할 수 없는 경우에는 가명에 의하여 처리될 수 있도록 하여야 한다. <개정 2020. 2. 4.> ⑧ 개인정보처리자는 이 법 및 관계 법령에서 규정하고 있는 책임과 의무를 준수하고 실천함으로써 정보주체의 신뢰를 얻기 위하여 노력하여야 한다. 제4조(정보주체의 권리) 정보주체는 자신의 개인정보 처리와 관련하여 다음 각 호의 권리를 가진다. 1. 개인정보의 처리에 관한 정보를 제공받을 권리

법률	관련 조항
	2. 개인정보의 처리에 관한 동의 여부, 동의 범위 등을 선택하고 결정할 권리 3. 개인정보의 처리 여부를 확인하고 개인정보에 대하여 열람(사본의 발급을 포함한다. 이하 같다)을 요구할 권리 4. 개인정보의 처리 정지, 정정·삭제 및 파기를 요구할 권리 5. 개인정보의 처리로 인하여 발생한 피해를 신속하고 공정한 절차에 따라 구제받을 권리
	제21조(개인정보의 파기) ① 개인정보처리자는 보유기간의 경과, 개인정보의 처리 목적 달성 등 그 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 그 개인정보를 파기하여야 한다. 다만, 다른 법령에 따라 보존하여야 하는 경우에는 그러하지 아니하다. ② 개인정보처리자가 제1항에 따라 개인정보를 파기할 때에는 복구 또는 재생되지 아니하도록 조치하여야 한다. ③ 개인정보처리자가 제1항 단서에 따라 개인정보를 파기하지 아니하고 보존하여야 하는 경우에는 해당 개인정보 또는 개인정보파일을 다른 개인정보와 분리하여서 저장·관리하여야 한다. ④ 개인정보의 파기방법 및 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

자료: 개인정보 보호법. 법률 제16930호 (2020).

2. 건강증진, 빅데이터, 기술과 관련한 정부의 추진 정책 및 사업

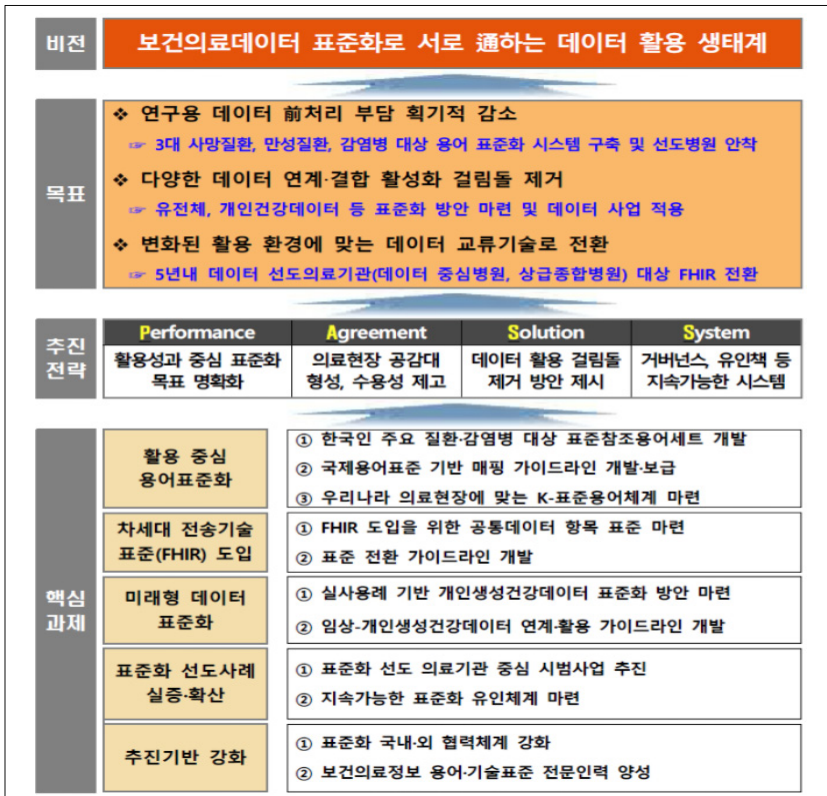
가. 국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업

국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업은 보건복지부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부의 협동 사업으로, 해당 부처의 정부·출연 연구기관(질병관리본부, 한국보건산업진흥원, 한국산업기술평가관리원, 한국생명공학연구원, 한국과학기술정보연구원)이 컨소시엄을 구성하여 협력한다. 시범사업은 2020~2021년에 희귀질환자와 기존 타 사업 참여자(예: 한국인유전체역학조사 사업)의 임상 정보와 유전체 데이터를 구축한다.

수집한 데이터는 산-학-연-병의 연구자가 다양한 연구를 수행할 수 있도록 제공되며, 희귀질환자의 진단 및 치료, 신약과 의료기기 제품 개발 지원, 개인 건강정보 연계 디지털 헬스기기 개발 등에 활용할 예정이다.

질의 데이터를 생산하여 연구, 분석, 통계 생산, 임상 의사결정 지원 시스템에 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 또한 데이터 표준화로 의료서비스의 효율성을 높이고, 의료사고를 예방하여 환자의 안전성을 높일 것으로 기대한다. 개인의 건강생활습관 데이터(라이프로그)는 의료 및 임상 정보, 기타 빅데이터와 연계하여 신약과 의료기기 개발 등에 활용하고, 관련 분야 산업 활성화를 꾀할 수 있을 것이다(보건복지부, 2021. 4. 27.).

[그림 6-2] 보건의료 데이터 표준화 로드맵



자료: 보건복지부, (2021. 04. 27.), 표준화로 서로 통하는 보건의료 데이터 활용 생태계 조성. 보건복지부 보도자료. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=365431에서 2021. 10. 05. 인출.

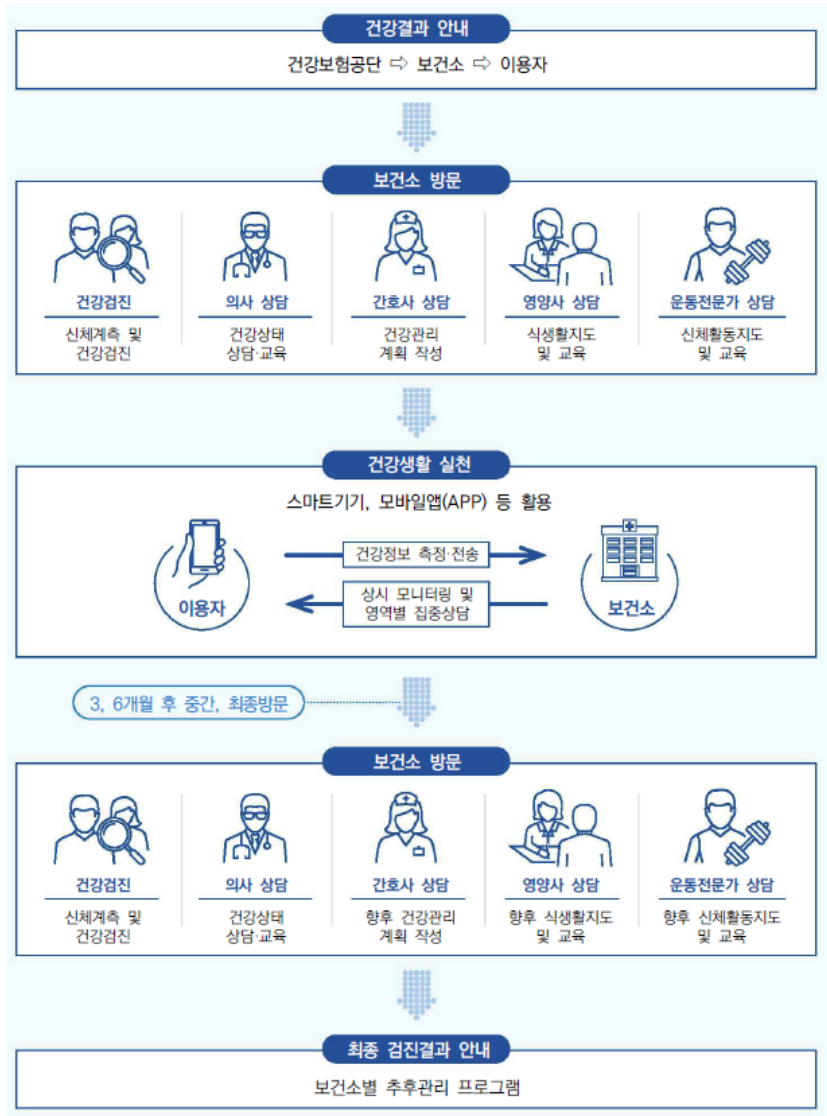
다. 보건소 모바일 헬스케어 사업¹⁸⁾

보건소 모바일 헬스케어 사업은 2016년에 시범사업으로 시작하여 2018년에 지역사회통합건강증진사업의 정규사업이 되었다. 2020년에 139개 보건소에서 18,008명이 참여했으며, 2021년 기준 전국 160개 보건소에서 성인 약 24,000명이 등록하여 건강관리를 하고 있다.

모바일 헬스케어 사업은 질환을 앓고 있지는 않으나 혈압, 공복혈당, 허리둘레, 중성지방, HDL 콜레스테롤 중 건강 위험요인이 많은 성인을 대상으로 한다. 특히 스스로 건강관리를 하기 어려운 건강 취약계층을 포함하며, 경제적·시간적·지리적 접근성 문제로 보건소를 방문하여 건강관리를 할 수 없는 사람을 우선 대상으로 한다. 코디네이터, 의사, 간호사, 영양사, 운동 전문가 등 전문인력 5명(또는 5명 이상)이 프로그램을 운영한다. 대상자에게 모바일 앱과 연동하여 걸음 수, 소모 칼로리, 실시간 심박수 등을 측정·전송할 수 있는 기기를 제공하여 대상자의 건강생활 실천 현황을 모니터링한다. 대상자가 운동일기와 식사일기 입력, 식생활 미션 실천 여부 입력, 식사 사진을 등록하면, 이를 토대로 전문가가 대상자의 건강행동 실천을 평가한다. 또한 주기적인 상담, 보건소 내 커뮤니티와 미션 프로그램 운영(예: 걸음 수 랭킹)을 통해 대상자가 지속적으로 건강행동을 실천할 수 있도록 독려한다.

18) 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2021a). 2021년 보건소 모바일 헬스케어 사업 안내서. 서울: 한국건강증진개발원을 요약·정리함.

[그림 6-3] 보건소 모바일 헬스케어 사업 주요 서비스

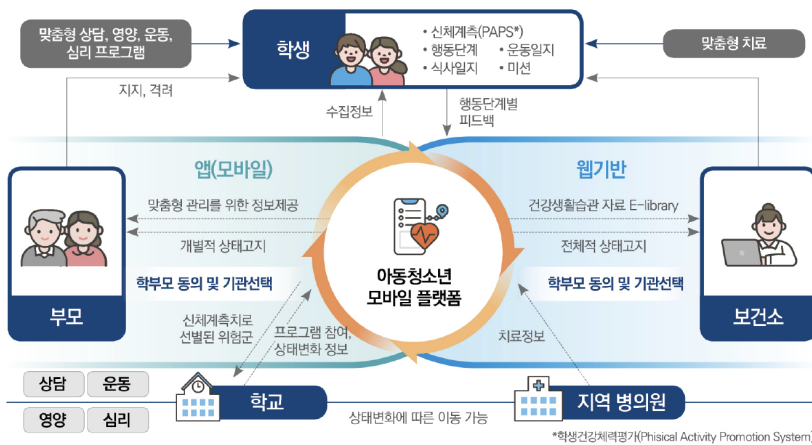


자료: 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2021a). 2021년 보건소 모바일 헬스케어 사업 안내서. 서울: 한국건강증진개발원. p. 31, 그림 7.

라. 아동청소년 모바일 헬스케어 시범사업¹⁹⁾

아동청소년 모바일 헬스케어 시범사업은 아동·청소년이 올바른 건강 관리 습관을 갖고 건강위험요인을 예방하는 것을 목적으로 한다. 2019년 5월 ‘포용국가 아동정책(관계부처 합동)’의 주요 추진과제로 포함되었으며, 2021년부터 시범사업을 시작했다. 시범사업은 성인 대상의 모바일 헬스케어 사업의 틀을 활용한다. 대상 아동·청소년에게 모바일 기기(스마트밴드)를 제공하고, 모바일 앱을 이용하도록 하여 신체활동과 식생활 등을 모니터링하고 상담을 제공한다.

[그림 6-4] 아동청소년 모바일 헬스케어 시범사업 서비스 체계도



자료: 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2021b). 2021년 아동청소년 모바일 헬스케어 시범사업 안내서. 서울: 한국건강증진개발원. p.16, 그림 6.

19) 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2021b). 2021년 아동청소년 모바일 헬스케어 시범사업 안내서. 서울: 한국건강증진개발원을 요약·정리함.

마. AI, IoT 기반 어르신 건강관리서비스 시범사업

AI, IoT 기반 어르신 건강관리서비스 시범사업은 건강증진서비스의 접근성이 떨어지는 어르신의 자가 건강관리 역량 강화를 목적으로 하며, 2021년 기준 전국 53개 보건소에서 수행 중이다. 이 사업은 허약하거나 만성질환의 관리, 건강관리 행태 개선이 필요한 65세 이상 어르신에게 건강관리기기(총 5종: 혈압계, 혈당계, 블루투스 체중계, 손목 활동량계, AI 생활 스피커; 대상자의 특성에 따라 배부 방식은 다름)를 제공하여 건강관리를 할 수 있도록 돕는다. 시범사업은 대상자에게 주기적으로 미션을 제공하여 실천하도록 하고, 건강상태에 따라 월 1회 또는 2회의 비대면 건강컨설팅을 제공하며, 주기적으로 건강실천 관련 교육자료를 제공하고 모니터링 및 지지 메시지를 발송하는 방식으로 이루어진다. 미션을 성공하면 포인트가 제공되며, 누적 포인트에 따라 인센티브를 제공한다(보건복지부, 한국건강증진개발원, 한국사회보장정보원, 2021).

바. 국민건강보험공단 빅데이터 기반 사업

국민건강보험공단은 전 국민의 의료서비스 이용, 건강검진 결과, 보험자격 및 보험료 등에 관한 한 빅데이터를 보유하고 있다. 이러한 빅데이터는 개인의 맞춤형 자기 건강관리를 지원하기 위한 건강위험 예측도의 산출, 지역별 건강관련 지표 산출, 데이터 연계를 통한 연구용 데이터베이스 제공 등에 이용된다.

국민건강보험공단에서 개발한 웹사이트 건강IN은 맞춤형 건강정보를 제공하는 서비스로 개인의 건강검진 기록, 진료 및 투약 정보를 확인할 수 있도록 한다. 또한 건강검진 결과를 바탕으로 건강나이와 개인의 뇌졸중, 심장질환, 골다공증성 골절을 예측하며, 인공지능 기술을 활용하여 당뇨병과 심뇌혈관 발병 확률을 예측한다.

제3절 건강증진정책과 기술 간 융합체계에서의 과제

〈표 6-9〉는 건강증진정책과 기술 간 융합체계 프레임이며, 추진전략마다 1~2개의 정책과제가 있다. 건강증진정책과 기술 간 융합체계 구축을 목표로 융합체계 구축에 필요한 영역은 다음과 같다.

1. 연구산업 환경 조성에 필요한 과제는 ① 시스템 구축 및 이용 활성화, ② 지원제도 정비 및 연구환경 조성이다. 2. 법·윤리적 기반 조성에 필요한 과제는 ① 법 개정, ② 윤리적 가이드라인 마련이다. 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화에 필요한 과제는 ① 부처 간 협력체계 강화, ② 중앙-지방 정부 간 협력체계 강화, ③ 산-학-연-병-관의 협력체계 강화이다. 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리에 필요한 과제는 ① 공급자원의 전문성 제고, ② 이용자 기술 인식 개선과 기술 활용 역량 강화이다. 5. 융합체계 효과 평가에 필요한 과제는 ① 평가방식 관리, ② 평가지표 개발이다.

〈표 6-9〉 건강증진정책과 기술 간 융합체계 프레임

추진전략		정책과제
연구·산업 환경 조성	⇒	-시스템 구축 및 이용 활성화 -지원제도 정비 및 연구환경 조성
법·윤리적 기반 조성		-법 개정 -윤리적 가이드라인 마련
협력/협업체계, 네트워크 조성		-부처 간 협력체계 강화 -중앙-지방 정부 간 협력체계 강화 -산-학-연-병-관의 협력체계 강화
공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리		-공급자원의 전문성 제고 -이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화
융합체계 효과 평가		-평가방식 관리 -평가지표 개발

자료: 필자 작성

건강증진정책과 기술 간 융합체계 구축을 위한 현재의 문제점, 융합체계 영역별 고려사항, 기대효과 등과 관련해서는 아래에서 자세히 살펴보고자 한다.

1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항

건강증진정책 분야 연구·산업 환경 조성을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 6-10〉 참조).

〈표 6-10〉 건강증진정책 분야 1. 연구·산업 환경 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 시스템 구축 및 이용 활성화	- 보건 분야 연구·행정데이터 통합 정보시스템/플랫폼 구축 - 연계 데이터 확보(PHIS 데이터 포함) 및 데이터 자원 매칭 확대
② 지원제도 정비 및 연구환경 조성	- 기술 정책화를 위한 지원 제공 - 기술 이용 세부 사업과 과제 발굴 및 추진 체계 마련

자료: 필자 작성

가. 시스템 구축 및 이용 활성화

건강증진 정책과 기술 간 융합을 위해서는 기술을 발전시킬 수 있는 기반인 정보시스템이 필수적이다. 우리나라는 다양한 플랫폼에서 국민의 건강생활 관련 데이터를 제공하고 있다. 정부는 2018년부터 보건의로 빅데이터 플랫폼(<https://hcdl.mohw.go.kr>)을 시범운영하여 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 질병관리청, 국립암센터의 일부 데이터를 서로 연계하여 공공 목적으로 수행하는 연구에 활용할 수 있도록 데이터를 제공하고 있다. 또한 과학기술정보통신부와 한국정보화진흥원의 사업으로 원주연세의료원이 운영하는 라이프로그 빅데이터 플랫폼

(<https://www.bigdata-lifelog.kr>)은 의료기관과 민간에서 수집한 임상정보, 신체계측, 생활습관 데이터를 유·무상으로 제공한다. 이 외에도 보건 분야에 한정된 데이터를 제공하는 플랫폼은 아니나 행정안전부가 운영하는 공공데이터포털(www.data.go.kr), AI 기술 개발 및 활용을 위해 AI 데이터를 제공하는 한국지능정보사회진흥원의 AI 허브(<https://aihub.or.kr>), 민간에서 AI 학습용 데이터와 빅데이터를 제공하는 한국데이터거래소(<https://kdx.kr>), KT 통신 빅데이터 플랫폼(<https://bdp.kt.co.kr>) 등이 건강생활 관련 데이터를 제공한다.

건강증진 관련 연구와 산업의 활성화를 위해 다양한 방식으로 데이터가 제공되나 데이터의 제공과 관리가 분절적으로 이루어져서 관련 연구와 산업, 정책에 데이터를 활용하는 데 효율성이 떨어질 우려가 있다. 연구와 산업의 육성, 이를 통한 건강증진정책에의 신기술 융합 확장을 위하여 데이터 수요자를 고려한 통합적인 보건 분야 연구 및 행정 데이터의 제공이 필요하다.

이를 위해서는 보건의료 빅데이터 플랫폼의 연계 데이터를 확장하고, 민간과 협력하여 공공 플랫폼 내에서의 민간 데이터 제공 및 민간 데이터 활용 연계가 이루어져야 한다. 보건의료 빅데이터 플랫폼은 2022년부터 국립중앙의료원, 국립재활원 등 공공기관 데이터 제공을 확장하려고 계획 중이며 아직데이터 확장성은 부족하다. 공개가 가능한 공공 부문 데이터에 대한 검토를 통해 연계 데이터를 확장하여, 건강증진정책에 실질적으로 이용할 수 있는 연계 데이터의 제공을 늘려야 할 것이다. 이는 데이터 활용성을 향상시켜 데이터에 근거한 건강증진정책의 개발과 이행에도 연결될 수 있다.

또한 보건의료 빅데이터 플랫폼을 통해 공공과 민간의 빅데이터를 제공하고, 민간 데이터 플랫폼을 연계하여 보건의료 빅데이터 플랫폼이 건

강증진 연구, 산업, 정책 개발을 위한 통합적인 데이터 플랫폼이 되도록 그 기능을 확장할 것을 제안한다. 이를 위해서는 민간 부문의 데이터 현황을 파악하고, 데이터 교류를 위한 협력체계 구축이 필요하다. 또한 통합적인 보건의로 빅데이터 플랫폼을 위해서는 정부가 추진 중인 보건의료표준화 로드맵(제2절의 [그림 6-2] 참조)에 따른 데이터 표준화, 용어 통일과 시스템 간 연계가 가능하도록 상호운용성이 보장되어야 한다. 특히 공공 영역 건강증진서비스의 가장 큰 부분인 보건소 지역사회통합건강증진사업 대상자의 건강생활 기록을 수집·관리하는 지역보건의료정보시스템(PHIS)의 데이터와 국가건강검진 데이터의 통합연계표준화는 근거 기반 건강증진정책의 개발을 위해 필수적이다. 구축한 통합적 보건의료 빅데이터 플랫폼에서 제공하는 데이터 이용의 활성화를 위한 홍보 및 연구 지원이 함께 이루어져야 할 것이다.

나. 지원제도 정비 및 연구환경 조성

민간 영역의 건강관리 시장은 인공지능, 빅데이터, 가상현실 등 신기술을 활용하여 운동, 식생활 관리, 정신건강 관리, 상담, 구강건강 관리 등 다양한 서비스를 대상자 맞춤형으로 제공하고 있다. 민간 영역에서 신기술을 활용한 서비스의 개발이 활발하게 이루어지는 반면, 공공 영역의 건강증진 프로그램에서는 기술을 한정적으로 활용하고 있다. 기존 공공 영역 건강증진 프로그램은 대면 서비스 위주였으며, 이러한 대면 프로그램은 코로나19 이후 서비스 제공이 제한되었다. 이에 공공 영역에서 여러 가지 비대면 프로그램과 디지털 건강관리서비스를 개발하여 제공하고 있으나 모바일 앱을 활용한 걸음 수 측정, 동영상 강의, 실시간 화상 강의 형태 등 일률적인 형식으로 제한적으로 제공하고 있다. 또한 이러한 프로그

램은 걸음 수 측정 앱, 손목 활동량계, 블루투스 체중계, AI 생활스피커 등 신기술이 적용된 ‘기기’만을 활용하는 데 그치고, 기술을 건강증진을 위한 서비스 제공에 활용하지 못하고 있다. 국민건강보험공단에서 빅데이터를 활용하여 개인의 질환 위험도와 생활습관 가이드를 제공하고 있으나, 실질적인 건강증진서비스와의 연계는 부족하다.

신기술을 활용해 효과적으로 건강증진서비스를 제공하기 위해 기술을 활용한 세부 사업과 과제를 발굴하고, 기술 정책화를 위한 지원이 필요하다. 이를 위해서는 민간 영역의 지원 수요(예: 데이터 활용, 연구비 등)와 공공 영역과 국민의 새로운 서비스 수요에 대한 파악이 선행되어야 한다. 이를 통해 발굴한 세부 사업 및 과제는 국가 연구개발사업(R&D)을 통해 지원함으로써 국민 건강증진을 위한 혁신적인 서비스의 개발을 추진할 수 있을 것이다. 또한 혁신적 서비스의 개발을 위해 일부 연구개발사업의 경우 데이터 활용 및 기술 적용 등에서 규제 샌드박스의 적용을 검토할 수 있다.

2. 법·윤리적 기반 조성을 위한 고려사항

건강증진 분야의 법·윤리적 기반 조성을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 6-11〉 참조).

〈표 6-11〉 건강증진정책 분야 2. 법·윤리적 기반 조성: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 법 개정	- 건강증진 분야 신기술 활용/진흥을 통한 산업화 장려에 장애가 되는 법적 요소의 발굴 및 법 개정 - 데이터 연계 혹은 저작권 문제 등에 대한 법률 관련 불안 제거
② 윤리적 가이드라인 마련	- 기술 융합 및 상용화의 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장 마련 - 데이터 활용에 대한 공식적인 윤리 가이드라인 마련

자료: 필자 작성

가. 법 개정

건강증진 분야에서 신기술 활용과 관련된 가장 큰 법적 문제는 정보의 활용과 개인정보 보호의 문제이다. 2020년에 데이터 3법(개인정보 보호법, 정보통신망법, 신용정보법)의 개정으로 공공과 민간 모두 다양한 데이터를 융합하여 건강증진서비스에 활용할 수 있게 되었으나, 여전히 법률적 측면에서 개선이 필요하다는 지적이 있다.

보건의료 데이터와 관련된 법률 개정 논의의 배경은 크게 2가지이다. 먼저 보건의료 데이터와 관련된 법률은 통합적인 단일법이 아닌 여러 개별 법에서 다루고 있어서 법령 간 해석의 문제가 발생할 우려가 있다. 의료법과 개인정보 보호법, 생명윤리법과 개인정보 보호법, 보건의료 데이터 활용 가이드라인에는 서로 상충하는 조항이 있는데, 연구 목적으로 활용하기 위한 데이터 처리 과정에서 제3자 정보 제공, 대상자 동의 및 익명화, 정보 보존기간 경과 후 파기 등에 대해 각기 다른 해석이 가능한 조문을 포함한다(최미연, 2021). 이러한 문제점에 대응하기 위해 관련 법령의 체계를 분석하고, 정합성을 확보하기 위한 방안을 마련하며, 정보 보호와 연계와 관련된 법령을 포괄할 수 있는 통합법의 제정이 제안되었다(가회광 외, 2019; 최미연, 2021).

둘째, 국민의 개인정보 자기결정권과 통제권에 관한 법률이 부족하다. 보건의료기본법, 약사법, 개인정보 보호법 등에 따라 국민은 정보 주체로서 자신의 정보를 열람할 수 있다(보건의료기본법 제11조, 약사법 제30조, 국민건강보험법 제14조, 개인정보 보호법 제3조, 제4조). 그러나 보건의료 관련 법률은 개인정보 보호법과 같이 정보 주체의 정보 정정, 삭제, 파기를 요구할 권리(제4조, 제35~38조)의 보장 및 이와 관련된 절차에 관한 규정이 미비하다(최미연, 2021).

건강증진 분야의 신기술을 활용한 정책 및 서비스의 제공을 활성화하기 위해서는 법률적 기반이 중요하다. 개인의 건강정보에 대한 보호와 국민 건강증진을 위한 신기술 활용 활성화 모두를 충족시키기 위한 법적 체계를 마련해야 한다. 지속적인 검토를 통해 법률 및 규제 간의 정합성을 확보하고, 개인의 권리를 침해하지 않도록 관련 법률과 규제의 정비가 필요하다.

나. 윤리적 가이드라인 마련

건강증진 영역에서 건강 데이터 활용은 의료현장에서 활용하는 개인의 질환 관련 정보보다 정보의 비윤리적 활용에 대한 우려가 적을 수 있으나, 여전히 정보의 윤리적 활용이 중요하다. 건강증진 영역에서 활용되는 보건의료 데이터는 개인의 라이프로그뿐만 아니라 건강상태, 질병력, 의료 이용 내역 등 민감한 정보를 포함한다. 이러한 건강정보의 무분별한 공개는 개인의 건강상태에 따라 차별과 낙인에 노출되게 만들 수 있다. 특히 건강증진정책 및 프로그램의 개발을 위해 건강행동 수행에 따른 건강상태, 질병 이환, 사망 등의 영향을 추적·관찰하는 과정에서 데이터가 건강하지 않은 행동을 하는 사람에게 불이익을 주는 등의 부정적인 방법으로 활용될 가능성이 있다.

정부는 데이터 3법의 개정과 보건의료 빅데이터 시범사업을 통해 보건의료 분야 연계 데이터를 공공 목적의 연구에 활용할 수 있도록 개방하고 있다. 데이터 결합에 대한 엄격한 심의기준을 마련하고, 폐쇄망을 통해서 데이터에 접근할 수 있도록 하지만 일부 의료계와 시민단체는 공공의료 데이터가 민간의 영리 목적에 활용되는 것, 개인정보의 침해, 정보 주체의 권리 미보장 등에 대해 우려하고 있다(건강권실현을 위한 보건의료단

체연합 외, 2021; 대한의사협회, 2021. 07. 20.). 또한 데이터 결합 및 연계 과정에서 가명 정보의 이용으로 인한 개인정보 유출 우려도 있다. 정부는 2020년 발표한 ‘보건의료 데이터 활용 가이드라인’(개인정보보호 위원회, 보건복지부, 2020)에서 가명 정보를 처리할 때의 절차와 처리 시 안전조치를 취할 것을 명시하고 있으나, 가이드라인이 권고 수준에 그쳐 보완이 필요하다는 지적이 있다(하경대, 2021. 10. 25.).

국민 건강증진을 위한 보건의료 연구와 산업 발전을 위해서는 건강정보 활용이 필수적이다. 국민의 건강권과 인권, 개인의 민감 건강정보를 보호하면서 민간 영역의 신기술 활용 건강증진서비스 개발을 활성화할 수 있는 공공-민간 상생 방안에 대한 지속적인 논의가 필요하다. 이 논의는 데이터와 기술 활용의 윤리성을 중심으로 해야 한다. 건강증진 분야에서 국민 건강과 산업 활성화를 함께 고려한 데이터와 신기술의 활용에 대한 윤리적 기준 수립에 대한 합의는 정부, 보건의료계, 관련 산업계, 시민 사회의 참여하에 이루어져야 한다. 또한 건강증진 분야에서의 데이터와 신기술의 활용에 대한 윤리적 가이드라인의 마련이 필요하다.

세계보건기구(WHO)는 2021년 6월 보건 분야 인공지능의 활용에 대한 지침을 발표하면서, 인공지능 활용 시 (1) 자율성 존중(기술이 아닌 사람이 결정의 중심으로 역할), (2) 웰빙, 안전성, 대중의 이익 증진, (3) 투명성, 설명성, 이해 용이성 보장, (4) 책무성 증진, (5) 포용성과 형평성 보장, (6) 건강 요구에 대응하고 지속 가능한 인공지능 증진을 6가지 윤리 원칙으로 제시했다(World Health Organization, 2021a). 이러한 원칙과 더불어 건강증진 분야에서의 데이터와 신기술 활용 윤리 가이드라인은 사람에 대한 존중을 기반으로 보건의료 데이터 활용 결합 담당자의 역할과 책임, 관련 기관 종사자의 윤리교육 의무 등을 포함해야 한다. 또한 필요 시에는 법률 및 제도의 정비를 통해 윤리 수칙 위반에 관한 규정을

마련해야 할 것이다.

3. 협력/협업체계, 네트워크 강화를 위한 고려사항

건강증진 분야의 협력/협업체계, 네트워크 강화를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 6-12〉 참조).

〈표 6-12〉 건강증진정책 분야 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 부처 간 협력체계 강화	- 문제 중심의 부처 간 협력체계 마련 및 연계 강화
② 중앙-지방 정부 간 협력체계 강화	- 중앙-지방 간 협력 사업 진행 및 지원
③ 산-학-연-병-관의 협력체계 강화	- 산-학-연-병-관의 다양한 관계자 간 네트워크 조성을 위한 제도적 기반 마련
	- 기업 간 지식 네트워크 조성 지원

자료: 필자 작성

가. 부처 간 협력체계 강화

보건의료 분야의 신기술과 빅데이터 관련 정책 및 사업은 여러 부처가 관여한다. 보건의료에 직접적인 관련이 있는 보건복지부와 식품의약품안전처를 비롯하여 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 개인정보보호위원회 등 다양한 부처가 역할을 하고 있다. 다부처의 관여는 해당 분야에 대한 높은 정책적 관심을 반영하지만 각 부처에서 중복된 사업을 추진하는 등 효율성이 낮다는 지적이 있다(박진규, 2019. 6. 19.). 예를 들어 건강증진과 관련된 데이터 기반 사업은 일차의료 만성질환관리(보건복지부), PHR(개인건강기록, Personal Health Record) 기반 맞춤형 건강관리 시스템 개발 사업(산업통상자원부), 마이데이터 실증사업(과학기술정

보통신부) 등 유사한 사업이 동시에 이루어지고 있다.

부처 간 협력의 필요성이 대두됨에 따라 2019년 4월부터 대통령 직속 4차산업혁명위원회가 관계부처와 협의체의 형태로 디지털 헬스케어 특별위원회를 운영하고 있다. 또 정부는 의료 분야에 마이데이터의 도입과 추진을 위해 보건복지부를 중심으로 거버넌스 체계를 마련할 것이라고 밝혔다(4차산업혁명위원회, 관계부처합동, 2021).

마이데이터 분야뿐만 아니라 건강증진 분야 전반에서 신기술 활용과 관련한 연구 개발을 촉진하기 위하여 부처 간 협력체계의 강화가 필요하다. 디지털 헬스케어 특별위원회는 마이데이터뿐만 아닌 빅데이터에 기반한 인공지능의 활용, 가상현실, 사물인터넷 활용 등 기술 분야와 문제(건강증진)를 중심으로 부처 간 협력체계 추진 방안에 대해 논의해야 한다. 또한 특별위원회를 상설화하여 부처 간 협력체계의 지속성을 담보해야 할 것이다.

나. 중앙-지방 정부 간 협력체계 강화

공공 영역의 대표적인 건강증진사업은 보건소를 중심으로 수행되는 지역사회 통합건강증진사업이다. 이 사업은 중앙정부(보건복지부)에서 사업 수행 지침을 마련하고 전국에서 동일한 평가지표를 이용하여 사업을 평가하지만, 실질적인 사업 수행은 각 지자체 보건소에서 지역 내 인구집단의 건강문제를 반영하여 사업을 기획하고 추진한다. 즉 지역사회 통합건강증진사업은 중앙과 지방정부 간 협력 사업이자 지자체의 자율성, 책임성, 차별성이 반영된 지자체 주도 사업이다. 2020년 코로나19 유행 이후 각 지자체는 지역사회 통합건강증진사업 내 비대면 건강증진 프로그램을 도입하면서 실시간 화상 강의, 신체활동 트래킹(걷기 앱) 등 건강증

진 프로그램에 신기술을 도입하려고 시도하였다. 그러나 각 보건소 인력의 관심도와 역량에 따라 비대면 건강증진 프로그램의 도입과 운영에 차이가 나타났으며, 중앙정부 주도로 시행되는 AI·IoT 기반 어르신 건강관리 시범사업 등과 비교하여 상대적으로 단순한 기술의 활용에 그쳤다.

각 지역 주민의 건강문제를 반영한 건강증진 사업에 신기술을 융합하여 기획하고 운영하기 위해서는 중앙정부와 지방정부 간의 긴밀한 협력이 필요하다. 중앙정부는 지방정부의 보건 관련 인력에게 신기술의 활용 및 건강증진사업의 개발과 관련된 교육을 제공하고, 지자체가 새로운 기술을 활용하여 지역주민의 건강요구도에 대응하는 혁신적인 건강증진 서비스를 개발하는 데 기술적, 재정적 지원을 할 수 있다. 또한 중앙정부에서 기획한 신기술을 융합한 건강증진 정책과 서비스의 시범적 적용 대상으로 지자체가 참여할 수 있을 것이다.

다. 산-학-연-병-관의 협력체계 강화

보건의료 관련 데이터는 공공 영역뿐만 아니라 산업계, 학계, 연구계, 의료계(병원)에서 요구도가 높다. 관련 데이터를 생산하고 수집하는 의료계와 공공 영역, 데이터를 활용하여 국민 건강에 대한 과학적 근거를 생산하는 연구계, 기술 개발을 통해 관련 산업을 활성화할 수 있는 산업계 간 협력체계를 통해 신기술을 융합한 건강증진 정책과 프로그램의 활성화를 꾀할 수 있다. 산-학-연-병의 데이터, 기술 지원, 연구 지원 등에 대한 요구와 산업 활성화의 장애물에 대한 의견을 수렴할 수 있는 산-학-연-병-관 참여 협의체를 구성하여 관련 산업의 활성화와 기술의 건강증진 정책 융합을 위한 방안을 마련할 수 있을 것이다.

4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리를 위한 고려사항

건강증진 분야의 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 6-13〉 참조).

〈표 6-13〉 건강증진정책 분야 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 공급자원의 전문성 제고	- 인력 양성 - 기술 연계 혁신사업 시도에 대한 인센티브 확대
② 이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화	- 기술 수용 저항 저감 - 교육 및 지원을 통한 기술 활용 역량 강화

자료: 필자 작성

가. 공급자원의 전문성 제고

건강증진정책과 신기술의 융합을 위해서는 공공 영역의 전문인력 양성 및 공공 영역에서 건강증진서비스를 제공하는 인력의 전문성 제고가 필요하다. 공공 영역에서 제공하는 건강증진서비스 담당 인력은 주로 간호사, 영양사, 운동지도사, 금연상담사, 보건교육사 등 보건 관련 전문가이다. 국민건강보험공단의 빅데이터 관리 담당자 등 일부 인력은 빅데이터, 신기술 관련 전문가이나 소수에 불과하다. 건강증진정책과 신기술의 융합은 지속적인 확대가 예상되므로, 새로운 기술의 적절한 활용을 위해 서비스 제공 인력의 전문성 향상이 필요하다. 공공 영역에서 빅데이터, 신기술 관련 전문가의 채용을 확대하고 기존의 보건 관련 인력 대상 교육(보수교육 등)을 통해 신기술에 대한 인식과 활용 역량을 강화하여, 신기술 활용에 따른 이용자의 인권과 건강권 보호 방안에 관한 지식을 향상시켜야 한다.

건강증진 관련 공공 영역은 민간 영역에 비해 신기술을 융합한 혁신적인 서비스의 제공이 부족하다. 과학적 근거에 기반하여 새로운 기술을 활용한 효율적인 서비스의 적용은 기존의 건강증진사업에 참여하기 어려웠던 대상(예: 보건소에 방문하기 어려운 직장인, 의료 취약지 거주자 등)이나 기존의 방식에 관심이 없던 대상을 건강증진사업에 포함시킬 수 있을 것이다. 또한 새로운 방식의 적용과 효과성 평가를 통해 건강증진사업을 지속적으로 발전시키는 데 도움이 될 수 있다. 공공 영역에서의 신기술 융합, 또는 신기술 융합을 위한 민간과 협력한 건강증진 프로그램의 개발과 시행을 장려하기 위해 기술 연계 혁신사업의 시도에 대한 정부의 지원과 인센티브 제공이 필요하다. 이러한 인센티브의 제공은 민-관 협동 혁신사업의 개발 확대, 융복합 다분야 모델의 개발을 활성화하는 데 기여할 것이다.

나. 이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화

신기술을 활용한 건강증진 정책과 서비스는 이용자가 활용할 때 그 가치를 발휘한다. 2020년에 19~79세 성인 4,310명을 대상으로 수행한 온라인 설문조사 결과에 따르면, 금연, 절주, 영양 및 식이 조절, 운동, 체중 조절, 스트레스 조절 서비스를 3개월 이상 이용한 사람의 35.0~62.0%는 해당 서비스를 비대면으로, 11.8~19.6%는 자동화²⁰⁾ 서비스로 이용한 것으로 나타났다. 또한 설문 대상자의 22.9%는 건강 관련 휴대폰 내장형 앱을, 15.3%는 웨어러블 기기를 이용한 경험이 있는 것으로 조사되었다(최은진 외, 2020). 온라인으로 수행한 조사의 결과이므로 일반 국민보다 많은 수가 디지털 기술을 활용한다는 응답이 나왔을 것으로 예상되지만,

20) 모바일 앱의 자동화된 추천 기능 활용

건강관리서비스 이용자의 상당수가 전통적인 방식(대면 서비스) 외의 방법을 이용하여 건강관리를 하는 것으로 추정된다. 그러나 여전히 신기술을 활용한 건강관리에 익숙하지 않은 사람이 많으며, 코로나19로 인해 대면 건강관리서비스가 중단되었을 때 많은 사람들, 특히 취약계층이 건강관리에 어려움을 겪었다. 일부 사람들은 개인정보 유출에 대한 우려로 개인정보 제공(예: 라이프로그 입력 등)이 필요한 건강관리서비스의 이용을 꺼리기도 한다.

디지털 기술은 국민의 건강증진에 기여할 수 있는 잠재력이 있다. 이러한 잠재력을 극대화하기 위해서는 더 많은 사람이 새로운 기술을 활용한 건강증진서비스와 정책을 수용하고 이용할 수 있도록 해야 하며, 이용자가 신기술을 건강관리에 활용할 수 있는 역량을 강화해야 한다. 신기술을 활용한 건강증진서비스와 정책에 대한 국민의 수용도를 높이기 위해서는, 먼저 이러한 서비스가 개인과 대중의 건강 이득을 위하여 활용되며, 개인정보의 안전한 활용과 보호가 보장되는 것이 전제되어야 한다. 또한 신기술을 활용한 서비스 및 정책에 대한 소개와 활용 방법, 개인의 건강관리에 미치는 긍정적인 영향 및 건강 관련 빅데이터와 신기술 활용에 대한 사회적 편익을 홍보하여 국민의 수용도를 높일 수 있을 것이다(가회광 외, 2019).

신기술을 건강관리에 활용할 수 있는 역량을 강화하기 위해서는 디지털 헬스리터러시(digital health literacy)에 대한 고려가 필수적이다. 디지털 헬스리터러시는 전자 정보원(디지털 정보원)에서 정보를 찾고, 찾은 정보를 이해하고, 평가하고, 건강문제에 대응하거나 해결하기 위해 활용하는 능력(Norman & Skinner, 2006)으로, 건강정보와 건강관리 방법이 다양해지는 디지털 시대에 건강관리를 위한 필수적인 역량이다. 개인의 디지털 헬스리터러시 향상을 위한 교육은 단순히 건강에 관련된 교육

뿐만 아니라 건강정보를 찾고, 이해하고, 올바른 정보인지 판단하고, 건강생활 실천에 활용하는 방법과 함께 디지털 기술 활용 역량을 강화할 수 있는 교육이 함께 이루어져야 한다(최슬기, 2021). 예를 들어 미국에서 디지털 헬스리터러시 향상을 위해 이루어지는 교육은 건강정보 탐색 및 활용뿐만 아니라 이메일 주소를 만들고, 온라인상에서 정보를 보호하고, 강력한 비밀번호를 설정하고, 스캠/피싱을 피하는 방법에 대한 내용을 포함한다(U.S. National Library of Medicine, n.d.). 국내에서도 평생교육의 일환으로 성인을 대상으로 건강문해와 정보문해에 대한 교육이 이루어지고 있으며, 정보문해교육에 스마트폰, 컴퓨터, 키오스크 사용 방법과 앱 사용, 설치, 앱을 이용한 정보 검색에 대한 내용이 포함된다(교육부, 국가평생교육진흥원, 2020). 이러한 디지털 헬스리터러시 역량 강화를 위한 교육은 고령자 등의 디지털 취약계층뿐만 아니라 디지털 기기의 활용이 익숙한 젊은 층 및 학령기 아동·청소년에게도 제공되어야 한다. 디지털 기기를 활용하여 건강관리를 어떻게 할 수 있는지 교육하고, 건강과 정보의 주체로서 본인과 타인의 민감 건강정보를 보호하며, 정보의 제공 및 활용 등의 권리에 대한 이해를 증진시켜야 한다. 또한 기술 활용 역량 강화를 위한 개인 대상 교육과 함께 신기술을 활용한 서비스를 개발하는 보건의료계 및 산업계에서 디지털 헬스리터러시가 낮은 사람을 고려하여 기술과 양질의 콘텐츠를 개발하고, 이용자 편의성을 높이려는 노력도 지속해야 한다(최슬기, 2021).

5. 융합체계 효과 평가를 위한 고려사항

건강증진 분야의 융합체계 효과 평가를 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같다(〈표 6-14〉 참조).

〈표 6-14〉 건강증진정책 분야 5. 융합체계 효과 평가: 정책과제

정책과제	세부 정책과제
① 평가방식 관리	- 성과지표 발굴 및 개발
② 평가지표 개발	- 신기술에 대한 사전 검증 제도
	- 정책·서비스별 빅데이터, 기술 활용 수준에 대한 모니터링, 평가, 개선 환류체계 및 실태조사 도입

자료: 필자 작성

가. 평가방식 관리

평가방식의 관리는 사전과 사후 검증 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 건강증진정책과 융합하고자 하는 신기술에 대해 해당 기술의 유용성, 안전성, 과학적 근거에 기반한 효과성, 기술로 인한 잠재적인 건강영향(건강형평성에 미치는 영향 포함), 데이터의 수집과 활용으로 발생 가능한 경제·사회·윤리적 측면의 영향에 대한 사전 검증 제도를 도입한다. 충분한 사전 검증을 통해 건강증진정책과 신기술 융합 이전에 발생 가능한 문제를 파악하고, 개인의 인권과 정보를 보호하면서 공공의 이익을 극대화하기 위한 방안을 마련한다.

둘째, 건강증진정책과 신기술의 융합을 통해 제공될 정책과 서비스에 서 빅데이터와 기술 활용 수준에 대한 모니터링과 평가, 환류체계, 실태조사 방안 마련이 필요하다. 모니터링, 평가, 환류체계, 실태조사는 현재 건강증진정책에서 신기술이 어떻게 활용되고 있는지에 대한 모니터링과 평가를 바탕으로 신기술 융합이 필요한 영역을 파악하여, 이를 반영한 신기술 융합을 촉진할 수 있도록 할 것이다.

나. 평가지표 개발

건강증진정책과 기술 간 융합체계의 구축 단계별 이행 과정과 성과 달성 현황을 평가할 수 있는 지표의 발굴과 개발이 필요하다. 먼저 각 추진 전략 및 추진 단계마다 단기, 중기, 장기 목표를 수립하고, 이에 따른 산출물과 기대효과를 설정한다. 추진 전략별 실행 단계에 따른 목표, 산출물, 기대 효과의 달성 정도를 평가할 수 있는 지표를 설정하여 건강증진정책과 기술 간 융합체계의 구축 정도와 융합으로 나타난 성과를 평가하도록 한다. 예를 들어 제도적 기반 조성 추진 사항에 대한 평가, 공급자원과 이용자 역량 강화를 위한 지원·관리 시스템 준비 정도, 연구·개발 환경 조성을 위한 지원체계 마련 정도, 정부 부처 간, 중앙정부-지방정부 간, 산-학-연-관-병 협력체계 구축 정도를 반영하는 지표를 설정하여 융합체계 구축 과정을 평가한다. 또한 기존의 건강증진정책과 기술 융합을 통해 추진하는 건강증진정책 간 효율성의 비교, 기술 융합을 통한 정보시스템의 이용성 및 산출물 등을 평가할 수 있는 지표 개발과 발굴이 필요하다. 나아가 이를 통해 신기술을 활용한 건강증진정책 및 사업이 대상자의 건강행동 및 건강상태, 건강증진 영역의 산업체에 미치는 영향 등 다양한 영역에서의 파급 효과를 평가할 수 있는 지표도 발굴하고 개발해야 한다.

제4절 소결

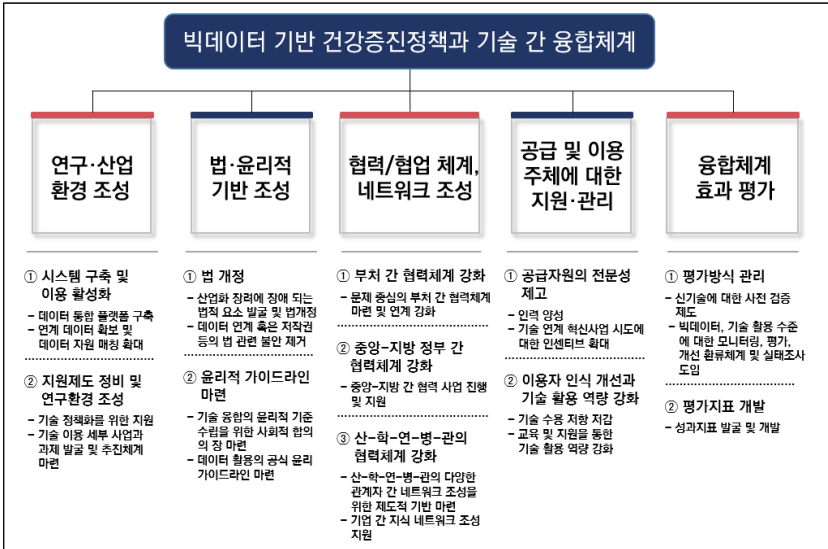
이 장에서는 건강증진정책과 기술 간 융합체계 구축을 위한 정책과제를 제시했다. 고령화와 만성질환의 증가로 국민 건강관리 수요가 증가함에 따라 정부는 예방적 건강관리를 위해 국민의 건강행동을 장려하기 위

한 다양한 정책사업을 추진하고 있다. 데이터와 기술의 활용은 국민 건강 증진에 크게 기여할 수 있는 잠재력이 있다. 민간에서 신기술을 활용한 건강관리서비스가 다양하게 개발되는 반면 공공에서의 데이터, 신기술 활용 건강증진 정책 및 사업은 제한적이다. 그러므로 건강증진정책과 기술 간 융합을 통해 국민 건강을 증진할 수 있는 방안 마련이 필요하다.

이 장의 2절에서 건강증진정책과 기술 간 융합과 관련된 법과 정부의 사업을 살펴보았다. 다양한 법에서 보건의료기술의 발전을 위한 데이터 표준화, 산업 장려에 관한 내용을 담고 있었다. 또한 건강 관련 정보는 개인의 민감정보이므로 보건의료 관련 법령과 개인정보 보호법은 건강정보의 수집 및 활용에 대한 엄격한 규정을 제시하고 정보의 주체자로서 개인이 정보를 요구할 수 있는 권리를 제시했다. 그러나 다양한 법에서 정보의 보호와 활용에 대해 다루면서 법령 간 해석의 문제가 발생할 우려가 있었다. 현재 이루어지고 있는 사업을 검토한 결과, 정부는 건강증진정책과 사업에 빅데이터와 기술을 활용하고 있으나 제공 서비스의 영역과 활용 기술이 주로 신체활동과 활동 트래킹 및 모니터링 등으로 한정적이었다. 그러나 관련 빅데이터를 구축하고 데이터를 표준화하려는 국가 정책이 시행되고 있고, 다양한 시범사업이 시도되고 있어 향후 건강증진정책에 기술 활용이 더욱 활발해질 것으로 보인다.

본 연구에서 제시한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축 프레임은 다섯 가지 영역으로 구성되었는데, 다음과 같다: 1. 연구·산업 환경 조성, 2. 법·윤리적 기반 조성, 3. 협력/협업체계, 네트워크 강화, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리, 5. 융합체계 효과 평가를 제시했다. 제3절에서는 다섯 가지 영역에서 고려해야 할 사항을 각각 제안했다. 이렇게 정리된 내용을 기초로 하여 건강증진정책과 기술 간 융합체계 구축 프레임 제시하였다(그림 6-5) 참조).

[그림 6-5] 건강증진정책과 기술 간 융합체계



자료: 필자 작성

첫 번째, 1. 연구·산업 환경 조성을 위한 고려사항으로는 ① 시스템 구축 및 이용 활성화, ② 지원제도 정비 및 연구환경 조성이 있다. ① 시스템 구축 및 이용 활성화에서는 건강증진 관련 연구와 산업 활성화를 위해 연계 데이터를 확장하고, 보건의로 빅데이터 플랫폼 기능의 기능 강화를 제안했다. ② 지원제도 정비 및 연구환경 조성을 위해서는 수요를 기반으로 한 사업과 과제 발굴을 통해 혁신적 서비스를 개발하고, 규제 샌드박스의 적용에 대해 검토할 것을 제안했다.

두 번째, 2. 법·윤리적 기반 조성을 위한 고려사항으로 개인 건강정보 보호와 신기술 활용 활성화 모두를 충족시키기 위한 법적 체계의 준비, 법률과 규제 간 정합성 확보 등을 위한 법 개정을 제안했다. 또 사람에 대한 존중을 기반으로 한 담당자의 역할과 책임, 종사자 윤리교육 의무 등을 포함한 윤리적 가이드라인과 윤리 수칙 위반 규정을 마련할 것을 제시

했다.

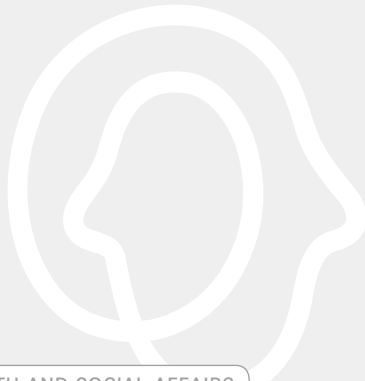
세 번째, 3. 협력·협업체계, 네트워크 강화를 위한 고려사항으로는 ① 부처 간, ② 중앙-지방정부 간, ③ 산-학-연-병-관의 협력체계 강화를 제시했다. ① 부처 간 협력체계 강화를 위해 디지털 헬스케어 특별위원회에서 기술 분야와 문제(건강증진)를 중심으로 부처 간 협력체계 추진 방안을 논의하고, 특별위원회의 상설화를 고려할 것을 제안했다. 중앙정부는 지방정부 관련 인력에게 신기술 활용과 건강증진사업 개발 관련 교육과 기술적·재정적 지원을 제공하고, 지방정부는 중앙정부의 시범사업에 참여하여 ② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화할 것을 제시했다. 또한 ③ 산-학-연-병-관의 협력 강화를 위해 모두가 참여하는 협의체 구성과 이를 통한 관련 산업 활성화, 기술의 건강증진정책 융합을 위한 방안 마련을 강조했다.

네 번째, 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리를 위한 고려사항으로는 ① 공급자원의 전문성 제고, ② 이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화가 있다. ① 공급자원의 전문성 제고에서는 공공 영역에서 신기술 관련 전문가 채용 확대, 기존 인력 대상 교육, 기술 연계 혁신사업 시도에 대한 정부 지원과 인센티브 제공을 제안했다. ② 이용자 인식 개선과 기술 활용 역량 강화를 위해서는 신기술 활용 서비스와 정책, 활용 방법, 신기술 활용을 통한 사회적 편익에 대한 홍보를 통해 국민의 수용성을 높이고, 국민의 디지털 헬스리터러시를 증진시키며, 보건의료계 및 산업계가 디지털 헬스리터러시가 낮은 사람을 고려한 기술과 콘텐츠를 개발하여 국민들이 신기술을 건강관리에 활용하는 역량을 강화할 수 있도록 할 것을 제안했다.

다섯 번째, 5. 융합체계 효과 평가를 위한 고려사항으로는 ① 평가방식 관리와 ② 평가지표 개발이 있다. 건강증진정책과 기술 간 융합체계의 구

축 단계별 이행 과정과 성과 달성 현황을 평가할 수 있는 평가지표의 발굴과 개발, 사전 및 사후 검증의 평가방식 구축을 제안했다.

건강정보는 민감정보이므로 정책이나 서비스에 활용할 때, 4장과 5장에서 제시한 노인복지정책 및 장애인복지정책과 기술 간 융합체계 구축과는 다른 형태의 문제가 발생할 수 있다. 그러므로 융합체계 프레임을 고려할 때 건강정보의 특수성을 반영해야 하며, 향후 정책과제를 도출할 때 분야 간(건강증진, 노인, 장애인) 일괄된 기준을 적용하지 말아야 할 것이다. 건강증진정책과 기술의 융합체계 구축에서 가장 중요한 사항은 기술의 활용 목적이 국민의 건강을 증진하는 것이라는 점이다. 그러므로 건강권과 인권을 고려한 융합체계 구축을 위해 지속적인 검토가 필요하다.



제7장

결론

제1절 연구 결과 요약

제2절 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 함의와
과제

제 7 장 결론

빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축에 관한 연구는 3년 중기 과제로, 올해 3차 연도 마지막 연구를 진행하였다. 이 장에서는 주요 연구 결과를 요약하고, 합의와 과제를 제안하고자 한다.

제1절 연구 결과 요약

보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축에 대한 인식조사의 3개 연도 주요 결과를 살펴보면, 7대 신기술 중에서 정부가 우선하여 추진해야 할 기술은 3개 연도 조사에서 일반 국민과 전문가 모두 인공지능·빅데이터가 가장 높은 비율을 차지하였다. 이 외의 다른 기술은 3개 연도에서 비슷한 추이를 보였는데, 디지털콘텐츠는 일반 국민과 전문가 모두 3차 연도에서 이전 연도와 비교해 눈에 띄는 결과를 나타냈다. 그 이유는 코로나 19의 영향으로 비대면 시대의 디지털 트랜스포메이션을 통한 디지털 뉴노멀의 확산, 비대면 콘텐츠 수요의 폭발적 증가와 실감기술 융합의 가속화 등으로 볼 수 있으며(남현숙, 2021), 또한 생활하면서 직접적으로 경험한 것이 중요한 요인이라고 볼 수 있다.

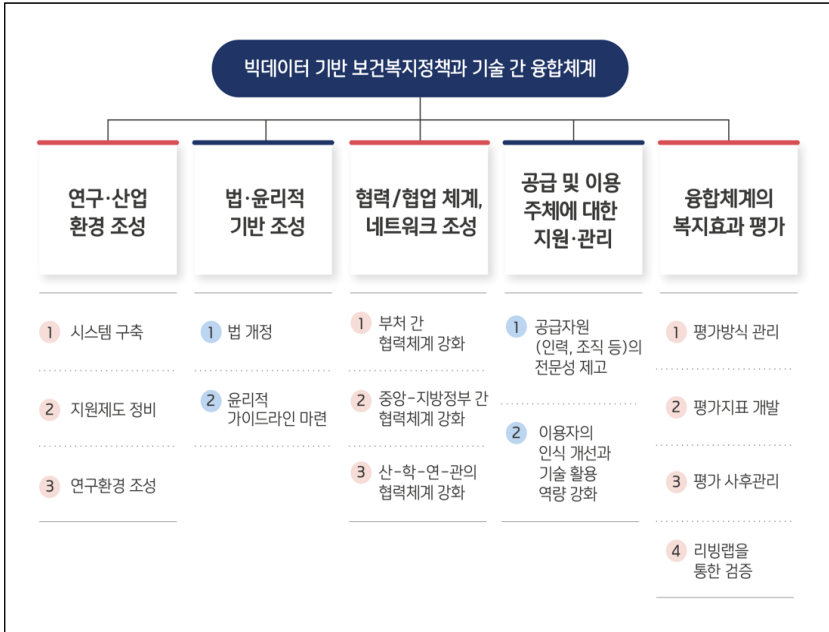
한편 일반 국민은 3개 연도 모두에서 ‘노후생활’, ‘건강’, ‘일자리’를 불안 요인으로 꼽았다. 정부의 중점과제 중에서 우선 추진해야 할 10대 과제에 대해 1~3순위를 종합(중복 응답)한 일반 국민의 응답 결과는, ‘일자리 안전망 확충’, ‘필수 중증 의료 제공 강화 및 감염병 체계 구축’, ‘의료

비 부담 완화'로 나타났다. 이 중에서 필수 중증 의료 제공 강화 및 감염병 체계 구축의 경우, 1차 연도에서는 비율이 높지 않은 편이었으나 조사 차수가 증가함에 따라 코로나19의 영향으로 매우 가파르게 증가하였다. 나머지 2개는 3개 연도에서 모두 높게 나타났다. 이러한 결과는 일반 국민이 느끼는 불안의 요인과 유사하거나 동일하다고 볼 수 있다. 일반 국민의 보건복지정책 체감도를 높이기 위해서는 노후생활정책, 건강정책, 일자리정책에 신기술을 우선적으로 도입해야 할 것이다.

3개 연도 연구의 핵심 목적인 '빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계'를 [그림 7-1]과 같이 최종 구축하였다. 최종 융합체계는 보건복지정책과 기술 간의 간극을 좁히면서 동시에 잘 융합되도록 하는 데 요구되는 필수 요소를 모두 담고 있으며, 일반적이고 범용적으로 활용할 수 있도록 구축하였다. 최종 융합체계는 2차 연도 융합체계 안을 바탕으로 하되, 관련 자료를 기반으로 하여 단계적이고 체계적인 분석 과정을 통해 2차 연도 융합체계를 수정·보완하여 구축하였다. 관련 자료로는 융합체계 영역별로 최근 선행연구 고찰, 전문가 대상 융합체계 관련 설문조사 및 실무자 대상 집단심층토론 분석 결과 등이 활용되었다. 융합체계는 5개의 대영역과 14개의 소영역으로 구성되며, 5개의 대영역은 다음과 같다.

1. 연구·산업 환경 조성
2. 법·윤리적 기반 조성
3. 협력/협업체계, 네트워크 조성
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리
5. 융합체계의 복지효과 평가

[그림 7-1] 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 프레임



자료: 필자 작성

또한 대영역을 구성하는 각 소영역에서 고려해야 할 항목을 <표 7-1>과 같이 마련하여 향후 해결해야 할 과제로 제시하였다.

<표 7-1> 융합체계 프레임에서의 영역별 고려사항

대영역	소영역	고려사항
1. 연구·산업 환경 조성	① 시스템 구축	- 보건복지 분야 연구·행정데이터를 통합-연계-공공이용-관리할 수 있는 정보시스템/플랫폼 구축
		- 민간 데이터도 정보시스템/플랫폼에 포함하여 데이터 자원 확대 - 중앙정부와 지자체 및 민간과의 데이터 파트너십을 추진하여 데이터를 확보하고, 데이터 자원을 매칭 하도록 함

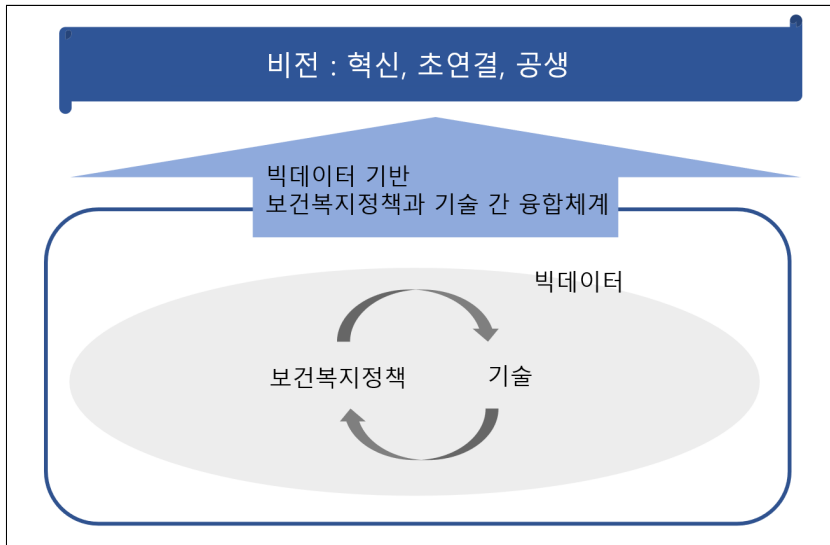
대영역	소영역	고려사항
2. 법·윤리적 기반 조성	② 지원제도 정비	- 이미 제공하고 있는 신기술 융합 서비스, 보건복지 분야 내 개별 산업에서의 신기술 활용 수준을 진단한 결과 등의 관련 정보 제공
		- 기술 사업화를 위한 산업별·지역별·규모별·혁신단계별 지원정책 제공
		- 규제 샌드박스 적용, 기술평가 소요 기간 축소 등의 제도 활성화를 통해 산업계의 시장 진입 장벽 해소
	③ 연구환경 조성	- 관련 연구개발 활동 지원을 위한 정부의 국가 전략 마련
		- 기초연구가 시장 응용 분야로 전환 및 활용될 수 있도록 구조를 설계하고 지원
		- 상시 연구개발 기획 체계 도입
	① 법 개정	- 보건복지 분야 수요를 반영한 과제 발굴 및 추진
		- 보건복지 분야 신기술 융합 서비스에 대한 여러 법적 개념 정립 및 범위 설정
		- 보건복지 분야 정보시스템 구축과 신기술 활용·진흥을 통한 산업화를 장려하기 위해 장애가 되는 법적 요소 발굴 및 관련법 개정
		- 데이터 연계 또는 저작권 문제 등에 대한 법률 관련 불안 요소 제거
- 기술 융합, 상용화 등에 대한 윤리적 기준 수립을 위한 사회적 합의의 장 마련		
② 윤리적 가이드라인 마련	- 공식적인 윤리적 가이드라인 마련	
	- 내용은 데이터 제공자의 제어권 보장, 데이터 익명화 의무, 관련 산업 종사자 및 서비스 종사자에 대한 부문별 행동 규범 제시 등이 해당함	
	- 기술의 지속가능성을 위한 윤리 위반 여부 점검	
	- 문제 중심의 부처 간 협력체계 마련 및 연계 강화	
	3. 협력·협업 체계, 네트워크 강화	① 부처 간 협력체계 강화
		- 역할은 보건복지-과학기술 분야 융합사업을 수행하고 지속해서 정책을 개발하는 것임
② 중앙-지방정부 간 협력체계 강화		- 중앙-지방정부 간 데이터 통합, 인력 교류, 시범사업 지원 등의 협력 사업 진행 및 지원
		- 중앙-지방정부 간 공식화된 협의체 개설
③ 산-학-연-관의 협력		- 문제 특성 중심으로 산-학-연-관의 다양한 관계

대영역	소영역	고려사항
4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원 관리 확대	체계 강화	- 자 간 네트워크가 조성될 수 있는 제도적 기반 마련 - 기업 간 지식 네트워크 조성을 위해 지원하고, 시민사회 참여 강화 - 통합플랫폼을 통해 보건복지 분야 세부 사업과 영역을 넘나드는 산-학-연-관 및 시민사회 생태계 구축
	① 공급자원의 전문성 제고	- 직원 대상 신기술 관련 교육 및 역량 강화 기회 제공 - 기술을 연계한 혁신사업을 시도한 경우 인센티브를 제공하고 확대해 나갈 수 있도록 지원
	② 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화	- 기술에 대한 부정적인 태도 및 인식 개선을 통해 수용·저항 해결 - 기술 활용 역량 강화를 위해 기술사용·활용 방법, 디지털 리터러시 등의 교육 - 사용자 중심의 접근 방식으로 기술 설계 및 서비스 제공 - 기술 활용 제품 및 서비스 구매력 확보를 통해 서비스 이용이 가능하도록 지원
	① 평가방식 관리	- 신기술에 대한 충분한 사전 검증 제도 관리 - 실질적 복지효과 창출의 관점에서 검증 기반 구축 - 정책·서비스별 빅데이터, 기술 활용 수준에 대한 모니터링, 평가, 개선의 환류체계 조성 및 관련 실태조사 도입
5. 융합체계의 복지효과 평가 실행	② 평가지표 개발	- 보건복지 분야 문제 해결에 특화된 성과지표 발굴 및 관리 방안 마련 - 융합 성과를 검증할 수 있는 평가지표 개발
	③ 평가 사후관리	- 산출물 관리에 대한 평가제도 마련 - 산출물의 부적합한 관리에 대한 처벌 및 활용도에 따른 보상책 마련 등이 있음 - 평가 결과로 도출된 개선점을 후속 사업에 반영하는 환류체계 마련
	④ 리빙랩을 통한 검증	- 리빙랩을 통해 사용자의 수요, 활용 행태를 점검하여 융합 효과에 대한 사전-사후 검증

자료: <표 3-2> 내용 필자 작성

빅데이터를 기반으로 한 보건복지정책과 기술 간 융합체계를 구축함으로써 만들어 가려고 하는 미래의 비전은 ‘혁신’, ‘초연결’, ‘공생’이다([그림 7-2] 참조). 첫 번째 비전인 ‘혁신’은 현재의 제도와 체계가 혁신적으로 발전한다는 것을 의미한다. 이는 5개 대영역 중에서 연구·산업 환경 조성, 법·윤리적 기반 조성, 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리, 융합체계의 복지효과 평가와 관련된다. 두 번째 비전인 ‘초연결’은 보건복지정책 및 기술 분야의 다양한 이해당사자 간의 협력·협업체계 및 네트워크 조성이 이뤄져서 서로 긴밀하게 연결되고 활발하게 소통함으로써 도달할 수 있는 모습이다. 마지막 세 번째 비전인 ‘공생’은 5개 대영역이 전제되고 혁신과 초연결까지 갖추었을 때 달성할 수 있는데, 이는 융합체계 구축을 통해 지속 가능한 사회를 만들어 가고자 하는 궁극적인 비전이라고 할 수 있다.

[그림 7-2] 융합체계 구축에 따른 비전



자료: 필자 작성

최종 구축한 일반적이고 범용적인 융합체계를 실제 사례에 적용해봄으로써, 사례별로 구체적인 정책과제를 도출하여 융합체계의 실용성을 확인하였다. 사례별 정책과제를 도출할 때는 <표 7-1> 영역별 고려사항에 기반하였다. 사례는 3가지로 구분하여 노인복지정책, 장애인복지정책, 일반인 대상 건강증진정책과 기술 간 융합체계에 대해 살펴보았다(4장, 5장, 6장 참조). 각 사례에서 융합체계 구축이 필요한 배경과 필요성, 현황을 살펴본 다음에, 융합체계의 영역별 고려사항을 점검하고 검토하여 발전 방향을 제시하였다. 이와 관련된 내용은 다음 2절에서 함께 다루고자 한다.

한편 2장 3절에서 살펴본 전문가 대상 융합체계 관련 조사 결과에 따르면, 대영역 중에서 1. 연구·산업 환경 조성 영역은 상대적 중요도와 시급성이 가장 높게 나타났다(그림 7-3] 참조). 소영역별로 보면 다음과 같다. 첫 번째 대영역인 1. 연구·산업 환경 조성에서는 ② 지원제도 정비가 상대적 중요도와 시급성이 모두 높게 나타났으나, 나머지 ① 시스템 구축과 ③ 연구환경 조성의 상대적 중요도가 비슷하게 나타나 3가지 소영역이 모두 중요한 편이라고 볼 수 있다. 두 번째 2. 법·윤리적 기반 조성 영역에서는 ① 법 개정이, 세 번째 3. 협력/협업체계, 네트워크 영역에서는 ① 부처 간 협력체계 강화가, 네 번째 4. 공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리 영역에서는 ① 공급자원의 전문성 제고가, 마지막 5. 융합체계의 복지 효과 평가 영역에서는 ④ 리빙랩을 통한 검증이 상대적 중요도와 시급성이 모두 높게 나타났다. 첫 번째 대영역을 제외한 나머지 영역은 상대적으로 중요하고 시급하게 다뤄야 할 소영역이 일치함을 확인하였다. 융합체계를 견고하게 하기 위해서는 모든 영역을 동시에 해결하려고 하기보다는 우선순위를 두고 차근차근 체계화해 나가야 할 것이다. 이에 대한 우선순위는 앞의 조사 결과를 반영하여 정하였고, 다음 2절에서는 이를

중심으로 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 함의와 과제를 제안하고자 한다.

[그림 7-3] 대영역과 소영역에서 상대적 중요성과 시급성이 모두 높은 영역

대영역	소영역
연구·산업 환경 조성	1 시스템 구축
	2 자원제도 정비
	3 연구환경 조성
법·윤리적 기반 조성	1 법 개정
	2 윤리적 가이드라인 마련
협력/협업 체계, 네트워크 조성	1 부처 간 협력체계 강화
	2 중앙-지방정부 간 협력체계 강화
	3 산-학-연-관의 협력체계 강화
공급 및 이용 주체에 대한 지원·관리	1 공급자원(인력, 조직 등)의 전문성 제고
	2 이용자의 인식 개선과 기술 활용 역량 강화
융합체계의 복지효과 평가	1 평가방식 관리
	2 평가지표 개발
	3 평가 사후관리
	4 리빙랩을 통한 검증

주: 표기한 영역이 해당 영역에서 상대적 중요도와 시급성이 높은 영역을 의미함. 상대적 중요도와 시급성에 대한 수치는 2장 4절 참조
 자료: 필자 작성

제2절 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축의 함의와 과제

융합체계의 대영역별로 우선 마련되어야 할 제도나 환경적인 요소에 대해 6가지(1. 빅데이터 인프라 구축 및 활용 강화, 2. 지원제도 정비 및 연구환경 조성, 3. 보건복지 분야의 신기술 융합과 관련한 법제도 정비, 4. 부처 간 협력체계 강화, 5. 공급자원인 인력에 대한 전문성 제고, 6. 융합 효과 평가체계 마련을 위한 준비)를 제안하고, 향후 해결해야 할 정책 과제에 대해 논의하고자 한다.

1. 빅데이터 인프라 구축 및 활용 강화

빅데이터 인프라 구축 및 활용 강화에 대한 정책과제는 <표 7-2>와 같다.

<표 7-2> 빅데이터 인프라 구축 및 활용 강화에 대한 정책과제

정책과제	
구축	- 다양한 데이터 확보 및 연계 확대
	- 통합적인 보건복지 빅데이터 정보시스템/플랫폼 구축
활용 강화	- 데이터 분석가 필수 배치
	- 개인정보보호 및 정보 활용 관련 법제도 검토

자료: 필자 작성

2020년에는 데이터와 관련된 주요한 변화가 많이 일어났다. 법제도(데이터3법 개정, 데이터기반행정 활성화에 관한 법률 제정)가 정비되고, 한국판 뉴딜 종합계획 중에서 디지털 뉴딜 정책이 추진되면서 데이터 활용을 위한 인프라 확충이 급속도로 이루어지고 있다. 본 연구의 전문가 인식조사 2차 연도 및 3차 연도 결과에서는 보건복지정책과 신기술이 잘 융

합되기 위하여 ‘데이터 인프라 구축 및 강화’가 가장 중요하고 시급한 것으로 나타나²¹⁾ 이 문제가 여전히 중점적으로 고려해야 할 사항이라고 볼 수 있다.

데이터 인프라를 구축하고 강화하기 위해서는 ‘통합적인 보건복지 빅데이터 정보시스템/플랫폼(이하 통합적인 정보시스템)’을 구축할 필요가 있다. 이러한 통합적인 정보시스템을 구축하는 목적은 다양한 기관과 출처로부터 확보한 빅데이터를 기반으로 통합-연계-공공이용-관리하여, 최적의 보건복지서비스를 제공함으로써 국민들의 삶의 질을 향상하는 데 있다. 보건복지서비스 제공의 예로는 빅데이터에 기반한 정책 수요 발굴, 서비스 수요자에 대한 선제적 예측, 서비스 누락자의 발굴과 지원, 서비스 수요자 및 공급자 간 매칭 등이 있다. 보건복지부의 복지 사각지대 발굴관리 시스템은 빅데이터를 기반으로 복지 분야의 이슈를 신기술(빅데이터·AI, ICT 등)을 활용하여 해결한 대표적인 사례라고 볼 수 있다(부록 보고서 참조). 17개 기관에서 보유 중인 총 33종의 데이터를 수집 및 연계한 다음에, 복지 사각지대 발굴을 위한 최종 모형을 도출하여 대상자 발굴 시 유용하게 사용하고 있다(이우식, 김인수, 최솔지, 박규범, 황진섭, 2020).

빅데이터 인프라를 구축하고 활용을 강화하기 위해서는 자원, 기술, 인력 및 조직, 법제도적 뒷받침이 고려되어야 할 것이다.

먼저 자원에 대한 뒷받침이 필요하다. 중앙정부, 공공기관, 더 나아가서는 민간기관까지의 다양한 기관과 출처로부터 확보한 자원인 빅데이터를 통합적인 정보시스템을 통해 수집, 가공(처리), 연계, 분석, 관리할 수 있는 체계를 마련해야 한다. 수집되는 빅데이터는 실시간으로 저장되고

21) 데이터 인프라 구축 및 강화에 대한 2차 연도 결과에서 중요성은 6.2점이고 시급성은 6점이었음(오미애 외, 2020). 3차 연도 결과에서 중요성은 6.2점이고 시급성은 6점으로, 2차 연도와 동일하였음. 7점 척도를 기준으로 응답자의 평균임.

연계되어야 하므로 기관 간, 조직 간 논의를 통해 해결해야 할 것이다. 2021년 6월 4차산업혁명위원회에서 관계부처 합동으로 ‘민·관 협력 기반 데이터 플랫폼 발전전략’을 수립하고, 데이터 플랫폼의 민·관 협치 체계로서 ‘데이터 플랫폼 발전협의체’를 구성·운영하였다. 발전협의체는 과기정통부 제2차관을 의장으로 민간·공공 데이터 플랫폼 운영주체와 관련 부처·기관 및 민간전문가(학계·산업계)로 구성되며, 4개 분야의 분과회의(정책·제도, 품질·표준, 유통·거래, 성과·활용)에서 협력 의제 발굴 및 시행방안을 마련하는 역할을 한다(과학기술정보통신부, 2021. 10. 29. a). 이렇듯 향후 발전협의체의 활발한 역할은 꾸준히 지속되어야 할 것이다.

둘째, 기술에 대해 살펴보면, 기술은 빅데이터를 다양하게 처리할 수 있는 분석을 의미하며 인프라 기술, 분석 기술, 표현 기술로 구분할 수 있다. 인프라 기술은 연계된 원자료를 분석에 활용할 수 있는 정보로 변환하고 비즈니스 의사결정과 기술을 지원할 수 있어야 한다. 분석 기술은 빅데이터를 실질적으로 활용하여 분석할 수 있어야 하며, 표현 기술을 통해 분석한 데이터를 시각화할 수 있어야 한다.

다음으로 인력 및 조직에 대해 살펴보면, 데이터 제공자, 데이터 분석가, 데이터 사용자를 비롯하여 정보시스템 인프라 운영 인력으로 구분할 수 있다. 데이터 제공자는 법으로 지정된 데이터 공개범위 내에서 데이터를 제공하며 공공기관, 민간기관 또는 개인이 해당될 수 있다. 데이터 분석가는 데이터를 분석하여 정보시스템 운영 목적에 부합하여 유의미한 결과를 도출하는 인력이고, 데이터 사용자는 필요한 데이터를 활용하기 위해 검색하는 등, 자신이 원하는 데이터에 접근할 수 있어야 할 것이다. 데이터 분석가는 빅데이터 정보시스템을 운영하는 주요 인력으로 볼 수 있으며, 정보연계를 담당하는 인력(연계 대상 정보 확장 및 관리, 모니터링, 표준화, 연계 관련 대내외 사업 지원 등의 담당), 정보시스템 인프라

를 운영하는 인력(정보시스템 기능개선 협의체 및 유지보수 운영, 입수자료의 모니터링과 관리, 관리 대상자의 내외부 통계 관리 등을 담당)이 구성되어야 할 것이다. 이러한 인력이 포함된 조직 구성이 필요하며, 특히 데이터 분석가의 필수적인 배치를 고려해야 할 것이다.

마지막으로 법제도적 뒷받침으로, 보건복지 분야의 빅데이터는 대부분 개인정보나 민감정보이므로 개인정보 보호 및 정보의 활용 문제가 해결되어야 한다. 예를 들면, 의료 데이터가 산업적 연구에 활용될 수 있도록 개인정보 보호법 개정이 필요할 것이다.²²⁾ 복지 사각지대 발굴 사례에서 처럼 정보 사용에 대한 별도 동의 없이 활용할 수 있다는 법의 내용을 근거로 정보를 연계하였듯이, 이러한 법제도적 뒷받침도 고려해 볼 수 있다.

2. 지원제도 정비 및 연구환경 조성

지원제도 정비 및 연구환경 조성에 대한 정책과제는 <표 7-3>과 같다.

<표 7-3> 지원제도 정비 및 연구환경 조성에 대한 정책과제

정책과제	
지원제도 정비	- 규제 샌드박스 적용 등의 제도 활성화
	- 지자체 지원 중심 제도 활성화
연구환경 조성	- 연구비 및 네트워크 지원
	- 보건복지 분야 기술 간 융합 기초연구 담당 연구기관 설립

자료: 필자 작성

22) 정상태. (2020). 보건의료 데이터 활용과 개인정보 보호법.
개인정보 보호법 제28조의2는 정보주체의 동의 없이 사용할 수 있는 가명처리 목적으로 산업적 연구를 기재하고 있지 않다. 이는 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 제32조제6항9조의2호가 산업적 연구를 명시하고 있는 것과 대비된다.

지원제도 정비를 위해서는, 보건복지 분야에서도 규제 샌드박스 적용, 기술평가 소요 기간 축소 등의 제도 활성화를 통해 산업계의 시장 진입 장벽을 해소할 수 있어야 한다. 또 지역별 지원제도의 편차를 축소하기 위해서 지자체 지원이 중심이 되어야 하고, 동일한 지원사업의 중복을 지양할 필요가 있다.

한편 보건복지 분야에서 빅데이터 및 과학기술과의 융합을 위한 기초 연구를 체계적으로 진행할 수 있는 환경을 조성해야 한다. 전문가 인식조사 3차 연도 결과에서 보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 필요한 것으로 ‘연구환경 조성’의 중요성과 시급성이 높은 편에 속하였다.²³⁾

보통 기관들은 보건복지, 빅데이터, 기술 중에서 하나의 영역에 주로 특화되어 있어 융합을 위한 기초연구는 부족한 상황이다. 단기적으로 운영되고 있는 정부출연연구기관과 공공기관 간의 협동 기초연구를 활성화할 수 있는 연구비 및 네트워크 지원이 필요하다. 또한 민간 연구자의 학술연구 결과를 기술 상용화 및 정책으로도 연결할 수 있는 ‘투 트랙 전략’도 요구될 수 있을 것이다. 그러나 중장기적으로 일관되게 이끌어가기에는 한계가 있을 수 있으므로, 보건복지 분야에서 빅데이터 및 기술과의 융합 관련 기초연구를 체계적으로 담당할 수 있는 연구기관 설립에 대한 검토도 필요하다고 생각한다. 이러한 연구기관 설립 및 운영 추진은 저출산·고령사회기본법 제29조를 통해 이미 법적 근거가 마련되어 있다. 나아가 기획재정부를 중심으로 2020~2021년에 활동했던 범부처 인구정책 TF에서도 고령화 대응을 위한 전문적인 정책연구기관 설립 및 운영이 제안된 바 있다.

23) 연구 환경 조성에 대한 3차 연도 결과는 중요성의 경우 6.1점이고 시급성은 5.7점이었음. 7점 척도를 기준으로 응답자의 평균임.

3. 보건복지 분야의 신기술 융합과 관련한 법제도 정비

보건복지 분야의 신기술 융합과 관련한 법제도 정비에 대한 정책과제는 <표 7-4>와 같다.

<표 7-4> 보건복지 분야의 신기술 융합과 관련한 법제도 정비에 대한 정책과제

정책과제
- 신기술의 도입, 활용 및 확산을 위해 지속적인 검토를 통한 법제도 정비

자료: 필자 작성

노인복지정책과 기술 간 융합체계 사례에서 보았듯이, 치매관리법에서는 빅데이터에 기반하기 위한 근거 조항이 채워져 있다. 고령친화산업진흥법에도 연구개발, 산업 표준화, 우수제품 지정·표시 등 신기술 활용에 도움이 되는 내용이 포함되어 있다. 이렇듯 보건복지정책에서도 기술 간 융합을 위해 법제도가 정비되고 있으며, 현재 신기술 활용 확산을 위한 법제도 정비가 다음과 같이 진행되고 있다. 인공지능의 활용 확산을 위하여 현행 규제와 신기술 사이의 간극을 극복하고자 ‘인공지능 법제정비단’이 2020년 12월에 발족하였고 현재는 2기가 운영 중이다(과학기술정보통신부, 2021. 3. 19.). 인공지능 법제정비단은 인공지능 법·제도·규제 관련 주요 이슈를 연구하는 전문가 협의체(법, 인문사회, 기술 분야)로서 신규 법제 이슈를 발굴하고, 매월 공개토론회를 개최하여 학계, 업계, 국민의 의견을 수렴하고 있다(과학기술정보통신부, 2021. 10. 29. b). 1기 인공지능 법제정비단이 만든 ‘인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵’을 토대로, 현재 정부는 범부처 차원의 규제 개선, 법제 정비를 추진하고 있다(임민철, 2021. 3. 19.). 한편 디지털 뉴딜 1주년 성과 중 하나로 주요 법제도 17건이 차질 없이 이행되었음을 발표하였다. 보건복지부의 경우 보

건의료 데이터 활용 가이드라인, 한시적 비대면 진료 허용에 관한 법적 근거 마련, 혁신의료기술 평가 대상 확대에 대한 것이었으며, 다른 부처도 국가 인공지능 윤리기준 마련, 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 개정, 자율자동차 가이드라인 발표 등을 했다(과학기술정보통신부, 2021. 7. 23.). 한편 2021년 10월 ‘데이터 산업진흥 및 이용 촉진에 관한 기본법’ 공포안이 국무회의에서 의결되었고, 6개월 정도 하위법령 제정 등을 거친 후 2022년 4월경에 본격 시행될 예정이다. 법안의 주요 내용은 데이터산업 진흥 기본계획 수립, 국가데이터정책위원회, 전문인력 양성, 데이터분쟁 조정 위원회 설치 등이다. 이에 관해 구체적으로 살펴보면 데이터산업 진흥 기본계획 수립은 데이터 생산, 거래 및 활용을 촉진하고 데이터산업의 기반을 조성하기 위하여 3년마다 기본계획을 수립하는 것이다. 국가데이터정책위원회는 공공·민간 데이터 정책을 총괄하는 기구를 설치(국무총리 위원장)하고, 기본계획 수립, 데이터 생산, 거래 및 활용 관련 정책·제도개선 사항, 데이터 산업 진흥 관련 계획 총괄·조정 심의를 담당한다. 전문인력 양성은 데이터 전문인력 양성을 위한 시책을 마련하고, 전문인력 양성기관 지정 및 지원을 하는 것이다. 데이터분쟁조정 위원회는 데이터의 생산, 거래 및 활용에 관한 분쟁을 조정한다(과학기술정보통신부, 2021. 10. 12.). 이렇듯 데이터와 신기술의 활용 및 확산을 위해 법제도 정비 추진에 힘쓰고 있는 것으로 나타났으며, 앞으로도 지속적인 검토를 통한 정비가 필요하다.

4. 부처 간 협력체계 강화

부처 간 협력체계 강화에 대한 정책과제는 <표 7-5>와 같다.

<표 7-5> 부처 간 협력체계 강화에 대한 정책과제

정책과제
- 중앙정부 차원의 융합체계추진위원회(가칭) 상설화

자료: 필자 작성

빅데이터에 기반한 보건복지정책과 기술 간 융합 시 보건복지정책, 빅데이터 및 정보시스템, 기술이 속한 공공의 주체 내에서의 협력/협업체계, 네트워크 조성을 위해서는 중앙정부 차원의 융합체계추진위원회(가칭)를 상설화할 필요가 있다. 위원회의 역할은 정기적인 회의를 개최하여 실제 수요와 매치할 수 있는 기술에 대해 논의하여 공동과제를 제시하고 추진하는 것이다. ‘보건복지정책과 기술 융합 사업’을 수행하고 지속해서 발전된 정책들을 개발해나가야 하며, 이때 유사중복사업과 성과 위주의 사업 등은 지양해야 한다. 초기에는 이렇게 집중적인 활동을 하고, 중기 이후에는 지속적인 운영을 할 수 있는 예산 및 상시조직을 편성한 다음, 3~5년 단위 중장기 계획을 수립, 시행, 모니터링, 평가하는 것이다. 우선은 중앙정부 차원의 위원회로 시작하지만, 필요한 경우 중장기에는 지자체별로도 지역융합체계추진위원회를 구성하여 운영하는 것도 고려해 볼 수 있다.

이러한 위원회를 신규 설치 및 운영하는 것이 비효율적이라고 판단되면, 현재 운영되고 있는 위원회를 활용하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 예를 들면, 노인복지정책과 기술 간 융합체계에서 제안하였듯이 저출산·고령사회위원회에 한 분과를 만드는 것이다(4장 참조). 저출산·고령사회위원회는 법률 근거, 예산과 조직, 중앙과 지자체 단위에서의 기본계획 및

시행계획, 분과별 위원들까지 갖추고 있기 때문이다.

5. 공급자원인 인력에 대한 전문성 제고

공급자원인 인력에 대한 전문성 제고와 관련한 정책과제는 <표 7-6>과 같다.

<표 7-6> 공급자원인 인력에 대한 전문성 제고 관련 정책과제

정책과제
- 공무원, 공공기관 종사자를 대상으로 한 복지·기술 융합 관련 보수교육 강화
- 정부 지원과 기관 인센티브 제공을 통한 기존 인력 교육 및 역량 강화 사업 추진
- 기존 인력 외에 전담 인력의 채용 확대

자료: 필자 작성

공급자원 인력과 서비스 공급 기관 종사자는 관련 지식과 이해도가 있어야 한다. 그러므로 공급자원이 임용·채용 같은 자격시험에서 보건의복지 정책, 빅데이터, 신기술, 융합 관련 지식을 쌓고 역량을 평가하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 또 공무원, 공공기관 종사자를 대상으로 복지·기술 융합 관련 보수교육을 강화하고, 민간기관 종사자와 서비스 인력이 자격 취득과 유지 시 의무교육 커리큘럼에 해당 내용을 반영하는 것이다. 현행 기술 융합체계에서 요구되는 전문인력을 양성하기까지의 과도기적인 시기에는 기존 인력을 대상으로 교육을 실시하는 것이 필요하다. 정부 지원과 기관 인센티브 제공을 통한 직원 대상 신기술 관련 교육 및 역량 강화 사업 추진을 고려해 볼 수 있다.

한편 신기술이 융합되면 새로운 형태의 전문가가 필요하므로 기존 인력 외에 전담할 인력이 충원될 수 있어야 한다. 예를 들면 로봇재활치료 같은 전문영역을 담당할 전문인력, 복지기술 전문가 같은 인적 자원을 개

발해야 한다.

6. 융합 효과 평가체계 마련을 위한 준비

융합 효과 평가체계 마련을 위한 준비에 대한 정책과제는 <표 7-7>과 같다.

<표 7-7> 융합 효과 평가체계 마련을 위한 준비에 대한 정책과제

정책과제
- 광역별 리빙랩 1개소 시범적 설치 운영

자료: 필자 작성

보건복지정책과 기술 간 융합체계를 성공적으로 구축하기 위해서는 마지막으로 융합 효과에 대한 평가가 이뤄져야 한다. 현시점에는 융합 효과를 평가하기 위하여 평가지표 개발, 평가 사후관리를 논의하기는 이르다고 볼 수 있다. 이는 전문가 인식조사 3차 연도 결과를 통해서도 확인할 수 있었다²⁴⁾.

융합 효과 평가체계를 마련하기 위하여 우선 리빙랩 운영과 평가방식 관리를 중점적으로 해야 할 것이다. 먼저 일부 지역이나 특정 사업을 대상으로 한 시범사업을 하고, 그 과정을 외부 전문가 집단이 컨설팅하면서 융합적 추진 체계 모델을 발전시켜야 한다. 그다음으로 일부 정책 및 기술 이용자를 대상으로 리빙랩을 운영해서 사용자 수요와 활용 행태를 점검하고, 사용성 평가 및 실태조사를 통하여 수요자 입장에서 편의성이 향상될 수 있도록 해야 한다. 또 융합 효과에 대한 사전-사후 효과성을 검증하여 최적의 상용화 방안을 마련해 볼 수 있다. 국내의 경우 예전에 비해

24) 보건복지정책과 신기술이 잘 융합되기 위하여 '융합에 대한 평가체계 구축'의 중요성(5.7점)과 시급성(5.3점)이 다른 항목에 비해 낮은 편에 속하였음. 7점 척도를 기준으로 응답자의 평균임.

리빙랩 운영이 활성화되고 있는 편이지만, 리빙랩을 현실화하려면 광역
지자체들과 협력하여 우선 광역별 리빙랩 1개소를 시범적으로 설치, 운
영할 필요가 있다.



- 4차산업혁명위원회, 관계부처 합동. (2021). **마이 헬스웨이(의료분야 마이데이터) 도입 방안**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=363763에서 2011. 11. 3. 인출.
- EMD Medical News. (2020. 04. 23.). **‘차세대 사회보장정보시스템’ 개발 시작**. EMD Medical News. <https://www.mdon.co.kr/news/article.html?no=26923>에서 2021. 09. 25. 인출.
- e-나라지표, (2021. 04. 21.). **장애인 현황**. https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2768에서 2021. 11. 24. 인출.
- iCareD 웹사이트. (n.d.). <http://www.icared.co.kr/>에서 2021. 10. 18. 인출.
- pmg 지식엔진연구소. (2021. 04. 15.). 생활지원사. <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=5942457&cid=43667&categoryId=43667>에서 2021. 12. 11. 인출.
- 가회광, 이경택, 장연철, 정대진, 신현수, 김기나. (2019). **개인의 데이터 주권 확립을 위한 의료데이터 활성화 전략 연구**. 서울: 대통령직속4차산업혁명위원회.
- 강동기. (2019.08.28.). [기획 보도] 김포시, 위기가구 적극 발굴로 복지사각지대 ‘NO’. 일요서울. <http://www.ilyoseoul.co.kr/news/articleView.html?idxno=331115>에서 2021. 10. 08. 인출.
- 개인정보 보호법. 법률 제16930호 (2020).
- 개인정보보호위원회, 보건복지부. (2020). **보건의료 데이터 활용 가이드라인**.
- 건강권실현을 위한 보건의료단체연합, 경제정의실천시민연합, 무상의료운동본부, 민주사회를 위한 변호사모임 디지털정보위원회, 서울YMCA 시청자시민운동본부, 연구공동체 건강과대안, ..., 참여연대. (2021). **개인정보보호법 2차 개정 의제에 대한 시민사회 의견서**. <http://kfhr.org/?p=130230>

에서 2021. 10. 5. 인출.

고령친화산업 진흥법. 법률 제11690호 (2013).

과학기술정보통신부, 한국과학기술연구원 융합연구정책센터. (2019). **2019년**

도 융합연구개발 활성화 시행계획. 세종: 과학기술정보통신부.

과학기술정보통신부, 한국정보화진흥원. (2019). **2019 디지털정보격차 실태조**

사. 세종: 과학기술정보통신부.

과학기술정보통신부. (2021. 1. 15.). 과기정통부, 2020년 디지털 뉴딜 주요 성

과 발표. **과학기술정보통신부 보도자료**. <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=113&mPid=112&pageIndex=&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3179816&searchOpt=ALL&searchTxt=> 에서 2021. 11. 4. 인출.

과학기술정보통신부. (2021. 10. 12.) “데이터 산업 전반, 본격 육성한다! 데이

터 경제를 활짝 여는 ‘데이터 기본법’ 제정”. <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=113&mPid=112&pageIndex=&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3180817&searchOpt=ALL&searchTxt=> 에서 2021. 10. 14. 인출

과학기술정보통신부. (2021. 10. 29.a). 혁신의 중심, 데이터 플랫폼 성장을 위

해 공공과 민간의 역량 결집. **과학기술정보통신부 보도자료**. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:3XbFl2-3l8cJ:https://eiec.kdi.re.kr/policy/callDownload.do%3Fnum%3D219506%26filenum%3D1%26dtime%3D20211029170340+&cd=1&hl=ko&ct=clnk&gl=kr> 에서 2021. 11. 4. 인출.

과학기술정보통신부. (2021. 10. 29.b). “공정하고 투명한 알고리즘을 논하다” 민

간 자율적 알고리즘 관리 방안을 중심으로. **과학기술정보통신부 보도자료**. <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&nttSeqNo=3180875&pageIndex=1&searchTxt=&searchOpt=ALL&bbsSeqNo=94&mId=113&mPid=112> 에서 2021. 11. 4. 인출.

과학기술정보통신부. (2021. 3. 19.). 디지털 뉴딜 성과 창출 가속화를 위한

- 법...제도 정비 본격 착수. **과학기술정보통신부 보도자료**. https://www.msit.go.kr/ssm/comm/bbsViewPrintPop.do?sessionId=BQmyH196M-BAfgDGdkXx1FFw8DY2Ku6KMT5QRXq4.AP_msit_1?bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3180060에서 2021. 10.14. 인출.
- 과학기술정보통신부. (2021. 7. 23.). 디지털 뉴딜, 대한민국 새로운 혁신의 바람을 만들다!. **과학기술정보통신부 보도자료**. <https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=113&mPid=112&pageIndex=&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3180517&search> 에서 2021. 10. 14. 인출.
- 관계부처 합동. (2018). 「**장애인의 자립생활이 이루어지는 포용 사회**」를 위한 **제5차 장애인정책종합계획(안) (2018~2022)**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=37997>에서 2022. 01. 12. 인출.
- 관계부처 합동. (2020. 8. 27.). **인구구조 변화 대응방향**. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156407969>에서 2021. 09. 22. 인출.
- 관계부처 합동. (2020. 12. 15.). **제4차 저출산·고령사회 기본계획**. <https://www.betterfuture.go.kr/front/notificationSpace/pressReleaseDetail.do?articleId=117>에서 2021. 09. 22. 인출.
- 관계부처 합동. (2021). **차세대 사회보장정보시스템 1차 개통 추진계획(안)**. 사회관계장관회의 2021-15(4호). <https://www.moe.go.kr/boardCnts/fileDown.do?m=02&s=moe&fileSeq=7cb99858a45e854e22337d266eb18f65>에서 인출.
- 관계부처 합동. (2021. 01. 27.). **제3기 인구정책 TF 주요과제 및 추진계획**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39286>에서 2021. 09. 22. 인출.
- 관계부처 합동. (2021. 06. 18.). **제1차 데이터기반행정 활성화 기본계획**. https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?sessionId=cHSbj66ycnx44EFZB+XjuCJf.node50?bbsId=BSMSTR_000000000015&nttId=85096에서 2021. 09. 22. 인출.

- 교육부, 국가평생교육진흥원. (2020). **정보문해교육**. 서울: 국가평생교육진흥원
- 교통약자의 이동편의 증진법. 법률 제17735호 (2021).
- 구희조, 장선미, 오정미, 한나영, 한은아. (2016). 국내 시각장애인의 의약품 안전
사용 실태에 대한 심층면접조사. **한국임상약학회지**, 26(1), 24-32.
- 국가직무능력표준 홈페이지. (2021). NCS 및 학습모듈 검색. <https://ncs.go.kr/unify/th03/ncsSearchMain.do>에서 2021. 12. 11. 인출.
- 국립재활원 중앙보조기기센터 홈페이지. (2021). 보조기기 검색. https://knat.go.kr/knw/home/knat_DB/my.html에서 2021. 10. 15. 인출.
- 국립재활원. (2021). **장애인의 코로나19 경험과 문제점**. 세종: 보건복지부.
- 국민기초생활 보장법. 법률 제16734호 (2020).
- 긴급복지지원법. 법률 제15878. (2019).
- 김경훈, 김정연, 정원준. (2019). **공공민간 분야의 인공지능 융합활용 활성화를
위한 정책 방안 연구**. 진천: 정보통신정책연구원.
- 김꽃송이, 양은영, 한수경. (2020). **리빙랩을 활용한 노인 커뮤니케이터 주거제
획 지원방안**. 세종: 건축공간연구원.
- 김성희, 이연희, 오욱찬, 황주희, 오미애, 이민경, ... 이선우. (2017). **2017년 장
에인실태조사**. 세종: 보건복지부, 한국보건사회연구원.
- 김용탁, 전주용, 이민영. (2017). **장애인의 노동시장 진입 확대를 위한 복지-고
용서비스 개선 방안**. 성남: 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 김원식, 김상겸. (2020). **현 정부의 노인정책이 재정건전성과 국가 부채에 미치
는 영향**. 국회 예산결산위원회. 한반도선진화재단.
- 김진숙, 박윤성. (2017). 계층의사결정 방법론을 이용한 보건의료정책 우선 순위
분석. **대한의사협회지**, 60(2). 164-172.
- 김춘남, 황경란, 백민희, 신은경. (2013). **유사, 중복 노인복지사업 시행의 효율
화 방안 연구: 재가노인복지사업을 중심으로**. 수원: 경기복지재단.
- 김한결. (2021. 02. 15.). 독거노인응급안전안심서비스 차세대(ICT)장비 교체.
이미디어. <http://www.ecomedia.co.kr/news/newsview.php?ncode=1065581007730348>에서 2021. 11. 18. 인출

- 김혜로, 구희조, 오정미, 한은아. (2017). 국내 청각장애인의 의약품 안전사용 실태에 대한 심층면접조사. **한국임상약학회지**, 27(3), 178-185.
- 김희성, 강혜규, 박세경, 전진아, 안수란, 오옥찬, ... 홍민지. (2020). **복지전달체계 개편 시범사업 평가 및 모형개발 연구**. 세종: 보건복지부. 한국보건사회연구원.
- 나중규, 김종달. (2017). 4차 산업혁명 논의의 비판적 고찰: 루이스 면포드의 제도론적 관점에서. **사회과학연구**, 56(2), 389-419.
- 남현숙. (2021). **2020년 국외 디지털콘텐츠 시장조사 및 동향 심층분석**. 소프트웨어정책연구소.
- 내 손안에 서울. (2021. 11. 4.). 자녀보다 하루만 더 살았으면... '발달장애인' 노후까지 돌본다. <https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2003124> 에서 2021. 11. 4. 인출.
- 노인복지법. 법률 제17776호 (2021).
- 노인장기요양보험법. 법률 제18610호 (2021).
- 노후준비지원법. 법률 제13365호 (2015).
- 대세엠케어 홈페이지. (2021). 제품소개(쇼핑몰). http://daese.com/goods/goods_list.html에서 2021. 10. 15. 인출.
- 대한민국 대전환 한국판 뉴딜. (2021). <https://www.knewdeal.go.kr/front/view/newDealMean.do> 에서 2021. 10. 14. 인출.
- 대한민국 정부. (2021). **규제 샌드박스 시행 2년 주요 사례**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39317>에서 2021. 11. 18. 인출
- 대한민국 정책브리핑(2020. 03. 06.). 지역사회 통합 돌봄(커뮤니티 케어). <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148866645>에서 2021. 09. 30. 인출.
- 대한민국 정책브리핑(2021. 02. 17.). 규제 샌드박스. <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148857563>에서 2021. 09. 25. 인출.

대한의사협회. (2021. 07.20.). 심평원의 민간보험사 공공의료데이터 제공에 대한 대한의사협회 입장. **대한의사협회 보도자료**. https://kiri.or.kr/PDF/%EC%A3%BC%EA%B0%84%EB%B3%B4%ED%97%98%EB%8F%99%ED%96%A5/20210726/trend20210726_2.pdf에서 2021. 12. 31. 인출.

데이터기반행정 활성화에 관한 법률. 법률 제17370호 (2020).

두잉랩 웹사이트. (n.d.). <https://www.doinglab.com/>에서 2021. 10. 18. 인출.

라이크핏 웹사이트. (n.d.). <https://www.likefit.me/>에서 2021. 10. 18. 인출.

문정은, 조용진. (2021). 재활의료로봇의 발전 전망. **Journal of Digital Convergence**, 19(6), 393-398.

박경수, 홍선미, 변경희, 이준우, 정승원, 김용탁. (2021). **장애인 고용·복지 및 교육 통합 고용서비스 전달체계 개편 방안**. 성남: 한국장애인고용공단.

박순우, 김창훈, 류동희, 신민호, 이영훈, 이주형, ..., 황준현. (2018). **제5차 국민건강증진종합계획 수립 방향 연구**. 세종: 보건복지부

박진규. (2019. 06. 19.). 문제는 ‘헬스케어 빅데이터’ 정책플랫폼 부재... “부처 간 중복 사업”. 라포르시안. <https://www.rapportian.com/news/articleView.html?idxno=118151>에서 2021. 10. 3. 인출.

발달장애인 권리보장 및 지원에 관한 법률. 법률 제18214호 (2021).

방송통신발전 기본법. 법률 제18198호 (2021).

방송통신위원회. (2021. 10. 12.). “포용과 혁신” 방통위, 소외계층을 위한 미디어 포용 종합계획 발표. **방송통신위원회 보도자료**. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156474872>에서 2021. 12. 31. 인출.

보건복지부 요양보험운영과. (2021. 05. 17.). **2021년도 요양보호사 양성지침**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39474>에서 2021. 12. 11. 인출.

보건복지부 인구총괄과. (2020. 12. 30.). **제2차 노후준비 지원에 관한 기본계획**

- 획. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39330>에서 2021. 09. 22. 인출.
- 보건복지부 장애인정책과. (2021. 04. 19.). 2020년 한 해 동안 새롭게 등록한 장애인 8만 3000명. **보건복지부 보도자료**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=365339에서 2021. 10. 17. 인출.
- 보건복지부 장애인정책과. (2021. 04. 20.). 2020년 장애인실태조사 결과 발표. **보건복지부 보도자료**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=365357&page=1에서 2021. 12. 31. 인출.
- 보건복지부, 소방청(2020. 09. 07.). 독거노인 응급안전안심서비스 차세대택내 장비 10만 대 보급. 보건복지부, **소방청 보도자료**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=359781&page=1에서 2021. 12. 31. 인출.
- 보건복지부, 한국건강증진개발원, 한국사회보장정보원. (2021). **2021년도 AI·IoT 기반 어르신 건강관리 시범사업 안내**. 서울: 한국건강증진개발원.
- 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2020). **2020년도 지역사회 통합건강증진사업 비대면 수행사례집**. 서울: 한국건강증진개발원.
- 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2021a). **2021년 보건소 모바일 헬스케어 사업 안내서**. 서울: 한국건강증진개발원.
- 보건복지부, 한국건강증진개발원. (2021b). **2021년 아동청소년 모바일 헬스케어 시범사업 안내서**. 서울: 한국건강증진개발원.
- 보건복지부, 한국사회보장정보원. (2017). **2017 나에게 힘이 되는 복지서비스**. 세종: 보건복지부.
- 보건복지부, 한국사회보장정보원. (2019). **2019년 복지사각지대 발굴관리 시스템 업무 지침서**. 세종: 보건복지부.
- 보건복지부, 한국산업인력공단. (2021. 10. 22.) 2022년도 제20회 사회복지사 1급 국가시험 시행계획 공고. <http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0>

101vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=040101&page=1&CONT_SEQ=368218에서 2021. 12. 11. 인출.

보건복지부. (2015. 07. 01). “도움이 꼭 필요한 분들을 찾아서 지원하는 - 사각지대 해소를 위한 복지3법, 7월 1일부터 시행”. **보건복지부 보도자료**. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156061539>에서 2021. 12. 31. 인출.

보건복지부. (2015. 12. 11), “ICT를 활용한 복지 사각지대 발굴·지원: 단전, 단수, 단가스, 건강보험료·연금보험료 체납 등 취약계층 관련 정보 활용한 선제적·적극적 발굴·지원 추진”. **보건복지부 보도자료**. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156089939>에서 2021. 12. 31. 인출.

보건복지부. (2017). **2017 읍면동 맞춤형 복지 업무 매뉴얼**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=37437>에서 2021. 12. 31. 인출.

보건복지부. (2018). **제2차 장기요양 기본계획(2018~2022)**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=38113>에서 2021. 09. 22. 인출.

보건복지부. (2019. 01. 29). “위기가구 발굴 위한 정보연계 확대한다!”. **보건복지부 보도자료**. https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=347581&page=247에서 2021. 12. 31. 인출.

보건복지부. (2019. 04. 29.). “복지사각지대 발굴위해 정보연계 강화하고 위기가구 기준 확대한다”. **보건복지부 보도자료**. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156329142>에서 2021. 12. 31. 인출.

보건복지부. (2019. 09. 05.). **복지 위기가구 발굴대책 보완조치**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=350716에서 2021. 12. 31. 인출.

- 보건복지부. (2020. 06. 02.). “지방세 체납, 통신 요금 연체 정보 활용해 위기가 구 발굴·지원한다”. **보건복지부 보도자료**. https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=140&CONT_SEQ=354834에서 2021. 12. 31. 인출.
- 보건복지부. (2020. 09.). **제4차(’21~’25) 치매관리종합계획**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39215>에서 2021. 09. 22. 인출.
- 보건복지부. (2020. 3. 22). 국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업을 위한 첫걸음. **보건복지부 보도자료**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=353669에서 2021. 12. 31. 인출.
- 보건복지부. (2021. 04. 27.). 표준화로 서로 통하는 보건의료 데이터 활용 생태계 조성. **보건복지부 보도자료**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=365431&page=1에서 2021. 10. 05. 인출.
- 보건복지부 (2021. 06. 07.). 새로운 노인층의 등장, 달라지는 노인세대-2020년 노인실태조사 결과 발표-. **보건복지부 보도자료**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=365977&page=1에서 2021. 12. 31. 인출.
- 보건복지부. (2021a). **2021 치매정책 사업안내**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39385>에서 2021. 10. 01. 인출.
- 보건복지부. (2021b). **2021년 노인보건복지사업안내**. <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=39471>에서 2021. 10. 01. 인출.
- 보건의료기본법. 법률 제17966호 (2021).
- 보건의료기술 진흥법. 법률 제15344호 (2018).
- 사회보장급여의 이용·제공 및 수급권자 발굴에 관한 법률. 법률 제17201호 (2020).
- 산업통상자원부. (2019. 12. 30.). 국표원, 불합리한 정부인증 7개 폐지, 21개

- 개선-「범부처 인증제도 실효성 검토 제도」 도입 첫 성과, 13일 규제위 확정-. **산업통상자원부 보도자료**. <https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156369016>에서 2021. 12. 31. 인출.
- 서원선, 이혜수. (2019). **장애인 정신건강 증진을 위한 지원방안 연구**. 서울:한국장애인개발원.
- 서정복. (2021. 02. 24.). 우울증 예방을 위한 반려로봇 활용 언택트케어 “어르신 안녕히 주무셨어요?” 사업 진행. 시니어신문. <http://www.seniorsinmun.com/news/articleView.html?idxno=41501>에서 2021. 11. 18. 인출
- 서지영. (2014). 복지-기술 연계의 조건. **보건복지포럼 통권 제209호**. 16-27.
- 송위진, 성지은, 장영배. (2011). **사회문제 해결을 위한 과학기술-인문사회 융합 방안**. 서울: 과학기술정책연구원.
- 수정중앙노인종합복지관 홈페이지(2021). 온라인 손안의 복지관. <https://www.sswc.kr/online/>에서 2021. 09.26. 인출.
- 수정중앙노인종합복지관(2021). 유튜브 채널. https://www.youtube.com/channel/UCVFgfzET3_DErBAi-I4lnmg/videos에서 2021. 09. 26. 인출.
- 심정보. (2021. 06. 10.). 김예지, 안심할 수 없는 응급안전안심서비스...구명난고독사 안전망. 파이낸스투데이. <https://www.fntoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=258724> 에서 2021. 11. 18. 인출
- 안명옥. (2021). AI 융합·확산을 위한 선결 과제와 대응 방안. **AI TREND WATCH 2021-01**, 1-11.
- 안지현, 임현, 김문구, 박종현, 이승민, 송근혜. (2020). 디지털 휴먼증강 미래 유망 기술·서비스. **KISTEP 미래예측 브리프 2020-04**. 서울: 한국과학기술기획평가원, 한국전자통신연구원.
- 오도영, 이근민. (2008). 텔레파지 기법을 활용한 보조공학 서비스 발전을 위한 과제 분석. **지체·중복·건강장애연구 51(1)**, 147-164. 한국지체·중복·건강장애교육학회.

- 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). **빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축**. 세종: 한국보건사회연구원.
- 오미애, 김은하, 진재현, 천미경. (2019). **빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축**. 원자료.
- 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이해정. (2020). **빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)**. 세종: 한국보건사회연구원.
- 오미애, 정소희, 전진아, 유재언, 이준우, 이해정. (2020). **빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축(II)**. 원자료.
- 우수민. (2021. 10. 10.). 역대급 공공 SW사업 쏟아진다. 매일경제. <https://www.mk.co.kr/news/it/view/2021/10/960600/>에서 2021. 10. 14. 인출.
- 위키백과. (2021). 4차 산업 혁명. https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A0%9C4%EC%B0%A8_%EC%82%B0%EC%97%85_%ED%98%81%EB%AA%85에서 2021. 09. 18. 인출.
- 윤기찬, 김은하, 이우식, 박규범. (2019). **GIS를 활용한 복지사각지대 최소화 정책지원 방안 연구**. 서울: 한국사회보장정보원.
- 융합연구총괄센터 홈페이지. (2021). 융합연구사업. <http://gccr.kku.ac.kr/>에서 2021. 09. 30. 인출.
- 의료법. 법률 제17787호 (2021).
- 이민규. (2020. 10. 20.). '웨어러블 로봇', 현실로...장애인도 성큼 뚫는다. 정보통신신문. <https://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=79936>에서 2021. 11. 18. 인출
- 이승규, 용태석, 김진경. (2018). 국민 삶의 질 향상과 사회문제 해결을 위한 과학기술혁신역량 변화 방향 제언. **KISTEP Issue Weekly 2018-27(통권 제245호)**, 985-1014. 한국기술혁신학회.
- 이용선, 황윤재, 최재현. (2020). **2020 외식업 경영실태 조사 보고서**. 나주: 한국농촌경제연구원.
- 이우식, 김인수, 최술지, 박규범, 황진섭. (2020). **복지사각지대발굴관리시스템**

- 예측모형 개선방안 연구.** 서울: 한국사회보장정보원.
- 이우식, 박선미, 이인수. (2018). **복지 사각지대 대상자 발굴을 향상을 위한 인공 지능 시스템 활용 연구.** 서울: 한국사회보장정보원.
- 이윤경, 김세진, 황남희, 임정미, 주보혜, 남궁은하, ... 김경래. (2020). **2020년도 노인실태조사.** 세종: 보건복지부. 한국보건사회연구원.
- 이윤경, 유재연, 김세진. (2019). **노인복지정책의 지속가능성 제고 방안 연구.** 세종: 보건복지부. 한국보건사회연구원.
- 이재준, 이유린, 임도현, 안현철. (2021). “XGBoost 기법과 SHAP 기법을 적용한 근로자 이직의도 예측 모형 연구”, **한국지능정보시스템학회 학술대회 논문집**, 2021. 6, 21-23.
- 이준우. (2021). **통합과 융합의 사회복지실천.** 파주: 인간과복지.
- 이창호, 최용환, 도수관. (2016). **청소년정책 분석 및 평가제도 체계화 방안 연구.** 세종: 한국청소년정책연구원.
- 임민철. (2021. 03. 19.). 플랫폼 알고리즘 투명·공정 제도화한다... 제2기 AI법 제정비단 발족. 아주경제. <https://www.ajunews.com/view/20210319102632641>에서 2021. 11. 5. 인출
- 임영근. (2019. 03. 08.). 서초구, 어르신은 스마트 시니어. 시니어신문. <http://www.seniorsinmun.com/news/articleView.html?idxno=33186> 에서 2021. 11. 18. 인출
- 장길수. (2021. 08. 30.). 서울시노인종합복지관협회, 반려로봇 활용 언택트케어 2차 연도 사업 시행. 로봇신문. <http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=26151> 에서 2021. 11. 18. 인출
- 장수인. (2021. 09. 06.). 노인 고독사·안전망 구멍...‘응급안전안심서비스’ 설치를 13% 불과. 전북도민일보. <http://www.domin.co.kr/news/articleView.html?idxno=1353322>에서 2021. 11. 18. 인출
- 장애인복지법. 법률 제18625호 (2021).
- 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률. 법률 제17792호 (2021).
- 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률. 법률 제18219호

- (2021).
- 저작권법. 법률 제17588호 (2021).
- 저출산·고령사회기본법. 법률 제12449호 (2014).
- 저출산고령사회위원회 홈페이지. (2021). 조직도. <https://www.betterfuture.go.kr/front/committee/organization.do>에서 2021. 10. 02. 인출.
- 점자법. 법률 제17589호 (2021).
- 정무성, 정희영, 정은주, 전서영. (2020). **복지 사각지대 발굴시스템 운영의 효율성 제고방안- 개념정립 및 거버넌스 구축 관점을 중심으로**. 서울: 한국사회보장정보원, 숭실사이버대학교.
- 정상태. (2020). 보건의료 데이터 활용과 개인정보보호법. **HIRA 빅데이터 브리프. 4(4)**. 14-19.
- 정한영. (2018. 07. 19.). 가상현실을 통한 인지 장애 예방과 재활운동 시연회 개최-모션센서를 이용한 가상현실 인지재활시스템 Tion(티온)은 총 53종의 시지각 평가도구와 일상 훈련 게임으로 구성. 인공지능신문. <http://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=12076>에서 2021. 11. 18. 인출
- 조우홍. (2010). 노인복지서비스 전달체계 관리의 효율화 방안에 관한 연구 -한국과 일본의 노인복지서비스 전달체계의 비교분석-. **아시아연구. 13(2)**. 143-165.
- 조향숙, 김민경, 최미영, 정영규. (2021). **팬데믹시대(COVID-19) 발달장애인의 생활실태와 서비스 욕구변화 연구**. 서울: 한국장애인개발원.
- 지역보건법. 법률 제16731호 (2020).
- 최다은. (2019. 09. 05.). 노년층 디지털 소외를 부르는 키오스크 방식. 이코리야. <https://www.ekoreanews.co.kr/news/articleView.html?idxno=33794>에서 2021. 11. 18. 인출.
- 최미연. (2021). 보건의료 데이터 국내 법제도 현황과 문제점 분석. **제4차 보건의료 데이터 혁신 토론회(포럼) 발표자료**. http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CON

- T_SEQ=367834에서 2021. 10. 5. 인출.
- 최슬기, 박은자, 배재용, 정연, 강혜리. (2020). **건강백세운동교실 성과평가 및 개선모형 개발 연구**. 원주: 국민건강보험공단, 세종: 한국보건사회연구원.
- 최슬기. (2021). e-헬스리터러시 제고 방안. **2021년 한국보건교육증진학회 추계학술대회 발표자료**.
- 최은진, 최슬기, 강혜리, 최소영, 김진희, 윤난희, ... 김기태. (2020). **비의료건강 관리서비스 이용국민의 건강권 보호방안**. 세종: 한국보건사회연구원.
- 치매관리법. 법률 제17795호 (2021).
- 통계청 사회통계기획과. (2021. 09. 29.). 2021 고령자 통계. **통계청 보도자료**. https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=403253에서 2021. 12. 31. 인출.
- 통계청 인구총조사과. (2020. 08. 28.). 2019년 인구주택총조사 등록센서스 방식 집계결과. **통계청 보도자료**. https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=384690&pageNo=&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=에서 2021. 11. 24. 인출.
- 통계청. (2021). **장래인구추계**. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPB001&conn_path=I3에서 2021. 09. 18. 인출.
- 하경대. (2021. 10. 25). 보건의료 데이터, ‘보호’ 아닌 ‘활용’에만 초점 맞춰져 있어. 메디게이트. <http://www.medigatenews.com/news/2430667649>에서 2021. 10. 26. 인출.
- 한국리서치 온라인패널 조사팀. 마스터 샘플. 한국리서치 내부자료
- 한국보건사회연구원 소득보장정책연구실. (2020). **2020년 빈곤통계연보**. 세종: 한국보건사회연구원.
- 한국보건의료인국가시험원 홈페이지. (2021). 고객소통. 공지사항. [시험] 보조 공학사 국가시험 시험시간표 및 출제범위 공지. https://www.kuksiwon.or.kr/notice/brd/m_51/view.do?seq=2517&itm_seq_1=1&etc1=16에서 2021. 12. 11. 인출.
- 한국보건의료인국가시험원 홈페이지. (2021). 시험정보. 직종별 시험정보. 보조

- 공학사 시험정보. https://www.kuksiwon.or.kr/subcnt/c_2031/2/view.do?seq=7에서 2021. 12. 11. 인출.
- 한국사회보장정보원 교육 홈페이지. (2021). 온라인 교육신청: 장기요양. <https://edu.ssis.or.kr/courseApplication/online/apply/list.do>에서 2021. 09. 26. 인출.
- 한국사회보장정보원 홈페이지. (2021). 노인맞춤돌봄시스템. <http://www.ssis.or.kr/lay1/S1T1388C1389/contents.do>에서 2021. 09. 25. 인출.
- 한국사회보장정보원. (2020. 3.). 복지사각지대 발굴체계 개선계획(안). 한국사회보장정보원 내부자료.
- 한국수화언어법. 법률 제17722호 (2020).
- 한국연구재단 홈페이지. (2021). 융복합연구 사업안내. https://www.nrf.re.kr/biz/info/notice/list?menu_no=378&biz_no=477 에서 2021. 09. 26.인출함
- 한국자격증정보원 홈페이지. (2021). 공무원시험. 사회복지직 공무원. <http://www.koci.co.kr/base/m6/smenu6/menu3.php>에서 2021. 12. 11. 인출.
- 한국장애인고용공단(2019. 03. 26.). 가까운 주민센터를 방문하세요. 한국장애인고용공단이 취업을 도와드리겠습니다. **한국장애인고용공단 보도자료**. https://boda.or.kr/Subject/daily5.php?tmenu=&smenu=&fmenu=&style=&tsort=36&msort=56&board_code=32&board=32&category_name=&key=%EA%B3%A0%EC%9A%A9&no=5622&mode=detail&page=7에서 2021. 12. 31. 인출.
- 한국장애인고용공단. (2021). 장애인고용공단-지자체 협력 일자리창출 사례 내부분서.
- 한국정보화진흥원(2019). 복지 분과 정보시스템 현황 분석 내부자료.
- 함영진, 안창원, 김기호, 박규범, 김경준, 이대영, 박선미. (2014). AHP 분석을 활용한 사회보장부문 빅데이터 활용가능 영역 탐색 연구. **디지털융복합연구**, 12(8). 49-60.

- 행정안전부. (2019. 01. 25). “복지사각지대, 빅데이터로 빈틈없이 찾아낸다 - 빅데이터로 취약가정 예측하고 자립을 위한 선제적 맞춤 복지지원”. **행정안전부 보도자료**. https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/comm on SelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_0000000000008&nttId=68467에서 2021. 12. 31. 인출.
- 홍영식, 김한수, 박진호, 안성진, 안주영, 이준우, 이현주. (2021). **한국 언어 문화 산업 빅데이터 구축 중장기 전략 계획 수립**. 문화체육관광부.
- 황남희, 김혜수, 김경래, 주보혜, 홍석호, 김주현. (2020). **노년기 정보 활용 현황 및 디지털 소외 해소 방안 모색**. 세종: 한국보건사회연구원.
- Korpela, J., & Tuominen, M. (1996). Benchmarking logistics performance with an application of the analytic hierarchy process. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 43(3), 323~333.
- Nordic Welfare Centre. (2018). Nordic Think Tank for welfare technology. Nordic Welfare Centre.
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of medical Internet research*, 8(2), e506.
- Saaty, T. L. (1990) How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*, 48(1). pp. 9-26.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process', *Int. J. Services Sciences*, 1(1). pp. 83-98.
- Gill, S, & Sumant, O. (2020. 08.). Patient Centric Healthcare App Market. Allied Market Research. Retrieved from <https://www.alliedmarketresearch.com/patient-centric-healthcare-app-market> 2021. 12. 08.
- Søndergård, D. C. (2014. 11. 18.). Future Challenges and the Role of

Welfare Technology. NORDIC CENTER FOR WELFARE AND SOCIAL ISSUES.

U.S. National Library of Medicine. (n.d.). Health online: Finding information you can trust. Retrieved from https://lor.nlm.gov/op/op.Download_Share.php?documentid=3343 2021. 10. 06.

Wansoo Im. (2021). 베프지도(BF.Zido). (Version 0.21.0). [Mobile application software]. Retrieved from <http://itunes.apple.com> on 10. 18. 2021.

World Economic Forum. (2019). Health and Healthcare in the Fourth Industrial Revolution Global Future Council on the Future of Health and Healthcare 2016-2018.

World Health Organization. (2021a). Ethics and governance of artificial intelligence for health. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2021b). Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization.

간행물 회원제 안내

회원제에 대한 특전

- 본 연구원이 발행하는 판매용 보고서는 물론 「보건복지포럼」, 「국제사회보장리뷰」도 무료로 받아보실 수 있으며 일반 서점에서 구입할 수 없는 비매용 간행물은 실비로 제공합니다.
- 가입기간 중 회비가 인상되는 경우라도 추가 부담이 없습니다.

회원 종류

전체 간행물 회원

120,000원

보건 분야 간행물 회원

75,000원

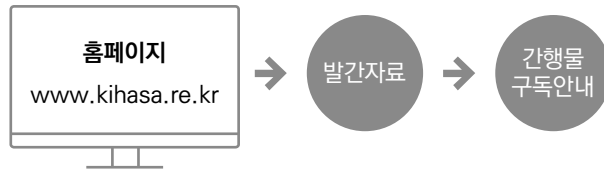
사회 분야 간행물 회원

75,000원

정기 간행물 회원

35,000원

가입방법



문의처

- (30147) 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지
사회정책동 1~5F
간행물 담당자 (Tel: 044-287-8157)

KIHASA 도서 판매처

- 한국경제서적(총판) 02-737-7498
- 영풍문고(종로점) 02-399-5600
- Yes24 <http://www.yes24.com>
- 교보문고(광화문점) 1544-1900
- 알라딘 <http://www.aladdin.co.kr>