

Seoul Digital Foundation

**어르신 맞춤형
디지털 역량 진단도구
개발 연구**



어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

2022.10

서울디지털재단

**어르신 맞춤형
디지털 역량 진단도구
개발 연구**

연구책임자 : 길혜지(충북대학교)



2022.10



어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

연구책임자 : 길 혜 지(충북대학교)

공동연구원 : 김 명 섭(전북대학교)

조 시 정(성균관대학교)

연구보조원 : 박 지 민(충북대학교)

과제담당자 : 정 세 원(서울디지털재단)



Seoul Digital Foundation
서울디지털재단

목 차

제1장 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구 내용 및 방법	3
제2장 국내외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구 분석	5
1. 서울디지털재단의 디지털 역량 실태조사	5
2. 국내 어르신 대상 디지털 역량 측정도구	10
3. 국외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구	27
4. 소결	34
제3장 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 타당화	37
1. 진단 영역 및 예비문항의 개발 방향	37
2. 진단도구 예비문항의 개발	39
3. 진단도구의 타당화	45
제4장 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구의 활용 방안	80
1. 최종 진단 문항	80
2. 진단 결과 보고 체계 : 준거지향적 활용	86
참고문헌	94
[부록 1] 예비조사 설문지	97
[부록 2] 디지털 기본 소양 예비문항	105

표 목 차

<표 2-1> 디지털 역량 구성 체계	6
<표 2-2> 디지털 역량 실태조사 영역 및 문항	7
<표 2-3> 디지털배움터 디지털 역량 진단 영역 및 문항	10
<표 2-4> 2021 디지털정보격차 실태조사 영역 및 문항	14
<표 2-5> 노인실태조사 영역 및 문항	16
<표 2-6> 한국미디어패널조사 영역 및 문항	17
<표 2-7> 인터넷이용실태조사 영역 및 문항	18
<표 2-8> 디지털 정보활용 수준 측정 영역 및 문항	20
<표 2-9> 디지털정보접근성과 디지털정보활용능력 진단 문항	22
<표 2-10> 디지털 리터러시 측정 영역 및 문항	23
<표 2-11> 디지털 리터러시 진단 문항	25
<표 2-12> 디지털 미디어 리터러시 측정 영역 및 문항	26
<표 2-13> 모바일 기기 숙련도 설문 조사 영역 및 문항	28
<표 2-14> Measuring Digital Skills 측정 영역 및 문항	31
<표 2-15> eHEALS 측정 영역 및 문항	34
<표 2-16> 국내외 선행연구에서의 디지털 역량 측정 영역 요약	35
<표 3-1> 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 예비문항	40
<표 3-2> 디지털 친숙도 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	47
<표 3-3> 디지털 친숙도 - 문항 간 상관 분석 결과	47
<표 3-4> 디지털 효능감 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	48
<표 3-5> 디지털 효능감 - 문항 간 상관 분석 결과	49
<표 3-6> 디지털 자기관리 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	50
<표 3-7> 디지털 자기관리 - 문항 간 상관 분석 결과	50
<표 3-8> 디지털 기기 기본 활용 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	51
<표 3-9> 디지털 기기 기본 활용 - 문항 간 상관 분석 결과	52
<표 3-10> 디지털 문제해결(교통) - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	53

<표 3-11> 디지털 문제해결(교통) - 문항 간 상관 분석 결과	54
<표 3-12> 디지털 문제해결(소비생활)- 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	55
<표 3-13> 디지털 문제해결(소비생활) - 문항 간 상관 분석 결과	55
<표 3-14> 디지털 문제해결(여가생활) - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	56
<표 3-15> 디지털 문제해결(여가생활) - 문항 간 상관 분석 결과	56
<표 3-16> 디지털 문제해결(행정) - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과	57
<표 3-17> 디지털 문제해결(행정) - 문항 간 상관 분석 결과	58
<표 3-18> 디지털 친숙도 - 최종 문항의 모형 적합도	59
<표 3-19> 디지털 친숙도 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	59
<표 3-20> 디지털 효능감 - 최종 문항의 모형 적합도	60
<표 3-21> 디지털 효능감 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	60
<표 3-22> 디지털 자기관리 - 최종 문항의 모형 적합도	61
<표 3-23> 디지털 자기관리 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	61
<표 3-24> 디지털 기기 기본 활용 - 최종 문항의 모형 적합도	62
<표 3-25> 디지털 기기 기본 활용 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	62
<표 3-26> 디지털 문제해결(교통) - 최종 문항의 모형 적합도	63
<표 3-27> 디지털 문제해결(교통) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	63
<표 3-28> 디지털 문제해결(소비생활) - 최종 문항의 모형 적합도	64
<표 3-29> 디지털 문제해결(소비생활) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	64
<표 3-30> 디지털 문제해결(여가생활) - 최종 문항의 모형 적합도	65
<표 3-31> 디지털 문제해결(여가생활) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	65
<표 3-32> 디지털 문제해결(행정) - 최종 문항의 모형 적합도	66
<표 3-33> 디지털 문제해결(행정) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)	66

<표 3-34> 최종 요인의 기술통계	67
<표 3-35> 요인 간 상관 분석 결과	68
<표 3-36> 성별 디지털 태도·기기 및 기술활용 차이 분석 결과	69
<표 3-37> 연령대별 디지털 태도 차이 분석 결과	70
<표 3-38> 연령대별 디지털 기기 및 기술 활용 차이 분석 결과	71
<표 3-39> 직업별 디지털 태도 차이 분석 결과	72
<표 3-40> 직업별 디지털 기기 및 기술 활용 차이 분석 결과	73
<표 3-41> 세대 구성별 디지털 태도 차이 분석 결과	75
<표 3-42> 세대 구성별 디지털 기기 및 기술 활용 차이 분석 결과	76
<표 3-43> 도움을 받는 곳에 따른 디지털 태도 차이 분석 결과	77
<표 3-44> 도움을 받는 곳에 따른 디지털 기기 및 기술활용 차이 분석 결과 ..	79

그림 목 차

[그림 1-1] 본 연구의 수행 절차 및 방법	4
[그림 3-1] 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단 영역	38
[그림 4-1] 디지털 태도 진단 결과 제시(안)	87

제1장 서론

1. 연구의 필요성

코로나 19 이후로 우리 일상이 비대면으로 전환되면서 고령층, 장애인, 경제적 취약계층 등 ‘사회적 약자’가 ‘디지털 약자’가 되어 디지털 세상으로부터 ‘소외’ 되는 일이 빈번해졌다. 이에 국가와 지자체 수준에서 디지털 약자를 포용하기 위한 사회적 안전망을 구축하는 것이 시급해졌고, 서울시는 2020년 10월 「코로나 시대, 디지털 소외 없는 서울을 만드는 디지털역량 강화 종합대책」을 발표하여 정보취약계층의 디지털역량을 제고하기 위해 노력 중이다. 대표적으로 키오스크 체험존 및 교육로봇 ‘리쿠’를 활용한 교육 운영, 디지털 노노(老老)케어 전문가 ‘어디나지원단(어르신디지털나들이지원단)’을 통한 고령층 디지털 역량 교육을 들 수 있다. 또한, 2021년부터는 「서울시민 디지털역량실태조사」를 실시하여 서울시의 디지털 포용 정책 추진 근거를 마련해 나가고 있다.

이 중 본 연구는 서울디지털재단에서 ‘어디나지원단’을 중심으로 운영하는 만 55세 이상 어르신¹⁾ 대상 디지털 역량 교육에 배경을 두고 있다. 어디나지원단은 코로나 19 이전부터 어르신 강사가 디지털 교육을 필요로 하는 또래 어르신을 1:1로 밀착하여 교육하고 상담하는 老老케어 방식의 교육을 제공해 왔는데, 코로나 19 이후로 서울시민의 디지털 격차를 해소하는 데 있어 그 역할에 대한 기대가 더욱 높아졌다. 그리고 서울스마트캠퍼스²⁾를 통해

1) 본 연구에서는 서울디지털재단에서 운영하고 있는 사업명과 일관되게 ‘어르신’이라는 용어를 사용하고자 한다. 어르신의 사전적 정의는 “아버지나 어머니와 벗이 되는 어른이나 그 이상 되는 어른을 높여 이르는 말”이다(네이버 용어사전, 2022.10.25.일자 인출). 일반적으로 만 55세부터 79세까지 인구를 고령층으로, 80세 이상을 초고령층으로 정의하고 있다는 점에서 본 연구에서의 어르신은 고령층 이상 성인을 칭하는 것으로 이해될 수 있다.

2) 서울스마트캠퍼스에서 제공하고 있는 어디나지원단 교육과정은 아래 url을 참조 https://ssc.seoul.kr/course/course_list.jsp?cid=5414&ch=course

배달앱 활용, 키오스크 주문하기 등과 같은 생활밀착형 온라인 교육콘텐츠를 제공하여 어르신들이 코로나 19 상황 속에서 디지털 약자가 되지 않도록 지원해 왔다. 나아가 2022년에는 학습운영관리시스템(Learning Management System; LMS)을 구축하고, 어르신 디지털 교육을 위해 에듀테크 캠퍼스를 통한 온라인 교육과 서울지역 내 스마트 클리닉 센터에서 어디나지원단 오프라인 교육을 융합하여 실시할 계획을 가지고 있다. 이러한 융합교육 시스템이 구축된다면 어르신들은 원하는 교육을 온라인과 오프라인에서 받으면서 디지털 역량을 제고하는 데 도움을 받을 수 있을 것이다.

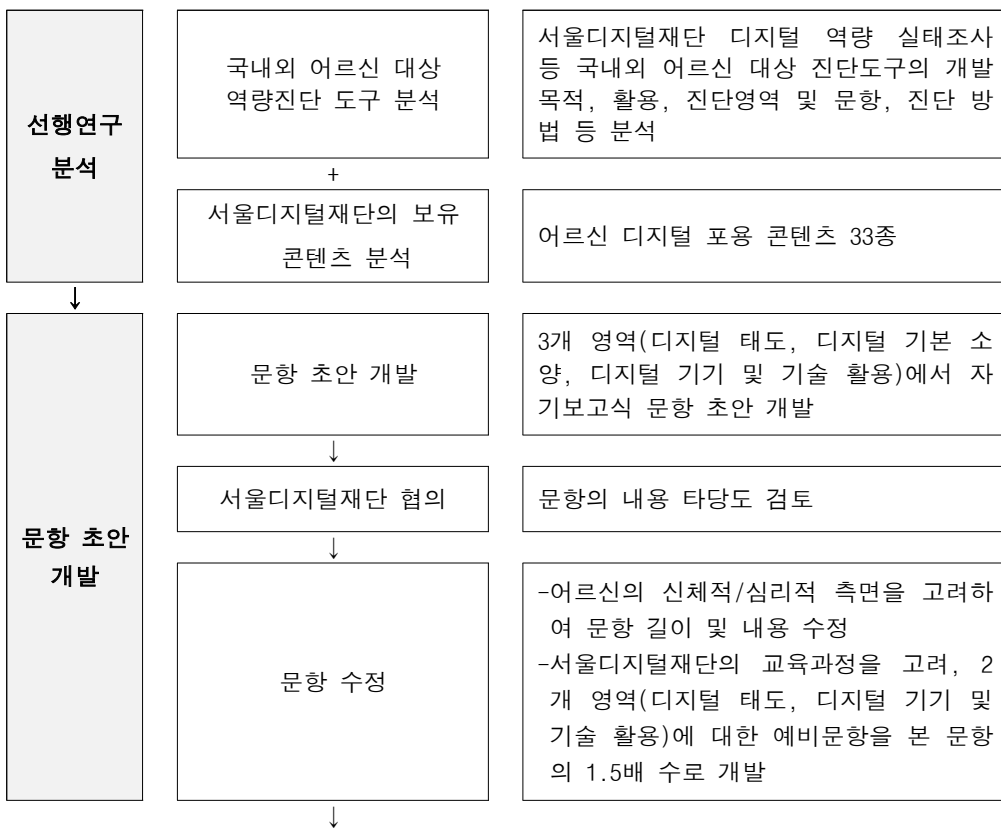
그런데 2019년에 성인문해교육 학습자를 대상으로 실시된 연구에서 정보 문해교육에 참여할 의향이 없다면 그 이유가 무엇인지 조사한 결과, 5명 중 1명 정도가 ‘자신에게 잘 맞는 프로그램을 찾기가 힘들어서(18.9%)’ 라고 응답한 바 있다(길혜지 외, 2019). 또한, 2022년에 성인을 대상으로 실시된 연구에서도 디지털 역량 교육에 참여하는 것이 어려운 이유에 대해 26.0%가 ‘디지털 역량 교육 프로그램에 대한 정보 부족’ 이라고 응답한 바 있다(길혜지, 박지민, 2022). 이는 코로나 19 이후로도 여전히 자신의 수준과 여건에 맞춤형 프로그램에 대한 정보 부족이 디지털 역량 교육 참여에 있어 큰 장애요인이 되고 있음을 보여준다. 이에 교육 콘텐츠를 개발하고 온라인 교육이 가능한 시스템을 구축하는 것과 더불어, 자신의 수준을 스스로 이해하고 이에 맞춤형으로 교육에 참여할 수 있는 정보를 학습자들에게 충분히 제공하는 것이 디지털 역량 교육의 출발점이 되어야 할 것이다.

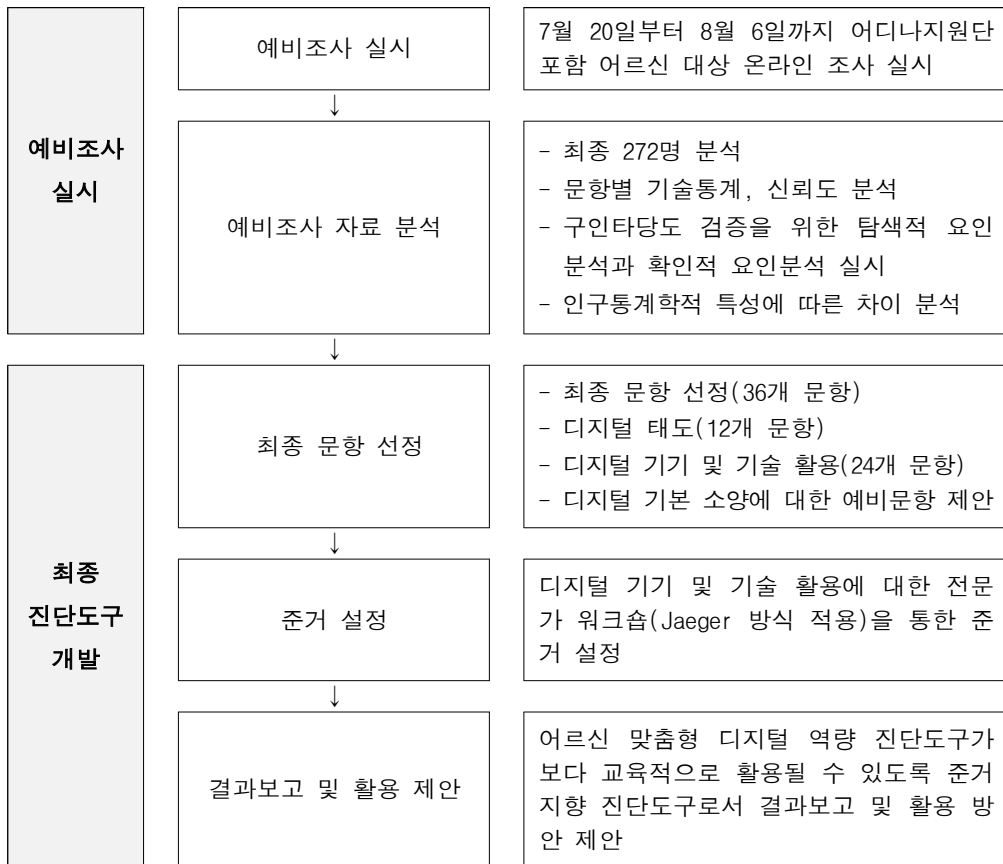
본 연구는 이러한 필요에 터하여, 어르신 학습자들이 보다 자기주도적으로 디지털 역량 교육에 참여하면서 효과적으로 디지털 역량을 제고할 수 있도록 지원하기 위해 ‘어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구’ 를 개발하는 데 주된 연구 목적을 두고 있다. 개발된 진단도구는 LMS에 탑재되어 어르신들이 손쉽게 진단에 참여하고 그 결과를 확인하여 자신에게 맞춤형 학습으로 이어질 수 있도록 활용될 예정이다. 이처럼 어르신들의 디지털 역량 진단 데이터와 학습 참여 이력은 LMS를 통해 지속적으로 축적되고 관리·분석됨으로써 디지털 역량 교육이 어르신 맞춤형으로 개선되어 교육 효과를 높이는

데 의미 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

2. 연구 내용 및 방법

본 연구에서는 어르신 맞춤형으로 디지털 역량 진단도구를 개발하고 그 활용 방안을 제안하는 데 주된 연구 목적을 둔다. 이를 위해 [그림 1-1]과 같은 절차와 방법으로 연구를 실시하였다.





[그림 1-1] 본 연구의 수행 절차 및 방법

제2장 국내외 어르신³⁾ 대상 디지털 역량 측정도구 분석⁴⁾

1. 서울디지털재단의 디지털 역량 실태조사

가. 도구 개발 목적

코로나 19로 인해 디지털 기술이 여가활동, 타인과의 소통 및 일과 학습 등 일상생활의 전반에 적용되며 디지털 사회로의 전환이 빠르게 진행되었다. 이러한 디지털 전환은 삶을 개선할 수 있는 기회가 되는 한편, 디지털 혜택에서 배제됨으로써 경제적 및 사회적 불평등이 심화되는 부작용이 초래될 수 있다. 이에 디지털 사회의 혜택을 고르게 누리기 위해서는 디지털 접근 기회를 보장하면서 디지털 기술을 사용하는 개인 역량의 향상이 필요하다는 인식이 확산되었다.

서울디지털재단의 디지털 역량 실태조사는 디지털 전환으로 심화되는 디지털 격차 대응을 위해 디지털 기기, 와이파이 보급 등의 물리적 지원과 함께 개인의 디지털 역량 강화 필요성을 인식하고, 디지털 사회에서 요구되는 역량 요소를 측정하고자 한 것이다. 그리고 향후 서울 시민의 디지털 역량 수준 및 실태 파악을 위한 이론적 근거를 제시하고, 디지털 포용 정책 추진을 위한 기초자료를 구축하고자 하였다(박선미, 강민욱, 2022).

3) 여기에서는 어르신을 서울시의 추진사업과 일관되게 만 55세 이상 성인으로 바라보고, 만 55세 이상 성인을 조사대상으로 포함하는 도구들을 정리하였다. 참고로 국가수준에서 실태조사를 위한 도구뿐만 아니라 개별 연구단위에서 어르신의 디지털 역량 관련 변수를 측정하기 위한 도구도 포함하였다.

4) Carretero, Vuorikari과 Punie(2017)는 DigComp 프레임워크와 맥락이 유사한 유럽의 디지털역량 도구를 22개를 분석한 결과 크게 3가지 유형으로 구분된다고 하였다. 즉, 수행평가(performance assessment), 지식기반평가(knowledge-based assessment), 자기평가(self-assessment)가 이에 해당된다(길혜지 외, 2019: 41-42). 본 연구에서는 최종 개발될 도구의 척도를 고려하여 자기보고식 리커트 척도를 활용한 자기평가 방식의 측정도구만을 살펴보았다.

나. 조사영역 및 문항

서울디지털재단에서 조사하는 디지털 역량 실태조사의 디지털 역량 영역은 크게 4개 영역, 즉, 디지털 인식, 디지털 이용, 디지털 소통, 디지털 시민성으로 구성되어 있으며, 세부 구성체계는 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 디지털 역량 구성 체계

영역	역량 요소	설명
디지털 인식	태도	디지털 기술에 대한 역량 지각 • 디지털 역량에 대한 자기효능감 • 디지털 기술 이용에 대한 조절 능력
	비판적 이해	디지털 정보의 비판적 분석, 판별, 이해 • 정보의 사실 여부, 정확도, 출처 확인 • 정보의 의미, 의도, 맥락 파악
디지털 이용	정보이용	디지털 정보 검색 및 활용 능력 • 뉴스 및 정보, 교통정보 이용 • 교육, 문화, 여가를 위한 콘텐츠 이용
	거래금융	디지털 기술을 이용한 거래 및 금융 활동 능력 • 온라인 쇼핑/거래/배달 주문, 디지털 결제/지급, 금융(뱅킹/주식/보험 청구) • 행정업무(민원서류, 공과금 등) • 키오스크, ATM 이용
디지털 소통	소통과 표현	디지털 기술을 통해 타인과 교류하고 상호 소통하는 능력 • 온라인에서 자신과 타인의 생각, 감정, 콘텐츠를 서로 나누고 공유 • 본인의 생각, 감정을 원하는 형태의 디지털 정보(글, 사진, 동영상 등)로 표현
	협업과 참여	공동 문제 해결을 위해 타인과 협력하고, 정치사회적 활동에 참여하는 능력 • 자원/지식 공동생산, 문제 해결을 위한 협업 • 사회적 이슈에 대해 의견 표명(글/댓글, 투표, 여론조사 참여) • 정책제안/평가, 아이디어 공모, 민원 제기 • 기부, 봉사 등 사회적 활동 참여
디지털 시민성	윤리	디지털 기술을 책임감 있게 사용하는 능력 • 타인에 대한 관용과 존중, 정보 예절(네티켓) • 사이버 불링, 사이버 스토킹, 명예훼손 이해(행태 규범) • 저작권 및 라이선스 이해

제2장 국내외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구 분석

	안전	디지털 기술을 안전하게 사용하는 능력 <ul style="list-style-type: none"> • 정치/데이터 보안, 암호 관리 • 개인 데이터와 프라이버시 보호 이해 • 사이버 위험(피싱, 사기 등) 대처능력
--	----	---

출처: 박선미, 강민욱(2022:57)

구체적으로 4개 영역, 8개 역량 요소, 총 52개의 문항으로 구성되어 있으며, 상세한 내용은 <표 2-2>와 같다. 각 항목은 모두 자기보고식 4점 리커트 척도(1: 전혀 그렇지 않다 ~ 4: 매우 그렇다)로 측정된다.

<표 2-2> 디지털 역량 실태조사 영역 및 문항

영역	역량 요소	설명
디지털 인식 (12)	태도 (6)	나는 새로운 디지털 기술 및 기기가 나와도 두려움 없이 잘 적응하는 편이다
		나는 새로운 디지털 기술 및 기기를 이용하는데 불편함이 없다
		나는 새로운 디지털 기술 및 기기가 나오면 적극적으로 이용해보는 편이다
		나는 디지털 기기를 습관적으로 이용하기보다는 목적을 정하여 필요할 때만 이용하는 편이다
		나는 디지털 기기에서 동영상, 게임, SNS 등의 사용시간을 적절하게 조절할 수 있다
		나는 디지털 기기를 사용할 때 적절한 조도, 자세, 휴식 등을 취하여 신체적 건강에 주의를 기울인다
	비판적 이해 (6)	나는 내가 접한 정보가 사실인지 아닌지 확인한다
		나는 내가 접한 정보의 출처를 확인한다
		나는 내가 접한 정보에 숨겨진 의도(상업적, 정치적 의도 등)를 확인한다
		나는 내가 접한 정보를 더 잘 이해하기 위해 관련된 다른 정보를 추가로 찾아 본다
		나는 미디어의 종류(TV, 신문, 포털사이트, 유튜브 등)에 따라 미디어 정보가 다르게 구성되는 것을 알고 있다
		나는 신문사나 방송사의 소유주가 누구냐에 따라 미디어 내용이 달라질 수 있다는 것을 알고 있다
디지털 이용 (17)	정보이용 (8)	나는 인터넷 포털이나 검색 사이트를 통해 필요한 정보(글, 사진, 동영상 등)를 검색할 수 있다
		나는 원하는 온라인 웹사이트/서비스에 개인 계정을 스스로 개설하고 로그인할 수 있다
		나는 SNS(블로그, 페이스북, 카카오톡 등)를 어려움 없이 이용할 수 있다
		나는 온라인에서 Q&A, FAQ, 매뉴얼, 웹채팅 등을 이용하여 스스로 문제를 해결할 수 있다

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

영역	역량 요소	설명
디지털 소통 (9)		나는 인터넷으로 원하는 동영상/음악을 감상할 수 있다(유튜브, 넷플릭스, 왓챠, 웨이브, 네이버 뮤직, 멜론, 벅스 등)
		나는 전자책(e-book)을 구매 또는 대여/구독하여 읽을 수 있다
		나는 인터넷으로 온라인 강의나 강좌(문화강좌)를 이용할 수 있다
		나는 인터넷(스마트폰 앱 포함)으로 교통정보 확인, 길 찾기, 최적경로 탐색 등을 이용할 수 있다
	거래금융 (9)	나는 온라인(PC, 스마트폰)으로 원하는 상품/서비스를 구매할 수 있다
		나는 온라인(PC, 스마트폰)으로 은행 업무(잔고 확인, 이체 등)나 주식거래 등을 수행할 수 있다
		나는 온라인(PC, 스마트폰)으로 배달음식을 주문할 수 있다
		나는 상품이나 서비스 결제 시 상황에 맞는 결제수단(각종 페이 등 전자결제)을 활용할 수 있다
		나는 개인 간 거래 사이트(중고나라, 당근마켓, 번개자어 등)에서 상품을 거래할 수 있다
		나는 온라인(PC, 스마트폰)으로 식당/카페, 레저, 숙박, 공연/전시, 미용, 병의원 등 예약서비스를 이용할 수 있다
		나는 인터넷으로 민원서류 열람 및 발급, 세금/공과금 조회 및 납부 등 공공서비스를 이용할 수 있다
		나는 음식점공공기관병원 등의 키오스크(무인판매기)를 어려움 없이 이용할 수 있다
		나는 은행편의점 등의 ATM(현금 자동입출금기)으로 출금, 이체 등을 수행할 수 있다
		소통과 표현 (4)
	나는 온라인 커뮤니티, 동호회 등에 가입하여 타인과 관심사를 공유하고 활동할 수 있다	
	나는 인터넷에서 내 생각과 의견을 표현할 수 있다	
	나는 디지털 콘텐츠(텍스트, 이미지, 사진, 영상 등)를 편집·제작할 수 있다	
	협업과 참여 (5)	
나는 공동의 문제/과제 해결을 위해 온라인 협업 도구를 이용해 타인과 자료를 공유하고 협업할 수 있다(구글 드라이브, 구글 닥스, 캘린더, 채팅 등)		
나는 인터넷에서 다른 사람들과 정치/사회 문제에 대해 토론하고, 의견을 공유할 수 있다(온라인 커뮤니티 활동, 게시글/댓글 작성 등)		
나는 인터넷을 통해 정부/공공기관에 민원을 제기하거나, 정책제안, 투표, 여론조사 등에 참여할 수 있다		
	나는 온라인을 통해 기부나 봉사활동에 참여할 수 있다	

제2장 국내외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구 분석

영역	역량 요소	설명
디지털 시민성 (14)	윤리 (8)	나는 온라인에서 타인과 대화할 때 정보 예절(이른/늦은 시간 메시지 전송, 일방적 대화, 응답 강요 등 자제)을 지키는 편이다
		나는 온라인 활동이 영구적으로 기록이 남을 수 있다는 점을 알고, 온라인상에서 조심스럽게 행동한다
		불건전 유해 정보(폭력성, 음란성 정보 등)를 인터넷에 게재하거나 다른 사람에게 공유한 적이 있다
		나는 인터넷을 할 때 필요하다면 다른 사람(가족, 친구 등)의 개인 정보를 사용할 수도 있다고 생각한다
		나는 인터넷에서 상대방을 인신공격하거나 비방하는 글(악성 댓글)을 작성한 적이 있다
		나는 온라인에서 타인의 부적절하고 불법적인 행동(디지털 성범죄, 허위사실 유포/명예훼손, 언어폭력, 사이버스토킹 등)을 인지하고, 신고할 수 있다
		나는 다른 사람이 제작한 글, 사진, 영상 등의 출처를 표시하지 않고 사용한 적이 있다
		나는 사실이 확인되지 않은 정보를 인터넷에 게재하거나 다른 사람에게 공유한 적이 있다
	안전 (6)	나는 컴퓨터나 스마트폰의 운영체제(OS)와 보안 프로그램(백신 등)을 항상 최신 버전으로 유지한다
		나는 출처가 불분명한 메일이나 게시물, 의심스러운 링크(웹사이트 주소)는 열지 말고 삭제한다
		나는 스팸, 스미싱, 보이스피싱 등 사이버 범죄에 대응하는 방법(신고 등)을 알고 있다
		나는 인터넷 사이트 계정에서 정기적으로 암호를 변경한다
		나는 인터넷 사이트 회원가입 시 개인정보등의 관련 필수항목과 선택항목을 구분하여 살펴보고 동의 여부를 결정한다
		나는 내가 이용하는 인터넷 사이트, SNS 계정에서 개인정보설정(나이/전화번호 공개 여부 등)이 가능하다

출처: 박선미, 강민욱(2022:63)

2. 국내 어르신 대상 디지털 역량 측정도구

가. 디지털배움터 디지털 역량 진단도구

1) 도구 개발 목적

한국지능정보사회진흥원에서는 2020년 6월 발표된 「디지털 포용 추진계획」에 근거하여 디지털 교육을 원하는 사람이라면 누구나 필요한 교육을 집 근처에서 쉽게 받을 수 있도록 디지털배움터를 운영 중에 있다. 디지털배움터는 오프라인 교육뿐만 아니라 디지털배움터 홈페이지를 통한 온라인 교육도 실시하고 있는데, 여기에서는 개인이 디지털 사회에 필요한 역량을 지니고 있는지 스스로 확인할 수 있도록 진단 서비스를 함께 제공하고 있다. 그리고 진단된 역량 수준에 맞춰 적합한 교육과정을 추천하고 있다.

2) 진단영역 및 문항

디지털배움터 디지털역량 도구의 진단영역은 크게 소양, 예방, 활용 참여 4개 영역으로 구성되어 있으며, 각 영역은 ‘예’ 또는 ‘아니오’의 범주형 척도로 측정하고 있다. 세부 진단항목과 척도는 <표 2-3>과 같다.

<표 2-3> 디지털배움터 디지털 역량 진단 영역 및 문항

구분	영역	세부항목	척도
활용	디지털 기기 및 기술 활용	디지털 기기에서 문서프로그램을 이용한 문서편집 여부	그런편이다/ 아닌편이다
		새롭게 등장하는 디지털 기기에 대한 관심	
		스마트패드, 터치스크린 활용 방법 및 타인 지도 기능 여부	
		엑셀 프로그램이나 가계부 애플리케이션 활용 여부	
		QR코드 제작 및 활용 여부	

제2장 국내외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구 분석

구분	영역	세부항목	척도
소양		디지털 기기(스마트폰, PC 등)에 다양한 외장기기(프린트, 스캐너 등) 연결 가능 여부	
		클라우드 컴퓨팅 시스템(웹하드, 구글드라이브, N드라이브 등) 사용가능 여부	
	정보 검색 및 탐색	나만의 정보/데이터 팁을 활용하여 원하는 정보 찾기	
		소셜미디어, 동영상 제공서비스 등 서비스 검색기능 활용	
		검색엔진에서 다양한 전문검색방법 사용가능 여부	
		유용한 정보 검색 가능한 해외 사이트를 발견하여 주변에 추천 가능 여부	
		찾기 어려운 정보들은 검색어를 조합해 찾음	
		무크(moc), TED 등의 지식채널 활용 가능 여부	
		온라인 정보검색 시 어려움 여부	
	실생활 활용	타인의 도움을 받아 키오스크 사용가능 여부	
		온라인에서 창업 관련 업무 수행가능여부 및 온라인 프로모션 홍보활동 가능 여부	
		온라인 교육 및 학습 서비스 이용가능 여부	
		블로그나 SNS를 통해 정보 전파 가능 여부	
		스마트폰 애플리케이션으로 주식거래 가능 여부	
		스마트폰을 활용하여 민원 신고 가능 여부	
	1:1 거래사이트 활용 가능 여부		
	디지털 환경에 대한 이해 및 시민의식	불법다운로드 및 스트리밍 서비스 사용 여부	
		온라인 및 가상세계에서의 올바른 행동 실천여부	
		간단한 코딩 가능 여부	
		사이버 범죄 등 불법과 관련된 사이트 신고 여부	
		커뮤니티 규칙 및 절차를 만들어 구성원들이 온라인 상에서 지킬 수 있도록 공유 여부	
AI TV, 자율주행모드 같은 인공지능 기술 활용가능 여부			
4차 산업혁명과 관련된 기술에 대한 전문성을 쌓아 현실이나 업무에 적용 가능 여부			
디지털 저작권 준수 및 평가	적법한 절차와 방법으로 지적 재산권 양도가능 여부		
	온라인 상에서 찾은 정보와 데이터를 비교하여 우선순위 판단 가능 여부		
	타인의 저작물을 보았을 때 저작권법 위배 가능요소 발견가능 여부		
	거짓 정보 및 유해 사이트 차단 방법을 주변에 알림		
	공공저작물을 이용하여 저작권을 침해하지 않는 자신의 콘텐츠		

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

구분	영역	세부항목	척도	
예방		제작가능 여부		
		온라인을 통해 얻은 정보나 데이터를 평가할 수 있는 방법을 주변에 가르쳐 줌		
		허위조작정보를 구별하기 위해 참고자료나 사이트 활용 가능		
	디지털 보호	디지털 기기(PC, 스마트폰 등) 잠금잠치, PC, 스마트폰 패턴을 다르게 설정하고 교체 가능		
		애플리케이션/소프트웨어 특성을 알고, 어떤 것을 다운로드하는 것이 안전한지 분석 가능		
		정보주체 권리 보장 및 침해 발생시 조치사항에 대해 이해 및 설명 가능		
		보안패턴(비밀번호 등) 및 백신 프로그램 주기적으로 업데이트		
		디지털 기기에 있는 백신 프로그램, 방화벽 등을 주기적으로 점검		
		피싱앱/사이트 구분		
		개인정보 및 데이터 보호의 중요성에 대해 타인 지도가능 여부		
	디지털 웰빙	업무 외적으로 휴대전화를 비롯한 디지털 기기의 사용시간을 줄이기 위해 노력		
		디지털 기기 및 온라인 게임 장점을 활용하는 방법에 대한 교육 자료 제작 가능 및 활용 여부		
		디지털 기기 과의존 및 중독 관련 사례 정리 가능 및 지도 여부		
		디지털 기기 과의존 지인에게 조언 제공		
		온라인 게임 중독 증상 완화를 위한 치료방안 제시		
		디지털 환경을 긍정적으로 활용할 수 있는 방법 공유		
		디지털 기기 중독을 예방하기 위해 자발적으로 중독예방 상담 기관 활용 및 체크리스트 활용		
	참여	콘텐츠 생산 및 공유		비대면 화상회의 톨 등을 활용해서 자료, 협업 내용 공유 및 설명 가능
				네트워크 내 공유폴더 만들어 파일 공유
				콘텐츠 공유 및 협업하는 방법을 타인에게 전수
				유튜브 등 실시간 스트리밍을 통해 콘텐츠 공유
일러스트를 활용하여 원하는 디자인 작업 가능여부				
온라인 협업 프로그램의 장/단점 분석 및 타인에게 적합한 프로그램 추천				
새로운 콘텐츠를 기획 및 개발 가능여부				
사회적 참여		온라인에서 나의 관심사와 비슷한 커뮤니티 찾아 참석		
		의견을 게시판 글쓰기, 댓글을 통해 표명 가능 여부		
		국회의원, 지방의원이나 정당활동에 참여 및 후원 가능여부		
		정치/사회문제에 대해 토론 및 서명/청원 참여 유도 가능여부		

구분	영역	세부항목	척도
		다양한 소셜미디어 계정을 개설하고 관리	
		온라인 밴드나 커뮤니티 관리자나 매니저로 모임을 이끌어 나감	
		다양한 관심 분야의 밴드나 커뮤니티 일원으로 참여 및 활동	

출처: 디지털배움터 디지털 역량진단 시스템

나. 디지털정보격차 실태조사

1) 도구 개발 목적

과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원이 실시하는 디지털정보격차 실태조사는 시계열적 조사 및 분석을 통해 일반 국민과 정보취약계층 간의 정보격차를 파악하고 디지털정보격차해소 정책의 추진 성과를 점검하여 향후 효과적인 정책 추진 방향에 기초자료를 제공하는데 목적을 두고 있다. 2002년에 취약계층별 정보격차실태 조사를 시작하였고, 2004년부터는 일반 국민을 포함하여 조사하고 있다.

2) 조사영역 및 문항

디지털정보격차 실태조사의 조사영역은 크게 디지털정보화 수준과 정보 이용 태도 및 기타로 구분된다. 디지털정보화 수준은 디지털 정보화 접근수준, 역량수준, 활용수준의 3개 영역으로 구성되어 있으며, 정보 이용 태도 및 기타는 디지털 조력자 및 사회적 자본, 디지털 기기 이용 태도, 코로나 19 관련 영역 등 3개 영역으로 구성되어 있다. 각 영역은 범주형 척도와 함께 자기보고식 4점 리커트 척도(1: 전혀 그렇지 않다 ~ 4: 매우 그렇다)와 5점 리커트 척도(1: 매우 많이 줄었다 ~ 5: 매우 많이 늘었다)로 측정하고 있는데, 이상의 영역에 대한 세부 조사항목과 척도는 <표 2-4>와 같다.

<표 2-4> 2021 디지털정보격차 실태조사 영역 및 문항

구분	영역	세부항목	척도
디지털 정보화 수준	디지털 정보화 접근 수준	유무선 정보기기 보유 여부	있다/ 없다
		인터넷 상시 접속가능 여부	
	디지털 정보화 역량 수준	PC 이용 능력(7개 항목)	4점 척도
		모바일 디지털 기기 이용 능력(7개 항목)	
	디지털 정보화 활용 수준	유선 및 모바일 인터넷 이용 여부	4점 척도
		인터넷 서비스 이용 다양성 - 정보(뉴스) 검색, 전자우편, 메신저, 교육, 영화/음악/전자책 등의 콘텐츠(뉴스 제외) 이용, 일반 블로그 운영, 마이크로 블로그 운영, 커뮤니티 서비스, 교통정보 및 지도, 제품구매 및 예약/예매, 금융서비스(뱅킹, 주식), 행정서비스(전자정부), 클라우드 서비스	
인터넷 심화 활용 정도 - 정보생산 및 공유, 네트워킹, 사회참여, 경제활동			
정보 이용 태도 및 기타	디지털 조력자 및 사회적 자본	디지털 조력자 - 디지털 기기 이용 관련 조력자 유형	4점 척도
		온라인 사회적 자본 - 가족, 친구 등 사회적 지지망 유무	
	디지털 기기 이용 태도	디지털 기기 이용 동기	4점 척도
		디지털 기기 이용 태도	
		디지털 기기 이용 효능감	
		일상생활 부문별 만족도	
		전반적인 삶의 만족도	
	코로나19 관련	코로나19로 인한 인터넷 사용량 변화	5점 척도
		코로나19로 인한 서비스 이용량 변화	
		코로나19 관련 인터넷/모바일 서비스 인지도	알고 있다 /모른다
코로나19 관련 인터넷/모바일 사용 경험		있다/ 없다	
코로나19로 인한 삶의 변화		5점 척도	

출처: 2021년 디지털정보격차 실태조사 보고서

나. 노인실태조사

1) 도구 개발 목적

보건복지부와 한국보건사회연구원에서 실시하는 노인실태조사는 노인의 생활 현황과 특성 및 욕구를 파악함으로써 이들의 삶의 질 향상을 위한 복지정책을 마련하는 데 기초 자료를 제공하고자 하였다. 또한 시계열적 자료 축적을 통해 노인의 특성 변화를 살펴보고, 새롭게 노인으로 진입하는 세대의 변화 특성을 파악하여 이를 통해 고령 사회에 대응할 수 있는 정책 자료를 제공하는 것을 목적으로 한다.

2) 조사영역 및 문항

노인실태조사는 노인의 생활 전반에 걸친 실태를 파악하는 것을 목적으로 하기 때문에 노인의 삶에 대한 다양한 영역을 포괄하도록 구성하고 있다. 그 중 디지털과 관련된 영역은 여가활동과 사회활동 영역의 하위 항목으로 조사되고 있다. 구체적으로 살펴보면 컴퓨터·인터넷 이용 관련 문항은 2020년도에 문항이 삭제되었고 핸드폰과 관련된 문항만 조사되고 있다. 각 영역은 범주형 척도와 함께 자기보고식 5점 리커트 척도(1: 전혀 불편하지 않다 ~ 5: 매우 불편하다)로 측정하고 있는데, 세부 문항과 척도는 <표 2-5>와 같다.

<표 2-5> 노인실태조사 영역 및 문항

구분	영역	세부항목	척도
핸드폰	보유여부	휴대폰/스마트폰 또는 태블릿PC/컴퓨터(데스크톱, 노트북) 보유여부	보유/ 미보유
	사용여부	휴대폰/스마트폰 또는 태블릿PC/컴퓨터(데스크톱, 노트북) 사용여부	사용/ 미사용
	사용시간	스마트폰 또는 태블릿PC/컴퓨터(데스크톱, 노트북) 사용시간	주관식
	기능 및 서비스 활용 능력	PC나 휴대전화, 태블릿 PC를 이용하여 아래 활동 사용 여부 - 메시지 받기, 메시지 보내기, 정보 검색 및 조회, 사진 또는 동영상 촬영, 음악 듣기, 게임, 동영상 보기, 소셜네트워크 서비스, 전자 상거래, 금융거래, 애플리케이션 검색 및 설치	예/ 아니오
일상생활 정보화기기 이용		다음과 같은 생활에 필요한 정보 이용에 대한 어려움 - 정부나 공공기관의 우편물 또는 용어 이해 어려움 - 공공기관이나 마을 등에서 정보를 제공하는 공지사항의 글씨 크기 - 각종 정보 제공이나 서비스 신청이 온라인을 중심으로 이루어짐	있다/ 없다
		정보화기기 이용 관련 - 기차/고속버스/시외버스 예매 - 식당 등에서 기계(키오스크) 주문 - 은행에서의 ATM 사용 또는 은행 점포 감소 - 신용카드, 체크카드 등 카드만 이용 가능한 점포의 증가	5점 척도

출처: 2020년 노인실태조사 보고서

다. 한국미디어패널조사

1) 도구 개발 목적

정보통신정책연구원에서 실시하는 한국미디어패널조사는 동일가구 및 개인의 미디어 환경 및 이용 행태 변화를 추정하는 패널데이터를 구축하는 것을 목적으로 하는 조사이다. 이 조사에서는 새로운 방송통신 환경을 반영한 종단 패널자료 설계를 통해 미디어 부문을 심층 연구하고 정책 제안을 위한 기초자료를 제공하고 있다. 또한 미디어 환경의 변화와 가구 및 개인의 미디어 이용 행태에 미치는 영향을 추적하고 계층 및 지역별 미디어 이용 행태의 차이 분석을 위한 정보를 제공하는데 목적이 있다.

2) 조사영역 및 문항

2021년 조사에서는 관련 산업의 변화 및 소비자의 미디어 이용 트렌드를 반영하여 설문을 개선하였는데, 특히, 삶의 만족도 및 정신건강을 측정하기 위한 문항과 자아존중감 문항을 재구성한 바 있다. 각 영역은 범주형 척도와 함께 자기보고식 5점 리커트 척도(1: 전혀 그렇지 않다 ~ 5: 매우 그렇다)로 측정하고 있는데, 세부 문항과 척도는 <표 2-6>과 같다.

<표 2-6> 한국미디어패널조사 영역 및 문항

조사영역	조사항목	척도
미디어기기 보유 및 이용 현황	TV, 휴대용TV, OTT형 셋톱, VCR, DVD, 오디오 기기, 오디오 레코더, 포터블 오디오, 블루투스 스피커, 홈씨어터, 게임기, VR/AR, 태블릿 PC, 프린터, 빔 프로젝터, IoT, 음성인식 인공지능기기 등	보유/미보유
방송통신 서비스 가입 및 지출 현황	서비스 제공 사업자	보기문항 체크
가구 내 TV 시청/인터넷 이용/게임/스마트 기기 이용 제한 현황	TV, 인터넷, 게임, 스마트기기별 이용제한	
뉴미디어 이용 현황	OTT 서비스, SNS	
전자상거래 및 통신판매 이용 현황	구매 관련 정보 이용 채널, TV 홈쇼핑, 국내 온라인 쇼핑몰, 해외 직구, 개인 간 거래, 모바일 간편 송금 서비스, 모바일 결제 서비스	횡수기재
휴대폰 및 스마트기기 보유 및 이용현황	사용 기간, 사용 시간	시간기재
방송통신 서비스 가입 및 지출 현황	영화 관람 횟수/지출금액, 오프라인/온라인 공연관람, 음성/영상통화 경험 및 시간, 클라우드 서비스 사용 여부	5점 척도
비판적 미디어 이해 능력	미디어를 통해 접할 때 하는 행동	
삶의 만족도 및 정신건강	삶에 대한 만족 정도, 경험한 감정의 빈도, 경험한 생각의 동의 정도	
자아존중감 및 인지 욕구	자아존중감 및 인지 욕구	

출처: 2021년 한국미디어패널조사 보고서

라. 인터넷이용실태조사

1) 도구 개발 목적

과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원에서 실시하는 인터넷이용 실태조사는 1년 단위로 국민의 인터넷 이용 환경 및 이용 현황과 인터넷 이용 행태변화를 조사하여 정책 수립 및 학계 연구 등에서 활용할 수 있는 통계정보를 제공하는데 목적이 있다. 구체적인 목표로는 국내 인터넷 이용자 수 및 이용률에 대한 정량적 측정, 국제기구의 ICT 통계지표 및 국제지수 산출을 위한 기초자료 제공, 가구의 정보통신기기 보유 및 인터넷 접속 등 인터넷 이용환경 분석, 인터넷 이용 시간, 장소, 방법, 용도 등 인터넷 이용행태 파악, 일상생활에서 인터넷 활용 및 인터넷의 사회적 영향 분석 향후 인터넷 이용 전망 등이 있다.

2) 조사 영역 및 문항

인터넷이용실태조사는 가구의 인터넷 환경, 개인의 인터넷 이용 현황 및 이용 행태, 일상생활에서 인터넷 활용, 인터넷의 사회적 영향 등을 파악할 수 있는 내용으로 구성되어 있다. 각 영역은 범주형 척도와 함께 자기보고식 5점 리커트 척도(1: 매우 그렇다 ~ 5: 전혀 그렇지 않다)로 측정하고 있는데, 세부 문항과 척도는 <표 2-7>과 같다.

<표 2-7> 인터넷이용실태조사 영역 및 문항

구분	영역	세부항목	척도
가구	인터넷 이용 환경	정보통신기기 보유현황, 인터넷 접속여부, 접속방법, 비접속 이유, 가입하고 있는 정보통신 서비스	가능항목 체크
가구원 부문	컴퓨터 및 이동전화 이용	최근 컴퓨터 이용 시기, 컴퓨터 이용 빈도, 최근 이동전화 이용 시기, 디지털 활용 능력	

제2장 국내외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구 분석

구분	영역	세부항목	척도
	인터넷 이용	인터넷/스마트폰 이용 시기, 이용 빈도 및 시간, 이용 장소, 접속방법, 인터넷 이용목적, 커뮤니케이션 활동 빈도 및 시간, 인터넷검색 시 주 이용 사이트/앱(신뢰하는 정도), 주이용 동영상서비스 사이트/앱, 인터넷 미디어 이용 여부, 안전한 인터넷 이용을 위한 조치활동	해당항목 체크
	이메일 이용	최근 이메일 이용시기, 업무용/개인용 이용 빈도	
	인스턴트 메시지 이용	최근 인스턴트 메시지 이용 시기(PC/모바일), 주 이용 종류, 이용기능	
	SNS 이용	이용시기(PC/모바일), 이용빈도 및 1회 평균이용시간, 주 이용종류, 이용/비이용 이유,	
	인터넷 쇼핑 이용	이용시기, 구매빈도 및 횟수, 월 평균 구매금액, 결제수단, 구매품목, 구매 주이용 사이트/앱, 비이용 이유	
	인터넷 बैं킹 이용	은행거래여부, 인터넷뱅킹 이용시기, 주이용 송금서비스	
	클라우드 서비스 이용	최근 클라우드 서비스 이용 시기, 서비스 이용 목적	
	정보통신기기 보유 및 이용여부	개인 휴대용 정보통신기기 보유, 인터넷 이용여부	
	웨어러블기기 이용	웨어러블 기기 이용 가능	
	인공지능 음성인식서비스	인공지능 서비스 이용 경험, 이용기기, 인공지능 서비스에 대한 의견	5점 척도
	스마트폰 이용	스마트폰 설치 앱 종류	해당항목 체크
	비대면 활동	비대면 활동 경험, 필요도, 비대면 활동 어려움	5점 척도
	인터넷 비이용자	인터넷 비이용 이유, 향후 인터넷 이용의향	해당항목 체크

출처: 2021년 인터넷이용실태조사 보고서

마. 중·고령자의 디지털 정보 활용 유형과 삶의 만족에 관한 연구(김명일, 김영선, 엄사랑, 2020)

1) 연구 목적

정보격차의 취약계층으로 여겨져 온 중·고령자는 디지털 이주민 세대로 일컬어지기도 한다. 이들은 디지털 기기에 익숙하지 못하기 때문에 정보격차에 이르기 쉽기에, 남녀 중·고령자의 디지털 정보 활용을 유형화한 후, 각 정보 활용 유형 특성에 따른 삶의 만족도와의 관계를 검증하는데 주된 연구 목적이 있다.

2) 측정 영역 및 문항

이 연구에서는 인터넷 이용 경험이 있는 만 55세 이상의 중·고령자를 대상으로 삶의 만족도와 디지털 정보활용 수준을 측정하였다. 이 중에서도 디지털 정보 활용 수준의 측정 영역을 살펴보면, ① 검색 및 이메일, 콘텐츠 서비스, ② 사회관계 및 정보공유 서비스, ③ 생활서비스, ④ 정보생산, 공유 정도, ⑤ 네트워킹 정도 ⑥사회참여 정도, ⑦ 경제활동 정도의 7가지 영역으로 구성되었다. 그리고 각 문항은 4점 척도(1: 전혀 없다(전혀 이용 안함) ~ 4: 자주 있다(자주 이용))로 측정되며, 세부 문항은 <표 2-8>과 같다.

<표 2-8> 디지털 정보활용 수준 측정 영역 및 문항

영역	세부항목	척도
디지털 정보 활용 수준	검색 및 이메일, 콘텐츠 서비스(각종 뉴스 및 정보검색, 이메일 및 미디어/교육 콘텐츠 접근 관련)	4점 척도
	사회관계 및 정보 공유 서비스(SNS 및 메신저 이용, 개인 블로그 및 커뮤니티 활동 등 관련)	
	생활서비스(교통 정보, 제품구매 및 행정 서비스, 생활복지정보 서비스 이용 관련)	

영역	세부항목	척도
	정보생산, 공유 정도(정보 및 콘텐츠 생산, 콘텐츠 업로드 및 링크 공유 활동 등 관련)	
	네트워킹 정도(타인과의 관계 향상 및 새로운 관계 형성에의 인터넷 이용 관련)	
	사회 참여 정도(사회적 이슈에 대한 의견 표명, 인터넷을 통한 정책 제안 및 민원 제기, 기부 및 봉사활동, 온라인 조사 참여 등 관련)	
	경제활동 정도(인터넷을 통한 구직 및 이직 활동, 창업 및 사업 마케팅 활동, 소득증대 정보 습득 및 재테크 활동, 공동구매 등의 비용절감 증대 활동 관련)	

출처: 김명일, 김영선, 엄시량(2020)

바. 중고령자의 디지털정보접근성이 우울 증상에 미치는 영향(박소영, 정순들, 2019)

1) 연구 목적

곧 노년기에 접어드는 중년 집단과 노년 집단을 대상으로 디지털정보접근성과 우울 증상 간의 관계에서 디지털정보활용능력과 사회적 네트워크의 매개효과를 파악한 뒤 이러한 관계가 연령 집단과 거주 지역별로 차이가 있는지 분석하는데 주된 목적이 있다. 이를 통해 집단별 디지털정보접근성 차이 해소를 위한 방안 마련의 근거를 제공하고자 하였다.

2) 측정 영역 및 문항

이 연구에서는 디지털정보접근성과 디지털정보활용 능력을 측정하고 있는데, 한국정보화진흥원에서 실시하고 있는 정보격차지표를 바탕으로 일부 수정하여 활용한 것이다. 구체적으로 디지털정보접근성은 IT 기기의 보유 여부에 대한 5개 문항과 IT 기기 사용시간 관련 5개 문항으로 구성하였다. 그리고 디지털정보활용능력에 관한 지표는 컴퓨터 활용 능력 13문항, 인터넷 활

용능력 9문항, 모바일 기기 활용능력 11문항으로 구성되었다. 각 문항들은 범주형 척도와 함께 4점 리커트 척도(1: 거의 활용하지 않는다 ~ 4: 자주 활용한다)로 측정되며, 세부 문항은 <표 2-9>와 같다.

<표 2-9> 디지털정보접근성과 디지털정보활용능력 진단 문항

영역	세부항목	척도
디지털 정보 접근성	IT 기기의 보유여부(데스크탑 컴퓨터, 노트북, 스마트폰, 태블릿 PC, 기타 기기)	보유/미보유
	IT 기기 사용 시간(1일/1주일/1개월 단위)	주관식
디지털정보활용 능력	문서작성 및 관리	4점 척도
	개인 홈페이지나 블로그 제작 및 개설	
	정보검색	
	전자우편(이메일)	
	무선네트워크(와이파이) 설정	
	모바일 메신저 및 이메일 이용	

출처: 박소영, 정순들(2019)

사. 건강정보행동을 통한 심리적 건강: 노인의 디지털리터러시 효과 (안순태, 임유진, 정순들, 2020)

1) 연구 목적

세계적으로 건강의 중요성이 강조되는 추세 속에서 이 연구는 노인의 정신적, 심리적 건강 증진을 위한 건강 커뮤니케이션과 온라인 플랫폼의 역할, 이를 위한 디지털 리터러시 등 건강정보행동 변수들 간의 관계를 살펴보고자 하였다. 또한, 연령 증가가 정신적 및 심리적 건강에 미치는 영향에 있어서 디지털 리터러시의 관계를 통합적으로 살펴보고자 하였다. 이를 통해 노인 집단 건강 커뮤니케이션의 중요성과 디지털 리터러시 교육 및 자원의 필요성에 대한 시사점을 제공하는 데 주된 목적이 있다.

2) 측정 영역 및 문항

디지털 리터러시를 측정하기 위해 선행연구들에서 제시된 디지털 리터러시, 커뮤니케이션 능력 문항들을 본 연구에 맞춰 재사용하였다. 구체적으로 도구적 활용 4문항, 정보 생산과 공유 6문항, 네트워크 확대 4문항, 사회적 참여 활동 4문항 등 총 18개 문항으로 구성하였다. 각 문항들은 자기보고식 5점 리커트 척도(1:전혀 그렇지 않다 ~ 5:매우 그렇다)로 측정되며, 세부 문항은 <표 2-10>과 같다.

<표 2-10> 디지털 리터러시 측정 영역 및 문항

구분	영역	세부항목	척도
디지털 리터러시	도구적 활용	웹브라우저 환경 설정을 할 수 있다	5점 척도
		MP3 파일을 다른 사람에게 보낼 수 있다	
		내 파일을 인터넷의 웹하드 등에 업로드 할 수 있다	
		내 업무에 맞게 인터넷을 잘 활용한다	
	정보 생산과 공유	검색엔진을 이용해서 정보를 찾을 수 있다	
		생활에 필요한 업무를 인터넷을 활용하여 할 수 있다	
		나는 내가 하고 싶은 이야기를 인터넷상에서 사진이나 동영상으로 표현할 수 있다	
		나는 내 의사를 인터넷 상에서 글로 분명하게 표현한다	
		나는 디지털 카메라나 캠코더 혹은 스마트폰 카메라를 잘 다룬다	
		나는 내가 필요한 정보를 인터넷에서 자유롭게 찾을 수 있다	
	네트워크 확대	나는 유용한 정보(뉴스나 타인이 만든 정보/지식/사진 등)를 블로그나 카페 등 온라인 공간에 게시할 수 있다	
		나는 인터넷의 정보가 전달하는 내용을 정확히 파악할 수 있다	
		나는 인터넷을 이용하여 주변 사람들에게 안부글을 남긴다	
		나는 인터넷을 이용하여 주변 사람들에게 단체 메시지나 글을 보낸다	

구분	영역	세부항목	척도
	사회적 참여 활동	인터넷을 이용함으로써 나 자신과 다른 사람들을 더 많이 이해하게 되었다	
		인터넷을 이용함으로써 내가 속한 사회를 더 많이 이해하게 되었다	
		인터넷을 이용함으로써 내가 속한 사회의 문제에 대해 내 의견을 표명하게 되었다	
		인터넷 이용은 다른 지역에 있는 다양한 사람들을 알 수 있게 하는 기회를 준다	

출처: 안순태, 임유진, 정순돌(2020)

아. 디지털 리터러시가 노년기 삶의 질에 미치는 영향(임주희, 김은경, 김문희, 2020)

1) 연구 목적

이 연구는 65세 이상의 노년층을 대상으로 노년기 세대의 디지털 리터러시 수준을 확인하고 이들 세대의 삶의 질에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 이때, 다양한 영향 요소 중 디지털 리터러시로 인해 초래되는 사회적 상호작용에 주목하였으며, 연구 결과를 토대로 노년기 세대를 위해 어떠한 교육적 실천이 요구되는지를 논의하고자 하였다.

2) 측정 영역 및 문항

이 연구에서 활용한 디지털 리터러시 척도는 크게 3개 영역, 즉, 정보통신 기기 및 인터넷 등에 대한 기술적 능력, 기술적 능력을 바탕으로 정보를 실생활 적용하고 공유할 수 있는 활용역량, 타인과의 사회 관계 및 사회참여 활동을 확대하고 디지털 사회를 윤리적으로 바람직한 가치관을 가질 수 있는 마인드 역량으로 구성된다. 그리고 다시 5개 하위 영역에서 총 25개 문항으로 구성되어 있는데, 자기보고식 5점 리커트 척도(1: 전혀 아니다~ 5: 매우

그렇다)로 측정된다. 세부 문항은 <표 2-11>과 같다.

<표 2-11> 디지털 리터러시 진단 문항

영역	하위영역	세부항목	척도
기술적 능력	소프트웨어 이용능력	파일관리/프로그램 설치/문서작성/바이러스 검사 및 치료/인터넷을 통한 문서관리/인터넷을 이용한 파일 전송	5점 척도
	스마트기기 이용능력	앱 설치 및 관리/사진 영상 전송/네트워크 설정/SNS 소통	
활용 역량		행정업무처리/홈페이지를 통한 민원 제기/인터넷 구매/인터넷 뱅킹/음악영상 활용/교육서비스/교통정보 서비스 이용	
마인드 역량	이용동기	스마트기기의 필요 요구, 새로운 정보 지식 요구	
	규범적 행동	개인정보 유출 및 명예훼손, 불건전 정보 차단, 네티켓 예절	

출처: 임주희, 김은경, 김문희(2020)

자. 베이비부머 세대의 디지털 미디어 리터러시가 매체지속이용의도에 미치는 영향(최미연, 박성복, 이형석, 2021)

1) 연구 목적

선행연구에 의하면 50~60대 베이비부머 세대는 기존의 시니어 세대와 달리 디지털 기기 사용 능력과 미디어에 대한 이해 능력에서 큰 차이를 보여왔다. 따라서 이 연구에서는 50~60대 베이비부머 세대의 디지털 미디어 리터러시와 지속이용의도에 미치는 영향을 분석하고자 하며, 구체적으로 디지털 미디어 리터러시와 멀티태스킹의 관계, 멀티태스킹과 지속이용의도의 관계, 디지털 미디어 리터러시와 지속이용의도 간 관계에서 자기효능감의 조절효과를 검증하고자 하였다.

2) 측정 영역 및 문항

선행연구를 바탕으로 디지털 미디어 리터러시의 측정 영역을 4개 영역, 즉, 디지털 기기 조작 수용 능력, 디지털 기기 이용한 문제 해결의 이용 능력, 정보의 창조적 생산이 가능한 활용 능력으로 설정하였다. 그리고 미디어 사용 능력 7문항, 인터넷 활용 6문항, 미디어 해석 및 표현 7문항, 의사소통 능력 4문항 등 총 24개 문항으로 구성하였다. 이들 문항은 모두 자기보고식 5점 리커트 척도(1: 전혀 아니다~5: 매우 그렇다)로 측정되며, 세부 문항은 <표 2-12>와 같다.

<표 2-12> 디지털 미디어 리터러시 측정 영역 및 문항

구분	영역	세부항목	척도
디지털 기기 조작 수용 능력	미디어 기술 능력	배경화면 및 잠금화면 설정 능력	5점 척도
		필요한 앱 다운로드 이용 능력	
		SNS 이용 능력	
		문서 및 사진 등 파일 활용 능력	
		신용카드 온라인 결제 및 은행업무	
		소프트웨어 설치 능력	
		문서 및 파일 관리 능력	
디지털 기기 활용 문제 해결 능력	인터넷 활용 능력	웹 브라우저 즐겨찾기 능력	5점 척도
		이메일 활용 능력	
		인터넷을 통한 정보 및 자료 검색	
		음악 및 영상 감상	
		인터넷 뱅킹 활용 능력	
		공인인증서 다운로드 및 등록	
정보의 창조적 생산이 가능한 활용	미디어 분석 및 표현능력	미디어의 현실 재구성	5점 척도
		미디어의 내용에 대한 판단	
		미디어별 표현의 상이성	
		편집 기법에 따른 표현	

구분	영역	세부항목	척도
능력		개인에 따른 미디어 내용 수용	
		미디어에 나타난 타인의 생각 수용	
		미디어에 나타난 사회적 이슈 존중	
	의사소통 능력	타인에게 도움 되는 정보 업로드	
		타인의 온라인 공간 댓글 작성	
		관심있는 글과 정보 공유	
		미디어를 통한 사회적 이슈 토론 참여	

출처: 최미연, 박성복, 이형석(2021)

3. 국외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구

가. 모바일 기기 숙련도 설문(Mobile Device Proficiency Questionnaire)

1) 도구 개발 목적

최근 들어 컴퓨터를 활용한 인터넷 사용은 감소하고 있는 반면, 모바일 기기를 활용한 인터넷 사용은 증가하고 있다. 모바일 기기는 실생활에 매우 유용하지만, 미국의 어르신들(만 65세 이상)의 모바일 기기 소지율은 32%로, 30~45세 성인의 모바일 소지율이 57%인 것과 비교했을 때 현저히 떨어진다. 연령이 증가할수록 모바일 기기를 소지하고 있는 인구의 비율이 감소함에 따라, 연령에 따른 모바일 디지털 격차가 새로운 문제로 대두되고 있다. 모바일 기기 숙련도 설문(Mobile Device Proficiency Questionnaire, 이하 MDPQ)은 성인 등을 대상으로 모바일 기기 숙련도를 측정하는 도구로서, 응답자들이 모바일 기기를 사용하는데 얼마나 숙련되었는지 진단하고자 하는 목적으로 개발되었다.

2) 진단 영역 및 문항

선행연구를 바탕으로 모바일 기기 숙련도 설문(MDPQ)의 측정 영역을 모바일 기기 기본, 통신, 데이터와 파일 저장, 인터넷, 일정관리, 엔터테인먼트, 개인정보, 문제 및 소프트웨어 관리로 설정하였다. 그리고 각 영역을 다시 모바일 기기 기본 9문항, 통신 9문항, 데이터와 파일 저장 3문항, 인터넷 8문항, 일정관리 3문항, 엔터테인먼트 5문항, 개인정보 4문항, 문제 및 소프트웨어 관리 5문항으로 구성하였다. 각 문항은 자기보고식 5점 척도(1: 전혀 그렇지 않다~ 5: 매우 그렇다)로 측정되며, 세부 문항은 <표 2-13>과 같다.

<표 2-13> 모바일 기기 숙련도 설문 조사 영역 및 문항

영역	세부 문항	척도
모바일 기기 기본	나는 모바일 기기를 켜고 끌 수 있다	5점 척도
	나는 모바일 기기의 배터리가 낮을 때 충전할 수 있다	
	나는 터치스크린을 활용하여 온스크린 메뉴를 탐색할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 온스크린 키보드를 활용하여 타이핑을 할 수 있다	
	나는 터치스크린을 활용하여 텍스트를 복사 및 붙여넣기 할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 음량을 조절할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 화면 밝기를 조절할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 텍스트 크기를 조절할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 와이파이 네트워크에 연결할 수 있다	
통신	나는 모바일 기기를 활용하여 이메일을 열람할 수 있다	5점 척도
	나는 모바일 기기를 활용하여 이메일을 발송할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 동시에 여러명에게 이메일을 발송할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 이메일 주소를 연락처나 이메일 주소록에 저장할 수 있다	

제2장 국내외 어르신 대상 디지털 역량 측정도구 분석

영역	세부 문항	척도
	나는 모바일 기기를 활용하여 이메일로 수신한 사진을 볼 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 이메일로 사진을 보낼 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 SNS에 글을 게시할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 채팅을 할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 영상통화를 할 수 있다	
데이터 파일 저장	나는 모바일 기기에서 컴퓨터로 파일을 전송할 수 있다	
	나는 컴퓨터에서 모바일 기기로 파일을 전송할 수 있다	
	나는 내가 어디서나 열람할 수 있는 서비스(드롭박스, 구글 드라이브, 원드라이브 등)에 파일을 저장할 수 있다	
인터넷	나는 모바일 기기를 활용하여 검색창을 이용할 수 있다	
	나는 모바일 기기로 인터넷에 접속하여 내 지역 커뮤니티에 대한 정보를 얻을 수 있다	
	나는 모바일 기기로 인터넷에 접속하여 내 취미생활과 흥미분야에 대한 정보를 찾을 수 있다	
	나는 모바일 기기로 인터넷에 접속하여 건강 관련 정보를 얻을 수 있다	
	나는 모바일 기기로 인터넷에 접속하여 신문기사를 읽을 수 있다	
	나는 모바일 기기로 인터넷에 접속하여 상품을 구매할 수 있다	
	나는 모바일 기기로 인터넷 웹사이트를 즐겨찾기에 추가할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 인터넷에서 찾은 글과 이미지를 저장할 수 있다	
일정관리	나는 모바일 기기의 달력에 이벤트와 약속을 입력할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 달력에서 향후 일정과 이전 일정을 확인할 수 있다	
	나는 모바일 기기로 향후 이벤트나 일정에 대한 알람을 설정할 수 있다	
엔터테인먼트	나는 모바일 기기의 온라인 스토어에 접속하여 게임이나 다른 형태의 엔터테인먼트 앱을 찾을 수 있다	5점 척도
	나는 모바일 기기를 활용하여 영화나 비디오를 감상할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 음악을 감상할 수 있다	

영역	세부 문항	척도
	나는 모바일 기기를 활용하여 책을 읽을 수 있다	
	나는 모바일 기기를 활용하여 사진이나 영상을 촬영할 수 있다	
개인정보	나는 모바일 기기의 비밀번호를 설정할 수 있다	
	나는 모바일 기기에 저장된 사진이나 영상을 삭제할 수 있다	
	나는 모바일 기기에 저장된 인터넷 접속 기록을 삭제할 수 있다	
	나는 모바일 기기를 초기화하거나 계정 정보를 모두 삭제할 수 있다	
문제 및 소프트웨어 관리	나는 모바일 기기가 작동하지 않을 때 모바일 기기를 끄고 다시 시작할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 게임이나 다른 어플리케이션을 업데이트 할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 게임이나 다른 어플리케이션을 닫을 수 있다	
	나는 모바일 기기의 게임이나 다른 어플리케이션을 삭제할 수 있다	
	나는 모바일 기기의 소프트웨어를 업그레이드 할 수 있다	

출처: Roque & Boot (2018)

나. 디지털 역량 측정(Measuring Digital Skills)

1) 도구 개발 목적

이 연구는 Helsper(2012)의 이론적 모델을 기반으로 디지털 역량 진단 도구를 개발하는 것을 목적으로 하였다. 이때, 디지털 역량과 사회적 역량이 경제적, 문화적, 개인적인 측면에서 유사하다는 가정에 기반하여 인터넷 역량, 활용, 결과를 모두 아우르는 진단도구를 개발하고자 하였다는 점에서 특징적이다. 이 도구는 영국과 네덜란드의 만 16세 이상 성인들을 대상으로 개발되고 타당화되었다.

2) 측정 영역 및 문항

선행연구를 바탕으로 Measuring Digital Skills의 측정 영역을 창작, 교류, 조작, 정보탐색, 모바일로 설정하였고, 창작 6문항, 교류 8문항, 조작 14문항, 정보탐색 5문항, 모바일 2문항으로 구성하였다. 각 문항은 자기보고식 5점 척도(1: 전혀 그렇지 않다~ 5: 매우 그렇다)로 측정되며, 세부 문항은 <표 2-14>와 같다.

<표 2-14> Measuring Digital Skills 측정 영역 및 문항

영역	세부문항	척도
창작	나는 온라인 콘텐츠별로 차등 적용되는 라이선스 유형들을 안다	5점 척도
	나는 기존 온라인 사진, 음악, 영상을 가지고 새로운 것을 창작할 수 있다	
	나는 남들이 제작한 콘텐츠에 기본적인 수정을 할 수 있다	
	나는 웹사이트를 디자인 할 수 있다	
	나는 온라인 콘텐츠에 적용되는 다양한 종류의 저작권에 대해 알고 있다	
	나는 내가 제작한 영상을 온라인에 게시하는데 자신이 있을 것이다	
교류	나는 블로그, 웹사이트, 포럼 등에 코멘트를 작성하는데 자신이 있다	5점 척도
	나는 온라인에 글을 게시하거나 답글을 다는데 자신이 있을 것이다	
	나는 내가 온라인에 어떠한 정보를 공유하거나 공유하지 말아야 할지 안다	
	나는 내가 온라인에 언제 정보를 공유하거나 공유하지 말아야 할지 안다	
	나는 온라인에서 내가 처한 상황에 맞게 코멘트하고 행동하는데 주의를 기울인다	
	나는 내가 누구와 정보를 공유할지에 대한 설정을 변경할 수 있다	
	나는 내 연락처에서 친구를 삭제할 수 있다	
	나는 내가 온라인에서 누구를 팔로우할지 정하는 데 문제가 없다	

영역	세부문항	척도
조작	나는 어떠한 앱이나 소프트웨어가 다운로드하기에 안전한지 안다	
	나는 단축키를 사용할 수 있다	
	나는 브라우저에서 새 탭을 열 수 있다	
	나는 웹사이트를 즐겨찾기에 등록할 수 있다	
	나는 온라인 설문을 작성할 수 있다	
	나는 파일을 업로드할 수 있다	
	나는 개인보호 설정을 변경할 수 있다	
	나는 와이파이 네트워크에 연결할 수 있다	
	나는 내가 이전에 방문한 웹사이트를 찾는데 어려움을 느낀다	
	나는 온라인에서 정보를 검색하는 것이 피곤하게 느껴진다	
	나는 가끔 내가 어떻게 이 사이트에 접속했는지도 모르게 접속해 있을 때가 있다	
	나는 많은 웹사이트들의 디자인이 복잡하다고 생각한다	
	나는 웹사이트들의 다양한 레이아웃을 이용하는데 어려움을 느낀다	
나는 모바일 기기에 앱을 설치할 수 있다		
정보탐색	나는 다운로드한 파일을 열람할 수 있다	
	나는 내가 온라인에서 찾은 사진을 다운로드하거나 저장할 수 있다	
	나는 온라인 검색을 할 때 제일 적절한 검색어를 정하는데 어려움을 느낀다	
	나는 온라인 정보 검색에 대한 교육을 이수해야한다	
	나는 내가 찾은 정보의 사실유무를 확인하는게 어렵게 느껴진다	
모바일	나는 모바일 디바이스에 앱을 다운로드 받을 수 있다	
	나는 모바일앱 비용을 추적할 수 있다	

출처: Van Deursen, Helsper, & Eynon (2014)

다. 인터넷 건강 문해 척도(eHealth Literacy Scale)

1) 도구 개발 목적

온라인에는 많은 건강 관련 자료들이 있지만, 그 자료가 필요한 노인들은 그 자료에 접근하고 자료를 활용할 수 있는 능력이 떨어지는 실정이다. 미국과 캐나다 성인의 40% 이상이 낮은 수준의 디지털 문해력을 갖고 있으며, 이는 온라인 건강 자료가 대다수의 사람들에게 유용하지 못함을 시사한다. 건강을 위해 디지털 기술을 사용하려면 eHealth 문해력, 즉 컴퓨터를 사용하고, 정보를 검색하고, 건강 정보를 읽고 이해하고, 상황에 맞는 정보를 선택할 줄 아는 능력이 필요로 한다. 인터넷 건강 문해 척도(eHealth Literacy Scale, 이하 eHEALS)는 ① 건강을 위해 정보 기술을 사용하는 소비자의 능력을 평가하고 ② 온라인 건강 자료와 소비자 사이의 적합성을 검토하고자 설계되었다.

2) 측정 영역 및 문항

이 조사도구는 건강 정보 검색 및 활용에 관한 8개의 문항들로 구성되어 있다. 각 문항은 자기보고식 5점 척도(1: 전혀 그렇지 않다~ 5: 매우 그렇다)로 측정되며, 세부 문항은 <표 2-15>와 같다.

<표 2-15> eHEALS 측정 영역 및 문항

영역	세부 문항	척도
건강 정보 검색 및 활용	나는 인터넷에 어떠한 건강 자료가 있는지 안다	5점 척도
	나는 인터넷으로 어디서 유용한 건강 정보를 얻을 수 있는지 안다	
	나는 인터넷으로 어떻게 유용한 건강 정보를 얻을 수 있는지 안다	
	나는 내 건강과 관련된 질문에 대한 답을 찾기 위해 인터넷을 활용할 수 있다	
	나는 인터넷에서 찾은 건강 정보를 내게 도움이 되도록 활용할 수 있다	
	나는 인터넷에서 찾은 건강자료를 평가할 능력이 있다	
	나는 인터넷에 있는 건강 정보를 좋은 품질의 정보와 안좋은 품질의 정보로 구분할 수 있다	
	나는 내가 인터넷으로 찾은 정보를 가지고 건강 관련 판단을 내리는데 자신이 있다	

출처: Norman & Skinner (2014)

4. 소결

어르신들은 코로나 19 이전에도 디지털에 있어 취약한 계층 중 하나로 여겨져 왔으며, 이에 국가 수준에서 취약계층과 일반 성인 간 디지털 정보격차를 파악하기 위한 조사가 매년 실시되어 왔다. 코로나 19 이후로 어르신들은 디지털 포용을 위한 정책적 관심 집단으로서, 이들의 디지털 역량이 어느 정도 수준인지를 측정하기 위한 조사가 더욱 활발히 실시되고 있다. 특히 국가 수준뿐만 아니라, 서울시와 같은 지역 수준에서도 디지털 역량의 실태가 조사되어 관련 정책을 추진하는 데 기초 자료로 활용되고 있다는 점이 주목할 만하다. 또한, 개별 연구 단위에서도 어르신들의 삶과 디지털 역량 간 관계를 파악하기 위한 목적에서 다수의 연구가 실시되어 왔다.

조사 혹은 연구의 목적에 따라 디지털 역량을 측정하기 위한 도구는 다소

상이한 영역 구성을 갖는데, 국내외 연구에서 어르신들을 대상으로 디지털 역량(혹은 관련 변수)을 측정한 영역을 요약하면 <표 2-16>과 같다. 선행연구들은 크게 디지털 역량을 인식, 기기보유 및 조작, 디지털 기기 활용, 디지털 안전 및 윤리에 대한 영역으로 구분하였다. 또한, 이들 연구에서는 디지털 활용 실태를 묻는 문항의 경우 범주형 척도나 주관식 문항을 활용하였으나, 디지털 역량을 측정 시에는 자기보고식 응답에 따르는 4점이나 5점 리커트 척도를 활용하는 것으로 나타났다⁵⁾.

<표 2-16> 국내외 선행연구에서의 디지털 역량 측정 영역 요약

구분	영역	측정 도구(선행연구)
인식	태도	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사; 디지털정보격차실태조사
	비판적 미디어 이해	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사; 노인실태조사; 최미연, 박성복, 이형석(2021), Norman & Skinner (2014)
기기 보유 및 조작	기기 보유	디지털정보격차실태조사; 노인실태조사; 한국미디어패널조사; 인터넷이용실태조사; 박소영, 정순돌(2019)
	기기 조작	디지털정보격차실태조사; 노인실태조사; 박소영, 정순돌(2019); 최미연, 박성복, 이형석(2021); Roque & Boot(2018); Van Deursen, Helsper, & Eynon (2014)

5) 다만, 앞서 밝힌 바와 같이 본 연구에서는 최종 개발될 진단도구의 척도를 고려하여, 자기보고식 리커트 척도를 활용한 선행연구만을 분석하였기 때문에 수행평가나 지식기반평가를 활용한 도구를 다루지는 않았다. 참고로 국내 도구 중 국가평생교육진흥원에서 성인(성인문해교육 학습자)을 대상으로 개발된 정보문해능력 측정도구는 자기보고식 척도를 활용한 문항뿐만 아니라 태블릿PC를 사용한 수행형 문항과 관련 지식을 묻는 객관형 문항을 모두 활용하고 있다(길혜지 외, 2018; 길혜지 외 2019).

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

구분	영역	측정 도구(선행연구)
디지털 기기 활용	정보검색 및 활용	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사; 디지털정보격차실태조사; 디지털 정보활용; 박소영, 정순돌(2019); 안순태, 임유진, 정순돌(2020); 최미연, 박성복, 이형석(2021); Van Deursen, Helsper, & Eynon (2014), Norman & Skinner (2014)
	소통	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사, 인터넷이용실태조사, 디지털 정보활용, 박소영, 정순돌(2019), 안순태, 임유진, 정순돌(2020), 최미연, 박성복, 이형석(2021); Roque & Boot(2018); Van Deursen, Helsper, & Eynon (2014)
	금융	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사; 노인실태조사; 디지털 정보활용; 임주희, 김은경, 김문희(2020), 최미연, 박성복, 이형석(2021)
	교통	노인실태조사; 임주희, 김은경, 김문희(2020)
	여가, 생활서비스	노인실태조사; 한국미디어패널조사; 디지털 정보활용; 최미연, 박성복, 이형석(2021); Roque & Boot(2018)
	행정	노인실태조사; 임주희, 김은경, 김문희(2020)
	창작	Van Deursen, Helsper, & Eynon (2014)
디지털 안전 및 윤리	개인정보 보호	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사; 인터넷이용실태조사; Roque & Boot(2018)
	디지털 윤리	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사

제3장 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 타당화

1. 진단 영역 및 예비문항의 개발 방향

본 연구에서 개발하게 될 디지털 역량 진단도구는 만 55세 이상 어르신을 대상으로 한다는 점에서 연령대가 특정되어 진다. 어르신의 경우 신체적·심리적인 측면에서 다른 연령대의 성인과는 상이하므로, 이러한 어르신의 특성을 고려하여 진단 영역 및 문항을 개발할 필요가 있다. 이에 본 연구에서 고려한 진단도구 개발 방향은 다음과 같다.

첫째, 선행연구를 기반으로 진단 영역을 설정하되, 어르신이 일상 속에서 디지털에 소외되지 않고 살아가는 데 필요한 영역을 진단하고자 하였다. 또한, 서울디지털재단에서 어디나지원단의 서포트와 함께 어르신들에게 제공하고 있는 교육과정⁶⁾, 그리고 보유 중인 디지털 포용 콘텐츠 33종⁷⁾을 기본으로 삼았다. 이는 개발된 디지털 역량 진단도구의 활용 목적과도 관련이 있는데, 서울디지털재단에서는 어르신 디지털 교육을 위해 에듀테크 캠퍼스를 통한 온라인 교육과 서울지역 내 스마트 클리닉 센터에서 어디나지원단 오프라인 교육을 융합하여 실시할 계획을 가지고 있다. 본 연구에서 개발된 디지털 역량 진단도구 역시 에듀테크 캠퍼스에 탑재되어 디지털 교육을 받고자 하는 어르신들에게 서비스될 예정이다. 이는 진단을 통해 어르신들이 자신의 디지털 역량을 이해할 수 있도록 함과 동시에, 역량 수준에 맞춤형인 디지털

6) 어디나지원단이 제공하는 디지털 교육은 2022년 현시점에서 크게 ① 스마트폰 기본(구글계정 생성, 앱설치 및 삭제, 환경 설정 등), ② 카카오톡 활용(계정 등록, 프로필 설정, 사진 전송 등), ③ 실생활 적용(모바일 주문, 길찾기, 기차예매 등), ④ 공공실습 활용(인증서 발급, QR 코드 인식, 화상회의 등)으로 구성된다.

7) 서울디지털재단에서 2022년 현시점에서 보유 중인 디지털 포용 콘텐츠 33종은 스마트폰 기본 및 카카오톡 사용 관련 11종(구글계정 만들기, 문자메세지 사용, 카메라 활용, 카카오톡 메시지 전송 등), 일상생활에서 디지털 기기와 기술 활용 관련 11종(키오스크 카페음료 주문, 지도앱 활용하여 길찾기, 제로페이 가입, 정부24 비회원 로그인 등)으로 구성된다.

교육으로 이어져야 한다는 필요를 시사한다. 이상의 필요에 근거하여 본 연구에서 개발하고자 하는 어르신 디지털 역량 진단도구는 아래 [그림 3-1]과 같이 크게 3가지 진단 영역, 즉, ‘디지털 태도’, ‘디지털 기기 및 기술 활용’, ‘디지털 기본 소양’으로 구성된다. 그리고 각 영역은 다시 하위 진단 요인으로 구성되는데, 특히 디지털 기기 및 기술 활용 영역은 서울디지털재단에서 제공하고 있는 교육과정(혹은 콘텐츠)를 고려하여 2가지 하위 요인, 즉, ‘디지털 기기 기본 활용’ 및 ‘디지털 문제해결’로 구성하고 특히 디지털 문제해결은 일상에서 교통, 소비생활, 여가생활, 행정 등을 경험하는 가운데 마주할 수 있는 문제를 디지털 기기 및 기술을 통해 해결할 수 있는지를 진단하고자 하였다.



[그림 3-1] 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단 영역

둘째, 디지털 역량 진단의 대상이 만 55세 이상 어르신이라는 점을 고려하여 문항 수 및 척도를 설정하고자 하였다. 특히 진단이 에듀테크 캠퍼스를 통해 온라인으로 이루어지기 때문에 디지털 기기 활용에 친숙하지 않은 만 55세 이상 어르신들이 진단 그 자체에 두려움이나 낯섬과 같은 심리적 장벽을 가지고 있을 수 있다. 이뿐만 아니라 어르신들의 시력, 청력 등 신체적인

여건을 고려한다면 진단의 방법이 복잡하거나 혹은 진단하기까지 걸리는 시간이 많이 소요된다면 진단 과정에 불성실하게 참여하거나 혹은 진단 참여를 포기하게 될 가능성도 상당하다. 이러한 점을 고려하여 어르신들의 심리적·신체적 측면에 대한 부담을 줄이면서 진단에 흥미를 가지고 참여할 수 있도록 본 도구에서는 수행형 문항이나 지식기반 테스트 문항보다는 자기보고식 리커트 척도를 활용하되 행동형으로 진술하였다. 그리고 이때, 평소 경험이나 디지털 기기 활용 태도와 연관지어 떠올리면서 응답할 수 있도록 짧은 맥락을 도입한 시나리오식 질문을 제시하였다. 한편, 지나치게 많은 문항 수 역시 어르신들의 참여를 제한하는 요소가 될 수 있으므로 5분 이내 진단을 마칠 수 있도록 하되, 다만 진단 결과의 신뢰성을 확보하기 위해 하위영역당 3문항 이상으로 개발하고자 하였다.

2. 진단도구 예비문항의 개발

이상의 개발 방향에 근거하여 개발된 진단도구 예비문항은 <표 3-1>과 같다. 각 영역별로 예비문항 1.5배 수 정도를 개발하였으며, 예비조사를 통해 타당화하는 과정을 거쳐 본 문항을 선정하게 된다. ‘디지털 태도’의 경우 자기보고식 5점 리커트 척도(1: 전혀 그렇지 않다~ 5: 매우 그렇다)로 개발하였고 ‘디지털 기기 및 기술 활용’은 자기보고식 3점 척도(1: 거의 할 줄 모름, 2: 할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음, 3: 큰 어려움 없이 할 수 있음)으로 개발하였다. 다만, [그림 3-1]에서 제시한 ‘디지털 기본 소양’ 영역의 경우 현재 서울디지털재단에서 관련 교육과정(콘텐츠)를 제공하지 않으므로 예비문항만 개발하여 [부록 2]에 제시하고, 향후 교육과정(콘텐츠)가 제공될 시점에서 필요시 문항 일부를 수정하고 예비조사를 통해 타당화하여 3개 영역으로 구성된 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구로서 활용 가능하도록 제안하였다.

<표 3-1> 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 예비문항

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처
디지털 태도	디지털 친숙도	선생님은 새로운 디지털 기기(스마트폰, PC, 무인기기 등)를 마주하면 어떤 생각이 드시나요? 자신의 생각, 모습을 떠올린 후 다음 문항에 답해주세요.	1-1. 나는 새로운 디지털 기기에 두려움 없이 잘 적응하는 편이다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			1-2. 나는 새로운 디지털 기기를 적극적으로 이용해보는 편이다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			1-3. 나는 익숙하지 않은 디지털 기기를 사용할 때도 편안하다	PISA 2018
			1-4. 나는 새로운 디지털 기기를 이용하는 데 불편함이 없는 편이다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			1-5. 나는 새로운 디지털 기기나 앱을 사용하는 것을 즐긴다	PISA 2018
			1-6. 나는 디지털 기기를 활용해서 새로운 일을 하는 것을 즐기는 편이다	신규
	디지털 효능감	선생님은 새로운 디지털 기기를 배우고 사용할 때 어떤 생각이 드시나요? 그럴 때 들었던 생각을 떠올리며 다음 문항에 답해주세요.	2-1. 나는 새로운 디지털 기기를 잘 활용하는 데 자신이 있다	디지털정보격차 실태조사
			2-2. 나는 디지털 기기의 사용방법을 잘 알아낼 수 있다	디지털정보격차 실태조사
			2-3. 나는 문제가 생겼을 때 인터넷 검색, 매뉴얼 등을 통해 스스로 문제를 해결할 수 있다	PISA 2018
			2-4. 나는 다양한 디지털 기기 중에 상황에 맞는 기기를 선택할 수 있다	디지털정보격차 실태조사
			2-5. 나는 앱이나 소프트웨어를 설치할 때 남에게 의존하지 않고 먼저 설명을 읽어본다	PISA 2018
			2-6. 나는 온라인에서 여러 정보를 찾은 후 취합하여 문제를 해결할 수 있다	Amin, H., Malik, M, A. & Akkya, Bj. (2021)

제3장 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 타당화

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처
	디지털 자기 관리	선생님은 평소 디지털 기기를 자주 사용하시나요? 평소 자신의 디지털 기기 사용 습관을 떠올린 후 다음 문항에 답해주세요.	3-1. 나는 적절한 밝기, 자세, 휴식 등을 취하는 등 디지털 기기 사용 시 건강에 주의를 기울인다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			3-2. 나는 스마트폰을 오래 사용한다고 가족이나 친구로부터 불평을 들은 적이 있다	한국아동청소년패널 조사
			3-3. 나는 동영상, 게임, SNS 등 사용 시간을 적절하게 조절할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			3-4. 나는 스마트폰을 사용하느라 지금 하는 일에 집중을 못한 적이 있다	한국아동청소년패널 조사
			3-5. 나는 스마트폰을 사용할 때 그만해야지라고 생각을 하면서도 계속한다	한국아동청소년패널 조사
			3-6. 나는 디지털 기기를 꼭 필요할 때만 이용하는 편이다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
디지털 기기 및 기술 활용	디지털 기기 기본 활용	선생님께서 평소 어떤 디지털 기기를 사용하시나요? 선생님께서 디지털 기기로 어떤 활동을 하실 수 있는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.	4-1. 나는 인터넷을 통해 필요한 정보(글, 사진, 동영상 등)를 검색할 수 있다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-2. 나는 원하는 인터넷 웹사이트/서비스에 개인 계정을 개설하고 로그인할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-3. 나는 스마트폰에서 화면/소리/보안/알림/위치 등 환경설정을 할 수 있다	디지털정보격차 실태 조사
			4-4. 나는 스마트폰에서 계산기, 일정관리, 주소록 등의 도구용 앱을 이용할 수 있다	디지털정보격차 실태 조사
			4-5. 나는 스마트폰에서 필요한 앱을 검색하여 설치, 삭제, 업데이트를 할 수 있다	디지털정보격차 실태 조사

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처
			4-6. 나는 메신저(카카오톡, 인스타그램 등)를 활용하여 대화를 나누거나 사진, 파일 등을 전송할 수 있다	신규
			4-7. 나는 디지털 기기를 이용하여 필요한 문서나 자료를 작성할 수 있다	한국미디어패널조사
			4-8. 나는 디지털 콘텐츠(텍스트, 이미지, 사진, 영상 등)를 편집, 제작할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-9. 나는 웹 브라우저(크롬, 엣지, 웨일 등)에서 내가 원하는 환경을 설정할 수 있다(팝업창 차단, 글자 크기, 보안 설정 등)	디지털정보격차 실태조사
			4-10. 나는 PC에 다양한 외장기기(프린터, USB, 스피커 등)를 연결하여 이용할 수 있다	디지털정보격차 실태조사
			4-11. 나는 PC에 있는 파일을 인터넷을 통해 다른 사람에게 전송할 수 있다	디지털정보격차 실태조사
			4-12. 비대면 원격회의 앱(구글Meet, Zoom 등) 이용해 회의를 개최/참여할 수 있다.	디지털정보격차 실태조사
			4-13. 스마트폰과 연동되는 스마트워치, 스마트냉장고, 사물인터넷 기기를 활용할 수 있다	디지털정보격차 실태조사
			디지털 문제해결-교통	선생님이 친구와의 만남을 위해 혼자서 처음 가보는 장소에 가게 되었다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

제3장 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 타당화

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처	
			5-3. 나는 KTX, 고속버스, 비행기를 앱으로 조회하고 예약할 수 있다	신규	
			5-4. 나는 지하철 앱을 활용하여 최단/최소환승 경로를 찾을 수 있다	신규	
			5-5. 나는 지도 앱을 활용하여 자주가는 장소를 등록할 수 있다	신규	
			5-6. 나는 앱(카카오택시, UT 등)을 활용하여 원하는 장소로 택시를 부를 수 있다.	신규	
	디지털 문제해결- 소비생활	선생님이 원하는 음식이나 물건을 사거나, 서비스를 이용할 일이 생겼다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.		6-1. 나는 음식점, 공공기관, 병원 등의 키오스크(무인판매기)를 어려움 없이 이용할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
				6-2. 나는 온라인(PC, 스마트폰 등)으로 원하는 상품/서비스를 구매할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
				6-3. 나는 상품 결제 시 상황에 맞는 결제수단(제로페이 등)을 활용할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
				6-4. 나는 온라인으로 은행 업무(잔고확인, 이체 등)나 주식거래를 수행할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
				6-5. 나는 온라인으로 배달음식을 주문할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
				6-6. 나는 온라인 간편결제(네이버페이, 카카오페이 등)를 이용해 물건을 살 수 있다	디지털정보격차 실태조사
	디지털 문제해결- 여가생활	선생님이 여유 시간이 생겨 시간을 알차게 보내고자 결심했다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.		7-1. 나는 디지털 기기를 활용하여 식당, 공연(전시), 숙박 등 예약서비스를 이용할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
				7-2. 나는 디지털 기기를 활용하여 유튜브에서 원하는 동영상/음악을 감상할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처	
디지털 문제해결-행정			7-3. 나는 디지털 기기를 활용하여 온라인 강의나 문화강좌를 이용할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사	
			7-4. 나는 서울시 공공예약서비스를 활용하여 체육 및 공간시설, 진료 등을 예약할 수 있다	신규	
			7-5. 나는 디지털 기기를 활용하여 병원을 예약하거나 건강 정보를 얻을 수 있다	Van Deursen, A.J.A.M., Helsper, E.J. & Eynon, R. (2014)	
			7-6. 나는 디지털 기기를 활용하여 평소 관심 있던 책이나 기사를 읽을 수 있다	Van Deursen, A.J.A.M., Helsper, E.J. & Eynon, R. (2014)	
	선생님이 급히 행정처리를 할 일이 생겼다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.			8-1. 나는 온라인에서 민원서류 발급, 세금/공과금 납부 등 공공서비스를 이용할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
				8-2. 나는 정부나 지방자치단체, 공공기관 홈페이지를 통해 정책 건의나 민원제기를 할 수 있다.	강정묵, 송효진, 김현성 (2014)
				8-3. 나는 정부24를 활용하여 등본 발급 등을 할 수 있다	신규
				8-4. 나는 안전신문고를 활용하여 불편신고를 할 수 있다	신규
				8-5. 나는 디지털 인증서(공동인증서)를 발급받고 관리할 수 있다	신규
				8-6. 나는 행정 처리에 필요로 하는 서류를 온라인으로 제출할 수 있다.	신규

주: 선행연구에 출처를 두고 있는 문항의 경우, 어르신의 특성에 맞게 운문하여 활용함

3. 진단도구의 타당화

가. 타당화 조사 개요

본 연구에서 개발한 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구의 타당도를 확인하기 위해 만 55세 이상 어르신을 대상으로 7월 20일부터 8월 6일까지 18일 동안 온라인으로 예비조사를 실시하였다. 데이터 크리닝을 거쳐 최종적으로 타당도 분석에 활용된 응답 수는 총 272명이다.

이 중 남성은 109명(40.2%), 여성은 127명(46.9%)이었으며, 35명(12.9%)은 성별에 응답하지 않았다⁸⁾. 응답자의 평균 연령은 68.3세(표준편차=8.06)이고 연령대별로 살펴보면 ‘55세 이상 59세 이하’는 29명(10.7%), ‘60대’는 106명(39.0%), ‘70대’는 78명(28.7%), ‘80대’는 21명(7.7%)이었다. 직업을 살펴보면, ‘주부’ 57명(21.0%), ‘자영업’ 14명(5.2%), ‘소상공인’ 9명(3.3%), ‘교사’ 24명(8.8%), ‘공무원’ 13명(4.8%), ‘학원강사’ 6명(2.2%), ‘IT 관련 직장인’ 10명(3.7%), ‘그 외 직장인’ 47명(17.3%), 기타 54명(19.9%)이었다. 세대 구성은 1인 거주 36명(13.3%), 2인 거주(부부) 110명(40.6%), 2인 거주(자녀+본인) 11명(4.1%), 2인 거주(기타) 8명(3.0%), 3인 이상 거주 69명(25.5%)이었다. 한편, 디지털 기기를 이용하다가 어려움을 겪을 때 주로 누구의 도움을 받는지에 대해서는 ‘가족’이란 응답이 가장 높았고(88명, 32.5%), 이어 ‘인터넷 정보 검색’ 51명(18.8%), ‘서비스센터 등 전문인력’ 28명(10.3%), ‘친구나 지인’ 20명(7.4%), ‘디지털 역량 교육에서 만난 선생님’ 18명(6.6%), ‘스스로 해결’ 17명(6.3%), ‘기타’ 11명(4.1%) 순으로 나타났다.

그리고 연구 참여자의 응답에 대해 문항별 평균, 표준편차, 왜도, 첨도 등을 확인하여 정규성 가정 등에 문제가 없는지를 살펴보았다. 이어 문항 간

8) 연령 외에도 항목별 무응답이 존재하였는데, 구체적으로 연령과 직업에 대해서는 37명(13.6%), 디지털 기기를 이용하다가 어려움을 겪었을 때 받는 도움에 대해서는 38명(14.0%)으로 나타났다.

상관 및 문항과 총점 간 상관을 검토하여 문항 간 상관이 지나치게 높거나 낮은 문항은 없는지 또한 확인하였으며, 탐색적 요인 분석을 실시하여 문항이 동일한 구인에 부하되는지를 살펴보았다. 이상의 문항 기술통계, 문항 간 상관, 문항과 총점 간 상관, 탐색적 요인 분석 결과를 종합적으로 고려하여 최종 문항을 선별하였다.

최종 선별된 문항에 대해 확인적 요인 분석을 실시하여 요인 구조의 적합도를 평가하였다. 전통적인 적합도 지수인 CFI(comparative fit index), TLI(Tucker-Lewis index), RMSEA(root mean square error of approximation) 값을 종합적으로 검토하되(Browne & Cudeck, 1992; Hu & Bentler, 1999), 개발된 검사의 문항 수가 적다는 점을 고려하여 문항 수가 적을 경우 상대적으로 적합도가 낮게 나오는 RMSEA(홍세희, 2000) 보다는 CFI, TLI 값을 중심으로 요인 구조의 적합도를 판단하였다. 끝으로 최종 문항의 신뢰도(Cronbach's α)를 확인하였다. 참고로, 탐색적 요인 분석에는 최대우도법(maximum likelihood method)를 활용하였으며, Oblimin 회전을 사용하였다. 확인적 요인 분석 시 결측치는 완전정보최대우도법(full information maximum likelihood)을 사용하였다. 이상의 분석을 위해서 Jamovi 2.2.5를 사용하였다.

나. 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석

1) 디지털 태도

가) 디지털 친숙도

디지털 친숙도를 측정하는 6개 예비문항에 대해 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석을 실시한 결과는 <표 3-2>와 같다. 전체적으로 디지털 친숙도를 측정하는 문항들의 평균은 2.82~3.39 사이의 범위를 보였으며(5점 척도), 표준편차는 모두 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 그리고 왜도와 첨도는 각

각 절댓값 2와 7 이하로서 특별히 문제가 있는 문항은 없었다. 탐색적 요인 분석 결과에서도 1개 요인이 전체 분산의 47.4%를 설명하고 있었고, 요인 계수는 모든 문항이 0.70 이상으로 높게 나타났다. 문항 간 상관 분석 결과, 상관은 0.65에서 0.83 사이의 범위를 보였다(<표 3-3> 참고).

<표 3-2> 디지털 친숙도 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항-총점 간 상관	요인 계수
1-1	3.29	1.10	-0.33	-0.40	0.73	0.75
1-2	3.39	1.02	-0.22	-0.47	0.82	0.86
1-3	2.82	1.08	0.03	-0.69	0.78	0.80
1-4	2.94	1.09	-0.06	-0.71	0.82	0.84
1-5	3.22	1.15	-0.27	-0.74	0.85	0.90
1-6	3.26	1.15	-0.28	-0.83	0.82	0.88

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-3> 디지털 친숙도 - 문항 간 상관 분석 결과

	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5
1-1	-				
1-2	0.67***	-			
1-3	0.65***	0.68***	-		
1-4	0.67***	0.69***	0.75***	-	
1-5	0.64***	0.75***	0.70***	0.74***	-
1-6	0.61***	0.78***	0.65***	0.70***	0.83***

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

나) 디지털 효능감

디지털 효능감을 측정하는 6개 예비문항에 대해 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석을 실시한 결과는 <표 3-4>와 같다. 평균값은 2.97~3.16 사이로 나타났으며(5점 척도), 표준편차는 모두 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 그리고 왜도와 첨도에 있어도 특별히 문제가 있는 문항은 없었다. 문항-총점 간 상관 또한 0.80 이상으로 비교적 높았다. 탐색적 요인 분석을 실시한 결과, 1개 요인이 전체 분산의 73.9%를 설명하였으며, 요인 계수 또한 0.81 이상으로 비교적 높게 나타났다. 문항 간 상관은 0.69~0.82 사이의 범위를 보였다(<표 3-5> 참고).

<표 3-4> 디지털 효능감 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항-총점 간 상관	요인 계수
2-1	3.05	1.06	-0.01	-0.41	0.81	0.85
2-2	2.97	1.08	0.06	-0.65	0.87	0.90
2-3	3.15	1.22	-0.10	-0.96	0.82	0.86
2-4	3.07	1.10	-0.11	-0.70	0.80	0.82
2-5	3.16	1.23	-0.33	-0.99	0.81	0.84
2-6	3.08	1.19	-0.08	-0.85	0.87	0.90

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-5> 디지털 효능감 - 문항 간 상관 분석 결과

	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5
2-1	-				
2-2	0.81***	-			
2-3	0.69***	0.75***	-		
2-4	0.69***	0.74***	0.70***	-	
2-5	0.69***	0.75***	0.70***	0.71***	-
2-6	0.74***	0.78***	0.82***	0.72***	0.77***

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다) 디지털 자기관리

디지털 자기관리를 측정하는 6개 예비문항에 대해 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석과 문항 간 상관 분석을 실시한 결과는 각각 <표 3-6>, <표 3-7>과 같다. 디지털 자기관리 문항의 평균은 2.21에서 3.51 사이의 범위(5점 척도)를 보였으며, 표준편차는 모두 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 그리고 왜도와 첨도는 각각 절댓값 2와 7 이하로서 특별히 문제가 있는 문항은 없었다. 문항-총점 간 상관의 경우 3-1, 3-3 문항과 총점 간 상관이 0.30 이하로 낮게 나타났고 탐색적 요인 분석 결과에서도 3-1과 3-3의 요인 계수가 낮은 편이었다. 이상의 1개 요인은 전체 분산의 29.6%를 설명하였다.

<표 3-6> 디지털 자기관리 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항-총점 간 상관	요인 계수
3-1	3.46	0.95	-0.50	-0.03	0.18	0.03
3-2	2.50	1.14	0.36	-0.85	0.39	0.67
3-3	3.51	0.98	-0.44	-0.23	0.24	-0.02
3-4	2.21	1.00	0.59	-0.46	0.45	0.77
3-5	2.49	1.13	0.29	-1.02	0.52	0.80
3-6	3.40	0.99	-0.57	-0.13	0.40	-0.30

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-7> 디지털 자기관리 - 문항 간 상관 분석 결과

	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
3-1	-				
3-2	-0.04	-			
3-3	0.52***	-0.04	-		
3-4	-0.07	0.54***	-0.01	-	
3-5	-0.03	0.52***	0.03	0.61***	-
3-6	0.27***	0.15*	0.32***	0.17**	0.33***

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2) 디지털 기기 및 기술 활용

가) 디지털 기기 기본 활용

디지털 기기 기본 활용을 측정하는 13개 예비문항에 대해 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석을 실시하였으며, 그 결과는 <표 3-8>과 같다. 디지털 기기 기본 활용 문항들의 평균은 1.57에서 2.51 사이의 범위를 보였으며(3점 척도), 4-1부터 4-6까지 문항을 제외하고 표준편차는 모두 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 왜도와 첨도 모두 각각 절댓값 2와 7 이하로 특별히 문제가 있는 문항은 없었다. 탐색적 요인 분석을 실시한 결과, 1개 요인이 전체 분산의 60.1%를 설명하였고. 요인 계수 또한 모든 문항이 0.60 이상으로 비교적 높게 나타났다. 문항 간 상관 분석을 실시한 결과, 상관의 범위는 0.42에서 0.79사이로 나타났다(<표 3-9> 참고).

<표 3-8> 디지털 기기 기본 활용 - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항-총점 간 상관	요인 계수
4-1	2.47	0.59	-0.58	-0.60	0.70	0.72
4-2	2.18	0.74	-0.30	-1.10	0.83	0.85
4-3	2.39	0.65	-0.60	-0.63	0.74	0.75
4-4	2.51	0.61	-0.84	-0.28	0.66	0.67
4-5	2.42	0.65	-0.68	-0.55	0.75	0.76
4-6	2.47	0.68	-0.91	-0.37	0.63	0.64
4-7	2.20	0.76	-0.34	-1.19	0.76	0.78
4-8	1.94	0.78	0.10	-1.34	0.80	0.82
4-9	1.88	0.78	0.22	-1.33	0.79	0.81
4-10	1.92	0.82	0.16	-1.49	0.83	0.86

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항- 총점 간 상관	요인 계수
4-11	2.17	0.82	-0.32	-1.45	0.80	0.83
4-12	1.96	0.86	0.08	-1.64	0.78	0.81
4-13	1.57	0.75	0.88	-0.69	0.73	0.75

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-9> 디지털 기기 기본 활용 - 문항 간 상관 분석 결과

	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	4-10	4-11	4-12
4-1	-											
4-2	.70**	-										
4-3	.61**	.66**	-									
4-4	.54**	.55**	.69**	-								
4-5	.58**	.65**	.73**	.70**	-							
4-6	.46**	.59**	.54**	.52**	.56**	-						
4-7	.52**	.67**	.56**	.49**	.52**	.50**	-					
4-8	.57**	.67**	.57**	.53**	.60**	.55**	.64**	-				
4-9	.50**	.64**	.61**	.58**	.60**	.50**	.63**	.72**	-			
4-10	.60**	.71**	.59**	.49**	.60**	.43**	.72**	.69**	.71**	-		
4-11	.57**	.72**	.56**	.50**	.58**	.46**	.71**	.70**	.64**	.79**	-	
4-12	.59**	.68**	.54**	.46**	.62**	.53**	.61**	.66**	.65**	.71**	.68**	-
4-13	.51**	.58**	.51**	.42**	.50**	.45**	.60**	.66**	.66**	.72**	.60**	.67**

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

나) 디지털 문제해결: 교통

디지털 문제해결 중 교통을 측정하는 6개 예비문항에 대한 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석을 실시한 결과는 <표 3-10>과 같다. 교통 관련 문항의 평균은 2.00에서 2.54 사이의 범위를 보였으며(3점 척도), 5-1, 5-2, 5-4 문항을 제외하고 표준편차는 모두 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 왜도와 첨도에 있어 문제가 있는 문항은 없었으며, 문항과 총점 간 상관 또한 0.67 이상으로 비교적 높게 나타났다. 탐색적 요인 분석 결과 1개 요인이 전체 분산의 64.8%를 설명하였으며, 요인 계수 또한 0.70 이상으로 높게 나타났다. 문항 간 상관 분석 결과, 상관은 0.51에서 0.77 사이의 범위를 보였다(<표 3-11> 참고).

<표 3-10> 디지털 문제해결(교통) - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항-총점 간 상관	요인 계수
5-1	2.37	0.68	-0.62	-0.71	0.76	0.81
5-2	2.41	0.62	-0.57	-0.60	0.78	0.81
5-3	2.15	0.79	-0.27	-1.33	0.82	0.86
5-4	2.54	0.68	-1.17	0.08	0.67	0.71
5-5	2.24	0.79	-0.46	-1.24	0.81	0.85
5-6	2.00	0.84	0.00	-1.58	0.74	0.78

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-11> 디지털 문제해결(교통) - 문항 간 상관 분석 결과

	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5
5-1	-				
5-2	0.77**	-			
5-3	0.68**	0.65**	-		
5-4	0.52**	0.62**	0.62**	-	
5-5	0.68**	0.65**	0.74**	0.63**	-
5-6	0.59**	0.61**	0.72**	0.51**	0.68**

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다) 디지털 문제해결: 소비생활

디지털 문제해결 중 소비생활과 관련된 6개 예비문항에 대해 문항별 기술 통계와 탐색적 요인 분석 그리고 문항 간 상관 분석을 실시한 결과는 <표 3-12>, <표 3-13>과 같다. 문항별 기술통계를 확인한 결과, 소비생활 관련 문항의 평균은 1.97에서 2.27 사이의 범위를 보였으며(3점 척도), 표준편차는 6-1 문항을 제외하고 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 왜도와 첨도에 있어 문제가 있는 문항은 없었고 문항과 총점 간 상관도 0.73 이상으로 비교적 높았다. 그리고 탐색적 요인 분석을 실시한 결과, 1개 요인이 전체 분산의 71.5%를 설명하였으며, 문항의 요인 계수 또한 0.75 이상으로 비교적 높게 나타났다. 이어 문항 간 상관을 분석한 결과에서도 상관은 0.65에서 0.82 사이의 범위를 보였다.

<표 3-12> 디지털 문제해결(소비생활)- 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항- 총점 간 상관	요인 계수
6-1	2.27	0.69	-0.40	-0.85	0.77	0.79
6-2	2.17	0.78	-0.31	-1.27	0.85	0.88
6-3	2.03	0.82	-0.06	-1.53	0.84	0.88
6-4	2.27	0.75	-0.50	-1.08	0.73	0.75
6-5	2.01	0.83	-0.02	-1.53	0.82	0.85
6-6	1.97	0.85	0.06	-1.61	0.87	0.91

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-13> 디지털 문제해결(소비생활) - 문항 간 상관 분석 결과

	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5
6-1	-				
6-2	0.73***	-			
6-3	0.68***	0.80***	-		
6-4	0.65***	0.69***	0.63***	-	
6-5	0.66***	0.72***	0.73***	0.65***	-
6-6	0.69***	0.77***	0.82***	0.66***	0.81***

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

라) 디지털 문제해결: 여가생활

디지털 문제해결 중 여가생활과 관련된 6개 예비문항에 대해 문항별 기술 통계와 탐색적 요인 분석을 실시한 결과는 <표 3-14>와 같다. 문항별 평균은 1.98에서 2.47의 범위를 보였으며(3점 척도), 7-2 문항을 제외하고 표준편차는 모두 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다

(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 왜도와 첨도에 있어 특별히 문제가 있는 문항은 없었으며 문항과 총점 간 상관은 0.70이상으로 비교적 높게 나타났다. 탐색적 요인 분석 결과, 1개 요인이 전체 분산의 71.0%를 설명하고 있었고 요인 계수의 경우에도 0.71이상으로 비교적 높았다. 이어 문항 간 상관 분석을 실시한 결과, 상관은 0.59에서 0.83 사이의 범위를 보였다(<표 3-15> 참고).

<표 3-14> 디지털 문제해결(여가생활) - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항-총점 간 상관	요인 계수
7-1	2.00	0.82	-0.01	-1.51	0.83	0.88
7-2	2.47	0.70	-0.95	-0.38	0.70	0.71
7-3	2.23	0.82	-0.45	-1.38	0.83	0.84
7-4	1.98	0.83	0.04	-1.56	0.87	0.92
7-5	2.07	0.82	-0.13	-1.52	0.82	0.87
7-6	2.16	0.81	-0.31	-1.42	0.81	0.83

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-15> 디지털 문제해결(여가생활) - 문항 간 상관 분석 결과

	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5
7-1	-				
7-2	0.59***	-			
7-3	0.70***	0.72***	-		
7-4	0.83***	0.62***	0.75***	-	
7-5	0.77***	0.54***	0.72***	0.81***	-
7-6	0.72***	0.64***	0.73***	0.74***	0.73***

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

마) 디지털 문제해결: 행정

마지막으로 디지털 문제해결 중 행정과 관련된 6개 예비문항에 대해 문항별 기술통계와 탐색적 요인 분석을 실시한 결과는 <표 3-16>과 같다. 문항의 평균은 1.86에서 2.08의 범위를 보였고(3점 척도), 표준편차는 모두 0.75 이상으로 나타나 어느 정도 적절한 편차를 보임을 알 수 있다(Gable & Wolf, 1993; Meir & Gati, 1981). 그리고 왜도와 첨도를 검토한 결과, 왜도와 첨도에 있어 특별히 문제가 있는 문항은 없었다. 문항과 총점 간 상관은 0.87이상으로 높게 나타났다. 이어 탐색적 요인 분석을 실시한 결과, 1개 요인이 전체 분산의 81.5%를 설명하는 것으로 나타났으며, 요인 계수 또한 0.89 이상으로 높게 나타났다. 문항 간 상관을 확인한 결과, 상관의 범위가 0.77에서 0.86 사이로 나타났다(<표 3-17> 참고).

<표 3-16> 디지털 문제해결(행정) - 문항별 기술통계 및 탐색적 요인 분석 결과

문항 번호	평균	표준 편차	왜도	첨도	문항-총점 간 상관	요인 계수
8-1	2.03	0.81	-0.06	-1.48	0.88	0.90
8-2	1.97	0.82	0.06	-1.50	0.88	0.90
8-3	2.05	0.86	-0.09	-1.65	0.88	0.90
8-4	1.86	0.86	0.28	-1.60	0.87	0.89
8-5	2.08	0.88	-0.16	-1.69	0.87	0.90
8-6	1.93	0.86	0.14	-1.65	0.92	0.94

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

<표 3-17> 디지털 문제해결(행정) - 문항 간 상관 분석 결과

	8-1	8-2	8-3	8-4	8-5
8-1	-				
8-2	0.84***	-			
8-3	0.80***	0.79***	-		
8-4	0.78***	0.84***	0.80***	-	
8-5	0.81***	0.77***	0.82***	0.77***	-
8-6	0.84***	0.82***	0.85***	0.84***	0.86***

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다. 최종 문항 선정 및 확인적 요인 분석 · 신뢰도 분석

1) 디지털 태도

가) 디지털 친숙도

디지털 친숙도를 측정하는 6개 예비문항 중에서 다른 문항과의 상관 그리고 내용 타당도 등을 검토하여 1-4번과 1-5번을 제외하고, 1-1번, 1-2번, 1-3번, 1-6번을 최종 문항으로 선정하였다. 최종 선정된 문항에 대해 확인적 요인 분석을 실시한 결과, 적합도는 $\chi^2(2) = 11.5$, CFI = 0.985, TLI = 0.956, RMSEA = 0.132로 양호하게 나타났다(<표 3-18> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도(Cronbach's α)는 0.895로 높게 나타났다(<표 3-19> 참고).

<표 3-18> 디지털 친숙도 - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA		
				90% 하한	90% 상한	
11.5	2	0.985	0.956	0.132	0.065	0.211

<표 3-19> 디지털 친숙도 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
1-1	0.83	0.06	< .001	0.76	0.895
1-2	0.91	0.05	< .001	0.90	
1-3	0.84	0.06	< .001	0.78	
1-6	0.98	0.06	< .001	0.85	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

나) 디지털 효능감

디지털 효능감의 경우에도 다른 문항과의 상관 그리고 내용 타당도 등을 검토하여 2-4번과 2-6번을 제외하고, 2-1번, 2-2번, 2-3번, 2-5번을 최종 문항으로 선정하였다. 최종 선정된 문항의 문항 적합도를 확인적 요인 분석을 통해 확인한 결과, 요인 구조의 적합도는 $\chi^2(2) = 6.08$, CFI = 0.995, TLI = 0.984, RMSEA = 0.088로 양호하게 나타났다(<표 3-20> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도(Cronbach's α)는 0.891로 높게 나타났다(<표 3-21> 참고).

<표 3-20> 디지털 효능감 - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	
				90% 하한	90% 상한
6.08	2	0.995	0.984	0.088	0.173

<표 3-21> 디지털 효능감 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
2-1	0.92	0.05	< .001	0.87	0.891
2-2	1.00	0.05	< .001	0.93	
2-3	0.98	0.06	< .001	0.81	
2-5	1.00	0.06	< .001	0.82	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

다) 디지털 자기관리

디지털 자기관리의 경우 총점 간 상관관계가 낮게 나타난 3-1번과 3-3번을 제외하고, 3-2번, 3-4번, 3-5번, 3-6번을 최종 문항으로 선정하였다. 최종 선정된 문항의 적합도를 확인적 요인 분석을 통해 확인한 결과, 요인 구조의 적합도는 $\chi^2(2) = 10.8$, CFI = 0.965, TLI = 0.894, RMSEA = 0.132로 비교적 양호하게 나타났다(<표 3-22> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도(Cronbach's α)는 0.720으로 비교적 높게 나타났다(<표 3-23> 참고).

<표 3-22> 디지털 자기관리 - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA		
				90% 하한	90% 상한	
10.8	2	0.965	0.894	0.132	0.063	0.213

<표 3-23> 디지털 자기관리 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
3-2	0.76	0.07	< .001	0.67	0.720
3-4	0.77	0.06	< .001	0.77	
3-5	0.90	0.07	< .001	0.80	
3-6	0.30	0.07	< .001	0.31	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

2) 디지털 기기 및 기술 활용

가) 디지털 기기 기본 활용

디지털 기기 기본 활용을 측정하는 13개 예비문항 중에서 다른 문항과의 상관 그리고 내용 타당도 등을 검토하여 4-1번, 4-3번, 4-9번, 4-10번, 4-11번 5개를 제외하고, 4-2번, 4-4번, 4-5번, 4-6번, 4-7번, 4-8번, 4-12번, 4-13번 8개를 최종 문항으로 선정하였다. 확인적 요인 분석을 통해 최종 선별된 문항의 적합도를 확인한 결과, 적합도는 $\chi^2(20) = 94.4$, CFI = 0.939, TLI = 0.914, RMSEA = 0.122로 양호하게 나타났다(<표 3-24> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도(Cronbach's α) 또한 0.916으로 높게 나타났다(<표 3-25> 참고).

<표 3-24> 디지털 기기 기본 활용 - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA		
				90% 하한	90% 상한	
94.4	20	0.939	0.914	0.122	0.098	0.147

<표 3-25> 디지털 기기 기본 활용 - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
4-2	0.61	0.04	< .001	0.84	0.916
4-4	0.41	0.04	< .001	0.67	
4-5	0.50	0.04	< .001	0.77	
4-6	0.46	0.04	< .001	0.68	
4-7	0.57	0.04	< .001	0.76	
4-8	0.64	0.04	< .001	0.82	
4-12	0.69	0.05	< .001	0.81	
4-13	0.55	0.04	< .001	0.74	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

나) 디지털 문제해결: 교통

디지털 문제해결 중 교통과 관련된 6개 예비문항 중 다른 문항과의 상관이 비교적 높은 5-2번과 5-5번을 제외하고, 5-1번, 5-3번, 5-4번, 5-6번을 최종 문항으로 선정하였다. 확인적 요인 분석을 통해 최종 문항 요인 구조의 적합도를 확인한 결과 적합도는 $\chi^2(2) = 0.93$, CFI = 1.000, TLI = 1.000, RMSEA = 0.000로서 양호하게 나타났다(<표 3-26> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도(Cronbach's α) 또한 0.860으로 높았다(<표 3-27> 참고).

<표 3-26> 디지털 문제해결(교통) - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	
				90% 하한	90% 상한
0.93	2	1.00	1.00	0.000	0.001

<표 3-27> 디지털 문제해결(교통) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
5-1	0.51	0.04	< .001	0.75	0.860
5-3	0.72	0.04	< .001	0.92	
5-4	0.46	0.04	< .001	0.67	
5-6	0.66	0.05	< .001	0.79	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

다) 디지털 문제해결: 소비생활

디지털 문제해결 중 소비생활과 관련된 6개 예비문항 중 다른 문항과의 상관성이 비교적 높은 6-2번과 6-6번을 제외하고, 6-1번, 6-3번, 6-4번, 6-5번을 최종 문항으로 선정하였다. 최종 선정된 문항의 요인구조 적합도를 확인적 요인 분석을 통해 확인한 결과, $\chi^2(2) = 4.64$, CFI = 0.995, TLI = 0.985, RMSEA = 0.074로서 양호하게 나타났다(<표 3-28> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도 (Cronbach's α)는 0.888로 높게 나타났다(<표 3-29> 참고).

<표 3-28> 디지털 문제해결(소비생활) - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA		
				90% 하한	90% 상한	
4.64	2	0.995	0.985	0.074	0.000	0.164

<표 3-29> 디지털 문제해결(소비생활) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
6-1	0.55	0.04	< .001	0.81	0.888
6-3	0.70	0.04	< .001	0.85	
6-4	0.58	0.04	< .001	0.77	
6-5	0.70	0.04	< .001	0.85	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

라) 디지털 문제해결: 여가생활

디지털 문제해결 중 여가생활과 관련된 6개 예비문항 가운데, 다른 문항과의 상관 등을 고려하여 7-4번과 7-5번을 제외하고, 7-1번, 7-2번, 7-3번, 7-6번을 최종 문항으로 선정하였다. 확인적 요인 분석 결과, 최종 선정된 문항의 요인 구조 적합도는 $\chi^2(2) = 11.5$, CFI = 0.983, TLI = 0.950, RMSEA = 0.141로 양호하게 나타났다(<표 3-30> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도(Cronbach's α)는 0.896으로 높게 나타났다(<표 3-31> 참고).

<표 3-30> 디지털 문제해결(여가생활) - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA		
				90% 하한	90% 상한	
11.5	2	0.983	0.950	0.141	0.070	0.225

<표 3-31> 디지털 문제해결(여가생활) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
7-1	0.66	0.05	< .001	0.81	.896
7-2	0.54	0.04	< .001	0.78	
7-3	0.72	0.04	< .001	0.88	
7-6	0.69	0.04	< .001	0.84	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

마) 디지털 문제해결: 행정

디지털 문제해결 중 행정과 관련된 6개 예비문항의 경우, 다른 문항과의 상관성이 비교적 높은 8-4번과 8-6번을 제거하였으며, 8-1번, 8-2번, 8-3번, 8-5번을 최종 문항으로 선정하였다. 최종 선정된 요인 구조의 적합도를 확인적 요인 분석을 통해 확인한 결과, $\chi^2(2) = 10.9$, CFI = 0.990, TLI = 0.970, RMSEA = 0.137로 양호하게 나타났다(<표 3-32> 참고). 이어 요인 계수를 확인한 결과, 모든 계수가 유의하였다($p < 0.001$). 그리고 최종 문항의 신뢰도 (Cronbach's α)는 0.943으로 높게 나타났다(<표 3-33> 참고).

<표 3-32> 디지털 문제해결(행정) - 최종 문항의 모형 적합도

χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA		
				90% 하한	90% 상한	
10.9	2	0.990	0.970	0.137	0.065	0.221

<표 3-33> 디지털 문제해결(행정) - 확인적 요인 분석 결과(요인 계수와 신뢰도)

문항	비표준화 계수	표준오차	유의확률	표준화 계수	신뢰도 (Cronbach's α)
8-1	0.74	0.04	< .001	0.92	0.943
8-2	0.73	0.04	< .001	0.89	
8-3	0.77	0.04	< .001	0.89	
8-5	0.78	0.05	< .001	0.89	

주: 문항 번호는 <표 3-1> 참조

라. 최종 요인의 기술통계 및 인구통계학적 특성에 따른 차이 분석

1) 최종 요인의 기술통계

최종 요인의 기술통계는 <표 3-34>와 같다. 5점 척도로 측정된 디지털 태도의 3가지 하위 영역인 디지털 친숙도, 디지털 효능감, 디지털 자기관리의 경우 평균이 3.08~3.55 사이의 범위를 보였으며, 왜도와 첨도에 있어 특별한 문제는 나타나지 않았다. 다만, 다른 요인과 달리 디지털 자기관리의 경우, 최솟값이 1.75점으로 나타났다. 그리고 3점 척도로 측정된 디지털 기기 및 기술 활용의 5개 하위 영역(디지털 기기 기본 활용, 디지털 문제해결)의 평균은 2.03~2.27 사이로 나타났다. 디지털 기기 및 기술 활용 또한 왜도와 첨도에 있어 특별히 문제가 있는 문항은 없었다.

<표 3-34> 최종 요인의 기술통계

요인	평균	표준 편차	최솟값	최댓값	왜도	첨도	
디지털 태도	친숙도	3.19	0.94	1.00	5.00	-0.07	-0.37
	효능감	3.08	1.02	1.00	5.00	-0.07	-0.54
	자기관리	3.55	0.79	1.75	5.00	-0.18	-0.65
디지털 기기 및 기술 활용	기본활용	2.16	0.58	1.00	3.00	0.02	-1.15
	교통	2.27	0.63	1.00	3.00	-0.34	-1.05
	소비생활	2.15	0.67	1.00	3.00	-0.08	-1.26
	여가생활	2.22	0.69	1.00	3.00	-0.31	-1.25
	행정	2.03	0.78	1.00	3.00	-0.04	-1.51

요인 간 상관을 확인한 결과, 디지털 자기관리를 제외하고는 모든 요인 간 상관이 정적으로 유의하게 나타났고 전체적으로 0.51~0.87 사이로 높은 상관을 보였다. 예외적으로 디지털 자기관리의 경우, 다른 요인들과 부적으로 유의한 상관을 보였다. 즉, 디지털 친숙도, 디지털 효능감이 높을수록 디지털 자기관리가 낮은 것으로 나타났으며, 디지털 기기 기본활용, 디지털 문제해결-교통, 소비생활, 여가생활, 행정과도 부적으로 유의한 상관을 보였다. 이는 평소 디지털 기기를 지나치게 자주 사용하여 통제하는 데 어려움을 겪는 사람일수록 디지털 기기를 친숙하게 여기고 디지털 기기와 기술을 잘 다룰 수 있다고 인식함을 의미한다(<표 3-35> 참고).

<표 3-35> 요인 간 상관 분석 결과

	1	2	3	4	5	6	7
1 친숙도	-						
2 효능감	0.83***	-					
3 자기관리	-0.18**	-0.19**	-				
4 기본활용	0.63***	0.75***	-0.20**	-			
5 교통	0.51***	0.64***	-0.17**	0.84***	-		
6 소비생활	0.52***	0.64***	-0.14*	0.80***	0.81***	-	
7 여가생활	0.51***	0.65***	-0.19**	0.85***	0.84***	0.87***	-
8 행정	0.56***	0.69***	-0.18**	0.82***	0.77***	0.84***	0.84***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2) 인구통계학적 특성에 따른 차이 분석

가) 성별

성별에 따라 디지털 태도와 디지털 기기 및 기술 활용 능력에 있어 차이가 있는지를 분석한 결과는 <표 3-36>과 같다. 디지털 태도 중 친숙도, 효능감, 자기관리 모두에서 성차는 유의하지 않았다(모두 $p > 0.05$). 디지털 기기 및 기술활용 능력의 경우 소비생활을 제외하고는 디지털 기기 기본 활용, 교통, 여가생활, 행정에서 모두 성차가 유의하지 않았다(모두 $p > 0.05$). 다만, 소비생활의 경우 여성의 능력이 남성의 능력보다 유의하게 높았다($p=0.017$).

<표 3-36> 성별 디지털 태도·기기 및 기술활용 차이 분석 결과

	요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	t	p
디지털 태도	친숙도	여성	127	3.22	0.90	-0.30	.762
		남성	109	3.25	0.92		
	효능감	여성	127	3.08	0.96	-0.84	.401
		남성	109	3.19	1.00		
	자기관리	여성	127	3.54	0.80	0.11	.914
		남성	109	3.53	0.78		
디지털 기기 및 기술 활용	기본활용	여성	127	2.22	0.58	1.52	.131
		남성	109	2.10	0.58		
	교통	여성	127	2.30	0.67	0.70	.483
		남성	109	2.25	0.59		
	소비생활	여성	127	2.24	0.66	2.40	.017
		남성	109	2.03	0.66		
	여가생활	여성	127	2.29	0.68	1.75	.082
		남성	109	2.13	0.69		
	행정	여성	127	2.06	0.80	0.54	.592
		남성	109	2.00	0.76		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

나) 연령대

연령대별 디지털 태도 차이를 분석한 결과는 <표 3-37>과 같다. 친숙도의 경우 59세 이하, 60대, 80대, 70대 순으로 높게 나타났으나 연령대별 차이 자체는 유의하지 않았다. 효능감과 자기관리의 경우 연령대별 차이가 유의하게 나타났는데(모두 $p < 0.01$), 효능감의 경우 59세 이하와 60대가 70대에 비해 유의하게 높았고, 자기관리의 경우 60대와 70대의 자기관리 정도가 59세 이하보다 유의하게 높았다. 이외에 유의한 차이는 나타나지 않았다.

<표 3-37> 연령대별 디지털 태도 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)	
디지털 태도	친숙도	59세이하 ^a	29	3.39	0.94	0.7	.577	-
		60대 ^b	106	3.28	0.99			
		70대 ^c	78	3.14	0.82			
		80대 ^d	21	3.20	0.72			
	효능감	59세이하 ^a	29	3.43	0.95	5.9	.001	a, b > c
		60대 ^b	106	3.33	1.06			
		70대 ^c	78	2.87	0.83			
		80대 ^d	21	2.75	0.83			
	자기 관리	59세이하 ^a	29	3.06	0.70	5.7	.002	b, c > a
		60대 ^b	106	3.62	0.81			
		70대 ^c	78	3.66	0.73			
		80대 ^d	21	3.42	0.76			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

디지털 기기 및 기술 활용 능력에 있어 연령대 간 차이를 분석한 결과는 <표 3-38>과 같다. 일원분산분석을 실시한 결과, 디지털 기기 기본 활용, 디지털 문제해결-교통, 소비생활, 여가생활, 행정 모두에서 연령대 간 차이가 유의한 것으로 나타났다(모두 $p < 0.001$). 사후분석 결과, 디지털 기기 기본 활용, 교통, 소비생활, 여가생활, 행정 모두에서 59세이하와 60대가 70대, 80대에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다. 다만, 59세이하와 60대 간의 차이 그리고 70대와 80대 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

<표 3-38> 연령대별 디지털 기기 및 기술 활용 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)	
디지털 기기 및 기술 활용	기본 활용	59세이하 ^a	29	2.54	0.51	22.8	<.001	a, b > c, d
		60대 ^b	106	2.34	0.61			
		70대 ^c	78	1.90	0.42			
		80대 ^d	21	1.79	0.39			
	교통	59세이하 ^a	29	2.66	0.58	23.2	<.001	a, b > c, d
		60대 ^b	106	2.48	0.60			
		70대 ^c	78	2.02	0.54			
		80대 ^d	21	1.80	0.40			
	소비 및 생활 활용	59세이하 ^a	29	2.53	0.60	28.5	<.001	a, b > c, d
		60대 ^b	106	2.40	0.63			
		70대 ^c	78	1.81	0.56			
		80대 ^d	21	1.63	0.41			
	여가 생활	59세이하 ^a	29	2.67	0.56	35.7	<.001	a, b > c, d
		60대 ^b	106	2.46	0.61			
		70대 ^c	78	1.91	0.62			
		80대 ^d	21	1.55	0.42			
행정	59세이하 ^a	29	2.51	0.61	28.0	<.001	a, b > c, d	
	60대 ^b	106	2.29	0.77				
	70대 ^c	78	1.70	0.66				
	80대 ^d	21	1.40	0.46				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다) 직업

직업별로 디지털 태도에 있어 차이가 나타나는지를 분석한 결과는 <표 3-39>와 같다⁹⁾. 분석 결과, 친숙도, 효능감, 자기관리 모두 직업별 차이가 유

9) 직업별로 다소 사례 수가 적은 경우가 있어, 자영업과 소상공인을 자영업으로, 교사와 공무원을 교사 및 공무원으로, 학원강사, 그 외 직장인을 IT 이외 직장인으로 합쳐서

의한 것으로 나타났다. 구체적으로 디지털 친숙도의 경우 IT 관련 직장인이 주부에 비해 유의하게 더 높은 것으로 나타났으며, IT 이외 직장인, IT 관련 직장인, 기타 직업이 자영업에 비해 친숙도가 유의하게 높았다. 디지털 효능감의 경우 IT 이외 직장인과 IT 관련 직장인의 효능감이 주부보다 유의하게 높았으며, IT 관련 직장인은 자영업이나 교사 및 공무원보다 유의하게 높았다. 마지막으로 디지털 자기관리의 경우 주부, 자영업, IT 이외 직장인의 자기관리가 IT 관련 직장인보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

<표 3-39> 직업별 디지털 태도 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)
친숙도	주부 ^a	57	2.98	0.71	4.8	<.001	e > a d, e, f > b
	자영업 ^b	23	2.73	0.89			
	교사및공무원 ^c	37	3.32	1.04			
	IT이외직장인 ^d	53	3.41	0.78			
	IT관련직장인 ^e	10	4.00	0.93			
	기타 ^f	54	3.37	0.95			
디지털 태도	주부 ^a	57	2.77	0.78	8.5	<.001	d, e > a e > b, c
	자영업 ^b	23	2.73	0.85			
	교사및공무원 ^c	37	3.16	1.11			
	IT이외직장인 ^d	53	3.38	0.90			
	IT관련직장인 ^e	10	4.17	0.71			
	기타 ^f	54	3.26	1.04			
자기 관리	주부 ^a	57	3.77	0.73	4.5	.002	a, b, d > e
	자영업 ^b	23	3.60	0.76			
	교사및공무원 ^c	37	3.51	0.78			
	IT이외직장인 ^d	53	3.52	0.78			
	IT관련직장인 ^e	10	2.75	0.60			
	기타 ^f	54	3.47	0.81			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

분석을 실시하였다.

직업별 디지털 기기 및 기술 활용 능력의 차이를 분석한 결과, 디지털 기기 기본 활용, 디지털 문제해결-교통, 소비생활, 여가생활, 행정 모두에서 직업별 차이가 유의한 것으로 나타났다(모두 $p < 0.001$). 사후분석 결과, 디지털 기기 기본 활용의 경우 IT 관련 직장인이 교사 및 공무원, 기타에 비해 유의하게 능력이 높았다. 또한, IT 관련 직장인과 IT 이외 직장인이 주부 및 자영업자에 비해 기본 활용 능력이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 교통의 경우에도 IT 관련 직장인과 IT 이외 직장인이 주부 및 자영업자에 비해 유의하게 높았다. 소비생활의 경우, IT 관련 직장인이 주부, 자영업자, 기타 집단에 비해 유의하게 높았고, IT 이외 직장인은 자영업자보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 여가생활은 IT 관련 직장인과 IT 이외 직장인이 주부, 자영업자에 비해 유의하게 높았으며, IT 관련 직장인은 기타 집단에 비해서도 높았다. 행정의 경우 IT 관련 직장인과 IT 이외 직장인이 주부, 자영업, 기타 집단에 비해 유의하게 더 높았다(<표 3-40> 참고).

<표 3-40> 직업별 디지털 기기 및 기술 활용 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)	
디지털 기기 및 기술 활용	기본 활용	주부 ^a	57	1.94	0.49	15.7	<.001	e>c, f d,e>a, b
		자영업 ^b	23	1.84	0.42			
		교사및공무원 ^c	37	2.22	0.60			
		IT이외직장인 ^d	53	2.36	0.57			
		IT관련직장인 ^e	10	2.79	0.28			
		기타 ^f	54	2.20	0.60			
교통	교통	주부 ^a	57	2.07	0.63	9.4	<.001	d,e>a, b
		자영업 ^b	23	1.90	0.54			
		교사및공무원 ^c	37	2.32	0.66			
		IT이외직장인 ^d	53	2.53	0.52			
		IT관련직장인 ^e	10	2.83	0.37			
		기타 ^f	54	2.31	0.61			

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)
소비 생활	주부 ^a	57	2.01	0.63	8.9	<.001	e>a, b, f d>b
	자영업 ^b	23	1.86	0.55			
	교사및공무원 ^c	37	2.18	0.68			
	IT이외직장인 ^d	53	2.35	0.64			
	IT관련직장인 ^e	10	2.83	0.37			
	기타 ^f	54	2.08	0.70			
여가 생활	주부 ^a	57	2.04	0.63	17.9	<.001	d, e>a, b e>f
	자영업 ^b	23	1.88	0.63			
	교사및공무원 ^c	37	2.27	0.67			
	IT이외직장인 ^d	53	2.48	0.59			
	IT관련직장인 ^e	10	2.88	0.21			
	기타 ^f	54	2.16	0.78			
행정	주부 ^a	57	1.71	0.72	17.9	<.001	d, e> a, b, f
	자영업 ^b	23	1.74	0.70			
	교사및공무원 ^c	37	2.09	0.80			
	IT이외직장인 ^d	53	2.40	0.63			
	IT관련직장인 ^e	10	2.83	0.29			
	기타 ^f	54	1.99	0.82			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

라) 세대 구성

세대 구성별로 디지털 태도에 있어 차이가 나타나는지를 분석한 결과, 친 속도($p=0.424$), 효능감($p=0.123$), 자기관리($p=0.466$) 모두에서 유의한 차이는 나타나지 않았다(<표 3-41> 참고).

<표 3-41> 세대 구성별 디지털 태도 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)
친숙도	1인거주 ^a	36	3.13	0.87	1.0	.424	-
	2인(부부) ^b	110	3.21	0.91			
	2인(자녀및본인) ^c	11	3.39	1.08			
	2인(기타) ^d	8	2.88	0.71			
	3인이상 ^e	69	3.36	0.90			
디지털 태도	1인거주 ^a	36	2.92	0.98	2.0	.123	-
	2인(부부) ^b	110	3.11	0.99			
	2인(자녀및본인) ^c	11	3.02	1.30			
	2인(기타) ^d	8	2.72	0.76			
	3인이상 ^e	69	3.36	0.91			
자기관리	1인거주 ^a	36	3.53	0.89	1.0	.466	-
	2인(부부) ^b	110	3.60	0.75			
	2인(자녀및본인) ^c	11	3.84	0.88			
	2인(기타) ^d	8	3.59	0.90			
	3인이상 ^e	69	3.41	0.76			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

디지털 기기 및 기술 활용에 있어 세대 구성별 차이가 나타나는지를 살펴본 결과에서도, 기본활용($p=0.112$), 교통($p=0.481$), 소비생활($p=0.077$), 여가생활($p=0.054$), 행정($p=0.128$) 모두에서 유의한 차이가 나타나지 않았다(<표 3-42> 참고).

<표 3-42> 세대 구성별 디지털 기기 및 기술 활용 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)	
디지털 기기 및 기술 활용	기본 활용	1인거주 ^a	36	2.07	0.54	2.0	.112	-
		2인(부부) ^b	110	2.14	0.59			
		2인(자녀및본인) ^c	11	1.98	0.71			
		2인(기타) ^d	8	1.97	0.39			
		3인이상 ^e	69	2.31	0.57			
	교통	1인거주 ^a	36	2.19	0.60	0.9	.481	-
		2인(부부) ^b	110	2.27	0.62			
		2인(자녀및본인) ^c	11	2.07	0.80			
		2인(기타) ^d	8	2.22	0.47			
		3인이상 ^e	69	2.39	0.63			
	소비 생활	1인거주 ^a	36	1.99	0.61	2.3	.077	-
		2인(부부) ^b	110	2.10	0.67			
		2인(자녀및본인) ^c	11	2.11	0.80			
		2인(기타) ^d	8	1.97	0.45			
		3인이상 ^e	69	2.34	0.66			
	여가 생활	1인거주 ^a	36	2.19	0.68	2.6	.054	-
		2인(부부) ^b	110	2.14	0.70			
		2인(자녀및본인) ^c	11	2.14	0.79			
		2인(기타) ^d	8	1.94	0.51			
		3인이상 ^e	69	2.42	0.65			
행정	1인거주 ^a	36	1.85	0.77	1.9	.128	-	
	2인(부부) ^b	110	1.99	0.78				
	2인(자녀및본인) ^c	11	2.02	0.86				
	2인(기타) ^d	8	1.91	0.72				
	3인이상 ^e	69	2.25	0.75				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

마) 디지털 기기 이용하다 어려울 경우 도움을 받는 곳

디지털 기기를 이용하다 어려움을 경험할 경우 도움을 요청하는 곳에 따라 디지털 태도에 있어 차이가 나타나는지를 분석한 결과는 <표 3-43>과 같다. 분석 결과 친숙도, 효능감에 있어 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데(모두 $p < 0.001$), 친숙도의 경우 전반적으로 스스로 해결하는 경우가 가족, 친구 및 지인, 디지털 역량교육 교사, 서비스센터 등의 도움을 받는 경우보다 유의하게 높았다. 또한, 인터넷 검색을 통해 도움을 받는 사람들의 친숙도가 가족이나 친구 및 지인의 도움을 받는 사람보다 유의하게 높았다. 효능감의 경우에도 가족, 친구 및 지인, 디지털 역량교육 교사, 서비스센터, 기타 도움을 받는 사람에 비해 스스로 해결하는 사람이 유의하게 높았다. 그리고 인터넷 검색을 통해 도움을 받는 사람이 가족, 친구 및 지인, 디지털 역량 교육 교사, 서비스센터 등에서 도움을 받는 사람보다 효능감이 유의하게 높게 나타났다.

<표 3-43> 도움을 받는 곳에 따른 디지털 태도 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)
디지털 태도	스스로해결 ^a	17	4.12	0.96	6.6	<.001	a>b, c, d, f e>b, c
	가족 ^b	88	3.07	0.82			
	친구및지인 ^c	20	2.60	0.71			
	디지털역량교사 ^d	18	3.08	0.79			
	인터넷검색 ^e	51	3.52	0.80			
	서비스센터등 ^f	28	3.21	0.98			
	기타 ^g	11	3.52	0.95			
	스스로해결 ^a	17	4.13	1.22	11.6	<.001	a>b, c, d, f, g e>b, c, d, f
	가족 ^b	88	2.91	0.83			
	친구및지인 ^c	20	2.59	0.83			
	디지털역량교사 ^d	18	2.60	0.67			
	인터넷검색 ^e	51	3.75	0.74			
	서비스센터등 ^f	28	2.99	0.96			
	기타 ^g	11	2.95	1.21			

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)
자기 관리	스스로해결 ^a	17	3.28	1.00	1.3	.297	-
	가족 ^b	88	3.60	0.78			
	친구및지인 ^c	20	3.71	0.64			
	디지털역량교사 ^d	18	3.69	0.80			
	인터넷검색 ^e	51	3.35	0.74			
	서비스센터등 ^f	28	3.63	0.79			
	기타 ^g	11	3.73	0.79			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

디지털 기기 및 기술 활용의 경우에도 도움을 받는 곳에 따른 차이가 유의하게 나타났다(모두 $p < 0.001$). 대체적으로 스스로 문제를 해결하는 집단이 가족, 친구 및 지인, 디지털 역량교육 교사, 서비스센터, 기타 집단에 비해 디지털 기본 활용, 디지털 문제해결-교통, 소비생활, 행정이 높았다. 여가생활의 경우 스스로 문제를 해결하는 경우와 기타 집단 간 차이가 유의하지 않았으나, 스스로 문제를 해결하는 경우가 가족, 친구 및 지인, 디지털 역량교육 교사, 서비스센터를 이용하는 집단에 비해 해당 점수가 유의하게 높았다. 또한, 인터넷 검색을 통해 문제를 해결하는 집단이 가족, 친구 및 지인, 서비스센터, 기타 집단에 비해 디지털 기기 기본 활용, 디지털 문제해결-교통, 소비생활, 여가생활, 행정에서 모두 유의하게 높았다. 이외에, 행정의 경우 서비스센터를 이용하는 집단이 디지털 역량교육 교사에게 도움을 요청받는 집단보다 더 유의하게 높은 것으로 나타났다(<표 3-44> 참고).

<표 3-44> 도움을 받는 곳에 따른 디지털 기기 및 기술활용 차이 분석 결과

요인	구분	사례 수	평균	표준 편차	F	p	사후 분석 (Tukey)	
디지털 기기 및 기술 활용	기본 활용	스스로해결 ^a	17	2.70	0.54	15.2	<.001	a> b,c,d,f,g e> b,c,d,f,g
		가족 ^b	88	2.03	0.49			
		친구및지인 ^c	20	1.88	0.57			
		디지털역량교사 ^d	18	1.82	0.45			
		인터넷검색 ^e	51	2.62	0.44			
		서비스센터등 ^f	28	1.99	0.55			
		기타 ^g	11	1.98	0.55			
	교통	스스로해결 ^a	17	2.84	0.45	17.1	<.001	a> b,c,d,f,g e> b,c,d,f,g
		가족 ^b	88	2.12	0.63			
		친구및지인 ^c	20	2.11	0.55			
		디지털역량교사 ^d	18	1.92	0.49			
		인터넷검색 ^e	51	2.75	0.40			
		서비스센터등 ^f	28	2.13	0.53			
		기타 ^g	11	1.98	0.64			
	소비 생활	스스로해결 ^a	17	2.76	0.56	11.8	<.001	a> b,c,d,f,g e> b,c,d,f,g
		가족 ^b	88	2.01	0.64			
		친구및지인 ^c	20	1.90	0.55			
		디지털역량교사 ^d	18	1.79	0.47			
인터넷검색 ^e		51	2.59	0.57				
서비스센터등 ^f		28	1.99	0.55				
기타 ^g		11	1.84	0.71				
여가 생활	스스로해결 ^a	17	2.68	0.70	12.8	<.001	a> b,c,d,f e> b,c,d,f,g	
	가족 ^b	88	2.10	0.65				
	친구및지인 ^c	20	1.94	0.65				
	디지털역량교사 ^d	18	1.82	0.57				
	인터넷검색 ^e	51	2.71	0.45				
	서비스센터등 ^f	28	1.99	0.69				
	기타 ^g	11	2.09	0.67				
행정	스스로해결 ^a	17	2.57	0.79	15.5	<.001	a> b,c,d,f,g e> b,c,d,f,g f>d	
	가족 ^b	88	1.85	0.74				
	친구및지인 ^c	20	1.84	0.69				
	디지털역량교사 ^d	18	1.58	0.49				
	인터넷검색 ^e	51	2.65	0.55				
	서비스센터등 ^f	28	1.88	0.67				
	기타 ^g	11	1.57	0.84				

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

제4장 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구의 활용 방안

1. 최종 진단 문항¹⁰⁾

가. 디지털 태도

어르신을 대상으로 진단하게 될 ‘디지털 태도’는 3가지 하위 요인, 즉, ‘디지털 친숙도’, ‘디지털 효능감’, ‘디지털 자기관리’로 구성되며, 각 요인별 4개 문항, 총 12개 문항으로 개발되었다. 이들 문항은 모두 자기보고식 5점 리커트 척도(1: 전혀 그렇지 않다 ~ 5: 매우 그렇다)로 측정된다. 디지털 태도를 구성하는 요인의 정의 및 최종 진단 문항은 아래와 같다.

- 디지털 친숙도: 새로운 디지털 기기를 마주하였을 때 심리적으로 두려워하지 않고 적극적으로 적응해 보고자 하는 태도
- 디지털 효능감: 디지털 기기를 자기주도적으로 활용하면서, 문제 상황에 직면하였을 때 이를 스스로 해결할 수 있다고 자신감을 갖는 태도
- 디지털 자기관리: 디지털 기기 사용 시간을 스스로 관리하면서 필요시에만 이용하려는 태도

10) 앞서 본 연구의 3장에서는 디지털 태도-디지털 기본 소양-디지털 기기 및 기술 활용의 3가지 영역으로 구성된 디지털 역량 진단도구를 제안하였다. 다만, 디지털 기본 소양 영역의 경우 현재 서울디지털재단에서 관련 교육과정(콘텐츠)을 제공하지 않으므로, 본 진단도구의 활용 목적 중 하나가 에듀테크 캠퍼스를 통해 맞춤형 교육과정을 추천하는 데 있다는 점을 고려하여 예비문항만 개발하여 [부록 2]에 제시하였다. 그리고 향후 교육과정(콘텐츠)이 제공될 시점에서 교육과정에 부합하도록 필요시 문항 일부를 수정하고 예비조사를 통해 타당화하여 활용하도록 제안하였다. 이에 제4장에서는 디지털 태도-디지털 기기 및 기술 활용 영역에 대해 타당화된 최종 문항을 제시하였다.

1. 선생님은 새로운 디지털 기기(스마트폰, PC, 무인기기 등)를 마주하면 어떤 생각이 드시나요? 자신의 생각, 모습을 떠올린 후 다음 문항에 답해주세요.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1) 나는 새로운 디지털 기기에 두려움 없이 잘 적응하는 편이다	①	②	③	④	⑤
2) 나는 새로운 디지털 기기를 적극적으로 이용해 보는 편이다	①	②	③	④	⑤
3) 나는 익숙하지 않은 디지털 기기를 사용할 때도 편안하다	①	②	③	④	⑤
4) 나는 디지털 기기를 활용해서 새로운 일을 하는 것을 즐기는 편이다	①	②	③	④	⑤

2. 선생님은 새로운 디지털 기기를 배우고 사용할 때 어떤 생각이 드시나요? 그럴 때 들었던 생각을 떠올리며 다음 문항에 답해주세요.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1) 나는 새로운 디지털 기기를 잘 활용하는 데 자신이 있다	①	②	③	④	⑤
2) 나는 디지털 기기의 사용방법을 잘 알아낼 수 있다	①	②	③	④	⑤
3) 나는 문제가 생겼을 때 인터넷 검색, 매뉴얼 등을 통해 스스로 문제를 해결할 수 있다	①	②	③	④	⑤
4) 나는 앱이나 소프트웨어를 설치할 때 남에게 의존하지 않고 먼저 설명을 읽어본다	①	②	③	④	⑤

3. 선생님은 평소 디지털 기기를 자주 사용하시나요? 평소 자신의 디지털 기기 사용 습관을 떠올린 후 다음 문항에 답해주세요.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1) 나는 스마트폰을 오래 사용한다고 가족이나 친구로부터 불평을 들은 적이 있다	①	②	③	④	⑤
2) 나는 스마트폰을 사용하느라 지금은 일에 집중을 못한 적이 있다	①	②	③	④	⑤
3) 나는 스마트폰을 사용할 때 그만해야지라고 생각을 하면서도 계속한다	①	②	③	④	⑤
4) 나는 디지털 기기를 꼭 필요할 때만 이용하는 편이다.	①	②	③	④	⑤

나. 디지털 기기 및 기술 활용

어르신을 대상으로 진단하게 될 ‘디지털 기기 및 기술 활용’은 크게 2가지 하위 요인, 즉, ‘디지털 기기 기본 활용’과 ‘디지털 문제해결’로 구성되며, 다시 디지털 문제해결은 교통, 소비생활, 여가생활, 행정으로 구성된다. 디지털 기기 기본 활용은 8개 문항, 그리고 디지털 문제해결은 각 4개 문항 등, 총 24개 문항으로 개발되었다. 이들 문항은 모두 자기보고식 3점 척도(1: 거의 할 줄 모름, 2: 할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음, 3: 큰 어려움 없이 할 수 있음)로 측정된다. 디지털 기기 및 기술 활용을 구성하는 5개 요인의 정의 및 최종 진단 문항은 아래와 같다.

- 디지털 기기 기본 활용: 디지털 기기의 기본적인 기능을 능숙하게 활용할 수 있는 능력
- 디지털 문제해결-교통: 디지털 기기와 기술을 효과적으로 활용하여 일상 속에서 교통수단을 편리하게 이용할 수 있는 능력

- 디지털 문제해결-소비생활: 디지털 기기와 기술을 효과적으로 활용하여 일상 속에서 소비생활을 할 수 있는 능력
- 디지털 문제해결-여가생활: 디지털 기기와 기술을 효과적으로 활용하여 일상 속에서 여가생활을 즐길 수 있는 능력
- 디지털 문제해결-행정: 디지털 기기와 기술을 효과적으로 활용하여 일상 속에서 행정처리를 할 수 있는 능력

4. 선생님께서는 평소 어떤 디지털 기기를 사용하시나요? 선생님께서 디지털 기기로 어떤 활동을 하실 수 있는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 원하는 인터넷 웹사이트/서비스에 개인 계정을 개설하고 로그인할 수 있다.	①	②	③
2) 나는 스마트폰에서 계산기, 일정관리, 주소록 등의 도구용 앱을 이용할 수 있다	①	②	③
3) 나는 스마트폰에서 필요한 앱을 검색하여 설치, 삭제, 업데이트를 할 수 있다	①	②	③
4) 나는 메신저(카카오톡, 인스타그램 등)를 활용하여 대화를 나누거나 사진, 파일 등을 전송할 수 있다	①	②	③
5) 나는 디지털 기기를 이용하여 필요한 문서나 자료를 작성할 수 있다	①	②	③
6) 나는 디지털 콘텐츠(텍스트, 이미지, 사진, 영상 등)를 편집, 제작할 수 있다.	①	②	③
7) 비대면 원격회의 앱(구글Meet, Zoom 등) 이용해 회의를 개최/참여할 수 있다.	①	②	③
8) 스마트폰과 연동되는 스마트워치, 스마트냉장고, 사물인터넷 기기를 활용할 수 있다	①	②	③

5. 선생님이 친구와의 만남을 위해 혼자서 처음 가보는 장소에 가게 되었다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 내비게이션으로 길찾기, 최적경로 탐색 등을 이용할 수 있다	①	②	③
2) 나는 KTX, 고속버스, 비행기를 앱으로 조회하고 예약할 수 있다	①	②	③
3) 나는 지하철 앱을 활용하여 최단/최소환승 경로를 찾을 수 있다	①	②	③
4) 나는 앱(카카오택시, UT 등)을 활용하여 원하는 장소로 택시를 부를 수 있다.	①	②	③

6. 선생님이 원하는 음식이나 물건을 사거나, 서비스를 이용할 일이 생겼다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 음식점, 공공기관, 병원 등의 키오스크(무인판매기)를 어려움 없이 이용할 수 있다.	①	②	③
2) 나는 상품 결제 시 상황에 맞는 결제수단(제로페이 등)을 활용할 수 있다.	①	②	③
3) 나는 온라인으로 은행 업무(잔고확인, 이체 등)나 주식거래를 수행할 수 있다.	①	②	③
4) 나는 온라인으로 배달음식을 주문할 수 있다.	①	②	③

7. 선생님이 여유 시간이 생겨 시간을 알차게 보내고자 결심했다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시느지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 디지털 기기를 활용하여 식당, 공연(전시), 숙박 등 예약서비스를 이용할 수 있다.	①	②	③
2) 나는 디지털 기기를 활용하여 유튜브에서 원하는 동영상/음악을 감상할 수 있다.	①	②	③
3) 나는 디지털 기기를 활용하여 온라인 강의나 문화강좌를 이용할 수 있다.	①	②	③
4) 나는 디지털 기기를 활용하여 평소 관심 있던 책이나 기사를 읽을 수 있다	①	②	③

8. 선생님이 급히 행정처리를 할 일이 생겼다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시느지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 온라인에서 민원서류 발급, 세금/공과금 납부 등 공공서비스를 이용할 수 있다.	①	②	③
2) 나는 정부나 지방자치단체, 공공기관 홈페이지를 통해 정책 건의나 민원제기를 할 수 있다.	①	②	③
3) 나는 정부24를 활용하여 등본 발급 등을 할 수 있다	①	②	③
4) 나는 디지털 인증서(공동인증서)를 발급받고 관리할 수 있다	①	②	③

2. 진단 결과 보고 체계 : 준거지향적 활용

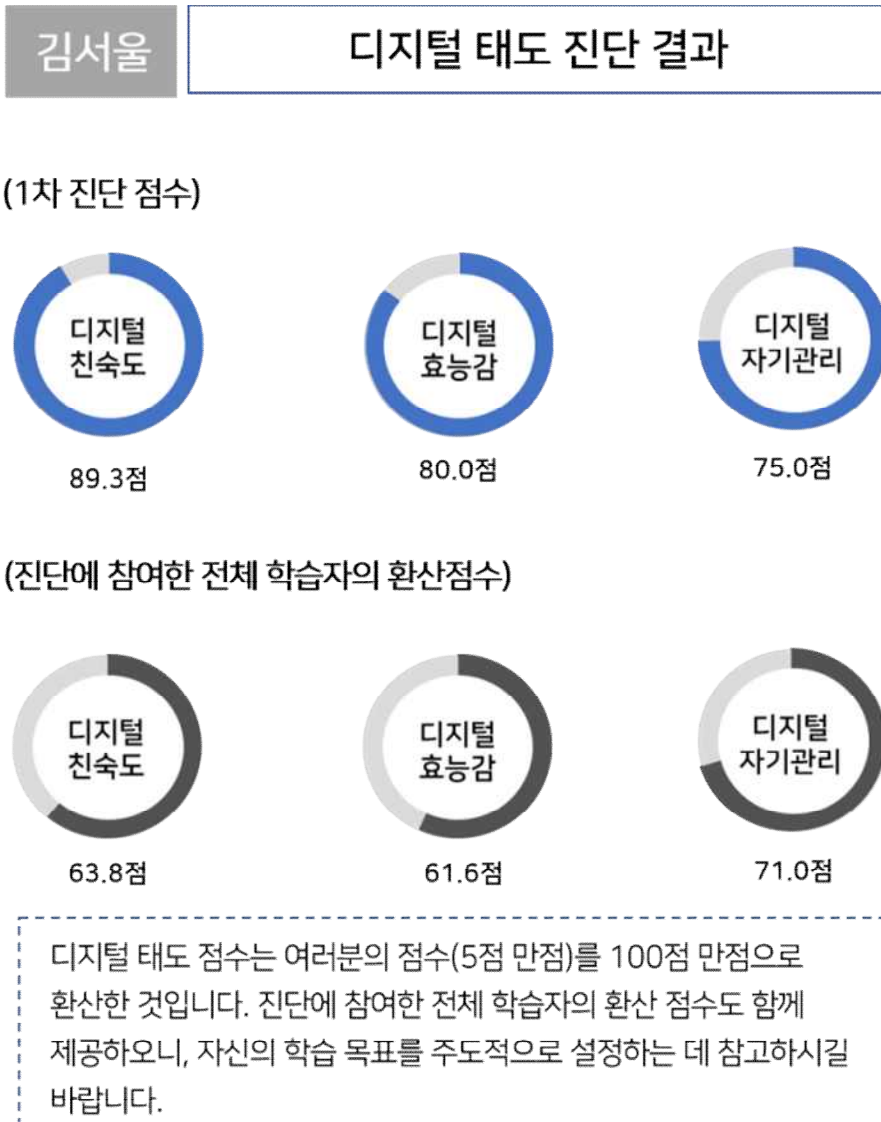
본 연구에서 상정한 어르신을 대상으로 디지털 역량을 진단하는 가장 중요한 목적은 어르신들이 자신의 역량 수준을 이해한 결과를 토대로 에듀테크 캠퍼스나 서울지역 내 스마트 클리닉 센터를 통해 디지털 역량을 강화하기 위한 학습에 적극적으로 참여할 수 있도록 지원하는 데 있다. 이는 서울시가 추진하는 「코로나 시대, 디지털 소외 없는 서울을 만드는 디지털역량 강화 종합대책」을 실현해 나가는 데 있어 어르신들의 진단 정보를 활용한다는 점에서 의미 있는 정책 혹은 사업 추진 근거가 될 수 있을 것이다. 동시에 진단이 교육 참여 전후로 반복하여 실시된다면 어르신들이 서울디지털재단에서 제공하는 교육을 통해 디지털 역량을 제고할 수 있는지에 대한 일종의 성과평가 도구로도 활용될 수 있을 것이다.

이처럼 어르신 개인과 서울디지털재단의 관점에서 진단 결과를 활용한다고 할 때, 진단 결과를 어떻게 보고할 것인지 그 체계를 활용 목적에 부합되게 마련해야 할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 어르신 대상 디지털 태도와 디지털 기기 및 기술 활용 진단 결과를 준거지향적(criterion-oriented)으로 활용할 수 있도록 하는 보고 체계를 제안하였다. 즉, 어르신들이 진단을 통해 자신의 디지털 역량이 타인과 비교할 때 얼마나 높거나 낮은지에 대한 상대적 위치 정보를 얻는 것보다는 자신이 설정한 목표(혹은 교육적으로 설정된 목표)에 비추어 도달한 정도나 그 수준을 절대적으로 이해하는 데 도움이 되는 정보를 제공받는 것이 더 의미가 있다고 보았다. 이상의 필요에서 어르신 맞춤형 디지털 역량 진단의 결과 보고 체계를 디지털 태도와 디지털 기술 및 기기 활용으로 나누어 상세히 제시하면 다음과 같다.

가. 디지털 태도

디지털 태도는 디지털 친숙도, 디지털 효능감, 디지털 자기관리의 3가지

요인으로 구성되며, 이들 요인은 모두 5점 리커트 척도로 측정된다. 이에 진단에 참여한 어르신들이 보다 직관적으로 결과를 이해할 수 있도록 아래 [그림 4-1]과 같이 요인별 원점수(5점 만점)를 100점 만점의 점수로 환산하여 제공하고자 하였다.



[그림 4-1] 디지털 태도 진단 결과 제시(안)

특히, 어르신 개인의 디지털 태도 점수뿐만 아니라 진단에 참여한 어르신 전체의 점수를 일종의 벤치마커로서 함께 제시하여 디지털 태도를 개선하기 위한 학습 목표를 주도적으로 설정하는 데 참고할 수 있도록 하였다. 이는 다른 어르신들에 비해 상대적 우위를 점하기 위한 경쟁적인 노력을 기울이는 것보다, 자신의 현재 수준을 이해하고 이를 보다 향상시키기 위한 목표를 설정하는 데 도움이 될 수 있는 정보를 제공하는 것이 교육적이라고 판단하였기 때문이다.

한편, 어르신들에게 벤치마커로 제시하게 될 디지털 태도 점수를 어떻게 산출할 것인지가 쟁점이 될 수 있다. 즉, 기본적으로 진단에 참여한 전체 학습자의 점수를 환산하게 제공하게 되는데 어떠한 수준의 학습자가 진단에 참여하는지에 따라 점수가 유동적으로 변할 가능성이 있다. 또한, 실시간으로 진단 점수를 반영할 것인지 아니면 분기별로 반영할 것인지의 쟁점도 추가적으로 검토할 필요가 있다. 본 연구에서는 다양한 디지털 역량의 수준을 지닌 어르신들이 어느 정도 규모로 진단에 참여하기 전까지는 수시로 벤치마커를 수정하여 제시하되, 벤치마커의 점수 변화 추이를 살펴보면 점수가 어느 정도는 안정적으로 유지되는 시점에서는 분기별로 수정하여 제시하는 방안을 제안하고자 한다. 참고로 진단시스템이 구축된 시점에서 벤치마커로 활용 가능한 점수는 예비조사에 참여한 272명의 어르신 점수가 있다. 이를 제시하면 디지털 친숙도는 63.8점, 디지털 효능감은 61.6점, 그리고 디지털 자기관리는 71.0점이다.

2) 디지털 기기 및 기술 활용

디지털 기기 및 기술 활용은 크게 디지털 기기 기본 활용과 디지털 문제해결의 요인으로 구성되며, 이중 디지털 문제해결은 교통, 소비생활, 여가생활, 행정의 4개 요인으로 재구성된다. 그리고 이들 요인은 모두 3점 척도로 측정된다. 디지털 기기 및 기술 활용 영역에 대한 진단 결과는 어르신들이 서울 디지털재단에서 제공하는 관련 교육과정이나 콘텐츠를 학습하는데 기초가

되는 정보가 되므로 어르신들이 보다 직접적으로 자신의 수준을 이해할 수 있도록 결과를 제공할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 디지털 기기 및 기술 활용 영역에 대한 준거를 설정하고자 하였다. 여기에서 준거를 설정한다는 것은 피험자 집단을 적어도 두 집단 이상으로 구분하기 위해 검사점수를 몇 개의 구간으로 나눌 수 있는 척도 위 분할점수(cut score)를 설정하고 각 구간에 속하는 피험자 수준에 대한 진술문을 작성하는 일련의 모든 작업을 의미한다(한국교육평가학회, 2004). 참고로 준거를 설정 시에는 검사 목적, 응답 형식, 데이터 가용 여부 등을 고려하여 방법을 결정하게 되는데, 국가 수준에서는 주로 문항반응이론(Item Response Theory)에 토대를 둔 Bookmark 방법(Lewis, Mitzel, Green, 1996)이나 Angoff 방법(Angoff, 1971)이 활용되어 왔다(길혜지 외, 2019: 129). 다만, 본 연구의 경우 현 시점에서는 어르신 272명이 참여한 예비조사 자료밖에 없다는 점에서 Bookmark 방법을 적용하기 위한 itembook을 제작하는 것이 어렵고, 길혜지 외(2020)에서 추진한 것과 같이 최소한의 능력을 가지고 합격할 것으로 판단되는(just barely passing) 가상적인 피험자 집단인 최소특성보유자가 각 문항에 정답으로 응답할 확률을 추정하도록 하는 수정된 앙고프 방법을 적용하는 것도 여건상 실행 가능성 측면에서 어려운 면이 있다. 디지털 기기 및 기술 활용 영역의 경우 서울디지털재단에서 제공하는 교육과정이나 콘텐츠가 개정된다면 이와 연동되어 진단되고 다시 진단결과에 근거하여 교육과정을 제공할 수 있도록 유연하게 도구가 활용될 필요가 있다. 이러한 지점에서 수정된 앙고프 방법은 유연성이 다소 낮은 접근이라 할 수 있기 때문이다.

이에 본 연구에서는 디지털 기기 및 기술 활용에 대한 준거 설정을 위해 Jaeger(1978)가 제안한 Jaeger 방법을 적용하였다. Jaeger 방법은 내용 전문가인 평정자가 해당 수준의 최소능력을 보유한 피험자가 각 문항을 맞힐 수(수행할 수) 있는지 없는지를 판정한 후, 맞힐 수(수행할 수) 있는 문항의 수를 합한 점수를 준거로 삼는 방식이다(길혜지 외, 2019). 한편, 준거를 설정함에 있어 해당 분야의 내용 전문가가 평정 절차에 참여하는 것이 매우 중요하다.

본 연구에서는 서울디지털재단의 추천을 받아 현재 어디나지원단으로 활동 중인 어르신 5명과 한국지능정보사회진흥원에서 지자체와 함께 운영하는 디지털배움터에서 어르신 대상 강의를 하는 3명의 강사 등 총 8명이 수준 판정 절차에 참여하였다. 그리고 이들 내용 전문가들의 합리적 판단에 근거하여 다음과 같은 4라운드에 걸친 판정 절차를 통해 3개 수준(디지털 초급, 디지털 중급, 디지털 고급)에 대한 분할점수를 설정하였다.

○ 1라운드

- 평정자 개인별로 문항 정보¹¹⁾를 검토한 후, 수준별 정의를 고려하여 학습자가 각 문항에 대해 수행할 수 있을 수 있을 것인지 여부를 판단하여 Y/N로 응답함

○ 2라운드

- 평정자 2인별로 소집단을 구성하여 소집단별 점수의 평균을 각 소집단별로 안내함
- 각 소집단의 평정자들은 토의를 통해 점수를 개별적으로 조정하되, 만약 점수를 조정할 의사가 없는 경우 1라운드의 점수를 유지함

○ 3라운드

- 평정자 4인별로 중집단을 구성하여 중집단별 점수의 평균을 각 중집단별로 안내함
- 각 중집단의 평정자들은 토의를 통해 점수를 개별적으로 조정하되, 만약 점수를 조정할 의사가 없는 경우 2라운드의 점수를 유지함

11) 여기에서 문항 정보는 예비조사 자료를 활용하여 분석된 문항별 기술통계 값을 의미한다.

○ 4라운드

- 최종 라운드로서 평정자 8인 전체 점수의 평균을 안내함
- 전체 토의를 통해 점수를 개별적으로 조정하되, 만약 점수를 조정할 의사가 없는 경우 3라운드의 점수를 유지함

이상의 과정을 거쳐 설정된 디지털 기기 및 기술 활용의 각 수준에 대한 분할 점수(cut score) 및 진단 결과에 대한 안내 문구는 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 디지털 기기 및 기술 활용 진단에 대한 분할 점수 및 결과 안내 문구

점수 분포	수준	안내 문구
27점 미만	디지털 초급 (Beginner)	○○○님의 디지털 역량은 실생활에 불편함이 없도록 디지털 기기 및 기술 학습이 필요한 입문 단계입니다. → 서울디지털재단에서 제공하는 ‘디지털 기기의 기초 활용 교육과정’ 수강을 추천 드립니다.
27점 이상 - 66점 미만	디지털 중급 (Intermediate)	○○○님의 디지털 역량은 주위의 적절한 도움을 받으면 실생활에 큰 불편함 없이 디지털 기기 및 기술을 활용할 수 있는 단계입니다. → 서울디지털재단에서 제공하는 교육과정을 반복하여 수강 하면서 디지털 기기와 기술을 자신의 것으로 만들어 갈 것을 추천 드립니다.
66점 이상	디지털 고급 (Advanced)	○○○님의 디지털 역량은 자기주도적으로 디지털 기기와 기술을 누릴 수 있으며, 실생활에서의 문제를 해결하고자 스스로 시도하는 것이 가능한 단계입니다. → 서울디지털재단의 ‘어디나지원단’ 강사 참여 등 다른 어르신들을 위한 봉사를 제안드립니다.

주: 디지털 기기 및 기술 활용 점수는 최소 24점에서 최대 72점까지 분포함

준거를 설정하는 과정에서 제기되었던 쟁점 2가지를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 서울디지털재단에서 제공하는 디지털 역량 교육에 참여하는 ‘어르신’의 수준을 기준으로 할 것인지 아니면 일반 성인을 기준으로 할 것인지에 대해 참여한 전문가들 간 이견이 있었다. 물론 본 진단도구가 만 55세 이상 연령대를 어르신으로 특정하여 개발된 맥락이 있고, 교육에 참여하는 어르신들은 상대적으로 디지털 기기와 기술에 익숙하지 않은 수준을 지녔다고 볼 수 있다. 이에 일반 성인을 기준으로 삼을 경우 분할점수가 다소 높게 설정될 가능성이 있다. 그러나 이들 어르신들 역시 서울지역에서 다른 연령대의 성인들과 어우러져 디지털 기기와 기술로부터 소외되지 않고 살아갈 수 있도록 역량을 갖추는 것이 필요하다는 점에서 평균적인 성인의 모습을 상정하여 평정하도록 하였다.

둘째, 연구진은 디지털 기술 및 기기 활용 영역이 자기보고식 3점 척도, 즉, 거의 할 줄 모름(1), 할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음(2), 큰 어려움 없이 할 수 있음(3)으로 측정된다는 점에서 진단 결과를 3개 수준으로 제시하고자 하였으나, 참여 전문가들은 3개 수준보다는 4개 수준으로 구분하는 것이 보다 변별력이 있을 것이라고 제안하였다. 해당 영역의 경우 디지털 기기의 기본 기능을 활용할 수 있는지 여부와 함께 교통, 소비생활, 여가생활, 행정 등의 일상 속에서 디지털 문제해결을 할 수 있는지가 중요하게 진단되므로 ‘문제해결’을 주요어로 척도가 개발되고 수준이 정의된 면이 있다. 이에 향후 진단 결과를 누적적으로 확인해 나가면서, 서울디지털재단에서 어르신을 대상으로 제공되는 교육과정(콘텐츠)이 수준별로 다양하게 개발될 때 ‘디지털 기본 소양’을 포함한 준거를 재설정할 필요가 있으며, 이때 수준을 4개로 확장하는 것에 대해서도 검토할 필요가 있을 것이다.

참고로 예비조사에 참여한 어르신 274명에 대해 분할점수를 적용하여 수준을 설정해 본 결과 70% 가까이 되는 어르신이 디지털 중급으로 판정되었다. 일반적으로 예비조사의 경우 보다 적극적인 층이 참여한다는 점과 예비조사가 온라인으로 실시되었기 때문에 디지털 초급에 해당하는 어르신들이 참여하였을 가능성이 낮았을 것이라는 점을 고려하여 그 결과를 해석할 필요가

있을 것이다. 그리고 이 결과는 디지털 역량 진단이 에듀테크 캠퍼스를 통해 온라인으로 실시된다면, 디지털 초급에 해당하는 학습자들이 진단에 참여할 수 있도록 하는 방안을 적극적으로 모색해야 할 필요를 보여준다.

참고문헌

- 강정목, 송효진, 김현성(2014). 스마트시대의 디지털 리터러시 측정을 위한 진단도구의 개발과 적용. **한국지역정보학회지**, 17(3), 143-173.
- 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원(2021). 2021 디지털정보격차실태조사.
- 과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원(2021). 2021년 인터넷이용실태조사.
- 길혜지, 박용호, 이병학, 장재환(2020). 직업기초능력평가 직장적응능력군 개정을 위한 평가결과 체제 개선. 대한상공회의소.
- 길혜지, 박지민(2022). 2022년 디지털 역량 강화 교육 학습자 요구분석. 한국지능정보사회진흥원.
- 길혜지, 허준, 변호승, 노일경(2018). 정보문해능력 측정도구 개발 및 시범조사. 국가평생교육진흥원.
- 길혜지, 허준, 변호승, 노일경(2019). 성인문해교육 학습자 정보문해능력 측정도구 개발 및 조사연구. 국가평생교육진흥원.
- 김명일, 김영선, 엄사랑(2020). 중고령자의 디지털 정보 활용 유형과 삶의 만족에 관한 연구. **한국지역정보학회지**, 23(1), 51-74.
- 박선미, 강민욱(2022). 디지털 역량 실태조사 기초연구. 서울: 서울디지털재단.
- 박소영, 정순돌(2019). 중고령자의 디지털정보접근성이 우울 증상에 미치는 영향: 디지털정보활용능력과 사회적 네트워크의 매개효과를 중심으로. **보건사회연구**, 39(3), 179-214.
- 안순태, 임유진, 정순돌(2020). 건강정보행동을 통한 심리적 건강: 노인의 디지털리터러시 효과. **한국노년학**, 40(5), 833-854.
- 이윤경, 김세진, 황남희, 임정민, 주보혜, 남궁은하, 이선희, 정경희, 강은나, 김경래(2020). 2020년도 노인실태조사. 보건복지부.
- 임주희, 김은경, 김문희(2020). 디지털 리터러시가 노년기 삶의 질에 미치는 영향. **평생학습사회**, 6(2), 111-135.
- 정보통신정책연구원(2021). 2021 한국미디어패널조사.
- 최미연, 박성복, 이형석(2021). 베이비부머 세대의 디지털 미디어 리터러시가

- 매체지속이용의도에 미치는 영향: 자기효능감의 조절효과와 미디어 멀티태스킹의 매개효과를 중심으로. *커뮤니케이션이론*, 17(3), 258-305.
- 통계청(2021a). 2021 고령자 통계.
- 한국교육평가학회(2004). *교육평가 용어사전*. 서울: 학지사.
- 한국청소년정책연구원(2021). 한국아동·청소년패널조사.
- 홍세희. (2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. *한국심리학회지 임상*, 19, 161-177.
- Amin, H., Malik, M. A., & Akkaya, B. (2021). Development and Validation of Digital Literacy Scale (DLS) and its Implication for Higher Education. *International Journal of Distance Education and E-Learning (IJDEEL)*, 7(1), 24-43.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258.
- Gable, R. K. & Wolf, M. B. (1993). *Instrument development in the affective domain*(2nd ed.). boston: Kluwer Academic publisher.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Jaeger, R. M. (1978). 7: About Educational Indicators: Statistics on the Conditions and Trends in Education. *Review of research in education*, 6(1), 276-315.
- Meir, E. I. & Gati, I. (1981). Guidelines for item selection in inventories yielding score profiles. *Educational psychological measurement*, 41, 1011-1016.
- Norman, C. D. & Skinner, H. A. (2006). eHEALS: The eHealth literacy scale. *Journal of Medical Internet Resources*, 8(4): e27.

OECD(2018). PISA 2018.

Roque, N. A. & Boot, W. R. (2018) A new tool for assessing mobile device proficiency in older adults: The Mobile Device Proficiency Questionnaire. *Journal of Appl Gerontol*, 37(2), 131-156. doi: 10.1177/0733464816642582.

Van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2014). Measuring digital skills. from digital skills to tangible outcomes project report. doi: www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=11

디지털배움터 역량수준 진단. <https://digitalcompetency.xn--2z1bw8k1pjz5ccumkb.kr/home>. 2022.10.28. 인출.

[부록 1] 예비조사 설문지

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발을 위한 예비조사

안녕하십니까?

서울디지털재단에서는 디지털 역량 진단도구를 개발하여 어르신들께서 자신의 디지털 역량 수준과 필요에 따라 디지털 역량 교육에 참여하시는 것을 돕고, 교육을 통해 서울시민 모두가 디지털 세상으로부터 혜택을 누리며 살 수 있도록 노력하고자 합니다. 응답해 주신 내용은 오롯이 연구 목적으로만 사용될 것을 약속드립니다.

바쁘시더라도 문항마다 성의껏 응답하여 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2022년 7월

- ▷ 조사 응답 기간: 7월 20일(수)부터 8월 6일(토)까지
- ▷ 조사에 참여해 주신 분께는 소정의 상품권을 제공해 드릴 예정입니다.
- ▷ 연구 참여에 동의하신다면 아래 ‘네, 동의합니다’를 체크 하신 후 다음 페이지로 넘어가 주십시오.
 - 네, 동의합니다.

I. 디지털 태도 진단

1. 선생님은 새로운 디지털 기기(스마트폰, PC, 무인기기 등)를 마주하면 어떤 생각이 드시나요? 자신의 생각, 모습을 떠올린 후 다음 문항에 답해주세요.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1) 나는 새로운 디지털 기기에 두려움 없이 잘 적응하는 편이다	①	②	③	④	⑤
2) 나는 새로운 디지털 기기를 적극적으로 이용해 보는 편이다	①	②	③	④	⑤
3) 나는 익숙하지 않은 디지털 기기를 사용할 때도 편안하다	①	②	③	④	⑤
4) 나는 새로운 디지털 기기를 이용하는 데 불편함이 없는 편이다	①	②	③	④	⑤
5) 나는 새로운 디지털 기기나 앱을 사용하는 것을 즐긴다	①	②	③	④	⑤
6) 나는 디지털 기기를 활용해서 새로운 일을 하는 것을 즐기는 편이다	①	②	③	④	⑤

2. 선생님은 새로운 디지털 기기를 배우고 사용할 때 어떤 생각이 드시나요? 그럴 때 들었던 생각을 떠올리며 다음 문항에 답해주세요.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1) 나는 새로운 디지털 기기를 잘 활용하는 데 자신이 있다	①	②	③	④	⑤
2) 나는 디지털 기기의 사용방법을 잘 알아낼 수 있다	①	②	③	④	⑤
3) 나는 문제가 생겼을 때 인터넷 검색, 매뉴얼 등을 통해 스스로 문제를 해결할 수 있다	①	②	③	④	⑤
4) 나는 다양한 디지털 기기 중에 상황에 맞는 기기를 선택할 수 있다	①	②	③	④	⑤
5) 나는 소프트웨어를 설치할 때 남에게 의존하지 않고 먼저 설명을 읽어본다	①	②	③	④	⑤
6) 나는 온라인에서 여러 정보를 찾은 후 취합하여 문제를 해결할 수 있다	①	②	③	④	⑤

3. 선생님은 평소 디지털 기기를 자주 사용하시나요? 평소 자신의 디지털 기기 사용 습관을 떠올린 후 다음 문항에 답해주세요.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1) 나는 적절한 밝기, 자세, 휴식 등을 취하는 등 디지털 기기 사용 시 건강에 주의를 기울인다	①	②	③	④	⑤
2) 나는 스마트폰을 오래 사용한다고 가족이나 친구로부터 불평을 들은 적이 있다	①	②	③	④	⑤
3) 나는 동영상, 게임, SNS 등 사용 시간을 적절하게 조절할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
4) 나는 스마트폰을 사용하느라 지금 하는 일에 집중을 못한 적이 있다	①	②	③	④	⑤
5) 나는 스마트폰을 사용할 때 그만해야지라고 생각을 하면서도 계속한다	①	②	③	④	⑤
6) 나는 디지털 기기를 꼭 필요할 때만 이용하는 편이다.	①	②	③	④	⑤

II. 디지털 기기 및 기술 활용 진단

4. 선생님께서는 평소 어떤 디지털 기기를 사용하시나요? 선생님께서 디지털 기기로 어떤 활동을 하실 수 있는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 인터넷을 통해 필요한 정보(글, 사진, 동영상 등)를 검색할 수 있다	①	②	③
2) 나는 원하는 인터넷 웹사이트/서비스에 개인 계정을 개설하고 로그인할 수 있다.	①	②	③
3) 나는 스마트폰에서 화면/소리/보안/알림/위치 등 환경 설정을 할 수 있다	①	②	③
4) 나는 스마트폰에서 계산기, 일정관리, 주소록 등의 도구용 앱을 이용할 수 있다	①	②	③
5) 나는 스마트폰에서 필요한 앱을 검색하여 설치, 삭제, 업데이트를 할 수 있다	①	②	③
6) 나는 메신저(카카오톡, 인스타그램 등)를 활용하여 대화를 나누거나 사진, 파일 등을 전송할 수 있다	①	②	③
7) 나는 디지털 기기를 이용하여 필요한 문서나 자료를 작성할 수 있다	①	②	③
8) 나는 디지털 콘텐츠(텍스트, 이미지, 사진, 영상 등)를 편집, 제작할 수 있다.	①	②	③
9) 나는 웹 브라우저(크롬, 엣지, 웨일 등)에서 내가 원하는 환경을 설정할 수 있다(팝업창 차단, 글자 크기, 보안 설정 등)	①	②	③
10) 나는 PC에 다양한 외장기기(프린터, USB, 스피커 등)를 연결하여 이용할 수 있다	①	②	③
11) 나는 PC에 있는 파일을 인터넷을 통해 다른 사람에게 전송할 수 있다	①	②	③
12) 비대면 원격회의 앱(구글Meet, Zoom 등) 이용해 회의를 개최/참여할 수 있다.	①	②	③
13) 스마트폰과 연동되는 스마트워치, 스마트 냉장고, 사물인터넷 기기를 활용할 수 있다	①	②	③

5. 선생님이 친구와의 만남을 위해 혼자서 처음 가보는 장소에 가게 되었다고 상상 해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 내비게이션으로 길찾기, 최적경로 탐색 등을 이용할 수 있다	①	②	③
2) 나는 온라인 지도서비스(구글맵, 네이버지도 등)를 활용하여 길찾기, 교통정보 확인 등을 할 수 있다	①	②	③
3) 나는 KTX, 고속버스, 비행기를 앱으로 조회하고 예약할 수 있다	①	②	③
4) 나는 지하철 앱을 활용하여 최단/최소환승 경로를 찾을 수 있다	①	②	③
5) 나는 지도 앱을 활용하여 자주가는 장소를 등록할 수 있다	①	②	③
6) 나는 앱(카카오택시, UT 등)을 활용하여 원하는 장소로 택시를 부를 수 있다.	①	②	③

6. 선생님이 원하는 음식이나 물건을 사거나, 서비스를 이용할 일이 생겼다고 상상 해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 음식점, 공공기관, 병원 등의 키오스크(무인판매기)를 어려움 없이 이용할 수 있다.	①	②	③
2) 나는 온라인(PC, 스마트폰 등)으로 원하는 상품/서비스를 구매할 수 있다.	①	②	③
3) 나는 상품 결제 시 상황에 맞는 결제수단(제로페이 등)을 활용할 수 있다.	①	②	③
4) 나는 온라인으로 은행 업무(잔고확인, 이체 등)나 주식거래를 수행할 수 있다.	①	②	③
5) 나는 온라인으로 배달음식을 주문할 수 있다.	①	②	③
6) 나는 온라인 간편결제(네이버페이, 카카오페이 등)를 이용해 물건을 살 수 있다	①	②	③

7. 선생님이 여유 시간이 생겨 시간을 알차게 보내고자 결심했다고 상상해봅시다.
평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 디지털 기기를 활용하여 식당, 공연(전시), 숙박 등 예약서비스를 이용할 수 있다.	①	②	③
2) 나는 디지털 기기를 활용하여 유튜브에서 원하는 동영상/음악을 감상할 수 있다.	①	②	③
3) 나는 디지털 기기를 활용하여 온라인 강의나 문화강좌를 이용할 수 있다.	①	②	③
4) 나는 서울시 공공예약서비스를 활용하여 체육 및 공간시설, 진료 등을 예약할 수 있다	①	②	③
5) 나는 디지털 기기를 활용하여 병원을 예약하거나 건강 정보를 얻을 수 있다	①	②	③
6) 나는 디지털 기기를 활용하여 평소 관심 있던 책이나 기사를 읽을 수 있다	①	②	③

8. 선생님이 급히 행정처리를 할 일이 생겼다고 상상해봅시다. 평소 어떻게 행동하시는지를 떠올린 후, 다음 문항에 답해주세요.

	거의 할 줄 모름	할 수 있지만 때때로 어려움을 겪음	큰 어려움 없이 할 수 있음
1) 나는 온라인에서 민원서류 발급, 세금/공과금 납부 등 공공서비스를 이용할 수 있다.	①	②	③
2) 나는 정부나 지방자치단체, 공공기관 홈페이지를 통해 정책 건의나 민원제기를 할 수 있다.	①	②	③
3) 나는 정부24를 활용하여 등본 발급 등을 할 수 있다	①	②	③
4) 나는 안전신문고를 활용하여 불편신고를 할 수 있다	①	②	③
5) 나는 디지털 인증서(공동인증서)를 발급받고 관리할 수 있다	①	②	③
6) 나는 행정 처리에 필요로 하는 서류를 온라인으로 제출할 수 있다.	①	②	③

[부록 2] 디지털 기본 소양 예비문항

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처
디지털 기본 소양	디지털 윤리	선생님께서서는 평소 온라인 공간에 자신의 생각이나 정보를 공유해 보신 적이 있나요? 자신의 모습을 떠올린 후 다음 질문에 답해주세요.	1-1. 나는 다른 사람이 제작한 글, 사진, 영상 등을 사용할 때 가급적 출처를 정확히 밝힌다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			1-2. 나는 사실이 확인되지 않은 정보를 인터넷에 게재하거나 다른 사람에게 공유하지 않는다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			1-3. 나는 온라인에서 타인과 대화할 때 네티켓(이른/늦은 시간 메시지 전송, 일반적 대화 강요 자제 등)을 지킨다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			1-4. 나는 익명이라 하더라도 온라인에서 상대방을 비방하는 글이나 댓글을 작성하지 않는다	강정묵, 송효진, 김현성 (2014)
			1-5. 나는 인터넷을 할 때, 필요하다면 다른 사람(가족, 친구 등)의 개인정보를 사용할 수도 있다고 생각한다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			1-6. 나는 CC, 마크, 공공누리 마크 등과 같은 저작권의 의미를 알고 그 의미에 따라 사용할 수 있다.	Helsper, E.J., Streicher, L.S., van Dursen, A.J.A.M., & van Laar, E. (200)
디지털 소통	선생님께서서는 온라인을 활용해 다른 사람과 소통해 보신 적이 있나요? 자신의 모습을 떠올린 후 다음 질문에 답해주세요.	2-1. 나는 커뮤니티 게시판 글쓰기, 온라인 뉴스 기사 댓글 달기 등을 통해 내 생각과 의견을 표현할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사	
		2-2. 나는 온라인에서 지인들과 일상을 공유하고 연락할 수 있다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사	
		2-3. 나는 온라인에서 주변 사람들에게 안부글을 남길 수 있다	안순태, 임유진, 정순돌 (2020)	

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처
			2-4. 나는 온라인에서 주변사람들에게 단체 메시지나 글을 보낼 수 있다	안순태, 임유진, 정순돌 (2020)
			2-5. 나는 온라인 커뮤니티, 밴드 등에 가입하여 다른 사람들과 관심사를 공유하고 활동할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			2-6. 나는 공동의 문제를 해결하기 위해 온라인에서 여러 사람들과 의견을 교환할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
	미디어 정보의 비판적 이해	선생님은 온라인에서 새로운 정보를 접해본적이 있나요? 자신 행동을 떠올린 후 다음 질문에 답해주세요.	3-1. 나는 내가 접한 정보의 출처가 신뢰로운지 확인해 본다	한국미디어패널조사
			3-2. 나는 내가 접한 정보가 사실인지 아닌지 확인한다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			3-3. 나는 내가 접한 정보를 더 잘 이해하기 위해 관련된 다른 정보를 추가로 찾아본다	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			3-4. 다른 자료들과 비교해서 검색 결과에서 믿을만한 정보를 구별할 수 있다	디지털정보격차 실태조사
			3-5. 내가 접한 정보가 상업적이거나 정치적 의도를 담고 있는지 판단해 본다	한국미디어패널조사
			3-6. 나는 온라인에서 얻은 정보의 유용성을 비교하여 나에게 필요한 우선순위를 판단해 본다	한국미디어패널조사
			3-7. 나는 미디어의 종류(TV, 신문, 포털사이트, 유튜브 등)에 따라 정보가 다르게 구성되는 것을 알고 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
3-8. 내가 접한 정보가 타당한 근거를 제시하고 있는지 살펴본다			한국미디어패널조사	
디지털 안전	선생님은 평소 디지털 기기를 사용할 때 안전을 위해 어떤 노력을 기울이시나요?	4-1. 나는 온라인에서 타인의 부적절하고 불법적인 행동(디지털 성범죄, 허위사실 유포/명예	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사	

진단 영역	하위 영역	질문	문항 내용	출처
		자신의 모습을 떠올린 후 다음 문항에 답해주세요.	혜손, 언어폭력, 사이버스토킹 등)을 인지하고 신고할 수 있다.	
			4-2. 나는 컴퓨터나 스마트폰의 운영체제(OS)와 보안프로그램(백신 등)을 항상 최신버전으로 유지한다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-3. 나는 출처가 불분명한 메일이나 게시물, 의심스러운 링크(웹사이트 주소)는 열지말고 삭제한다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-4. 나는 스팸, 스미싱, 보이스피싱 등 사이버 범죄에 대응하는 방법(신고 등)을 알고 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-5. 나는 인터넷 사이트 계정에서 정기적으로 암호를 변경한다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-6. 나는 내가 이용하는 인터넷 사이트, SNS 계정에서 개인 정보(나이/전화번호 공개여부 등)설정을 할 수 있다.	서울디지털재단 디지털 역량 실태조사
			4-7. 나는 디지털 기기를 보호하는 방법(PIN, 패턴, 지문, 얼굴인식)을 알고 있다	Helsper, E.J., Streider, L.S., van Dursen, A.JAM, & van Laar, E. (2020)
			4-8. 나는 어떤 앱이나 소프트웨어가 다운로드 하기에 안전한지 알고 있다	Helsper, E.J., Streider, L.S., van Dursen, A.JAM, & van Laar, E. (2020)

주: 선행연구에 출처를 두고 있는 문항의 경우, 어르신의 특성에 맞게 운문하여 활용함

어르신 맞춤형 디지털 역량 진단도구 개발 연구

발행일 2022년 10월

발행처 서울디지털재단
서울시 마포구 매봉산로31 에스플렉스센터 스마티움 16층

* 서울디지털재단의 승인 없이 본 자료의 무단 전재나 복제를 금지하며,
인용시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.
본 보고서에 대한 문의는 아래의 연락처로 해주시기 바랍니다.

문의 | 서울디지털재단 스마트포용팀 정세원 선임 aprilsw@sdf.seoul.kr