

노년층 디지털 격차에서 디지털 역량에 미치는 심리적 영향 요인 분석 - 물리적 접근 수준의 매개효과 중심으로

김 봉 섭*

요약

본 연구는 디지털 격차 현상과 관련하여 디지털 기술 용인 태도와 디지털 기기 이용 효능감 등 심리적 요인이 노년층의 디지털 역량에 미치는 영향에 대한 다양한 디지털 기기 보유 및 인터넷 이용 가능 환경 등 물리적 접근 수준의 역할을 실증적으로 검증하기 위한 것이다. 이를 위해 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원에서 수행한 <2022 디지털 정보격차 실태 조사>의 조사 결과를 활용했다. 전체 응답자 7,000명 중 65세 이상의 노년층 데이터를 추출하여 1,170명을 최종 분석했다. 본 연구의 주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 디지털 기술에 대해 긍정적으로 인식하고 디지털 기기 이용에 자신감을 가진 노년층일수록 다양한 디지털 기기의 보유와 인터넷 이용이 가능한 환경 등 물리적 접근 수준이 높은 것으로 나타났다. 둘째, 디지털 기술에 대해 긍정적으로 인식하고 디지털 기기 이용에 대한 자신감이 높은 노년층일수록 디지털 역량이 높다는 것을 확인했다. 셋째, 다양한 디지털 기기를 보유하고 인터넷 이용 환경을 갖춘 노년층일수록 디지털 역량이 높은 것으로 밝혀졌다. 넷째, 노년층의 디지털 역량에 미치는 심리적 요인의 영향력에 대해 다양한 디지털 기기 보유와 인터넷 이용 가능 환경과 같은 물리적 접근 수준이 중요하게 작용하고 있음을 확인했다. 이상의 연구 결과를 토대로 노년층 디지털 격차 해소를 위한 실효성 있는 정책 방안을 논의했다.

주제어 : 노년층, 디지털 격차, 물리적 접근, 디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감, 디지털 역량

Analysis of Psychological Factors Influencing Digital Competence in the Digital Divide of the Elderly - Centered on the Mediating Effects of Physical Access

Kim, Bong-Seob*

Abstract

This study empirically verified the role of possession of various digital devices and environment wherein the Internet is available as a level of physical access, including the impact of psychological factors such as attitudes toward digital technology and efficiency in using digital devices on the digital competence of the elderly in relation to the digital divide phenomenon. For this purpose, the results of the "2022 Digital Information Gap Survey" conducted by the Ministry of Science and ICT and the National Information Society Agency were used. Among the 7,000 respondents from the general public, data from people aged 65 or older were extracted and 1,170 people were finally analyzed. The main analysis results of this study are as follows: First, the elderly who had a positive perception of digital technology and who were more confident in using digital devices had higher level of physical access, such as possession of various digital devices and environment where they could use the Internet. Second, it was confirmed that if the elderly had a positive perception of digital technology and had more confidence in using digital devices, the more their digital competence increased. Third, it was found that the elderly who owned a variety of digital devices and had access to the Internet had higher digital competence. Fourth, it was confirmed that the level of physical access -such as owning various digital devices and establishing an environment for using the Internet- mediated the influence of psychological factors on the digital competence of the elderly. Based on the research results above, effective policy measures to resolve the digital divide among the elderly were discussed.

Keywords : the elderly, digital divide, physical access, attitude toward using digital technology, efficiency in using digital technology, digital competence

Received Aug 13, 2024; Revised Nov 9, 2024; Accepted Nov 18, 2024

* Research Fellow, National Information Society Agency(bada@nia.or.kr, <https://orcid.org/0009-0009-8906-9971>)

I. 서론

전 세계적인 코로나19 대유행은 경제, 사회, 교육 등 거의 모든 생활 영역에 심각한 영향을 끼쳤다. 장기적인 경기 침체, 대규모 실업, 계층 간 불평등 심화, 교육 격차 확대 등이 모두 코로나19 확산에서 기인했다. 사회적 거리 두기의 영향으로 우울증이나 불안장애, 무기력감, 불면증을 포함하는 코로나 블루 같은 신경증적 현상이 발생하는 등 개인의 정신 건강과 심리에도 부정적인 결과가 나타났다.

반면, 사회 전반에 걸친 디지털 기술의 도입으로 디지털 전환(Digital Transformation)도 가속화됐다. 온라인 수업, 원격 근무, 원격 의료 등의 적용뿐 아니라 온라인 물품 구매 확산 등 디지털 기술은 우리 일상의 모습을 순식간에 바꿔 놓았다. 평범한 일상생활의 영위가 불가능할 정도로 거리 두기, 차단, 격리 등이 일상화된 상황에서 그나마 사회 기능이 유지될 수 있었던 것은 모두 디지털 전환 덕분이었다.

이러한 디지털 전환 과정에서 다시 새롭게 주목받은 이슈는 바로 디지털 격차 문제다. 온라인 비대면 수업이 증가하면서 가정 내 디지털 기기 이용 환경의 차이로 인한 학습 격차 문제, 일부 업종을 중심으로 급속히 확산된 키오스크(Kiosk, 무인주문단말기) 기기로 인한 취약계층의 서비스 접근 제약 등 여러 논란이 있었기 때문이다. 아이러니하게도 거의 모든 국민이 1대 이상의 스마트폰을 이용하고 있고¹⁾ 전체 국민의 93%가 인터넷을 이용²⁾할 정도로 디지털 이용 환경이 보편화되고 대중화된 상황이지만 여전히 계층 간 디지털 격차가 존재하고 있음을 보여주었다.

디지털 격차는 정보화 도입 초기에 있었던 여러 논란 중 하나였다. 정보화의 시작과 함께 ‘정보를 가진 자와 못 가진 자의 차이’로 불렸던 이 현상은 정보화 확산

의 장애로 인식되어 우리나라를 비롯한 정보화 선도 국가에서는 이들 계층 간 격차를 줄이기 위해 노력했다. 이 당시 대부분의 시각은 정보통신기기의 보급과 인터넷 이용 인프라가 확충되면 디지털 격차는 자연스럽게 해소된다는 것이었다. 대표적으로 Thierer(2000)와 Compaine(2001)은 디지털 격차는 신화이며 곧 사라질 것이라고 주장했다. 저렴하고 간단한 컴퓨터 제품들이 시장에 등장하면 그 문제는 해결될 것이라 본 것이다. 전화, 라디오, 텔레비전 같은 레거시 미디어 혁신의 경우처럼 나중에는 누구나 인터넷에 접속할 수 있게 될 것이라는 이유였다.

하지만, 정보화가 확산되고 물리적 접근이 일정 수준에 도달한 이후에도 계층 간 정보기술 이용 수준의 차이는 여전한 것으로 나타났다. 이른바 2단계 디지털 격차다. 최근에는 3단계 디지털 격차를 의미하는 인터넷 이용의 결과 또는 가시적 혜택이라는 관점이 부각됐다. 이에 따라 디지털 격차에 대한 관심은 접근에서 역량 그리고 결과로 옮겨 갔다(van Deursen & Helsper, 2015; Wei, et al., 2011). 자연스럽게 물리적 접근 문제는 고려할 필요가 없는 잊힌 문제가 되었다. 실제로 국내에서 발간된 디지털 격차 관련 연구 논문을 분석한 결과, 연구 초기에는 주로 접근 격차에 초점이 모아졌다가 이후에는 활용이나 결과와 같은 부분에 관심이 집중되었다. Seo and Myeong(2016)이 2000년부터 2014년까지 국내에서 발표된 디지털 격차 관련 논문 56편을 대상으로 메타 분석한 결과, 이 시기에는 디지털 격차 유형 중 주로 접근 격차의 비중이 높음으로 나타났다. 하지만, Ko, et al.(2021)이 2003년부터 2020년까지 발간된 디지털 격차 관련 논문 488건을 분석한 결과에서는 많은 부분이 ‘정보 활용’, ‘활동’, ‘영향’, ‘참여’, ‘효과’ 등의 키워드를 중심으로 하는 2단계(활용), 3단계 디지털 격차(결과, 영향)가 연구의

1) 과학기술정보통신부의 <무선통신서비스 통계 현황>에 따르면 2023년 8월 말 기준 국내 스마트폰 가입자 수는 5,501만 대로, 같은 기간 행정안전부 주민등록 인구통계 기준으로 우리나라 총인구 5,137만 명을 넘어섰다.

2) 과학기술정보통신부가 발표한 <2022 인터넷 이용 실태조사> 보고서에 따르면 만 3세 이상 국민 5,081만 명 중 약 4,725만 명이 최근 1개월 이내에 인터넷을 이용한 것으로 나타났다(과학기술정보통신부, 2022).

초점인 것으로 밝혀졌다.

이처럼 정보화의 발전과 확산으로 인해 파생된 디지털 격차 현상 관련 가장 큰 논점은 물리적 접근에 대한 관심 하락이다. 정보화 확산 단계에 따라 격차의 속성이 변했다는 것이 주된 이유다. 정보화 초기 단계에서는 가졌으나, 갖지 못했느냐의 차이였다면, 이후에는 소유한 디지털 기술이나 서비스의 활용 수준, 나아가 활용 이후의 사회·경제적 효과로 초점이 옮겨 갔다는 것이다(Hong, et al., 2023). 자연스레 정보 접근의 보편화와 IT 인프라 확충에 따라 디지털 격차에서 물리적 접근의 중요성은 더 이상 유효하지 않다는 인식이 지배하게 되었다. 디지털 격차에 대한 논의의 중심도 접근에서 역량 그리고 결과에 대한 것으로 이동했다. 하지만 최근 들어 디지털 기술의 특성에 대한 고려가 중요해지면서, 단순히 인터넷 연결의 유무를 차치하더라도, 1단계 디지털 격차에서 강조했던 물리적 접근에서의 차이를 재고해야 한다는 주장이 다시 힘을 얻고 있다(Gonzales, 2016; van Dijk, 2005). 물리적 접근 격차는 빠른 디지털 기술의 변화와 함께, 다양한 디지털 기기의 등장, 그리고 모든 물리적 수단이 동일한 온라인 기회를 제공하지 않는 현실을 반영한 결과라는 이유에서다(Deursen & Dijk, 2019). 코로나19의 확산과 심화가 이러한 시각에 관심을 기울이게 하는 계기가 되었다.

두 번째 논점은 디지털 격차 논의에서 집단 간 차이에만 집중하여 집단 내 차이에 대해서는 무관심했다는 점이다(Hong, et al., 2023). 기존 디지털 격차 관련 다수의 연구에서는 격차를 '집단 간 차이'로 정의하고 있으며(Norris, 2001), 그 결과 인과적 차원의 분석보다는 집단에 기반한 기술적(Descriptive) 연구가 주를 이루었다. 예를 들어 고령자-비고령자 집단 간 특정 기술이나 서비스의 보유, 접근, 활용 수준을 측정하고 비교하는 방식이다. 이는 '집단 간 평균 차이'가 발생하는 현상을 살피는 데는 용이하나, 원인이 무엇인지에 대해서는 세부 정보를 제공하지 못한다(Hong, et al., 2023). 특히, 이러한 접근 방식은 집단 내에서도 디지털 기기의

보유와 기기 및 서비스의 활용과 역량에 폭넓은 스펙트럼이 존재할 수 있음을 간과했다는 문제를 내포하고 있다. 예를 들어 노년층 내에서도 새로운 키오스크 기기를 잘 사용하는 층과 그렇지 못하는 층이 존재하는 상황을 설명할 길이 없는 것이다.

마지막으로, 디지털 격차 관련해서 원인 규명보다는 결과에 초점을 두어 왔다는 점이다. 기존 디지털 격차 관련 논의의 프레임에서는 주로 결과적 차원에 집중하여 특정 집단에서 상대적인 수준 차이가 발생했다는 점에만 관심을 두고 격차의 발생 원인에 대해서는 무관심했다는 문제가 있다(Hong, et al., 2023). 대표적인 사례가 정부에서 매년 조사하여 발표하는 <디지털 정보 격차 실태조사>다. 이 조사는 정보화 수준 관련하여 일반 국민과 정보 취약계층 간에 어느 정도 격차가 있는지에 집중한다. 이는 계층 간 비교를 통해 정보 취약계층을 찾아내고 정보 취약계층의 정보화 수준을 쉽게 파악할 수 있는 장점이 있다. 하지만 이는 확인된 디지털 격차를 토대로 정작 무엇을 처방해야 하는지에 대해서는 구체적으로 제시하지 못하는 한계를 보인다. 특히, 최근 디지털 미디어를 이용하지 않는 이유는 대부분 원하지 않거나 필요가 없어서와 같은 동기적인 것이라는 주장(van Dijk, 2020)과 관련해서 디지털 격차의 원인으로 심리적 관점을 무시하게 되는 결과가 초래된다. 원하지 않는 이들을 어떻게 구분해 낼 것인가에 대한 문제이다.

이러한 논의를 바탕으로 본 연구에서는 디지털 격차가 해소되었다는 인식에 문제가 있음을 지적하고, 재(再)주목받는 물리적 접근 문제를 비롯하여, 물리적 접근을 포함한 디지털 격차에 영향을 미치는 다양한 구조적 요인들을 실증적으로 분석한다. 특히, 정보 취약계층 중에서도 정보화 수준이 가장 낮은 노년층 내에 물리적 접근뿐 아니라 심리적 요인에 의해서도 디지털 격차의 다양한 스펙트럼이 존재할 수 있음을 확인한다. 이를 통해 노년층 디지털 격차 현상에 대한 함의를 새롭게 고찰하고자 한다.

II. 이론적 논의

1. 노년층 디지털 격차

노년층 디지털 격차에 대한 관심은 우리 사회의 급격히 고령화에서 그 원인을 찾을 수 있다. 우리나라 노인 인구는 2020년 823만 명(15.7%)에서 2025년 1,000만 명(20.3%)으로 증가하여 초고령사회 진입이 전망된다. 서구 고령사회와 비교해도 급격한 인구 변화를 경험하고 있다(Statistics Korea, 2021). 문제는 노화로 인해 오프라인 활동에 제약받는 노년층은 사회적 활동 영역의 많은 부분이 디지털로 전환됨으로써 온라인 공간에서의 활동조차 차단되는 이 중의 불편과 불평등을 경험하게 된다는 점이다. 실제로 스마트폰 앱을 이용하지 못하거나 키오스크 이용에 서툴러서 심리적 위축을 경험하는 노인들이 많다는 언론 보도들이 이어지고 있다. 이에 따라 국가인권위원회는 노년층을 디지털 격차로 인해 발생하는 시민적, 정치적, 경제적, 사회적 및 문화적 권리에서 배제되고 있는 대표적인 그룹이라고 전제하고, 디지털 격차가 노년층에 대한 심각한 차별을 초래하고 있을 뿐 아니라 기본적인 평등권마저 침해하고 있다고 주장한다(National Human Rights Commission, 2022).

이처럼 우리나라 노년층은 대표적인 정보 취약계층이며, 다른 인구집단에 비해서도 정보 취약성이 매우 높은 집단으로 보고되고 있다. 실제로 우리나라 노년층의 디지털 정보화 수준을 보면 일반 국민 대비 PC와 모바일 디지털 기기 이용 능력을 의미하는 디지털 정보화 역량 수준은 54.5%, 유·무선 인터넷 및 다양한 인터넷 서비스 이용을 의미하는 디지털 정보화 활용 수준은 72.6%에 머물렀다. 또한 노년층은 정보 취약계층 내에서도 물리적 접근 수준은 비슷하나 역량과 활용 수준에서는 가장 낮은 집단인 것으로 확인됐다(Ministry of Science and ICT, 2022). 디지털 격차 가설로 보면 일정 정도의 접근 수준을 갖고 있다면 유사한 정도의 역량이나 활용 수준을 지녀야 함에도 그렇지 않은 것이다.

노년층의 경우 디지털 정보화 수준이 다른 계층과 비교해 떨어지는 이유는 여러 가지 원인으로 귀결된다. 먼저, 노화 과정에서 발생하는 인지적, 신체적 기능 저하가 디지털 기기의 학습과 디지털 서비스 활용에 장애로 작용한다는 것이다(Yim, et al., 2020). 또한, 노년층의 낮은 소득수준과 경제적 여건이 디지털 서비스를 구매하고 이용하는 것을 제약함으로써 다른 계층과 비교해 노년층의 디지털 격차가 증가하는 중요한 요인으로 고려되고 있다(Ju, et al., 2018). 이외에도 노년층은 태어날 때부터 디지털을 경험한 세대와 달리 최근에서야 디지털 환경을 접하게 되어 디지털 기술의 발전과 변화에 적응하기 어려운 이유도 있다.

문제는 노년층 디지털 격차가 단순히 디지털 이용과 역량의 차이에 있는 것이 아니라, 이러한 차이가 초래하는 부정적 효과다. 노년층은 다른 계층과 비교하여 디지털 정보화 수준에서 접근과 역량, 활용 등 모든 부분에서 어려움을 겪고 있으며, 컴퓨터, 모바일 기기, 인터넷 등의 보유 수준이 낮고, 이를 활용한 인터넷 쇼핑, 은행, 행정 서비스 이용과 식당 카페에서의 키오스크 이용에도 상당한 고충을 경험하고 있다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2020). 또한, 노인층은 디지털 격차로 인해 자신감이 저하되고, 일상생활에서 높은 불안과 스트레스 수준을 경험하며(Yim, et al., 2020), 삶의 만족도(Hwang, et al., 2017; Choi, et al., 2020)와도 상당한 부정적 관계를 맺을 뿐 아니라 경제적 어려움, 사회적 고립 등 고령사회의 문제를 더 악화시킬 가능성도 있다. 한 마디로 노년층의 디지털 격차는 일상생활의 제약과 함께 사회적 배제를 야기하고 궁극적으로는 사회적 갈등과 분열을 초래하는 요인이라 할 수 있다.

하지만 이러한 사안의 심각성에도 불구하고 지금까지 노년층의 디지털 격차 관련 논의에서 간과했던 부분이 있다. 먼저, 노년층을 하나의 동일 집단으로 설정하여 노인 세대 내에서도 디지털 기기 활용 역량의 차이가 날 수 있다는 것을 고려하지 않은 해석이다. 지금까지는 노년층을 묶어 정보 취약계층으로 규정하고 있었

고, 같은 특성을 지닌 집단으로 인식하고 있었다는 것이다. 하지만 여러 조사를 통해 그렇지 않을 수 있음을 확인할 수 있었다. 예컨대 국가인권위원회가 노년층을 대상으로 인터뷰한 결과에 따르면 노년층 내에서도 스마트폰을 사용함에도 불구하고 전화 혹은 문자 기능만 사용하는 면접자가 있는가 하면 금융, 네비게이션, 학습 앱 등을 다양하게 사용하는 면접자도 있었다. 가정 내에 컴퓨터나 노트북을 보유하고 있는 경우에도 이들 기기를 사용하지 않는 면접자부터 여러 용도로 활용하는 면접자까지 다양했다(National Human Rights Commission, 2022). 또한, 중노년층을 대상으로 한 최근 연구(Park, et al., 2022)에서는 집단 면담을 통해 노년층 내에서도 정보 이용에 다양한 차이가 존재한다는 점을 잘 보여주었다. 빠른 고령화 속도와 맞물려 급속한 디지털 기술 발전으로 인해 노년층 내에서도 이러한 변화에 쉽게 적응하는 이와 그렇지 못한 이로 구분될 수 있는 현상이라 할 수 있다.

다음은 물리적 접근에 대한 새로운 인식이 필요하다. 지금까지는 일정 정도의 접근 수준을 갖고 있다면 유사한 정도의 역량이나 활용 수준을 지녀야 한다고 가정했으나 현실에서는 전혀 그렇지 않은 것으로 나타났다. 특히, 우리나라 노년층은 컴퓨터나 모바일 기기를 보유하고 인터넷에 접속할 수 있지만, PC와 모바일 기기를 이용하는 기본 능력이나 인터넷 서비스를 다양하고 심화된 방식으로 활용하는 능력이 미흡하다는 특징을 보인다. 접근 수준이 역량 수준과 활용 수준에 적극적인 영향력을 보이지 않고 오히려 단절된 듯 보이는 것이다(National Human Rights Commission, 2022). 이와 관련하여 두 가지 관점에서 이러한 상황을 해석할 수 있다. 하나는 접근 수준 내부에 역량이나 활용 수준을 결정하는 다른 요인이 내재해 있다는 것이다. 두 번째는 접근 수준에 상관없이 역량이나 활용 수준을 결정하는 특별한 요인이 있다는 점이다. 후자와 관련해서는 노년층의 경우 노화로 인한 신체와 인지 기능 저하, 낮은 소득수준, 사회적 단절 등 환경적 요인이 다른 세대와 비교하여 노년층 디지털 격차 발생의 중요

한 요인으로 꼽힌다. 이외에도 신조어의 출현, 영어 중심의 메뉴 등 미디어적 관점에서도 다양한 정보를 활용하는 데 장벽으로 작용한다(National Human Rights Commission, 2022). 그렇다면 처음 지목된 접근 수준 내부 특성에 대한 고려가 남는다. 아직 이에 대한 자세한 접근과 시각은 부족하다. 일부 연구자에 의해 디지털 격차에서 물리적 차원의 중요성을 강조하는 주장이 일고 있는 정도다(e.g. Gonzales, 2016; Hargittai & Kim, 2010; Napoli & Obar, 2014; Reisdorf & Groselj, 2017). 디지털 환경에 대한 물리적 접근을 재해석할 필요성이 제기되는 지점이다.

2. 디지털 격차에서 물리적 접근의 중요성 논의

정보통신 서비스 이용을 위해서는 디지털 기기의 보유와 네트워크 접속이 필수다. 디지털 정보에 접근하거나 서비스를 이용하기 위해서는 디지털 정보나 서비스에 접근할 수 있는 기능을 제공하는 PC, 스마트폰, 태블릿 등 디지털 기기가 필요하며, 안정적인 네트워크 환경이 갖추어져 있어야 한다. 실제로 <디지털 정보격차 실태조사>에서도 유무선 정보기기 보유 여부와 인터넷 상시 접속 여부 등을 통해 디지털 격차에서의 물리적 접근 수준을 확인하고 있다.

이러한 물리적 접근은 정보화 확산 초기, 디지털 격차의 존재를 증명하는 가장 중요한 요소였다. 정보통신 서비스 이용을 위해서는 물리적 접근이 반드시 선행되어야 하기 때문이다. 하지만 디지털 기기의 가격 하락, 디지털 서비스 이용의 대중화가 가속화되면서 상대적으로 물리적 접근에 대한 중요성이 낮아졌다. 그런데 최근 들어 디지털 기술의 특성에 대한 고려가 중요해지면서, 인터넷 연결의 유무를 차치하더라도, 1단계 디지털 격차에서 강조했던 물리적 접근에서의 차이를 재고해야 한다는 주장이 힘을 얻고 있다(Gonzales, 2016; van Dijk, 2005). 여기서 물리적 접근은 인터넷 이용을 지속하기 위한 수단으로 단순히 PC나 스마트폰, 또는 인터넷 접속 등 단일 기기나 수단이 아니라, 컴퓨터 기

기(예를 들어, 데스크톱, 태블릿, 스마트 TV), 소프트웨어, 그리고 주변 기기(예를 들어, 프린터, 외부 저장 장치) 등 다양한 기기와 수단을 아우른다. 그리고 이러한 물리적 접근에서의 격차는 빠른 디지털 기술의 변화와 함께, 다양한 디지털 기기의 등장, 그리고 모든 물리적 수단이 동일한 온라인 기회를 제공하지 않는 현실을 반영한 결과(Deursen & Dijk, 2019)라고 할 수 있다.

물리적 접근에 대한 새로운 시각의 부상은 특정 기기에 대한 집중과 의존만으로는 디지털 격차가 해소될 수 없다는 인식에 따른 것이다. 이는 기기들의 특정 조합은 다른 기기의 조합에 비해 인터넷 이용과 이에 따른 혜택에 있어서 상당한 차이를 보인다는 실증적 결과들이 뒷받침한다. 예를 들어 PC 혹은 노트북만을 이용하는 경우 상대적으로 지속적인 의사소통, 오락, 지역 기반 활동 등의 기회가 줄어드는 반면 스마트폰과 태블릿만을 이용하는 경우 인터넷을 이용한 다양한 활동이 제약된다는 연구 결과가 발표된바 있다(Deursen & Dijk, 2019). 따라서 디지털 서비스 이용(Bao, et al., 2011; Murphy, et al., 2016; Napoli & Obar, 2014)에 있어서 PC나 노트북을 스마트폰 및 태블릿과 함께 복합적으로 이용하는 경우보다 PC나 노트북만을 이용하거나 PC나 노트북을 대신하여 스마트폰이나 태블릿만을 이용하는 경우 훨씬 더 제약이 있을 것임을 알 수 있다.

특히, 스마트폰과 태블릿은 이동성, 편의, 가격, 연속적인 인터넷 이용(Mossberger, et al., 2012) 등에서는 이점이 있지만 여전히 낮은 수준의 기억 장치, 적은 저장 용량, 속도, 제한된 콘텐츠 유용성 등으로 인해 PC나 노트북 같은 기기의 대체물이 되지 않는다(Deursen & Dijk, 2019). 또한 스마트폰과 태블릿은 제조업체에 따라 기기 활용 및 서비스 이용에 제약이 많으며(Napoli & Obar, 2015), 기기 간에 호환성이 떨어지는 단점(Murphy, et al., 2016)이 있다. 작은 화면 크기, 스크롤 압박, 입력 방식의 불편 등으로 인해 이용자의 인지적 부담을 가중시키기도 한다(Bao, et al., 2011; Murphy, et al., 2016; Napoli & Obar, 2014). 이에 따라 van Deursen & van Dijk(2019)는 컴퓨터, 프린

터기, 스캐너, 스마트폰, 태블릿 등 많은 디지털 기기들은 저마다의 기능이 있고 많은 기기를 소유할수록 사회적 참여나 콘텐츠 생산 및 정보검색 수준에 영향을 미치기 때문에 더 유용하고 다양한 경험을 할 기회가 제공된다고 보았다. 이 때문에 그들은 스마트폰이나 태블릿만 사용하는 사람을 ‘모바일 하층민(Mobile Underclass)’으로 규정했다(van Deursen & van Dijk, 2019). 실제로 Ahn(2023)의 연구에서는 디지털 기기의 다양성이 디지털 정보 활용에 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 디지털 정보를 활용하는 데 있어 스마트폰에만의 의존하는 것 보다 PC나 노트북을 함께 활용하는 경우 더 나은 성과를 거두었다는 결과다.

3. 디지털 격차에서 심리적 요인의 효과

사회과학 연구에서 인간의 행위를 설명하는 관점이자 행위 의도를 예측하는 주요한 변인으로 태도에 대한 관심은 오랜 역사가 있다. 특히, 경험적 연구에서 태도를 통해 행동을 설명하고자 하는 시도는 매우 중요하게 다루어져 왔다. 예컨대 합리적 행위이론(TRA : Theory of Reasoned Action)에서는 개인의 행동을 설명하는 데 있어 주변에 의미 있는 타자들의 평가를 뜻하는 ‘주관적 규범’ 외에도 특정한 행동에 대한 인식(긍정적, 부정적)인 ‘태도’의 중요성을 강조한다. 새로운 기술의 적용과 확산을 설명할 때도 태도는 중요한 차원으로 고려된다(Donat, et al., 2009).

이처럼 태도와 행동 간의 깊은 관계에도 불구하고 그동안 디지털 격차 관련 연구에서 태도의 역할에 대해서는 간과되어 왔다(Reisdorf & Groselj, 2017). 디지털 기기 및 서비스 이용을 위해서는 필연적으로 ‘기기 구입’이라는 행동이 있어야 하고 이러한 행동에 앞서 ‘구입 의사’와 같은 태도가 필요하며, 서비스 이용에도 ‘이용 의도’와 같은 태도가 선행되어야 함에도 이에 대한 인식이 부족했다. <디지털 정보격차 실태조사>에서도 계층 간 디지털 격차 수준의 차이에 대한 관심만 있고 디지털 기술에 대한 태도나 디지털 기기에 대한 효능감

과 같은 심리적 요인의 역할을 확인하는 작업은 거의 없었다.

하지만 이러한 인식에 변화가 감지되기 시작했다. 무엇보다 동일 집단 내에서도 다양한 층위의 이용자 집단이 존재하는 것으로 나타나 그 원인에 대한 규명이 필요하게 되었다. 특히, 디지털 격차에서 관련 이슈가 제기된 초기 시점에는 정보에 대한 가진 자(have)와 가지지 못한 자(have-not)의 구분이 중요했던 반면 최근에는 원하는 자(want)와 원하지 않는 자(want not)의 구분이 더욱 강조되고 있다(van Dijk, 2020). 이를 구분하고 확인하기 위한 필요로 인해 디지털 격차에서 태도에 대한 관심이 매우 중요하게 된 것이다. 실제로 van Dijk(2005)는 인터넷 기술의 채택과 사용을 형성하는 첫 번째 요인으로 '동기적 접근'을 지적했다. 즉, 그는 개인의 디지털 이용 동기와 같은 심리적 차원이 디지털 격차에 중요하게 작용한다는 점을 강조하고, 물리적 접근 및 디지털 기량(역량) 이전에 개인의 동기나 태도를 우선 파악할 것을 주장했다. 이처럼 그는 동기적 접근이 없다면 물리적 접근, 기술적 접근 및 사용 접근은 실현되지 않을 것임을 강조했다.

이와 관련하여 영국과 스웨덴의 인터넷 비사용자에 대한 질적 연구에서 Reisdorf, et al.(2012)은 인터넷 비사용의 광범위한 이유 중에서 태도가 강한 역할을 한다는 것을 발견했다. 인터뷰에 응한 대부분의 비사용자들이 기술 전반에 대해 부정적인 태도를 보였기 때문이다. 더불어 영국의 젊은 비사용자들과 낮은 사용자들을 대상으로 한 Eynon and Geniets(2012)의 질적 연구에서도 태도를 중요한 요인으로 간주하고 있다. 또한 Donat, et al.(2009)이 호주 국민을 대상으로 한 조사에서는 인터넷 비이용자의 50% 이상이 인터넷을 이용하지 않는 주된 이유가 "관심 없음"이었음을 확인하고, 비이용자가 ICT 활용을 원하지 않을 뿐 아니라 굳이 ICT를 활용할 필요성도 느끼지 않는다는 것을 밝혔다. 이러한 이유로 그들은 호주에서 디지털 격차가 사라지지 않은 주요인이 태도에 있다고 주장했다. 이외에도 유럽위원회가 2007년 유럽 내 27개 국가 국민을 대상

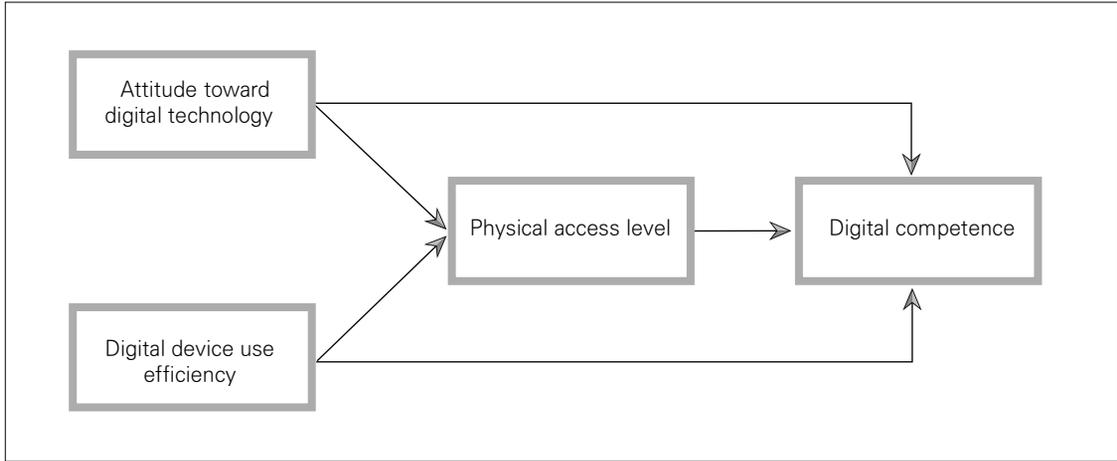
으로 조사한 바에 따르면 디지털 격차의 주된 원인은 관심 부족 때문이라고 결론지었다. Katz and Rice(2002)가 이용자의 인식을 '기타 정보격차(Other Digital Divide)'라고 부르자고 제안한 이유도 이 때문이다. 이처럼 디지털 격차에 대한 태도 영향의 중요성에도 불구하고 국내 연구에서 이들 간의 관계를 확인한 연구는 부족하다. 노년층의 기술 수용 여부와 관련하여 기술수용 모델을 적용한 태도 연구가 일부 존재하지만(Yoon, et al., 2023), 디지털 격차 관련 접근은 소수에 불과하다고 할 수 있다.

III. 연구 문제 및 연구 방법

1. 연구 문제

코로나19가 촉발한 사회 전반의 급속한 디지털 전환은 팬데믹이라는 사상 초유의 위기를 극복하는데 도움이 되었던 반면, 디지털 기기에 대한 접근과 이용이 가능한 이들과 그렇지 못한 이들 간에 차별과 불평등을 낳았다. 디지털 격차라 불리는 이러한 현상은 초고령사회의 진입을 앞두고 노년층에게서 매우 심하게 나타나고 있다. 하지만 노년층의 디지털 기기 보급률을 보면 일반인과 거의 차이가 없어 노년층 내에서 왜 디지털 격차가 발생하는지에 대한 원인을 명확히 규명하기가 어렵다. 이는 디지털 격차 해소를 위한 올바른 대책 마련에 장애로 작용한다.

이러한 문제의식을 바탕으로 노년층 내에서도 디지털 기기 및 서비스 이용 관련하여 주어진 과업을 해결하는 역량에 미치는 원인이 물리적 접근의 차이에서 비롯된 것은 아닌지를 규명한다. 또한, 물리적 접근에 영향을 미치는 변인으로 심리적 변인의 효과를 확인한다. 특히, 디지털 기술에 대한 긍정적이고 우호적인 감정과 함께 디지털 기기 이용 관련하여 적절한 행동을 통해 문제를 해결할 수 있다고 믿는 신념 또는 기대감 등의 영향력을 실증적으로 검증한다. 이러한 일련의 과정을 통해 노년층 내에서 연쇄적이고 중첩적으로 일어나고 있는



〈그림 1〉 연구모형
 〈Fig. 1〉 Research Model

디지털 기기 및 서비스에 대한 접근과 활용의 메커니즘을 확인함으로써 디지털 격차 해소 방안 마련을 위한 실효성있는 자료를 제공하는 것이 본 연구의 목적이다. 연구 목적을 해결하기 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

연구 문제 1) 노년층의 심리적 요인(디지털 기술 용인 태도 및 디지털 기기 이용 효능감)은 물리적 접근 수준(다양한 기기 이용 기회 정도)에 어떠한 영향을 미치는가?

연구 문제 2) 노년층의 물리적 접근 수준(다양한 기기 이용 기회 정도)은 디지털 역량에 어떠한 영향을 미치는가?

연구 문제 3) 노년층의 물리적 접근 수준(다양한 기기 이용 기회 정도)은 심리적 요인(디지털 기술 이용 태도 및 디지털 기기 이용 효능감)이 디지털 역량에 미치는 영향을 매개하는가?

이러한 연구 문제를 토대로 구성한 연구모형은 〈그림 1〉과 같다.

2. 연구 방법

1) 연구 대상

본 연구에서는 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원의 〈2022 디지털 정보격차 실태조사〉를 통해 추출한 데이터를 분석 자료로 사용했다(Ministry of Science and ICT · National Information Society Agency, 2022). 이 조사는 디지털 정보격차 해소 정책의 연간 추진 성과를 점검하고 정책 추진 방향을 도출하기 위한 기초자료를 제공하기 위해 매년 실시하고 있는 국가승인 통계(승인번호 제120017호)로, 일반 국민을 비롯해 노년층 등 정보취약계층의 디지털 정보화 수준을 비교·분석할 수 있는 조사다. 특히, 인구사회학적 변수를 포함하여 디지털 기술이나 기기에 대한 태도 및 감정, 디지털 기기 보유 및 유·무선 인터넷 이용 여부, 디지털 역량 등 연구 내용 관련 질문을 포함하고 있어 본 연구의 분석을 위해 매우 유용한 자료다.

본 연구에서는 〈2022 디지털 정보격차 실태조사〉에

서 일반 국민 대상의 응답자 7,000명 중 노인복지법상의 노인 연령 기준을 적용, 만 65세 이상의 노년층을 추출하고 모든 변수에 대해 목록별 결측치 제거 방식(List Wise Deletion)을 사용하여 1,170명을 최종 분석에 사용했다. 성별로는 남성 47.2%, 여성 52.8%였으며, 응답자의 평균 연령은 71.3세였다. 조사 대상을 65세 이상으로 한정하는 이유는 65세를 기준으로 이전 연령과 이후 연령 사이에 상이한 디지털 활용 형태를 보인다고거나 (Kim, 2020), 기술에 대한 태도도 차이가 있다(Um, et al., 2020)는 기존 연구 결과에 따른 것이다.

2) 측정 도구

본 연구의 측정 도구는 <2022 디지털 정보격차 실태조사>의 설문 문항 중 연구 목적에 부합하는 일부를 선별하여 활용했다. 각 조사 항목에 대한 자세한 내용은 <2022 디지털 정보격차 실태조사> 보고서의 조사표 문항을 통해 확인 가능하다.

(1) 독립변인 : 심리적 변인(디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감)

독립변인인 심리적 변인은 크게 디지털 기술 용인 태도와 디지털 기기 이용 효능감으로 구성했다. 먼저 디지털 기술 용인 태도는 인터넷이나 컴퓨터, 스마트폰 등과 같은 정보통신기기에 적용된 기술을 의미하는 디지털 기술에 대해 느끼는 긍정적인 우호적인 감정을 말한다. 본 연구에서는 디지털 기술 용인 태도와 관련하여 디지털 기술에 대해 “유용함, 편리함, 유익함, 향후 이용 의도” 등과 같은 4개의 긍정적이고 우호적인 감정 관련 문항으로 구성하고 모든 문항은 “전혀 그렇지 않다”와 “매우 그렇다” 간에 4점 척도로 측정했다. 본 연구에서 확인한 디지털 기술 용인 태도의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach의 α 계수는 .872였다.

디지털 기기 이용 효능감은 디지털 기기 이용을 통해 새로운 디지털 환경의 요구와 필요한 정보 접근에 대응할 수 있다는 자신감이나 자신에 대한 신뢰를 의미한다 (Jang, 2024; Park, et al., 2022). 즉, 컴퓨터, 스마트

폰, 스마트패드 등 디지털 기술을 활용한 정보통신기기 이용 관련하여 적절한 행동을 함으로써 문제를 해결할 수 있다고 믿는 신념 또는 기대감을 말한다. 본 연구에서 디지털 기기 이용 효능감은 디지털 기기 이용 관련하여 “학습 자신감, 활용 자신감, 신기기 사용법 습득 자신감, 더 많은 기기 이용 욕구” 등 4개의 문항으로 구성하고 모든 문항은 “전혀 그렇지 않다”와 “매우 그렇다” 간에 4점 척도로 측정했다. 본 연구에서 확인한 디지털 기기 이용 효능감의 Cronbach의 α 계수는 .887이었다.

(2) 매개변인 : 물리적 접근

Deursen and Dijk(2019)는 물리적 접근을 크게 기기 기회(Device Opportunity), 기기 및 주변장치의 다양성(Device and Peripheral Diversity), 유지 비용(Maintenance Expenses)으로 구분했다. 기기 기회는 기기 대체와 관련된 것으로, 정보통신 서비스 이용을 위해 다양한 이용 환경의 존재 여부를 확인하여 스마트폰이나 태블릿 등 여러 기기를 이용하는 상황과, 단지 스마트폰이나 태블릿 만을 이용하는 상황을 대비할 수 있다. 또한 기기 다양성은 이용 가능한 기기와 주변 기기의 수를 의미한다. 마지막으로 유지 비용은 기기나 서비스 가입을 유지하는 데 필요한 요소다(Gonzales, 2016; Deursen & Dijk, 2019). 이러한 구분에 따라 본 연구에서 디지털 기기 및 서비스 이용 환경에 대한 물리적 접근 관련하여 다양한 PC, 노트북, 스마트폰, 스마트패드(태블릿 PC, 아이패드, 갤럭시탭 등), 스마트 주변기기(스마트워치, 스마트 헬스밴드 등) 등의 보유 여부와 유무선 인터넷 이용 여부로 디지털 기기 이용 기회 정도 변인을 확인했다. 따라서 해당 기기를 모두 보유했을 경우와 유무선 인터넷을 이용할 수 있는 경우 다양한 디지털 기기 이용 기회가 높은 것으로 했으며, 모두 미보유하거나 이용하지 않는 경우 가장 낮은 것으로 함에 따라 최대값은 6, 최소값은 0이었다.

(3) 종속변인 : 디지털 역량

디지털 역량(Digital Competence)은 디지털화된

사회를 살아가는 구성원에게 필요한 역량(황용석 등, 2022)을 의미하는 것으로, 디지털 기기 및 서비스 이용 과정에서 주어진 과업을 해결하는 능력을 의미한다. 디지털 격차 관점에서 보면 PC와 모바일 디지털 기기 이용 능력인 '역량' 뿐 아니라 문제해결 능력을 포괄하는 개념이자 디지털 환경의 실생활 맥락에서 사회 구성원들에게 요구되는 역량이다. 본 연구에서는 디지털 역량을 PC(데스크톱/노트북)와 스마트 기기(스마트폰 및 스마트패드 등) 활용 과정에서 요구되거나 필요한 여러 과업을 해결하는 능력으로 규정했다. 이에 대해 기기 운용, 업무 적용, 정보 탐색, 간편 구매 등과 관련한 12개 문항으로 구성하여 모든 문항은 “전혀 그렇지 않다”와 “매우 그렇다” 간에 5점 척도로 측정했다. 본 연구에서 확인한 디지털 역량의 Cronbach의 α 계수는 .951이었다.

(4) 통제변수 : 성별, 연령, 학력, 가구 구성 형태, 소득

노년층의 디지털 기기 이용 효능감과 디지털 역량 관련된 선행 연구 결과를 살펴보면 성별, 연령, 교육 수준, 소득 수준, 가구 구성 형태와 같은 인구사회학적 요인이 고령층의 디지털 기기 이용 효능감과 디지털 역량을 설명하는 요인으로 확인되었다(Jang, 2024). 이에 따라 본 연구에서는 종속변수와 관련된 변수 간의 인과관계를 보다 정확하게 추정하기 위해 성별, 연령, 학력, 가구 구성 형태, 소득 등을 통제변수로 설정했다. 분석을 위해 성별과 가구 구성 형태 등은 더미변수(Dummy Variable)로 변환했고, 학력은 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상으로 구분했다. 또한, 소득수준은 가구 월평균 소득 결과를 사용하여 월 100만 원 미만에서부터 1,000만 원 이상까지 100만 원 단위로 구분했다.

3) 분석 방법

본 연구의 목적은 디지털 기기 이용 관련하여 노년층 내에서 발생하는 디지털 격차의 원인과 결과에 대한 구조적 관계와 흐름을 규명하기 위한 것이다. 특히, 그동안 간과되었던 물리적 접근에 대한 새로운 의미를 부여

하고, 디지털 격차에 영향을 미치는 심리적 변인의 중요성을 확인함으로써 노년층 디지털 격차 연구에 대한 새로운 방향을 모색하고자 한다. 이를 위해 노년층의 디지털 역량에 영향을 미치는 요인들을 규명하고 이들 변인의 관계에 있어서 물리적 접근 수준으로 다양한 디지털 기기 이용 정도의 매개효과를 검증한다.

개별 변인들과의 관계에 대해서는 다음과 같은 절차와 방법을 통해 검증했다. 첫째, 사용된 척도의 신뢰도는 문항 내적 일치도인 Cronbach's α 계수를 통해 확인했다. 둘째, 연구 대상자의 일반적 특성을 확인하기 위해 빈도분석과 기술통계 분석을 이용했다. 셋째, 주요 변수 간 상관관계와 다중공선성을 확인하기 위해서는 상관관계 분석을 활용했다. 넷째, 노년층의 디지털 역량에 대한 심리적 변인의 영향력 효과를 확인하기 위해 위계적 회귀분석을 실시했다. 다섯째, 심리적 변인과 디지털 역량 간의 관계가 물리적 접근 수준의 차이에 따라 변화하는지를 확인하기 위해 매개효과 검증을 실시했다. 이상의 모든 분석은 SPSS 22.0 통계 프로그램을 사용하여 통계처리 했다.

IV. 연구 결과

1. 연구 대상자 및 주요 변수의 특성

본 연구에서 연구 대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 성별로는 남성 47.2%, 여성 52.8%였으며, 연령은 65세 이상 69세 이하가 41.6%, 70대 52.5%, 80대 이상 5.9%였고, 평균 연령은 71.3세(sd=5.048)였다. 교육 수준에서는 초등학교 졸업 이하가 25.1%, 중학교 졸업 31.3%, 고등학교 졸업 37.4%, 대학 졸업 이상이 6.2%로, 응답자의 절반에 육박하는 43.6%가 고등학교 졸업 이상의 학력을 갖춘 것으로 나타났다. 가구 형태와 관련해서는 1인 거주 가구가 20.8%, 2인 이상 거주 가구가 79.2%였다. 마지막으로 소득은 100만 원대가 가장 많은 26.8%, 다음으로 200만 원대 24.2%, 100만 원 이하 16.6%, 300만 원대 14.7%, 400만 원대 8.4%,

〈표 1〉 연구 대상자의 인구사회학적 특성
 (Table 1) Socio-demographic characteristics of the study subjects

Division		Case	Proportion (%)
Total		1,170	100
Gender	Male	552	47.2
	Female	618	52.8
Age	65~69	487	41.6
	70~79	614	52.5
	80~	69	5.9
Education	Elementary School≥	294	25.1
	Middle School	366	31.3
	High School	437	37.4
	≤Graduate	73	6.2
Household type	One person	243	20.8
	Two or more people	927	79.2
Income	~ Less than 1 million won	194	16.6
	1 million won ~ Less than 2 million won	314	26.8
	2 million won ~ Less than 3 million won	283	24.2
	3 million won ~ Less than 4 million won	172	14.7
	4 million won ~ Less than 5 million won	98	8.4
	5 million won ~ Less than 6 million won	56	4.8
	More than 6 million won	50	4.6

500만 원대 4.8%, 600만 원 이상 4.6% 등의 순이었다. 응답자의 43.4%가 월 200만 원의 최저 생계비에 못 미치는 소득을 갖고 있었다.

다음으로 노년층의 디지털 역량에 영향을 미치는 심리적 변인(디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감)과 물리적 접근(다양한 디지털 기기 이용 기회 정도)의 관계를 확인하기 전에 먼저 주요 변수 간의 상관관계를 분석했다. 피어슨 상관분석 결과는 〈표 2〉와 같다. 분석 결과, 디지털 기기 이용 효능감($r=.593$), 디지털 기술 용인 태도($r=.449$), 물리적 접근 수준($r=.407$)

순으로 노년층 디지털 역량과 모든 변수 간에는 상관관계가 존재하며 통계적으로도 유의했다. 디지털 기기 이용 효능감이 높을수록, 디지털 기술 용인 태도가 긍정적일수록, 다양한 디지털 기기 이용 기회 정도가 올라갈수록 노년층의 디지털 역량은 증가하는 것으로 분석됐다. 이를 통해, 노년층 디지털 역량에 대한 디지털 기술 용인 태도와 디지털 기기 이용 효능감의 심리적 요인과 물리적 접근 수준의 영향력을 확인하기 위한 전제 조건인 이들 변수 간에 상관관계가 존재하는 것으로 나타났다.

〈표 2〉 상관관계 분석 결과
 〈Table 2〉 Correlation analysis results

Factor	Attitude toward digital technology	Digital device use efficiency	Physical access level	Digital competence
Attitude toward digital technology	1			
Digital device use efficiency	.595**	1		
Physical access level	.391**	.370**	1	
Digital competence	.449**	.593**	.407**	1

** 상관이 0.01 수준에서 유의합니다(양쪽).

2. 디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감, 물리적 접근 수준 및 디지털 역량과의 회귀분석

본 연구에서는 독립변수인 노년층의 디지털 기술 및 기기에 대한 심리적 변인과 매개변수인 물리적 접근 수준 외에 종속변수인 노년층의 디지털 역량에 영향을 미치는 변인들을 통제하기 위해 선행 연구에서 노년층의 디지털 격차에 영향을 미치는 것으로 확인된 성별, 연령, 학력, 가구 구성 형태, 소득수준 등을 통제 변수로 설정하여 살펴보았다. 변수 간 영향 효과 분석과 함께, 매개효과 분석을 위해서는 Baron and Kenny(1986)가 제안한 3단계 절차에 따라 회귀분석을 실시했다.

먼저, 1단계에서는 독립변수(디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감, X)와 매개변수(물리적 접근 수준, M)의 관계를 살펴보고, 2단계에서는 독립변수(X)가 종속변수(디지털 역량, Y)에 미치는 영향을 분석하며, 마지막 3단계에서 독립변수(X)와 매개변수(M)를 동시에 포함했을 때 매개변수(M)와 종속변수(Y)의 관계를 살펴보았다.

〈표 3〉은 디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감 요인과 물리적 접근 수준 그리고 디지털 역량의 관계를 회귀 분석한 결과다. 1단계에서 디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감 요인이 물리적 접

근 수준에 미치는 영향에 대해서는 성별과 연령, 학력, 가구 구성 형태, 그리고 소득수준을 통제한 상태에서 디지털 기술 용인 태도($\beta=.205, p<.001$)와 디지털 기기 이용 효능감($\beta=.117, p<.001$)이 물리적 접근 수준에 미치는 영향에 대해 25.2%의 설명력을 갖는 것으로 확인됐다. 모형의 적합도와 관련해서는 Durbin-Watson 값이 1.173으로 1~3 사이에 속해 잔차 간에 상관관계가 없어 회귀모형이 적합하다고 판단할 수 있다. 회귀모형의 다중공선성 문제를 파악하기 위해 VIF(공선성 통계량) 값을 확인한 결과도 각각의 변수에 대한 값이 10 미만이므로 다중공선성에 문제가 없는 것으로 나타났다.

구체적으로 디지털 기술에 대해 긍정적으로 인식하고 디지털 기기 이용에 자신감이 높을수록 스마트폰을 포함한 다양한 디지털 기기를 보유하고 있는 것으로 나타났다. ‘기기 구입’이라는 행동에 앞서 ‘기기에 대한 긍정적 태도’가 선행되어야 한다는 통상적인 인식에 비추어 볼 때, 디지털 이용 환경에서도 같은 현상이 존재함을 확인한 결과다. 따라서, 디지털 이용 환경과 관련해서 노년층에 대한 접근 수준의 양과 질을 높이기 위해서는 무엇보다 디지털 기술 및 기기 이용에 대한 긍정적 태도와 효능감을 높이기 위한 노력이 선행되어야 함을 이 결과를 통해 알 수 있다.

2단계에서 디지털 기술 용인 태도($\beta=.087, p<.001$),

〈표 3〉 회귀분석 결과
 〈Table 3〉 Regression analysis results

Factor		1Step			2Step			3Step		
		Attitude(X→M)			Cause Variable(X→Y)			Cause Variable(X, M→Y)		
		USC (Unstandardized Coefficients)		SC (Standardized Coefficients)	USC (Unstandardized Coefficients)		SC (Standardized Coefficients)	SC (Standardized Coefficients)		SC (Standardized Coefficients)
		B	SE	β	B	SE	β	B	SE	β
Constant		10.621	.565		1.230	.370		.432	.402	
Control Variables	Sex	-.033	.060	-.015	-.098	.038	-.059**	-.098	.037	-.060**
	Age	-.041	.006	-.188***	-.013	.004	-.079**	-.010	.004	-.063*
	Education	.300	.038	.249***	.231	.024	.253***	.212	.024	.233***
	Family	.013	.081	.005	-.090	.050	-.044	.094	.050	-.047
	Income	.054	.020	.084**	.034	.013	.071**	.032	.012	.066*
Independent Variables	Attitude	.334	.052	.205***	.107	.034	.087**	.077	.034	.062*
	Efficiency	.187	.053	.117***	.470	.034	.389***	.453	.034	.375***
Mediation	Access	-	-	-	-	-	-	.091	.019	.120***
F value		48.954			120.799			112.039		
R square		.252***			.454***			.465***		

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

디지털 기기 이용 효능감($\beta=.389, p<.001$) 요인이 디지털 역량에 미치는 영향에 대해서는 45.4%의 설명력을 갖고 있으며 통계적으로도 유의했다. 모형의 적합도와 관련하여 Durbin-Watson 값은 1.858로 1~3 사이에 속하므로 잔차 간에 상관관계가 없어 회귀모형이 적합하다고 판단할 수 있다. 구체적으로 성별과 연령, 가구 구성 형태, 그리고 소득수준을 통제한 상태에서 디지털 기술에 대해 긍정적으로 인식하고 디지털 기기 이용에 대한 자신감이 높을수록 노년층의 디지털 역량이 높아짐을 확인했다. 디지털 기술에 대한 긍정적 인식과 디지털 기기 이용에 대한 자신감이 디지털 서비스에 대한 적극적인 활용과 이용 결과에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 기술에 대해 포용적인 태도

나 자신감을 보일수록 새로운 기술의 채택과 적응이 증가한다는 기존 주장(Christensen & Knezek, 2014; Horrigan, 2016)을 본 연구에서도 재차 확인함으로써 노년층의 디지털 역량 차이를 해소하기 위해서는 디지털 기술이나 기기에 대한 긍정적인 인식과 자신감을 심어주는 것이 무엇보다 중요함을 보여주는 결과다.

3단계에서 디지털 기술 용인 태도, 디지털 기기 이용 효능감 요인과 물리적 접근 수준이 디지털 역량에 미치는 영향에 대해서는 46.1%의 설명력을 갖고 있으며 $p<.001$ 수준에서 통계적으로 유의했다. 모형의 적합도와 관련하여 Durbin-Watson 값은 1.867로 1~3 사이에 속하므로 잔차 간에 상관관계가 없어 회귀모형이 적합하다고 판단할 수 있다. 분석 결과, 노년층의 물리적

접근 수준($\beta=.120$, $p<.001$)은 디지털 역량에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 확인했다. 즉, 다양한 디지털 기기를 보유하고 인터넷 이용 환경을 갖춘 노년층일수록 디지털 역량이 높은 것으로 나타났다. 따라서, 디지털 격차에서 3단계에 해당하는 역량 격차를 줄이기 위해서는 여전히 1단계에 해당하는 접근 격차를 해소하는 것이 중요하다는 것을 본 연구를 통해 확인했다. 특히, 이 연구를 통해 접근 격차는 지금까지 단순히 디지털 기기 보유 여부라는 단일 요인이 아니라 다양한 디지털 기기 이용과 무선 인터넷 이용 환경과 같은 접근 수준의 질과 양이 선행되어야 한다는 것을 밝혔다.

3. 노년층 디지털 역량에 대한 물리적 접근 수준의 매개효과 검증

마지막으로 [연구 문제 3]과 관련하여 독립변수와 디지털 역량과의 관계에서 물리적 접근 수준의 매개효과가 유의한지를 확인하여 매개효과 분석의 신뢰성과 타당성을 높이기 위해 부트스트래핑(Bootstrapping)을 적용했다. 부트스트래핑을 위해 재추출한 표본 수는 5,000개였고, 신뢰구간은 95%로 설정했다.

구체적으로 3단계 회귀분석을 통해 통계적 유의성 여부가 확인된 디지털 기술 용인 태도와 디지털 기기 이용 효능감이 디지털 역량에 미치는 영향에 대해 물리적 접근 수준의 매개효과를 분석했다. 분석 결과, 디지털 기술 용인 태도의 총효과(직접 효과+간접 효과)는 $.5538(t=17.195, p<.001)$, 직접 효과는 $.4223(t=12.5743, p<.001)$ 으로 모두 통계적으로 유의했다. 또한, 물리적 접근 수준의 매개효과 계수 하·상한 값은 95% 신뢰수준에서 각각 $.1024, .1634$ 로 구간 내에 0의 값을 포함하고 있지 않아 물리적 접근 수준의 매개효과는 유의한 것으로 나타났다. 따라서 노년층의 물리적 접근 수준은 디지털 기술 용인 태도와 디지털 역량과의 관계에서 부분 매개하는 것을 확인했다. 이는 노년층이 디지털 기술에 대해 긍정적인 태도를 지닐수록 다양한 디지털 기기 보유와 인터넷 이용 환경을 구축하는

등 물리적 접근에 대한 양적, 질적 수준의 향상을 피하게 되고 궁극적으로는 디지털 역량이 증가한다는 것을 보여주는 결과다. 노년층의 디지털 격차, 특히 역량 격차 해소를 위해서는 디지털 기술에 대한 긍정적 태도를 높이기 위한 노력을 전개하는 한편, 물리적 접근 수준을 개선하는 방안이 매우 중요함을 보여준다고 할 수 있다.

다음으로 디지털 기기 이용 효능감은 <표 4>와 같이 총효과(직접 효과+간접 효과)는 $.7166(t=25.1673, p<.001)$, 직접 효과는 $.6194(t=20.8630, p<.001)$ 로 모두 통계적으로 유의했다. 또한, 물리적 접근 수준의 매개효과 계수 하·상한 값은 95% 신뢰수준에서 각각 $.0730, .1241$ 로 구간 내에 0의 값을 미포함하여 물리적 접근 수준의 매개효과는 유의한 것으로 나타났다. 따라서 노년층의 디지털 기기 이용 효능감과 디지털 역량과의 관계에서 물리적 접근 수준은 부분 매개하는 것으로 확인되었다. 노년층이 디지털 기술에 대한 긍정적 태도와 함께 디지털 기기 이용에 자신감을 가질수록 다양한 디지털 기기 보유와 인터넷 이용 환경을 구축하는 등 물리적 접근에 대한 양적, 질적 수준의 향상을 피하게 되고 궁극적으로는 디지털 역량이 증가한다는 것을 보여주는 결과다. 노년층의 디지털 격차, 특히 역량 격차 해소를 위해서는 디지털 기술에 대한 긍정적 태도와 함께 디지털 기기 이용에 대한 자신감을 고취할 수 있도록 노력하는 한편, 물리적 접근 수준을 개선하는 방안이 매우 중요함을 보여준다고 할 수 있다.

종합하면, 노년층의 디지털 역량 관련해서 디지털 기술에 대한 긍정적인 태도와 함께 디지털 기기 이용에 대한 효능감 등의 직접적인 영향뿐 아니라 다양한 디지털 기기 보유 및 유무선 인터넷 이용 환경 구축 여부를 통해서도 간접적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때, 노년층의 디지털 격차, 특히 3단계 격차를 의미하는 역량 격차를 해소하기 위해서는 노년층 대상으로 디지털 기술과 디지털 기기 이용에 대한 인식 개선 노력이 무엇보다 선행되어야 하는 것으로 파악되었다. 따라서 노년층의 디지털 정보 활용 격차를 해소하기 위해 주로 시행되고 있는 디지털 기기 활용 교육도 중

〈표 4〉 디지털 기기 이용 태도의 부분 매개효과 Bootstrapping 결과
〈Table 4〉 Bootstrapping results of partial mediation effect of attitude toward using digital devices

Variable			Total effect	Direct effect	Coeff	Boot. SE	95% Confidence interval	
Independent variable	Parameter	Dependent variable					Boot. LLCI	Boot. ULCI
Attitude toward digital technology	Physical access level	Digital competence	.5538***	.4223***	.1315	.0157	.1024	.1634
Digital device use efficiency	Physical access level	Digital competence	.7166***	.6194***	.0972	.0131	.0730	.1241

***p<.001

요하지만 이에 앞서 디지털 기술과 기기에 대한 긍정적인 태도와 정서를 높이는 노력이 필요하다. 또한, 디지털 접근 수준을 세밀하게 파악한 결과 그동안 모든 지표에서 일반인과 고령층 간 접근 수준에 차이 없음에도 불구하고 역량에서 차이가 발생하는 원인이 접근 수준의 질적·양적 차이에 있음을 확인했다. 즉, 단순히 스마트폰 보유 여부에 한정하여 노년층의 접근 수준의 차이를 설명할 수 없었던 것이 접근 수준을 세분화하면 고령층 내에서 접근 수준의 차이에 따라 디지털 역량 격차가 발생한다는 것이다. 따라서, 노년층의 디지털 역량 제고를 위해서는 접근 수준에 대한 세밀한 고려가 필요하며, 노년층에 대한 다양한 디지털 기기 활용과 인터넷 이용 환경 구축을 위한 방안이 마련되어야 함을 할 수 있다.

V. 연구의 함의 및 한계

지금까지 디지털 격차 관련해서 디지털 기기 보급 및 서비스 이용의 대중화로 인해 접근 격차는 거의 소멸됐고, 디지털 기기 이용 및 활용 관련한 활용 및 역량 격차가 발생했다는 시각이 지배적이었다. 이제는 더 이상 디지털 격차 관련 논의에서 디지털 접근 격차는 필요가 없으며 디지털 활용과 역량 격차에 대한 관심이 중요하다는 것이다. 하지만 역설적으로 디지털 접근 격차가 사라졌다는 주장에도 불구하고 여전히 디지털 활용 및 역량

격차가 발생하는지에 대한 원인은 명확하지 않다. 단순히 개인의 지적 수준이나 역량 수준으로만 원인을 귀속하기에는 뭔가 석연치 않은 면이 있다. 이에 따라 본 연구에서는 디지털 역량 격차의 원인 규명을 위해 접근 수준이라는 관점에서 이를 확인하고자 했다. 디지털 격차 현상 관련하여 기존의 단계적이고 분절적으로 고찰했던 것에서 벗어나 연속적이고 관계적인 관점으로 시각의 전환을 꾀하고자 하기 위함이다. 특히, 고령층은 지속적인 디지털 역량 교육의 진행에도 불구하고 디지털 역량 수준은 정보 취약계층(장애인, 저소득층, 농어민, 북한이탈주민, 결혼이민자) 중에서 가장 낮고, 그 수준의 개선도 더디게 이루어지고 있어 고령층의 디지털 역량 함양은 중요한 사회적 과제로 대두되고 있다.

이에 따라 본 연구는 고령층의 심리적 변인으로 디지털 기술 용인태도와 디지털 기기 이용 효능감이 디지털 역량에 미치는 영향을 알아보고, 이들 변인 간의 관계에서 물리적 접근 수준의 영향력을 검증했다. 이를 위해 국가승인통계로 전 국민 대상 디지털 격차 현황을 매년 조사하는 〈디지털 정보격차 실태조사〉의 2022년 조사 결과를 바탕으로 65세 이상 고령층 데이터를 대상으로 분석했다. 태도가 행위 의도에 영향을 미친다는 합리적 행위이론을 근거로 디지털 기술에 대한 용인태도와, 디지털 기기 이용에 대한 자신감이라는 심리적 요인이 디지털 역량에 미치는 영향과의 관계에서 물리적 접근 수

준으로 다양한 디지털 기기 이용 기회 정도의 영향력 여부를 확인하고자 했다. 구체적인 분석 결과 및 논의는 다음과 같다.

첫째, 고령층의 디지털 기술에 대한 용인태도와 디지털 기기 이용에 대한 자신감은 디지털 접근 수준에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 노년층에서 디지털 기술에 대하여 긍정적인 태도를 갖고, 디지털 기기 이용에 대한 자신감이 높아질수록 다양한 디지털 기기를 보유할 가능성이 증가한다는 것이다. 이는 디지털 기술에 대한 용인태도와 디지털 기기 이용에 대한 자신감이 디지털 접근 수준을 개선하는 데 기여하는 중요한 요인임을 알 수 있는 결과다.

둘째, 노년층의 디지털 기술에 대한 용인태도와 디지털 기기 이용에 대한 효능감은 디지털 역량 수준에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 즉, 디지털 기술에 대해 긍정적인 태도를 보유하고, 디지털 기기 이용에도 자신감을 가질수록 디지털 역량이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 디지털 기기 이용 효능감이 높을수록 디지털 정보 역량 또한 높게 나타난다는 기존 연구 결과(Ko, 2021; Kim, 2020; Kim, 2022)와도 같은 결론이다. 노년층의 디지털 역량 함양에 중요하게 작용하는 것은 노년층의 심리적 요인임을 알 수 있는 결과다.

마지막으로, 이 과정에서 우리가 주목할 부분은 바로 디지털 기기와 관련하여 물리적 접근 수준의 역할이다. 그동안 노년층의 디지털 접근 수준은 일반인과 거의 차이가 없으며, 디지털 격차에서 접근 수준은 거의 포화 상태에 도달하여 논의의 대상이 아니라는 인식이 지배적이었다. 여러 지표에서 디지털 격차에서 접근 격차는 거의 없는 것으로 나타났다. 하지만 본 연구를 통해 접근 수준을 단순히 기기 보유 여부만을 확인하는 것이 아니라 접근 수준 내에서의 차이를 구분하면 그동안 규명되지 않았던 디지털 역량에서 차이가 날 수 있음을 확인했다. 이는 “물리적 접근의 차이는 디지털 미디어를 채택함으로써 발생하는 이후의 모든 단계(기량, 이용, 결과)의 필수조건”이라는 van Dijk(2020)의 주장을 확인하는 결과라 할 수 있다. 특히, van Dijk(2020)는 디지

털 격차의 양상을 디지털 기기나 기술에 대한 긍정적 태도 → 물리적 접근(소유 혹은 접근 가능성)의 증가 → 기기 사용에 필요한 기량과 역량 → 다양한 활용으로 이어지는 순차적 흐름으로 봤다. 인터넷에 대한 긍정적인 태도가 먼저 형성되어야 인터넷 접속을 위한 서비스나 장치 구입 같은 물리적 접근이 생겨나고, 인터넷 사용에 필요한 기술이나 기량을 발전시키려는 노력과 함께 다양한 방식으로 인터넷을 활용하는 단계로 이어질 수 있다는 것이다. 본 연구는 이러한 van Dijk의 주장을 실증적으로 규명한 첫 연구라 할 수 있을 것이다.

이에 따라 앞으로 노년층의 디지털 격차 해소를 위해서는 지금의 디지털 역량 강화를 위한 교육도 중요하지만, 노년층의 디지털 기술과 기기에 대한 긍정적 태도를 함양하기 위한 정책을 우선 고려해야 한다. 즉, 디지털 격차를 줄이기 위한 설득적 관점은 디지털 기기 및 응용 프로그램의 관련성을 보여주고 긍정적 및 부정적 결과에 관한 인식을 높이는 데 집중하는 것이다. 이를 위한 첫 번째 방법은 디지털 기술과 기기의 유용성과 함께 제공되는 콘텐츠의 관련성을 보여주는 것으로, 비이용자 및 거의 이용하지 않는 사람들을 위한 맞춤형 응용 프로그램과 지역 콘텐츠를 장려하는 것이다. 두 번째 방법은 태도 변화를 위한 정보를 제공하는 것이다. 목표는 디지털 기기 이용의 긍정적인 결과에 대한 인식과 신뢰를 창출하고, 보안과 프라이버시 문제에 어떻게 대처할 것이며, 디지털 기기에 대한 과도한 이용과 남용을 어떻게 막을 것인가에 대한 정보를 제공하는 것이다(van Dijk, 2020).

또한, 노년층의 디지털 서비스 이용 환경을 개선하기 위한 정책 마련이 필요하다. 노년층의 물리적 접근 수준을 개선하는 정책이다. 자녀와 손자녀 등이 함께 거주하는 노년층의 경우에는 가정 내에 다양한 디지털 기기와 유무선 인터넷 이용 환경이 구비되어 있을 가능성이 높지만, 노년층 부부 또는 단독 세대인 경우에는 사용 가능한 유일한 디지털 기기가 스마트폰이며, 유무선 인터넷 이용 환경이 구비되어 있지 않을 확률이 높다. van Deursen and van Dijk(2019)의 구분에 따르면 노년

층은 스마트폰이나 태블릿만 사용하는 대표적인 '모바일 하층민(Mobile Underclass)'이라 할 수 있다. 따라서 노년층의 디지털 접근 수준을 개선하는 방안으로 고려할 수 있는 것은 이들 계층을 대상으로 다양한 디지털 기기를 무상으로 보급하고, 유무선 인터넷 이용 환경을 구축하는 것이다. 디지털 기기 보급을 위해서는 통신기업의 기증과 중고 기기를 수리하여 보급하는 방안이 있을 수 있다. 또한 유무선 인터넷 이용 환경을 위해서는 노인 거주 지역에 공공 와이파이 방식의 무선 인터넷 공동이용 설비를 구축하여 무료로 무선 인터넷을 이용할 수 있는 환경을 마련하는 방안을 고려해 볼 수 있다.

본 연구는 그동안 디지털 역량 강화 중심의 디지털 격차 해소 정책에 대해 디지털 이용에 대한 설득적 관점의 정책과 접근 수준의 개선을 위한 방안 마련이 필요함을 밝혔다는 데 의미가 있다. 하지만 이러한 연구 성과에도 불구하고 몇 가지 제한점이 있음을 밝힌다. 먼저, 본 연구는 이차 자료를 활용한 분석 결과로 변수 사용에 대해 제한적이라는 한계를 가진다. 향후 연구 목적에 충실하고 엄격한 자료의 구축과 함께 다양한 변수에 기반한 모형 설정을 통해 보다 발전적인 후속 연구들이 지속되기를 기대한다. 둘째, 직전의 한계와도 연결되는 것으로 물리적 접근 수준 관련해서 다양한 변인을 고려하지 못했다는 점이다. Deursen and Dijk(2019)는 물리적 접근 관련해서 기기 기회, 기기 및 주변장치의 다양성, 유지 비용으로 구분했음에도 본 연구에서는 이 중 유지 비용에 대한 변수를 확인하지 못했다. 접근 관련해서도 이들은 질(Quality), 보편성(Ubiquity), 자율성(Autonomy) 등으로 구분했는데, 본 연구에서는 이러한 접근 수준을 세부적으로 파악하지 못했다. 향후 연구에서는 다양한 디지털 서비스 이용 환경을 고려하여 다차원적인 물리적 접근 수준에 대한 분석이 필요하다. 마지막으로 물리적 접근 수준에서도 여러 디지털 기기 중 그 중요성의 순위를 확인하는 작업이 필요하다. 가령, 디지털 역량에 미치는 영향력 관련해서 디지털 기기별 순위를 확인할 수 있다면, 물리적 접근 수준을 개선하는 정책을 마련하는 데 중요한 기초자료로서 가치를

발할 것이다. 이에 대한 연구는 후속 연구로 통해 이루어질 수 있기를 바란다.

■ References

- Ahn, J. I. (2023). "Digital Divide among the Digital Natives: The Exploration of Influencing Factors & Suggestions." *Journal of Speech, Media and Communication Research*, 22(2), 37-68
- {안정임 (2023). 디지털 네이티브 집단 내의 디지털 격차: 영향 요인의 탐색과 제언. <한국소통학보>, 22권 2호, 37-68.}
- Bao, P., Pierce, J., Whittaker, S. & Zhai, S. (2011). *Smart phone use by nonmobile business users*. Proceedings of the 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services, Stockholm, 445-54.
- Choi, H. L. & Song, I. U. (2020). "The Mediating Effect of Self-efficacy between the Elderly's Digital Information Literacy and Life Satisfaction." *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 21(6), 246-255.
- {최형임 · 송인욱 (2020). 노인의 디지털 정보활용 능력과 삶의 만족도의 관계에서 자기효능감의 매개효과 분석. <한국산학기술학회논문지>, 21권 6호, 246-255.}
- Christensen, R. & Knezek, G. (2014). "Comparative measures of grit, tenacity and perseverance." *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 8(1), 16-30.
- Compaine, B. (ed.) (2001). *The Digital Divide: Facing a Crisis or Creating a Myth?*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Donat, E., Brandtweiner, R. & Kerschbaum, J. (2009). "Attitudes and the Digital Divide: Attitude Measurement as Instrument to Predict Internet Usage." *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 12, 37-56.
- Eynon, R. & Geniets, A. (2012). "On the Periphery? Understanding Low and Discontinued Internet Use Amongst Young People in Britain." *Sociology of Innovation eJournal*.

- Gómez, D. C. (2018). "The Three Levels of the Digital Divide: Barriers in Access, Use and Utility of Internet among Young People in Spain." *INTERAÇÕES: SOCIEDADE E AS NOVAS MODERNIDADES*, 34, 64-91.
- Gonzales, A. (2016). "The contemporary US digital divide: from initial access to technology maintenance." *Information, Communication & Society*, 19(2), 234-248.
- Hargittai, E. & Kim, S. J. (2010). *The Prevalence of Smartphone Use among a Wired Group of Young Adults*. working paper, Institute for Policy Research, Northwestern University.
- Hong, E. Y., Moon, J. W. & Park, C. H. (2023). "Critical Discussion on the Concept of Digital Divide in the DX era: Empirical Research on the Model of the Intelligent Information Technology(IIT) Divide." *Korean Public Administration Review*, 57(3), 291-326.
- {홍은영 · 문정욱 · 박천희 (2023). 디지털 전환 시대의 정보 격차 개념에 관한 비판적 논의: 지능정보기술 격차 모형의 제안 및 실증 연구. <한국행정정보>, 57권 3호, 291-326.}
- Horrigan, J. B. (2016). *Information Overload*. Washington DC: Pew Research Center.
- Hwang, H. & Hwang, Y. (2017). "Gaps and Reasons of Digital Divide within the Elderly in Korea: Focusing on Household Composition." *Journal of Social Science*, 24(3), 359-386.
- {황현정 · 황용석 (2017). 노인집단내 정보격차와 그에 따른 삶의 만족도 연구 : 가구구성형태 효과를 중심으로. <사회과학연구>, 24권 3호, 359-386.}
- Hwang, Y. S., Lee, S. M., Kim, Y. L. & Hwang, H. J. (2022). "Digital Competence: Conceptualization, Scale Development." *Journal of Communication Research*, 59(2), 5-48.
- {황용석 · 이선민 · 김여립 · 황현정 (2022). 디지털 역량 척도 개발 연구. <언론정보연구>, 59권 2호, 5-48.}
- Jang, K. M. (2024). "The Mediating Effect of Social Capital in the Relationship between the Elderly's Efficacy in Using Digital Devices and Digital Information Capabilities." *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 24(8), 131-147.
- {장경미 (2024). 고령자의 디지털기기 이용 효능감과 디지털정보 역량의 관계에서 사회적 자본의 조절효과. <학습자 중심교과교육연구>, 24권 8호, 131-147.}
- Ju, K., Kim, D. & Kim, J. (2018). "Analysis of Factors Influencing Digital Divide on Elderly and Difference of Gender." *Social Welfare Policy*, 45(2), 95-121.
- {주경희 · 김동심 · 김주현 (2018). 노년층의 정보격차에 대한 성별에 따른 차이분석과 예측변인 탐색. <사회복지정책>, 45권 2호, 95-121.}
- Katz, J. E. & Rice, R. E. (2002). *Social Consequences of Internet Use: Access, Involvement, and Interaction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kim, B. Y. (2022). "The Moderating Effect of Sociodemographic Factors on the Relationship between Motivation and Outcomes of Digital Device Use." *The journal of Convergence on Culture Technology*, 8(3), 129-136.
- {김반야 (2022). 디지털기기 이용 동기와 이용성과의 관계에서 사회인구학적 요인의 조절효과. <문화기술의 융합>, 8권 3호, 129-136.}
- Kim, J. H. (2020). "How much do we know about the use of smartphones in the silver generation?: Determinants of the digital divide within the silver generation." *Information Society & Media*, 21(3), 33-64.
- {김지현 (2020). 우리는 노년층의 스마트폰 이용에 대해 얼마나 알고 있는가?: 노년층 내에서의 디지털 격차 결정요인. <정보사회와 미디어>, 21권 3호, 33-64.}
- Kim, S. K., Shin, H. & Kim, Y. S. (2020). "Accessibility to digital information of middle-aged and elderly people, and its impact on life satisfaction level: Sequential Mediation Effects on online social engagement and online network activity." *Journal of Digital Convergence*, 17(12), 23-34.
- {김수경 · 신혜기 · 김영선 (2020). 중고령자의 디지털 정보화 접근수준과 삶의 만족도 간의 관계에서 온라인 사회참여 네트워크 활동의 매개효과. <디지털융복합연구>, 17권 12호, 23-34.}
- Ko, J. (2021). "A Study on Factors Affecting the Qualitative Use of Information by the Elderly: Focusing on the Use of Digital Supporters."

- Korean Public Management Review, 35(3), 23-46.
- {고정현 (2021). 고령층의 정보의 질적 이용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 : 디지털 조력자 활용방식을 중심으로. <한국공공관리학보>, 35권 3호, 23-46.}
- Korea Institute for Health and Social Affairs (2020). *Status of Information Utilization in Old Age and Seeking Measures to Eliminate Digital Exclusion.*
- {한국보건사회연구원 (2020). <노년기 정보활용 현황 및 디지털 소외 해소 방안 모색>.}
- Lee, S. H. (2023). "Digital Divide and the Socially Underprivileged- Focusing on the Digital Divide Issues of the Elderly." *Studies on Life and Culture*, 69, 1-22.
- {이소현 (2023). 디지털 격차와 사회적 약자: 고령층의 디지털 격차 이슈를 중심으로. <생명연구>, 69집, 1-22.}
- Ministry of Science and ICT and National Information Society Agency (2022). *2022 Digital Information Gap Survey Report.*
- {과학기술정보통신부 · 한국지능정보사회진흥원 (2022). <2022 디지털정보격차 실태조사 보고서>.}
- Mossberger, K., Tolbert, C. J. & Hamilton, A. (2012). "Measuring digital citizenship: mobile access and broadband." *International Journal of Communication*, 6, 2492-2528.
- Murphy, H. C., Chen, M.-M. & Cossutta, M. (2016). "An investigation of multiple devices and information sources used in the hotel booking process." *Tourism Management*, 52, 44-51.
- Napoli, P. M. & Obar, J. A. (2015). "The emerging mobile internet underclass: a critique of mobile internet access." *Information Society*, 30(5), 323-334.
- National Human Rights Commission. (2022). *Survey on the human rights situation of the elderly due to the digital divide.*
- {국가인권위원회 (2022). <디지털 격차로 인한 노인의 인권상황 실태조사>.}
- Norris, P. (2001). *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Park, H. Y., Choi, B., Joo, S. & Kim, Y. M. (2022). "Standing in front of the digital wave: A qualitative study on the digital divide within middle-aged and older adults group." *Journal of the Korea Gerontological Society*, 42(5), 915-935.
- {박하영 · 최봄이 · 주수산나 · 김윤명 (2022). 디지털 파도 앞에 선 중고령자: 중고령자 집단 내 디지털 격차에 관한 질적연구. <한국노년학>, 42권 5호, 915-935.}
- Park, S. H., Ryu, C. W. & Chun, D. P. (2022). "A study on the phenomenon of the digital information gap through text mining." *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 25(1), 25-42.
- {박세훈 · 류찬하 · 천동필 (2022). 텍스트 마이닝을 통한 디지털 정보격차 현상 연구. <기술혁신학회지>, 25권 1호, 25-42.}
- Park, S. M., Kim, H. S. & Park, H. K. (2022). "The Effect of Digital Literacy of the Disabled on Social Isolation: Focused on the Mediating Effect of Self-efficacy." *Journal of Social Science*, 61(1), 223-243.
- {박상미 · 김한솔 · 박해금 (2022). 장애인의 디지털 리터러시가 사회적 고립에 미치는 영향 : 자기효능감의 매개효과를 중심으로. <사회과학연구>, 61권 1호, 223-243.}
- Reisdorf, B. C., Axelsson, A. S. & Maurin, H. (2012). "Living Offline-A Qualitative Study of Internet Non-Use in Great Britain and Sweden." *Selected Papers of Internet Research*, 2., Quello Center Working Paper.
- Reisdorf, B. C. & Groselj, D. (2017). "Internet (non-)use types and motivational access: implications for digital inequalities research." *New Media & Society*, 19(8), 1157-1176.
- Seo, H. J. & Myeong, S. H. (2016). "Research Trends and Issues on Digital Divide: Focusing on Korean Journals." *Journal of Korean Association For Regional Information Society*, 19(4), 151-187.
- {서형준 · 명승환 (2016). 국내 정보격차 연구 동향: 국내학술지를 중심으로. <한국지역정보학회지>, 19권 4호, 151-187.}
- Statistics Korea (2022). *2022 Elderly Statistics.*
- {통계청 (2022). <2022 고령자 통계>.}
- Thierer, A. (2000). "How free computers are filling the digital divide." *Heritage Foundation Backgrounder*, no. 1361, April 20.
- Um, S., Shin, H. & Kim, Y. (2020). "A Path Analysis of

- Attitudes, Information Capabilities, Information Activities, Performance of Digital Devices, and Life Satisfaction: Focusing on the Mediating Effect of Information Capabilities.” *Journal of Korean Association for Regional Information Society*, 23(2), 31-54.
- {엄사랑·신혜리·김영선 (2020). 중·고령자의 새로운 기술에 대한 태도, 정보역량, 정보활동, 디지털 기기 이용성과 삶의 만족도의 경로분석: 정보역량의 매개효과를 중심으로. <한국지역정보학회지>, 23권 2호, 31-54.}
- van Deursen, A. J. A. M. & van Dijk, J. A. G. M. (2019). “The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access.” *New Media & Society*, 21(2), 354-75.
- van Deursen, Alexander J. A. M. & Helsper, Ellen J. (2015). “The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online?”. *Studies in media and communications*, 10, 29-52
- van Dijk, J. A. G. M. (2005). *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- van Dijk, J. 저 (2020) 심재웅 역 (2022). *The Digital Divide*. Polity Press. <디지털 디바이드: 디지털 격차는 어떻게 불평등을 만드는가>. 서울: 유재.
- Wei, K. K., Teo, H. H., Chan, H. C. & Tan, B. C. Y. (2011). “Conceptualizing and testing a social cognitive model of the digital divide”. *Information Systems Research*, 22(1), 170-187.
- Yim, J., Lee, H. & Lee, J. (2020). “A Study on Digital Divide Influence Factors of the Elderly: Comparison between Baby Boomer and Elderly.” *The Journal of the Korea Contents Association*, 20(9), 475-485.
- {임정훈·이혁준·이지훈 (2020). 장·노년층의 디지털 정보격차 영향요인: 베이비붐 세대와 노인세대의 비교를 중심으로. <한국콘텐츠학회논문지>, 20권 9호, 475-485.}
- Yoon, D., Park, H., Choi, B., Kang, M., Jung, I. & Joo, S. (2023). Technology Acceptance in Later Life: A Review of Two Decades (2000 to 2020) in South Korea. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 43(4), 393-419.
- {윤도경·박하영·최봄이·강미선·정인혜·주수산나 (2023). 노년기 기술수용에 관한 국내 연구 동향: 2000~2020년. <한국노년학>, 43권 4호, 393-419.}