미래사회
Journal of Future Society
2026. Vol. 17, No. 3, 118~139.
https://doi.org/10.22987/jifso.2026.17.3.118

중·고령층의 디지털 역량과 삶의 만족도의 관계에서 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 순차적 다중매개효과

송 나 경*　박 선 숙**

동명대학교

본 연구는 중·고령층의 디지털 역량과 삶의 만족도 간의 관계를 확인하고, 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 순차적 다중매개효과를 검증하고자 하였다. 이를 위해 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원의 「2025년 디지털정보격차 실태조사」에서 만 55세 이상 중·고령자 1,954명의 자료를 PROCESS macro(Model 6)로 분석하였다. 분석 결과, 디지털 역량은 삶의 만족도와 유의한 정적 관련성(B=.190)을 보였으며, 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 고려한 후에도 직접효과(B=.121)가 유의하였다. 전체 간접효과(B=.069)는 통계적으로 유의하였으며, 총효과의 약 36.4%를 설명하였다. 또한 디지털 역량에서 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 순차적으로 경유하여 삶의 만족도에 이르는 간접경로도 유의하였으나 효과 크기는 크지 않았다(B=.007). 이러한 결과는 중·고령층의 디지털 역량이 삶의 만족도와 직접적으로 관련될 뿐 아니라 사회적 관계와 신뢰를 통해 간접적으로도 연결될 수 있음을 시사한다. 따라서 중·고령층 대상 디지털 교육은 기기 활용 능력을 넘어 사회적 관계 형성과 신뢰 구축을 지원하도록 설계될 필요가 있다.

주요어: 중·고령층, 디지털 역량, 온라인 네트워킹, 사회적 자본, 삶의 만족도

* 주저자: 송나경/동명대학교 사회복지학과 조교수/부산광역시 남구 신선로 428
/Tel: 051-629-2127/E-mail: nsong@tu.ac.kr
** 교신저자: 박선숙/동명대학교 사회복지학과 부교수/부산광역시 남구 신선로 428
/Tel: 051-629-2124/E-mail: pss4498@hanmail.net

Ⅰ. 서론

현대 사회는 인공지능, 빅데이터, 모바일 기술의 급격한 발전과 함께 전방위적인 디지털 전환(Digital Transformation)을 겪고 있다. 이러한 흐름 속에서 디지털 기술은 단순한 편의 도구를 넘어, 개인이 사회적 관계를 맺고 삶을 영위하는 데 필수적인 생활양식으로 자리 잡았다. 그러나 이러한 기술적 진보는 급속한 고령화 흐름과 맞물려 새로운 사회적 불평등을 가시화하고 있다. 특히 은퇴 전후의 중년기부터 노년기 전반에 걸쳐 생애주기 전환을 겪는 중·고령층(Middle-aged and Older Adults)은 급속한 디지털 전환에도 적응해야 하는 이중의 과제에 직면해 있다.

초고령 사회 진입과 디지털 전환이 동시에 진행되는 과정에서, 디지털 격차에 대한 사회적 관심과 정책적 대응은 주로 디지털 접근성 자체가 취약한 초고령 및 돌봄 대상 고령층의 기기 보유 및 접근 격차 해소에 집중되어 왔다. 그 결과, 비교적 자립적인 일상생활과 활동적인 사회 참여가 가능한 55세 이상 중·고령층이 온라인 공간에서 관계를 형성하고 사회적 자본을 축적해 나가는 관계적 적응 과정에 대해서는 상대적으로 학술적 관심과 제도적 지원이 충분히 이루어지지 않았다(윤희정, 신혜리, 김영선, 2020).

본 연구에서 '중·고령층'은 「고용상 연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률」제2조 제1호 및 같은 법 시행령 제2조에 근거하여 은퇴 전후의 중년기부터 노년기까지를 포괄하는 55세 이상 성인을 지칭한다. 이는 해당 법령이 규정한 고령자 기준 연령이며, 선행 연구에서도 55세 이상을 중·고령층(자)로 정의한 점(윤희정 외, 2020; 엄사랑 외, 2021; 이우성 외, 2022; 임병인, 이건희, 2025)에 근거를 둔다. 이는 디지털 전환과 생애 전환이 동시에 진행되는 발달적 과도기라는 공통된 특성에 주목한 것이다. 이러한 맥락에서 본 연구는 이 시기 성인의 디지털 역량이 삶의 만족도에 미치는 영향에 주목하고자 한다.

정보화 격차는 단순히 정보사회에서의 기술적 소외에 그치지 않고, 사회 구성원으로서의 기본적인 권리를 누리지 못하거나 사회에 통합되지 못한 채 생활 전반에서 소외되는 문제로 이어질 수 있다(최선미, 2023). 과거의 디지털 격차(Digital Divide)가 단순히 기기의 보유 여부를 뜻하는 '접근의 격차'였다면, 오늘날의 격차는 디지털 기술을 얼마나 유용하게 활용할 수 있는가에 대한 '역량 및 활용의 격차'로 발전하고 있다(김수영, 최윤정, 2025). 따라서 디지털 기기의 보급이나 네트워크 접근성 확대만으로는 디지털 역량의 향상을 담보할 수 없으며, 이러한 구조에서 중년층도 디지털 정보화의 취약성에 노출된 집단이다(김수영, 최윤정, 2025; 김영대 외, 2017; 이현아, 장우권, 2024).

과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원(2025)의 실태조사에 따르면, 일반국민(전 연령) 평균 디지털 정보화 역량 수준을 100%로 환산했을 때, 20대(136.7%)와 30대(135.5%)는 평균보다 매우 높았으나, 50대(98.9%), 60대(63.1%), 70대 이상(29.4%)으로 연령이 높아질수록 수준이 급격히 낮아져 세대 간 격차가 확연하게 드러난다(p. 26). 이는 중년기부터 노년기에 이르는 중·고령층이 디지털 격차로 인하여 사회적 관계망에서 주변화될 가능성을 제기한다. 따라서 이들이 사회적 자본을 형성하고 다양한 정보를 습득하여 삶의 질을 높일 수 있도록 지원 방안을 모색할 필요가 있다.

중·고령층의 디지털 역량과 활용은 급변하는 사회에 대한 적응력 및 일상적 문제 해결과 연관되며, 나아가 주관적 안녕감과 삶의 만족도와 관련된 주요 변인으로 주목받고 있다(박선주 외, 2020; 이종구 외, 2025; 최예나, 2021; Lifshitz et al., 2018). 또한 중·고령층의 높은 디지털 역량은 SNS나 온라인 커뮤니티 등의 활용으로 이어져 시·공간을 초월한 관계망을 형성하게 하는데(권오균, 2023; 엄사

랑 외, 2021; 이서연, 2021; 정찬우, 최희정, 2021), 이러한 온라인 네트워크 활동은 개인의 사회적 자본을 축적하는 유용한 통로가 된다(Ellison et al., 2007; Hwang and Nam, 2021). 사회적 자본은 고령층의 삶의 만족도를 지탱하는 핵심 자산이므로(Jung et al., 2025; Lee and Bae, 2023; Putnam, 2000), 디지털 역량이 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 순차적으로 매개하여 삶의 만족도에 이르는 경로를 검증할 필요가 있다.

다수의 선행연구(김영대 외, 2017; 박선주 외, 2020; 소원현, 유원원, 2025; 안지민, 이현주, 2025)는 디지털 역량과 삶의 만족도 사이의 직접 효과 또는 단일 매개변수를 통한 단선적 경로를 밝히는 데 주로 집중해 왔다. 배진영과 나지훈(2026)이 독거노인을 대상으로 사회활동 참여와 고령친화 지역사회환경 만족도를 매개로 한 순차적 이중매개효과를 검증한 예외적 사례가 있으나, 중·고령층의 디지털 역량이 삶의 질을 높이는 구체적인 심리·사회적 기전에 대한 탐색은 여전히 미흡한 실정이다.

특히, 기존의 단일매개 모형은 디지털 역량, 온라인 네트워킹, 사회적 자본 간의 유기적 구조를 충분히 반영하지 못하는 한계가 있다. 사회적 자본 이론에 따르면 신뢰와 호혜성은 상호작용이 반복적으로 축적되는 과정의 관계적 자산이다(Putnam, 2000). 따라서 온라인 네트워킹은 사회적 자본이 형성되는 발생적 기반으로 작동할 가능성이 있음에도 불구하고, 대부분의 선행연구에서는 이를 개별적으로 다루거나 단선적으로 검증하는 데 그쳤다. 이에 본 연구는 디지털 역량이 삶의 만족도로 이어지는 과정에서 '온라인 네트워킹(Online Networking)'과 '사회적 자본(Social Capital)'의 순차적 매개 경로에 주목하고자 한다.

중·고령층의 우수한 디지털 역량은 시·공간적 제약을 넘어 SNS, 온라인 커뮤니티 등을 통한 적극적인 온라인 네트워크 활동으로 이어지며, 디지털 공간에서의 활발한 소통과 관계 형성은 은퇴나 자녀 독립 등으로 인해 위축되기 쉬운 사회적 관계망의 유지와 확장에 기여한다. 나아가 이렇게 형성된 온라인 네트워킹은 신뢰, 호혜성, 참여를 바탕으로 하는 구조적·관계적 자산인 '사회적 자본'의 형성과 축적을 촉진하고, 축적된 사회적 자본은 정서적 지지와 실질적 정보제공을 통해 사회적 소속감을 높이며 삶의 만족도를 증진하는 보호기제로 작용할 가능성이 있다. 이러한 논리는 디지털 역량이 기술 이용(온라인 네트워킹)으로 이어지는 과정을 설명하는 Davis(1989)와 Katz 외(1973), Venkatesh 외(2003)의 기술 수용 이론(Technology Acceptance and Uses and Gratifications)과, 중장년기의 심리·사회적 위기 극복과 적극적인 사회적 관계 유지가 삶의 만족도를 높인다는 Rowe와 Kahn(1997)의 성공적 노화 이론(Successful Aging)에 이론적 기반을 두고 있다.

본 연구는 중·고령층을 대상으로 디지털 역량과 삶의 만족도의 관련성을 실증적으로 규명하고, 두 변수 간의 관계에서 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 순차적 다중매개효과를 검증하는 것을 목적으로 한다. 구체적으로는 '디지털 역량→ 온라인 네트워킹→ 사회적 자본→ 삶의 만족도'로 이어지는 매개 경로를 탐색하고자 한다. 이러한 시도는 두 가지 측면에서 의의를 지닌다. 이론적으로는 디지털 역량과 삶의 만족도 간의 관계를 설명하는 메커니즘을 '온라인 네트워킹'과 '사회적 자본'이라는 다차원적 변수를 통해 정교화함으로써, 노년학 및 정보 사회학 분야의 이론적 확장에 기여할 수 있다. 또한 실천적 측면에서 중·고령층의 삶의 질 향상을 위한 개입 전략 수립 시, 단순히 디지털 기기 조작법을 교육하는 차원을 넘어 온라인을 통한 사회적 관계망 형성 및 사회적 자본 확충을 지원하는 통합적 복지 프로그램 개발의 근거 자료를 제공하고자 한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 중·고령층의 디지털 역량과 삶의 만족도

디지털 역량(Digital Competence)은 단순히 컴퓨터나 스마트폰 같은 디지털 기기를 조작하는 기술적 능력을 넘어, 디지털 환경에서 필요한 정보와 콘텐츠를 탐색·분석·평가하고, 이를 통해 타인과 소통하며 일상생활의 문제를 해결하는 종합적인 능력을 의미한다(Gilster, 1997). 과거에는 '디지털 리터러시'라는 표현과 혼용되었으나, 최근에는 사회 참여와 자아실현을 위한 실천적 능력까지 포함하는 '역량(Competence)'의 개념으로 확장되었다.

중·고령층에게 디지털 역량은 급변하는 지능 정보사회에서 소외되지 않고 독립적인 일상을 유지하기 위한 필수 생존 기제이다. 한국지능정보사회진흥원(NIA)의 격차 지표에 따르면, 중장년의 디지털 정보화 수준은 디지털 접근(기기 및 인터넷 확보 능력), 디지털 역량(기기 기능 및 정보 검색 능력), 디지털 활용(SNS, 경제활동, 사회 참여 등 실질적 활용 수준) 등 크게 세 가지 차원으로 분류된다(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2025). 본 연구는 이 중 디지털 접근 차원을 제외하고 실질적 역량과 활용 수준에 초점을 맞추어 디지털 역량을 중·고령층이 일상생활 속에서 PC, 스마트폰, 태블릿 등 디지털 기기와 인터넷을 활용하여 필요한 정보를 탐색·관리하고, 콘텐츠를 생산하며, 타인과 소통하는 기술적·실천적 능력의 주관적 인지 정도로 개념 정의하였다.

한편, 삶의 만족도(Life Satisfaction)는 개인이 자신의 삶 전반에 대해 주관적으로 평가하는 인지적·종합적 안녕감(Cognitive Well-being)의 정도를 말한다. 특정한 순간의 일시적인 감정 상태(행복감, 유쾌함 등)를 뜻하는 정서적 안녕감과 달리, 자신의 기준에 비추어 볼 때 현재의 삶이 얼마나 가치 있고 만족스러운지를 장기적이고 안정적으로 평가하는 개념이다(Diener et al., 1985).

중·고령층의 삶의 만족도는 지나온 삶에 대한 재평가와 다가올 노년기 준비가 교차하는 발달과업적 성격을 띤다. 경제적 수준이나 건강 상태 같은 객관적 조건도 중요하지만, 현대 사회에서는 디지털 사회에의 적응(디지털 역량), 고립되지 않는 관계망(온라인 네트워킹 및 사회적 자본)과 같은 주관적·사회적 요인이 삶의 만족도와 밀접하게 연관된 변수로 주목받고 있다(엄사랑 외, 2021; Jung et al., 2025; Lee and Bae, 2023). 이에 본 연구에서는 삶의 만족도를 중·고령층이 자신의 과거와 현재를 통틀어 전반적인 삶의 상태에 대해 내리는 인지적이고 주관적인 평가 및 만족의 정도로 정의하고자 한다.

그동안 다수의 선행연구는 중장년 및 노년층의 디지털 역량과 활용 수준이 주관적 안녕감과 삶의 만족도에 긍정적인 영향을 미친다는 점을 보고해 왔다(박선주 외, 2020; 배진영, 나지훈, 2026; 소원현, 유원원, 2025; 신준섭 외, 2026; 안지민, 이현주, 2025; 이종구 외, 2025; 이현아, 장우권, 2024; 최예나, 2021; Lifshitz et al., 2018). 디지털 기기 활용 능력이 높을수록 현대 사회에서 배제되지 않고 행정, 금융, 정보 소비 등 일상생활을 주도적으로 영위함으로써 자아효능감이 높아지고, 이는 높은 삶의 만족도로 연결된다는 것이다. 이상의 선행연구들은 디지털 역량이 중·고령층의 삶의 만족도와 유의하게 연관된 핵심 변인임을 일관되게 지지하고 있다.

2. 중·고령층의 디지털 역량과 온라인 네트워킹 및 사회적 자본

온라인 네트워킹(Online Networking)은 인터넷 공간(SNS, 온라인 커뮤니티, 메신저 등)을 매개로 타인과 상호작용하고, 대인관계를 형성·유지하며 정보를 공유하는 일련의 소통 행위를 뜻한다. 이는 시·공간적 제약을 극복하고 실시간 혹은 비동기식

으로 광범위한 관계망을 구축한다는 특징이 있다(Boyd and Ellison, 2007). 본 연구에서 온라인 네트워킹은 중·고령층이 모바일 메신저(카카오톡, 라인 등) 및 소셜미디어(네이버 밴드, 페이스북, 인스타그램 등)를 이용하여 가족, 지인 또는 공동의 관심사를 가진 타인과 메시지를 주고받고, 게시물을 공유하며, 댓글 등으로 상호작용을 하는 빈도와 적극성을 의미한다.

중·고령층은 은퇴, 자녀의 독립, 신체적 기능 저하 등으로 인해 오프라인 중심의 기존 사회적 관계망이 축소되는 유동적인 시기를 겪는다. 이때 온라인 네트워킹(카카오톡, 네이버 밴드, 페이스북 등)은 오프라인 관계의 단절을 보완하는 대안적 창구가 된다. 중·고령층에게 온라인 네트워킹은 단순한 오락을 넘어, 지인과의 관계를 지속하고 공동의 관심사를 가진 새로운 집단과 연결되는 중요한 사회적 소통 행위이며 관계 유지의 수단이다(길혜지 외, 2025; 김수영, 최윤정, 2025).

한편, 사회적 자본(Social Capital)은 개인들 간의 연계, 그리고 이로부터 생겨나는 사회적 네트워크, 호혜성의 규범, 그리고 신뢰를 의미한다(Coleman, 1988). 물리적 자본(돈, 토지)이나 인적 자본(학력, 기술)과 달리, 사람들 사이의 '관계' 속에 존재하는 무형의 자산으로, 공동의 이익을 위한 협력과 참여를 촉진하는 역할을 한다. Putnam(2000)은 이를 가족, 친한 친구 등 동질적 집단 내의 강한 유대와 정서적 지지를 의미하는 결속적 사회적 자본(Bonding)과 서로 다른 배경을 가진 이질적 집단 간의 느슨한 연결과 새로운 정보 교환을 뜻하는 교량적 사회적 자본(Bridging)의 두 가지로 구분했다. 온라인 네트워킹은 기존 관계의 유지(결속적 자본)와 새로운 관계의 형성(교량적 자본) 모두에 관여하는 특성이 있다는 점에서, 본 연구는 사회적 자본을 두 유형 중 하나로 한정하지 않고 중·고령층이 주변 인적 네트워크와의 관계 속에서 지각하는 상호 신뢰감, 서로 도움을 주고받는 호혜성, 소속감 및 정서적·실질적 지지의 수준을 포괄하는 개념으로 정의한다. 본 연구에서 사용한 Williams(2006)의 인터넷 사회적 자본 척도(Internet Social Capital Scales: ISCS)는 두 유형을 포괄하는 통합적 지수로 구성되어 있다. 이는 두 유형의 상대적 기여도를 세부적으로 규명하기보다, 디지털 역량과 온라인 네트워킹이 사회적 자본 전반에 미치는 영향을 확인하는 데 본 연구의 초점이 있음을 반영한다.

중·고령층의 사회적 자본은 노년기로 이행하는 과정에서 발생할 수 있는 사회적 고립과 고독감을 방어하는 심리·사회적 안전망이다(Coleman, 1988). 디지털 역량을 기반으로 한 온라인 네트워킹 및 모바일 정보기기 활용은 고령층의 시공간적 제약을 완화함으로써 기존 가족 및 가까운 지인과의 정서적 지지망을 강화하는 결속적 사회적 자본을 고도화할 뿐만 아니라, 동호회나 지역 커뮤니티 등 이질적 집단과의 새로운 교류를 촉진하는 교량적 사회적 자본을 확장하는 핵심 원천으로 작동한다(신준섭 외, 2026; 안지민, 이현주, 2025; 최선미, 2023; Ellison et al., 2007). 노인의 온라인 네트워크 활동이 사회적 자본 형성과 유의하게 연관됨을 보고한 엄사랑 외(2021)와 정찬우, 최희정(2021)의 연구는, 디지털 역량을 기반으로 한 온라인 네트워킹이 중·고령층의 사회적 자본 축적에도 기여할 수 있음을 시사한다.

3. 중·고령층의 디지털 역량, 온라인 네트워킹, 사회적 자본과 삶의 만족도

정보 기술을 다루는 능력이 숙달된 중·고령층일수록 온라인 커뮤니티 참여율과 SNS(카카오톡, 밴드, 페이스북 등) 활용 빈도가 높아지는 경향을 보인다(정찬우, 최희정, 2021). 이는 은퇴나 신체적 활동 감소로 인해 오프라인 관계가 위축되는 시기에, 시공간을 초월한 '온라인 네트워킹'을 가능하게 하는 직접적인 동인이 된다.

Rowe와 Kahn(1997)의 성공적 노화 이론(Successful Aging)은 성공적인 노화 및 중장년기 전환의 3대 조건으로 '질병 및 장애 예방', '높은 인지적·신체적 기능 유지', 그리고 '적극적인 사회 참여(Engagement with life)'를 제시하였다. 디지털 역량을 통한 네트워킹은 현대 사회에서 핵심적인 사회 참여 방식 중 하나로 볼 수 있으며, 이러한 관점에서 디지털 역량을 통한 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 형성은 성공적 노화의 핵심 조건인 적극적 사회 참여를 현대적 방식으로 구현하는 경로로 이해될 수 있다. 중·고령층의 디지털 리터러시(Literacy) 수준이 높을수록 온라인 커뮤니티 참여율과 소셜미디어 활용 빈도가 증가하며(정찬우·최희정, 2021), 중·고령자의 디지털 정보화 활용 수준과 삶의 만족도의 관계에서 사회적 자본이 매개효과를 가지고(안지민, 이현주, 2025; 윤희정 외, 2020), 중·고령자의 온라인 사회관계 서비스가 삶의 만족도에 영향을 미친다는 연구(엄사랑 외, 2021)들이 이를 뒷받침한다.

온라인 네트워킹은 기존 오프라인 지인들과의 유대를 강화하는 '결속적 사회적 자본'뿐만 아니라, 공통의 관심사를 가진 새로운 사람들과 느슨하게 연결되는 '교량적 사회적 자본'을 형성하는 데 기여한다. 대학생을 대상으로 SNS 이용과 사회적 자본의 관계를 검증한 Ellison 외(2007)의 연구는 온라인 상호작용이 정서적 지지(신뢰)와 정보 교환(호혜성)을 통해 사회적 자본을 유의미하게 증진할 수 있음을 보고하였으며, 이러한 메커니즘은 중·고령층을 대상으로 한 국내 후속 연구에서도 확인된다. 정찬우와 최희정(2022)은 노인의 문자메시지 및 SNS 활용 역량이 비공식적 사회관계망과의 접촉을 매개로 심리적 복지감에 긍정적인 영향을 미친다는 점을 보고하였다. 이러한 연구들은 디지털 역량이 온라인 네트워킹과 사회적 자본 형성의 전제 조건으로 기능할 수 있음을 보여준다.

온라인 네트워킹이 사회적 자본에 선행한다는 본 연구의 설정은 Ellison 외(2007), Hwang and Nam (2021) 등 SNS 이용 빈도가 이후의 사회적 자본 인식에 영향을 미친다는 선행연구에 근거한다. 그러나 신뢰와 호혜성이 반복적 상호작용을 통해 누적된다는 사회적 자본 이론의 성격을 고려하면, 기존에 형성된 신뢰가 온라인 상호작용의 빈도를 높이는 역방향의 경로 역시 이론적으로 배제하기 어렵다. 본 연구는 횡단자료를 활용하였으므로 이 두 변수 사이 인과의 방향을 확정할 수 없으며, 이 점은 연구의 한계에서 다시 논의한다.

온라인 네트워킹과 사회적 자본은 개념적으로 구별된다. 온라인 네트워킹은 모바일 메신저나 소셜미디어를 통한 소통 행위의 빈도나 적극성을 측정하는 반면, 사회적 자본은 그러한 관계로부터 발생되는 신뢰, 호혜성, 정서적 유대에 대한 주관적 인식을 측정한다. 즉, 전자는 얼마나 자주 적극적으로 상호작용하는지를 살펴본다면, 후자는 그 관계가 얼마나 신뢰할 수 있고 지지적인가를 확인한다는 점에서 측정대상이 상이하다.

사회적 자본을 통해 형성된 신뢰와 지지는 중·고령층의 고독감을 완화하고 내면의 행복감을 높이는 데 기여할 수 있다(Putnam, 2000). 이러한 맥락에서 디지털 역량과 삶의 만족도의 관계를 사회적 관계나 참여를 매개로 설명하려는 논의가 이루어져 왔으나, 기존 연구는 '디지털 역량→ 사회적 자본→ 삶의 만족도' 또는 '디지털 역량→ 온라인 네트워킹 → 삶의 만족도'와 같은 단순 매개 검증에 머물렀다. 이에 본 연구는 디지털 역량과 삶의 만족도의 관계에서 온라인 네트워킹과 사회적 자본이 순차적으로 연관되는 매개 경로를 검증하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 모형 및 연구가설

본 연구는 중·고령층의 디지털 역량과 삶의 만

족도의 관계를 살펴보고, 이 과정에서 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 순차적 다중매개효과를 검증하고자 한다. 즉, 디지털 역량이 온라인 네트워킹을 촉진하고, 이를 통해 사회적 자본이 형성되어 궁극적으로 삶의 만족도를 높이는 경로를 확인하고자 한다.

선행연구에서 성별과 연령, 교육수준, 취업 여부, 소득수준, 독거 여부가 주관적 안녕감과 디지털 활용에 영향을 미치는 것으로 나타나(과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 2025; 박소영, 정순둘, 2019; 이종구 외, 2025) 이를 통제변수로 사용하였다.

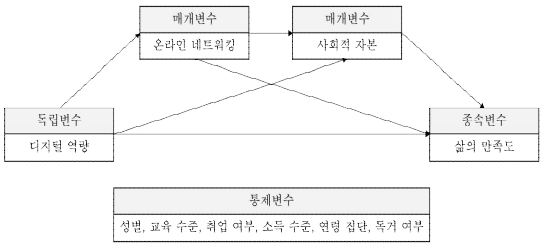
연구 모형은 [그림 1]과 같으며, 연구가설은 다음과 같다.

가설1: 중·고령층의 디지털 역량은 삶의 만족도에 영향을 미칠 것이다.

가설2: 중·고령층의 디지털 역량은 온라인 네트워킹을 매개로 삶의 만족도에 영향을 미칠 것이다.

가설3: 중·고령층의 디지털 역량은 사회적 자본을 매개로 삶의 만족도에 영향을 미칠 것이다.

가설4: 중·고령층의 디지털 역량은 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 순차적으로 매개하여 삶의 만족도에 영향을 미칠 것이다.



[그림 1] 연구 모형

2. 연구 자료[1)]

본 연구는 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원이 수행한 「2025년 디지털정보격차 실태조사」를 분석 자료로 활용하였다. 본 조사는 광역지자체별 층화확률비례추출법을 적용한 전국 단위의 조사이며, 2025년 8월 1일 기준 전국 가구 내 상주하는 만 7세 이상 가구원인 15,000명을 대상으로 실시되었다. 조사기관은 이 중 만 55세 이상 응답자를 별도 하위 자료(N=2,300)로 제공하고 있으며, 본 연구는 이 55세 이상 하위 표본을 분석 대상으로 설정하였다. 전체 2,300명 중 온라인 네트워킹 문항에 응답하지 않은 346명(PC·모바일 기기 미이용에 따른 구조적 결측, 15.0%)을 제외한 1,954명을 최종 연구 대상으로 선정하였다.

본 연구에서 활용한 자료는 「2025년 디지털정보격차 실태조사」로, 개인식별정보가 완전히 익명화되어 일반에 공개된 2차 자료이다. 『생명윤리 및 안전에 관한 법률』 시행규칙 제13조 제1항에 따라 공공기관이 공익 목적으로 생성하여 공개한 자료를 이용하는 연구는 인간대상연구 심의 대상에서 제외되거나 심의 면제 대상에 해당하므로, 본 연구는 별도의 기관생명윤리위원회(IRB) 심의를 거치지 않았다.

3. 연구 변수

1) 종속변수: 삶의 만족도

삶의 만족도는 전반적인 삶에 대한 주관적 만족 수준을 의미하며, 가족, 건강, 여가, 경제활동 등 다차원적 영역을 포괄하는 개념이다. 본 연구에서는

1) 제외된 346명과 최종 분석 대상 1,954명의 특성을 비교한 결과, 제외군은 평균 연령이 높고(70세 이상 76.9% vs. 29.2%), 교육 수준이 낮으며, 독거 비율이 높고(40.2% vs. 14.1%), 디지털 역량 수준이 현저히 낮았다(M=1.32 vs. 2.19, p<.001). 이는 온라인 네트워킹 문항의 결측이 PC·모바일 기기 완전 미이용에 따른 구조적 결측이며, 디지털 소외가 가장 심한 고령층이 최종 분석 표본에서 체계적으로 배제되었음을 의미한다. 따라서 본 연구의 결과는 55세 이상 인구 전체가 아니라 디지털 기기를 어느 정도 이용하는 하위 집단에 한정하여 해석할 필요가 있다.

Diener 외(1985)가 개발한 삶의 만족도 척도(Satisfaction with Life Scale: SWLS)를 참고하여 구성된 5개 문항을 사용하였다. 척도는 ① 삶의 이상적 일치도, ② 객관적 삶의 조건에 대한 평가, ③ 전반적인 삶의 만족 수준, ④ 원하는 성취의 획득 여부, ⑤ 삶에 대한 후회 및 변화 의도를 측정하는 5개 문항을 포함한다. 각 문항은 4점 Likert 척도(1=전혀 그렇지 않다, 4=매우 그렇다)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 삶의 만족도가 높음을 의미한다. 전체 문항을 평균하여 단일 지수로 산출하였으며, 내적 일관성 신뢰도(Cronbach's α = .891)는 신뢰할 만한 수준으로 나타났다.

2) 독립변수 : 디지털 역량

디지털 역량은 PC 이용 능력, 모바일 기기 이용 능력, 활용 역량, 참여·예방·소양 역량의 네 가지 하위 영역으로 구성하여 측정하였다. PC 이용 능력은 소프트웨어 설치·삭제·업데이트, 인터넷 연결, 브라우저 설정, 외장기기 연결, 파일 전송, 악성코드 검사, 문서 작성 등 7개 문항으로 구성되었다. 모바일 기기 이용 능력은 환경설정, 무선 랜 설정, 파일 이동, 파일 전송, 앱 설치·삭제·업데이트, 악성코드 검사, 문서 작성 등 7개 문항으로 구성되었다. 활용 역량은 앱 이용, 비대면 원격회의, 스마트 기기 이용, 파일 편집, 협업, 온라인 결제, 내비게이션 이용, 키오스크 이용, 공인인증서 이용 등 9개 문항으로 구성되었다. 참여·예방·소양 역량은 커뮤니티 참여, 정치·사회 토론, 보안 설정, 쿠키 삭제, 개인정보 관리, 권리 침해 인지, 신뢰 정보 탐색, 허위정보 식별, 유해 정보 필터링 등 9개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 Likert 척도(1=할 수 없음, 4=할 수 있음)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 디지털 역량 수준이 높음을 의미한다.

디지털 역량 32개 문항의 차원성을 확인하기 위해 탐색적·확인적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석 결과 KMO=.984, Bartlett 검정 χ^2=55,638.3(p<.001)으로 요인분석에 적합하였으며, 제1요인이 전체 분산의 57.6%를 설명하였다(고윳값=18.43). 이어서 확인적 요인분석을 통해 세 가지 모형을 비교하였다<표 1>.

<표 1> 디지털 역량 척도의 확인적 요인분석 모형 적합도 비교

모형	χ^2(df)	CFI	TLI	RMSEA
단일요인	10,659.2(464)***	.816	.804	.106
4요인상관	4,500.1(458)***	.927	.921	.067
2차 일반요인	4,615.8(460)***	.925	.919	.068

****p<.001*
4요인 상관모형과 2차 일반요인모형 간 카이제곱 차이 검정 $\Delta\chi^2(2)=115.70^{***}$

단일요인 모형은 적합도가 낮았으나(CFI=.816, RMSEA=.106), 척도의 하위영역 기준을 반영한 4요인 상관모형은 적합도가 개선되었다(CFI=.927, RMSEA=.067). 나아가 이를 상위요인으로 묶은 2차 일반요인모형 역시 수용 가능한 적합도를 보였다(CFI=.925, RMSEA=.068). 4요인 상관모형과 2차 일반요인모형 간 카이제곱 차이 검정은 유의하였으나($\Delta\chi^2$=115.70, Δdf=2, p<.001), 대규모 표본(N=1,954) 특성상 미세한 차이로도 유의성이 나타날 수 있는 점(Kline, 2016, p.271)과 실질적 적합도 지수(CFI, RMSEA)의 변화 또한 미미한 점을 고려하였다. 또한 하위요인 간 잠재상관이 높아(.789~.910) 네 하위영역이 개념적으로는 구분되나 경험적으로는 이들을 포괄하는 상위 요인으로 수렴될 수 있는 위계적 구조임을 확인하였다. 이에 따라 32개 문항의 평균을 2차 일반요인에 해당하는 단일 지수(디지털 역량)로 산출하여 사용하였으며, 내적 일관성 신뢰도(Cronbach's α = .942)는 우수한 수준으로 나타났다.

3) 매개변수 : 온라인 네트워킹

온라인 네트워킹은 온라인 활동을 통해 사회적 관계를 형성하고 유지하는 정도를 의미한다. 본 연구에서는 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원의 실태조사 문항을 바탕으로, 인터넷을 통한 ① 기존 지인과의 관계 유지 및 친밀성 증진, ② 새로운 대인관계 형성 및 소통 등 2가지 영역을 측정하였다. 해당 문항들은 PC와 모바일 기기 활용으로 각각 구분하여 총 4개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 Likert 척도(1=이용하지 않음, 4=자주 이용함)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 온라인 네트워킹 활동이 활발함을 의미한다. 전체 문항을 평균하여 단일 지수로 산출하였으며, 내적 일관성 신뢰도(Cronbach's α = .856)는 양호한 수준으로 확인되었다. 온라인 네트워킹 측정 문항은 디지털 역량 측정 문항(32문항)과 문항 수준에서 중복되지 않는다. 두 척도 간 문항별 상관을 확인한 결과 최댓값은 r=.519로, 개념적으로 인접한 행동(예: 활용 역량의 '협업'과 온라인 네트워킹의 관계 형성 문항) 일수록 상관이 높았으나 동일 문항이 두 척도에 중복으로 투입된 것은 아니다. 다만 디지털 역량 하위영역 중 활용 역량과 참여·예방·소양 역량의 일부 문항(앱 이용, 비대면 원격회의, 협업, 커뮤니티 참여, 정치·사회 토론)은 온라인 네트워킹과 내용상 중첩될 소지가 있다. 이에 해당 5개 문항을 제외한 27개 문항으로 디지털 역량을 재산출하여 온라인 네트워킹에 대한 관계를 재검증한 결과(B=.479, 원지수 B=.484), 경로계수의 변화가 1% 내외로 나타나 측정 중첩에 의한 과대 추정 가능성은 낮은 것으로 판단하였다. 또한 디지털 역량 네 개 하위영역을 투입한 추가 분석에서는 활용 역량(B=.271, p<.001)과 참여·예방·소양 역량(B=.182, p<.001)이 온라인 네트워킹에 대해 상대적으로 강한 관련성을 보였다. PC 이용 능력(B=.082, p<.01)의 영향력은 상대적으로 작았고, 모바일 기기 이용 능력은 통계적으로 유의하지 않았다.

4) 매개변수: 사회적 자본

사회적 자본은 개인이 온오프라인 인간관계를 통해 경험하는 신뢰, 상호지원, 네트워크 형성 수준을 측정하는 개념으로, 디지털정보격차 실태조사에서 활용한 Williams(2006)의 ISCS 축약본을 사용하였다. 이는 Putnam(2000)이 제시한 결속적 사회적 자본과 교량적 사회적 자본 개념을 바탕으로 구성한 20문항을 각 5문항씩 축약한 것으로 신뢰, 호혜성, 네트워크 인식을 포괄하는 통합적 사회적 자본 지수로 측정되었다. 다만 본 척도는 온오프라인을 포괄하는 전반적 사회적 자본을 측정하므로, 본 연구에서는 디지털 역량이 '온라인 네트워킹'이라는 특정 메커니즘을 경유하는 기전을 검증하는 데 목적을 두었다. 구체적인 측정 문항은 ① 문제 해결을 위한 상호지원 가능성, ② 사적 고민을 공유할 수 있는 정서적 유대감, ③ 중요한 과업의 신뢰 위임 여부, ④ 더 넓은 사회적 네트워크와의 연결성 인식, ⑤ 공동체 및 커뮤니티 활동에 대한 참여 의지 등을 포함한 총 10개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 Likert 척도(1=전혀 그렇지 않다, 4=매우 그렇다)로 측정되었으며, 점수가 높을수록 사회적 자본 수준이 높음을 의미한다. 전체 문항을 평균하여 단일 지수로 산출하였으며, 내적 일관성 신뢰도(Cronbach's α = .917)는 높은 수준으로 확인되었다.

5) 통제변수

본 연구에서는 삶의 만족도에 영향을 미칠 수 있는 인구 사회학적 특성을 통제변수로 설정하였다. 통제변수는 성별, 교육 수준, 취업 여부, 소득수준, 연령 집단, 독거 여부의 6개 항목으로 구성하였다.

성별은 남성=0, 여성=1로 더미 코딩하였으며, 취업 여부는 현재 취업 중이면=1, 미취업·무직인 경

우=0으로, 독거 여부는 1인 가구=1, 2인 이상 가구=0으로 더미 코딩하였다. 교육 수준은 초등학교 졸업 이하(1점)부터 대학교(전문대) 졸업 이상(4점)까지 4점 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 교육 수준이 높음을 의미한다. 소득수준은 월평균 가구소득을 기준으로 200만 원 미만(1점)부터 800만 원 이상(5점)까지 5점 척도로 측정되었으며, 연령 집단은 55~59세, 60~69세, 70세 이상으로 구분된 명목변수로, 70세 이상을 기준범주(reference category)로 설정하여 더미 코딩하였다(55~59세=1, 그 외=0; 60~69세=1, 그 외=0).

4. 자료 분석 방법

본 연구는 다음과 같은 단계적 분석 절차를 따랐다.

첫째, 기술통계 분석을 시행하여 연구 대상자의 인구 사회학적 특성과 주요 변수들의 평균 및 표준편차를 산출하였다. 정규성 가정 충족 여부는 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)를 통해 검토하였으며, 왜도의 절댓값 2 이하, 첨도의 절댓값 7 이하를 충족 기준으로 적용하였다(West et al., 1995). 둘째, Pearson 상관분석을 실시하여 주요 변수 간의 관계를 확인하였으며, 상관계수 .70 이상 여부와 분산팽창계수(VIF) 10 미만 여부를 기준으로 다중공선성을 진단하였다. 셋째, 연구가설 검증을 위해 SPSS와 PROCESS macro(Hayes, 2018)의 Model 6을 적용하여 순차적 다중매개효과를 분석하였다. 본 연구에서 활용한 데이터는 층화확률비례추출법에 근거한 분석용 가중치를 제공하고 있으나, PROCESS macro가 복합 표본 가중치를 직접 지원하지 않는 제약으로 인해 본 연구의 분석은 비가중(unweighted) 방식으로 진행하였다. 다만, 결과의 강건성을 확인하기 위해 가중 회귀분석을 추가 실시한 결과, 총효과 및 매개 경로 모두 비가중 분석 결과와 계수의 크기 및 방향성에서 실질적 차이가 없음을 확인하였다.

순차적 다중매개분석 1단계에서는 디지털 역량이 삶의 만족도에 미치는 전체 효과를 검증하였고, 2단계에서는 디지털 역량과 온라인 네트워킹의 관계를, 3단계에서는 디지털 역량 및 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 관계를 각각 검증하였다. 4단계에서는 모든 변수를 투입하여 직접 효과와 각 매개변수의 고유한 기여도를 확인하였다. 매개효과의 통계적 유의성은 5,000회 부트스트래핑을 통해 산출된 95% 신뢰구간(CI)이 0을 포함하지 않는 경우 유의한 것으로 판단하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 연구 대상자의 인구 사회학적 특성

본 연구 대상자의 인구 사회학적 특성은 다음의 <표 2>와 같다. 성별은 여성 1,005명(51.4%), 남성 949명(48.6%)으로 여성이 다소 높은 비중을 차지했다. 연령대는 60~69세가 879명(45.0%)으로 가장 많았으며, 70세 이상 570명(29.2%), 55~59세 505명(25.8%) 순으로 나타났다. 교육 수준은 고등학교 졸업이 1,121명(57.4%)으로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 중학교 졸업 369명(18.9%), 대학교(전문대) 졸업 이상 338명(17.3%), 초등학교 졸업 이하 126명(6.4%) 순으로 나타났다. 취업 여부의 경우 취업 중인 상태가 1,259명(64.4%), 무직이 695명(35.6%)으로 취업자가 더 많은 것으로 확인되었다. 가구 구성 형태를 살펴보면 2인 이상 가구 1,679명(85.9%), 1인 가구 275명(14.1%)으로 대다수가 다인 가구였다. 소득수준은 200~399만 원 구간이 784명(40.1%)으로 가장 많았으며, 400~599만 원 598명(30.6%), 200만 원 미만 308명(15.8%), 600~799만 원 195명(10.0%), 800만 원 이상 69명(3.5%) 순으로 나타났다.

<표 2> 연구 대상자의 인구 사회학적 특성

(N=1,954)

구분		빈도	비율	구분		빈도	비율
성별	여성	1,005	51.4	취업 여부	취업	1,259	64.4
	남성	949	48.6		무직	695	35.6
연령대	55~59세	505	25.8	독거 여부	1인 가구	275	14.1
	60~69세	879	45.0		2인 이상	1,679	85.9
	70세이상	570	29.2				
교육 수준	초등학교 졸업이하	126	6.4	소득 수준	200만 원 미만	308	15.8
	중학교 졸업	369	18.9		200~399 만 원	784	40.1
	고등학교 졸업	1,121	57.4		400~599 만 원	598	30.6
	대학교 (전문대) 졸업이상	338	17.3		600~799 만 원	195	10.0
					800만 원 이상	69	3.5

2. 주요 변수의 기술통계

주요 변수의 기술통계 결과는 다음과 같다. 삶의 만족도 평균은 2.62(표준편차=.501), 디지털 역량의 평균은 2.19(표준편차=.698), 온라인 네트워킹의 평균은 1.75(표준편차=.657), 사회적 자본의 평균은 2.82(표준편차=.500)로 나타났다.

<표 3> 주요 변수의 기술통계

(N=1,954)

	평균	표준 편차	왜도 (표준오류)	첨도 (표준오류)
삶의 만족도	2.62	.501	−.280(.055)	.179(.111)
디지털 역량	2.19	.698	.128(.055)	−.718(.111)
온라인네트워킹	1.75	.657	.812(.055)	.301(.111)
사회적 자본	2.82	.500	−.806(.055)	1.296(.111)

평균 수준을 살펴보면, 사회적 자본(M=2.82)과 삶의 만족도(M=2.62)가 상대적으로 높게 나타났으며, 온라인 네트워킹(M=1.75)은 네 변수 중 가장 낮은 수준을 보였다. 정규성 검토를 위해 왜도와 첨도를 확인한 결과, 모든 변수의 왜도 절댓값이 2 이하, 첨도 절댓값이 7 이하로 나타나 정규성 가정을 충족하는 것으로 판단하였다(West et al., 1995).

3. 상관관계 분석

주요 변수 간 상관관계 분석 결과는 아래의 <표 4>와 같다.

<표 4> 상관관계 분석

(N=1,954)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1									
2	.081**	1								
3	−.154**	−.238**	1							
4	−.303**	−.044	.188**	1						
5	−.057*	−.425**	.457**	.284**	1					
6	.030	.210**	−.466**	−.313**	−.438**	1				
7	−.181**	−.186**	.623**	.252**	.445**	−.484**	1			
8	−.078**	−.145**	.334**	.120**	.239**	−.261**	.521**	1		
9	−.025	−.054*	.313**	.121**	.203**	−.195**	.351**	.236**	1	
10	−.013	−.182**	.249**	.051*	.264**	−.102**	.311**	.221**	.350**	1

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

1. 성별, 2. 독거 여부, 3. 교육 수준, 4. 취업 여부, 5. 소득수준, 6. 연령대, 7. 디지털 역량, 8. 온라인 네트워킹, 9. 사회적 자본, 10. 삶의 만족도

더미변수: 성별(남성=0, 여성=1), 취업 여부(무직=0, 취업=1), 독거 여부(2인 이상 가구=0, 1인 가구=1)

연령대: 55~59세=1, 60~69세=2, 70세 이상=3

디지털 역량은 온라인 네트워킹(r=.521, p<.01), 사회적 자본(r=.351, p<.01), 삶의 만족도(r=.311, p<.01)와 모두 유의한 정적 상관을 보였다. 온라인

네트워킹은 사회적 자본(r=.236, p<.01) 및 삶의 만족도(r=.221, p<.01)와 유의한 정적 상관을 나타냈으며, 사회적 자본 또한 삶의 만족도와 유의한 정적 상관(r=.350, p<.01)을 보였다. 이는 디지털 역량이 높을수록 온라인 네트워킹과 사회적 자본 수준이 높아지고, 궁극적으로 삶의 만족도가 높아지는 경향이 있음을 시사한다. 한편, 모든 변수 간 상관계수가 .70 미만으로 나타났으며, 각 회귀모형에서 산출된 VIF값은 1.16~2.28 범위로 나타나 기준치인 10보다 작아 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다.

4. 모형 분석

1) 디지털 역량이 삶의 만족도에 미치는 전체 효과

디지털 역량이 삶의 만족도에 미치는 전체 효과를 검증한 결과, 디지털 역량은 삶의 만족도에 통계적으로 유의한 정적 관련성을 보였다(B=.190, p<.001). 모형의 설명력은 13.9%(F=39.232, p<.001)로 통계적으로 유의하였다. 통제변수 중에서는 독거 가구가 다인 가구에 비해(B=-.131, p<.001), 70세 이상 대비 55~59세(B=-.183, p<.001)와 60~69세(B=-.108, p<.001)가 유의하게 낮은 삶의 만족도를 보였다. 반면 여성이 남성에 비해(B=.053, p<.05), 교육 수준이 높을수록(B=.048, p<.01), 소득수준이 높을수록(B=.072, p<.001) 삶의 만족도가 유의하게 높았다.

2) 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 순차적 다중매개효과

독립변수인 디지털 역량이 첫 번째 매개변수인 온라인 네트워킹에 미치는 영향을 검증한 결과, 디지털 역량은 온라인 네트워킹에 통계적으로 유의한 정적 관련성을 보이는 것으로 확인되었다(B=.484, β=.515, SE=.025, t=19.538, p<.001). 이는 디지털 역량이 높은 중·고령자일수록 온라인을 통한 사회적 관계 형성 및 유지 활동이 더 활발함을 의미한다. 모형의 설명력은 27.5%(F=92.069, p<.001)로 통계적으로 유의하였다. 디지털 역량 및 온라인 네트워킹과 두 번째 매개변수인 사회적 자본과의 관계를 검증한 결과, 디지털 역량(B=.156, β=.217, SE=.022, t=6.945, p<.001)과 온라인 네트워킹(B=.055, β=.073, SE=.019, t=2.957, p<.01) 모두 사회적 자본에 통계적으로 유의한 정적 관련성을 보였다. 이는 디지털 기술 활용 능력이 높을수록, 그리고 온라인 네트워킹 활동이 활발할수록 신뢰, 상호지원, 네트워크 형성 등 사회적 자본 수준이 높아짐을 의미한다. 모형의 설명력은 14.8%(F=37.607, p<.001)로 통계적으로 유의하였다. 디지털 역량, 온라인 네트워킹, 사회적 자본을 모두 투입하여 삶의 만족도와의 관계를 검증한 결과, 세 변수 모두 삶의 만족도에 통계적으로 유의한 정적 관련성을 보이는 것으로 나타났다. 변수 간 측정 단위의 차이를 통제하기 위해 표준화 계수를 기준으로 상대적 영향력을 비교한 결과, 주요 관심 변수 중에서는 사회적 자본(B=.267, β=.266, t=12.130, p<.001)이 삶의 만족에 가장 강한 정적 관련성을 가지는 것으로 확인되었으며, 이어 디지털 역량(B=.121, β=.168, t=5.485, p<.001), 온라인 네트워킹(B=.042, β=.055, t=2.301, p<.05) 순이었다. 이는 중·고령자의 삶의 만족도 향상에 있어 신뢰와 상호지원에 기반한 사회적 자본이 상대적으로 가장 두드러진 관련성이 있음을 시사한다. 모형의 설명력은 20.3%(F=49.572, p<.001)로 통계적으로 유의하였다.

<표 5> 디지털 역량이 삶의 만족도에 미치는 순차적 다중매개효과

(N=1,954)

경로	B	β	SE	t	p
총효과 모형 (R^2=.139, F(8, 1945)=39.232*)**					
디지털 역량 → 삶의 만족도	.190***	.264	.021	9.186	<.001

경로	B	β	SE	t	p
성별	.053*	.106	.023	2.334	.020
독거 여부	−.131***	−.262	.034	−3.846	<.001
교육 수준	.048**	.074	.019	2.590	.010
취업 여부	−.014	−.028	.025	−.568	.570
소득수준	.072***	.141	.014	5.154	<.001
55~59세	−.183***	−.365	.036	−5.153	<.001
60~69세	−.108***	−.215	.028	−3.808	<.001
온라인 네트워킹 모형 (R^2=.275, F(8, 1945)=92.069*)**					
디지털 역량 → 온라인 네트워킹	.484***	.515	.025	19.538	<.001
성별	.024	.037	.027	.889	.374
독거 여부	−.100*	−.153	.041	−2.447	.015
교육 수준	.007	.008	.022	.320	.749
취업 여부	−.008	−.012	.030	−.264	.792
소득수준	−.011	−.017	.017	−.660	.510
55~59세	.009	.014	.043	.221	.825
60~69세	.020	.031	.034	.594	.553
사회적 자본 모형 (R^2=.148, F(9, 1944)=37.607*)**					
디지털 역량 → 사회적 자본	.156***	.217	.022	6.945	<.001
온라인 네트워킹	.055**	.073	.019	2.957	.003
성별	.054*	.108	.023	2.400	.017
독거 여부	.068*	.136	.034	2.006	.045
교육 수준	.099***	.152	.018	5.341	<.001
취업 여부	.042	.084	.025	1.682	.093
소득수준	.020	.038	.014	1.413	.158
55~59세	−.025	−.051	.035	−.721	.471
60~69세	.022	.043	.028	.766	.444
삶의 만족도 모형 (R^2=.203, F(10, 1943)=49.572*)**					
디지털 역량	.121***	.168	.022	5.485	<.001
온라인 네트워킹	.042*	.055	.018	2.301	.022
사회적 자본	.267***	.266	.022	12.130	<.001
성별	.037	.074	.022	1.699	.090
독거 여부	−.144***	−.287	.033	−4.364	<.001
교육 수준	.021	.033	.018	1.191	.234
취업 여부	−.025	−.050	.024	−1.033	.302
소득수준	.067***	.132	.013	5.010	<.001
55~59세	−.177***	−.352	.034	−5.171	<.001
60~69세	−.115***	−.229	.027	−4.208	<.001

*p<.05, **p<.01, ***p<.001
더미변수: 성별(남성=0, 여성=1), 취업 여부(무직=0, 취업=1), 독거 여부(2인 이상 가구=0, 1인 가구=1), 연령대(기준범주: 70세 이상; 55~59세=1·그 외=0, 60~69세=1·그 외=0)
β는 표준화 계수이며, 더미변수는 종속변수만 표준화한 값임

PROCESS macro Model 6을 적용하여 5,000회 부트스트래핑을 실시한 결과는 <표 6>과 같다. 전체 간접효과는 .069(Boot SE=.011, 95% CI [.047, .092])로 신뢰구간이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 첫째, 디지털 역량이 온라인 네트워킹을 경유하여 삶의 만족도에 미치는 간접효과는 .020(Boot SE=.009, 95% CI [.003, .038])로 유의하였다. 이는 디지털 역량이 높은 중·고령자일수록 온라인 네트워킹 활동이 활발해지고, 이러한 활동이 궁극적으로 삶의 만족도 향상으로 이어지는 경로가 유효함을 의미한다. 둘째, 디지털 역량이 사회적 자본을 경유하여 삶의 만족도에 미치는 간접효과는 .041(Boot SE=.007, 95% CI [.028, .056])로 유의하였다. 한편, 각 매개 경로의 상대적 크기를 검증하기 위해 PROCESS macro가 제공하는 대비검정(contrast test)을 추가로 실시하였다. 분석 결과, 사회적 자본을 경유하는 간접효과(.041)가 온라인 네트워킹을 경유하는 간접효과(.020)보다 기술통계상 더 큰 값을 보였으나, 두 경로 간 차이에 대한 95% 신뢰구간이 0을 포함하여([−.000, .044]) 통계적으로 유의한 차이라고 보기는 어려웠다. 따라서 단순 수치에 근거하여 특정 매개경로가 다른 경로에 비해 압도적으로 우월하다고 단정할 수는 없으며,

두 경로의 상대적 크기 비교는 유의성과 설명력을 함께 고려하여 잠정적으로 해석하는 것이 타당하다.

셋째, 디지털 역량이 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 순차적으로 경유하는 다중매개효과는 .007 (Boot SE=.002, 95% CI [.003, .012])로 통계적으로 유의하였다. 이는 디지털 역량, 온라인 네트워킹, 사회적 자본, 삶의 만족도로 이어지는 순차적 연관 경로가 통계적으로 유의하였음을 의미한다. 한편, 직접효과도 .121(95% CI [.077, .164])로 유의한 것으로 나타났으며, 이는 디지털 역량이 매개변수를 거치지 않고도 삶의 만족도에 직접적인 관련성을 지님을 의미한다. 전체 효과(.190) 중 간접효과가 차지하는 비율은 약 36.4%로, 나머지 63.6%는 직접 효과에 의한 것으로 나타났다. 즉, 디지털 역량은 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 매개하지 않고도 삶의 만족도에 직접적으로 관련될 뿐 아니라, 두 매개변수를 경유한 간접적 경로 또한 유의미하게 작동하는 부분 매개 효과가 확인되었다.

<표 6> 간접효과 부트스트래핑 결과

매개 경로	간접효과		Boot SE	BootLL CI	BootUL CI
	B	β			
전체 간접효과	.069	.096	.011	.047	.092
디지털 역량 → 온라인 네트워킹 → 삶의 만족도	.020	.028	.009	.003	.038
디지털 역량 → 사회적 자본 → 삶의 만족도	.041	.058	.007	.028	.056
디지털 역량 → 온라인 네트워킹 → 사회적 자본 → 삶의 만족도	.007	.010	.002	.003	.012
직접 효과	.121	.168	.022	.077	.164

95% 신뢰구간은 비표준화 계수(B)를 기준으로 5,000회 부트스트래핑하여 산출한 값임. 표준화 β는 완전표준화 간접효과의 점추정치이며, 별도의 신뢰구간은 제시하지 않았음. 온라인 네트워킹 경로와 사회적 자본 경로 간 차이에 대한 대비 검정 결과 95% CI는 [−.000, .044]로 0을 포함하여 통계적으로 유의하지 않았으며, 두 매개변수가 동일한 독립·종속변수를 경유하므로 이 결론은 표준화 여부와 무관하게 동일함.

한편, 상관분석과 회귀분석 결과 간에 일부 변수에서 부호가 상반되는 지점이 발견되어, 이에 대한 억제효과(suppression effect) 여부를 확인하기 위해 위계적 회귀분석을 추가로 실시하였다. 상관분석 결과를 참고로 교육 수준, 소득수준, 디지털 역량을 억제 변수 후보로 설정하였는데, 연령대는 교육 수준(r=−.466), 소득수준(r=−.438), 디지털 역량(r=−.484)과 강한 부적 상관을 보였으며, 독거 여부 역시 교육수준(r=−.238), 소득수준(r=−.425), 디지털 역량(r=−.186)과 유의한 상관을 나타냈다. 즉, 세 변수가 주요 변수와 강하게 연관되어 있으면서 동시에 종속변수(삶의 만족도, 사회적 자본)와도 유의한 상관을 보인다는 점에서, 이들을 억제효과를 유발할 수 있는 후보 변수로 설정하였다. 이에 두 관계에서 교육수준, 소득수준, 디지털 역량을 동일한 순서로 투입하여 결과의 일관성과 비교가능성을 확보하였으며, 이후 나머지 통제변수와 온라인 네트워킹, 사회적 자본의 매개변수를 투입하여 <표 5>에 제시된 최종 모형과 동일한 결과를 확인하였다.

<표 7> 연령대와 삶의 만족도의 위계적 회귀분석 결과

(N=1,954)

변수	step1 B(SE)	step2 B(SE)	step3 B(SE)	step4 B(SE)	step5 B(SE)
55~59세	.137(.030)***	−.025(.034)	−.108(.034)**	−.177(.035)***	−.177(.034)***
60~69세	.078(.027)**	−.031(.028)	−.068(.028)*	−.097(.028)***	−.115(.027)***
교육수준	−	.168(.016)***	.124(.017)***	.049(.019)**	.021(.018)
소득수준	−	−	.108(.013)***	.090(.013)***	.067(.013)***
디지털 역량	−	−	−	.179(.021)***	.121(.022)***
성별	−	−	−	−	.037(.022)
독거여부	−	−	−	−	−.144(.033)***
취업여부	−	−	−	−	−.025(.024)
온라인 네트워킹	−	−	−	−	.042(.018)*
사회적 자본	−	−	−	−	.267(.022)***

변수	step1 B(SE)	step2 B(SE)	step3 B(SE)	step4 B(SE)	step5 B(SE)
R^2	.010	.063	.095	.129	.203
ΔR^2	.010***	.052***	.033***	.034***	.074***

*p<.05, **p<.01, ***p<.001
더미변수: 성별(남성=0, 여성=1), 취업 여부(무직=0, 취업=1), 독거 여부(2인 이상 가구=0, 1인 가구=1), 연령대(기준범주: 70세 이상; 55~59세=1·그 외=0, 60~69세=1·그 외=0)

<표 8> 독거 여부와 사회적 자본의 위계적 회귀분석 결과

(N=1,954)

변수	step1 B(SE)	step2 B(SE)	step3 B(SE)	step4 B(SE)	step5 B(SE)
독거 여부	−.077(.033)*	.032(.032)	.079(.034)*	.068(.033)*	.068(.034)*
교육 수준	−	.206(.014)***	.182(.016)***	.097(.018)***	.099(.018)***
소득 수준	−	−	.050(.013)***	.023(.013)	.020(.014)
디지털 역량	−	−	−	.176(.020)***	.156(.022)***
성별	−	−	−	−	.054(.023)*
취업 여부	−	−	−	−	.042(.025)
55~59세	−	−	−	−	−.025(.035)
60~69세	−	−	−	−	.022(.028)
온라인 네트워킹	−	−	−	−	.055(.019)**
R^2	.003	.098	.105	.140	.148
ΔR^2	.003*	.095***	.007**	.035***	.008*

*p<.05, **p<.01, ***p<.001
더미변수: 성별(남성=0, 여성=1), 취업 여부(무직=0, 취업=1), 독거 여부(2인 이상 가구=0, 1인 가구=1), 연령대(기준범주: 70세 이상; 55~59세=1·그 외=0, 60~69세=1·그 외=0)

연령대와 삶의 만족도 관계를 분석한 결과<표 7>, Step 1에서는 55~59세(B=.137, p<.001)와 60~69세(B=.078, p<.01) 모두 70세 이상 대비 유의하게 높은 삶의 만족도를 보여 단순 상관과 같은 방향이었다. 그러나 교육 수준을 투입한 Step 2에서 부호가 부적으로 전환되었으나 유의하지 않았고, 소득수준을 추가한 Step 3에서 유의한 부적 관계로 나타났으며, 디지털 역량을 투입한 Step 4에서도 부적 관계가 유지되었다. 나머지 통제·매개변수를 모두 투입한 최종 모형(Step 5)에서 55~59세(B=−.177, p<.001), 60~69세(B=−.115, p<.001)로 안정적인 부적 관계가 확인되었다. 같은 방식으로 독거 여부와 사회적 자본의 관계를 분석한 결과<표 8>, Step 1에서는 독거 여부가 사회적 자본에 유의한 부적 관계(B=−.077, p<.05)를 보였다. 그러나 교육 수준을 투입한 Step 2에서 부호가 정적으로 전환되었으나 유의성은 사라졌고, 소득수준을 추가한 Step 3에서 다시 유의한 정적 관계로 나타났다(B=.079, p<.05). 디지털 역량을 투입한 Step 4에서도 정적 관계가 유지되었으며, 나머지 변수를 모두 투입한 최종 모형에서도 동일한 수준(B=.068, p<.05)으로 확인되었다. 두 결과 모두에서 소득수준이 반전을 유의한 수준으로 이끈 핵심 억제 변수로 확인되었다.

Ⅴ. 논의 및 결론

본 연구는 급속한 디지털 전환과 고령화가 동시에 진행되는 현실에서, 중·고령층의 디지털 역량이 삶의 만족도에 이르는 경로를 온라인 네트워킹과 사회적 자본의 순차적 다중매개구조를 통해 규명하고자 하였다. 만 55세 이상 중·고령자 1,954명을 대상으로 분석한 결과, 디지털 역량은 삶의 만족도에 직접적인 정적 관련성은 물론, 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 순차적으로 경유하는 간접경로 역시 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 주요한 연구 결과를 토대로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 디지털 역량은 중·고령층의 삶의 만족도와 유의한 정적 연관성을 보였다. 독립변수가 종속변수에 미치는 전체 관련성을 나타내는 총효과는 B=.190(β=.264, p<.001)으로 유의하게 나타나, 가설 1(“디지털 역량은 삶의 만족도에 영향을 미칠 것이다”)은 지지되었다.

한편, 두 매개변수(온라인 네트워킹, 사회적 자본)를 통제한 후에도 디지털 역량이 삶의 만족도에 미치는 직접효과는 B=.121(β=.168, p<.001)로 여전히 유의하였다. 이는 디지털 역량이 매개변수들을 경유하는 간접경로 외에도 삶의 만족도에 직접적으로 기여하는 기제가 존재함을 의미한다. 이는 디지털 역량이 높은 중·고령자일수록 주관적 안녕감과 삶의 만족도가 높다는 선행 연구(이현아·장우권, 2024)와 일치하며, 노년기의 인터넷 이용이 삶의 만족도와 관련된다는 연구(Lifshitz et al., 2018)와도 맥을 같이하는 결과로, 본 연구가 다룬 중·고령층에서도 디지털 역량이 삶의 질과 유의미하게 관련된 변인임을 지지한다.

둘째, 디지털 역량은 온라인 네트워킹을 매개로 삶의 만족도에 통계적으로 유의한 간접효과를 나타냈다(간접효과=.020, 95% CI [.003, .038]). 이는 디지털 역량이 높은 중·고령층일수록 온라인 네트워킹 활동에 더욱 적극적으로 참여하며, 이러한 참여가 삶의 만족도와 연관될 수 있음을 시사한다. 다만, 이 간접효과의 크기는 사회적 자본을 매개로 한 경로(.041)보다 기술 통계상 작게 관찰되었으나, 앞서 밝힌 바와 같이 두 경로 간 차이에 대한 대비검정(contrast test) 결과 95% 신뢰구간이 0을 포함하여([−.000, .044]) 통계적으로 유의한 차이로 보기는 어려웠다. 따라서 특정 매개 경로의 우월성을 단정하기보다는 각 경로가 갖는 기제적 특성을 종합적으로 고려할 필요가 있다. 즉, 온라인 네트워킹은 사회적 자본을 거치지 않고 삶의 만족도와 연관되는 경로와, 사회적 자본과 순차적으로 연관되는 경로 모두에 관여하는 것으로 볼 수 있다.

나아가 이러한 결과는 디지털 역량을 통한 온라인 네트워킹이 성공적 노화(Rowe and Kahn, 1997)의 핵심 요소인 적극적 사회 참여를 디지털 환경에서 실현하는 유용한 경로가 됨을 뒷받침한다. 이는 기술수용모형(Davis, 1989)의 '지각된 용이성' 개념과 유사한 맥락에서 이해될 수 있는데, 디지털 역량이 높은 중·고령층일수록 기술 이용에 대한 심리적 장벽이 낮아 온라인 네트워킹과 같은 디지털 활동으로 쉽게 이행됨을 시사한다. 더불어 중·고령층이 사회적 관계 형성과 교류 욕구를 충족하기 위해 디지털 매체를 능동적으로 활용한다는 이용과 충족 이론(Katz et al., 1973)의 관점을 실증적으로 뒷받침한다.

셋째, 사회적 자본을 경유하는 간접효과(.041, 95% CI [.028, .056])는 온라인 네트워킹을 경유하는 간접효과(.020, 95% CI [.003, .038])보다 기술 통계상 더 큰 값을 보였다. 다만 앞서 확인한 바와 같이 두 경로 간 차이는 대비검정(contrast test) 결과 통계적으로 유의하지 않았으므로, 사회적 자본 경로의 상대적 우월성을 단정하기보다는 두 매개 기제가 각기 다른 방식으로 작동할 가능성을 탐색적으로 시사하는 결과로 해석하는 것이 타당하다. 온라인 네트워킹이 행동적 측면을 반영하고, 사회적 자본은 그 상호작용으로부터 축적된 신뢰와 호혜성에 대한 인식을 반영한다는 점에서, 행동의 양적 확장보다 관계의 질적 축적이 삶의 만족도에 더 밀접하게 연관되는 경향으로 이해될 수 있으며, 이는 Putnam (2000)의 이론적 논의와도 부합한다고 할 수 있다.

넷째, 디지털 역량→ 온라인 네트워킹→ 사회적 자본→ 삶의 만족도로 이어지는 순차적 다중매개효과가 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다(간접효과=.007, 95% CI [.003, .012]). 이는 본 연구에서 검증하고자 한 순차매개 구조가 통계적으로 확인된 결과로, 디지털 기술 활용 능력이 온라인 공간에서의 관계 형성·유지 활동으로 이어지고, 이를 통해 축적된 사회적 자본이 삶의 만족도와 정적인 관련성을 보이는 연쇄적 경로의 통계적 유의성을 보여준다. 다만 실질적 효과 크기 측면에서 볼 때, 본 순차적 다중 매개 경로는 총효과(.190)의 약 3.7%, 전체 간접효과(.069)의 약 10.1%를 설명하는 데 그쳐 효과 크기가 매우 미미한 수준이다. 대규모 표본(N=1,954)의 특성상 통계적 유의성이 용이하게 확

보되었을 가능성을 고려할 때, 본 결과는 온라인 네트워킹과 사회적 자본을 거치는 경로가 삶의 만족도와 관련되는 주된 기제라기보다는 경미하지만 탐색적으로 관찰되는 보완적 경로로 해석하는 것이 타당하다. 즉, 단순히 접속이나 상호작용의 빈도를 늘리는 것만으로는 삶의 만족도 증진 효과가 제한적일 수 있으며, 이러한 상호작용이 신뢰와 호혜성 중심의 사회적 자본으로 전환될 때 비로소 작은 효과가 나타날 수 있음을 가리킨다. 따라서 본 연구는 해당 경로의 절대적 설명력보다는, 단일 매개 중심으로 논의되던 기존 연구에 더해 연쇄적 상호작용 가능성을 탐색적으로 확인했다는 점에서 의의가 있다.

기존 연구들이 디지털 역량의 직접 효과 규명이나 단일매개 경로 검증에 주로 집중했던 데 더해, 본 연구는 디지털 역량이 온라인 네트워킹을 거쳐 사회적 자본으로 이어지는 매개 경로에 특화된 순차적 다중매개 구조를 실증했다는 점에 의의가 있다. 온라인 네트워킹이라는 행동적 선행 단계를 투입함으로써, 사회적 자본이 저절로 발생하는 것이 아니라 반복적인 온라인 상호작용의 축적을 통해 형성될 수 있음을 시사한다는 점에서 이론적 함의를 제공한다. 이는 디지털 복지 개입이 연결을 촉진하고 신뢰를 구축하는 단계적 설계로 이루어져야 함을 뒷받침한다.

다섯째, 독거 여부, 연령대, 소득수준이 삶의 만족도와 유의하게 연관되는 것으로 나타났다. 1인 가구 중·고령층은 다인 가구에 비해 삶의 만족도가 유의하게 낮았으며(B=−.144, p<.001), 70세 이상을 기준으로 55~59세(B=−.177, p<.001)와 60~69세(B=−.115, p<.001) 모두에서 삶의 만족도가 더 낮게 나타났다. 이는 은퇴·자녀 독립·노부모 부양 등 다층적 역할 전환에 따른 부담이 55~69세에 집중되는 발달과업 특성을 반영하는 것으로 해석될 수 있다. 또한 55~59세와 60~69세 집단이 70세 이상의 집단과 비교해서 경제활동이나 사회적 역할에 대한 기대 수준이 높은 시기라는 점에서, 삶의 만족도에 대한 준거가 70세 이상의 집단보다 높게 설정되어 있어, 동일한 객관적 조건에서도 주관적 만족도가 더 낮게 평가되었을 가능성도 고려해볼 수 있다.

한편, 단순 상관과 회귀분석 결과 간에 일부 부호가 상반되는 지점이 확인되었다. 연령대는 단순 상관에서 연령이 높을수록 삶의 만족도가 낮은 방향(r=−.102, p<.01)이었으나, 억제변수(교육 수준, 소득수준, 디지털 역량)와 성별·독거 여부·취업 여부·온라인 네트워킹·사회적 자본을 모두 투입한 최종모형에서는 오히려 70세 이상 대비 55~59세(B=−.177)와 60~69세(B=−.115)의 삶의 만족도가 더 낮게 나타났다. 독거 여부 역시 단순 상관에서는 사회적 자본과 부적 관계(r=−.054, p<.05)였으나, 동일한 방식으로 통제변수 투입 후에는 정적 관계(B=.068, p<.05)로 전환되었다. 연령대가 교육 수준(r=−.466), 소득수준(r=−.438), 디지털 역량(r=−.484)과 강한 부적 상관을 보이는 점을 고려할 때, 이는 통제변수 투입에 따른 억제효과(suppression effect)로 해석할 수 있다. 이를 확인하기 위해 교육 수준, 소득수준, 디지털 역량을 단계적으로 투입한 위계적 회귀분석을 추가로 실시한 결과 <표 7>, <표 8>, 두 관계 모두에서 교육 수준 투입 시 부호가 전환되었고, 소득수준 투입 시 그 관계가 유의한 수준으로 나타나, 교육 수준과 소득수준이 함께 억제효과를 유발하였으며 특히 소득수준이 유의성 전환에 핵심적인 역할을 한 것으로 확인되었다. 즉, 동일한 교육·소득수준을 가정했을 때 55~69세 집단이 은퇴 전후 역할 전환의 부담으로 인해 70세 이상 집단보다 상대적으로 낮은 삶의 만족도를 보이는 것으로 이해할 수 있다. 다만 이러한 해석은 횡단자료의 한계 내에서 잠정적이며, 독거 중·고령층의 사회적 자본이 통제 후 오히려 높게 나타난 기제에 대해서는 본 연구의 자료만으로 구체적 원인을 특정하기 어려워 후속 연구가 필요하다. 소득수준 역시 삶의 만족도와 유의한 정적 연관을 보여(B=.067,

p<.001), 경제적 자원이 중·고령층의 삶의 만족도를 뒷받침하는 물질적 기반임을 확인하였다. 소득수준이 높을수록 여가 활동이나 사회적 모임 참여에 필요한 시간적, 경제적 여력이 확보되어 신뢰 기반의 관계망 형성의 기회가 상대적으로 많아지기 때문으로 해석할 수 있다. 교육 수준은 삶의 만족도에 대한 직접적인 관련성은 유의하지 않았으나 사회적 자본(B=.099, p<.001)과 유의한 정적 관련성을 보였다. 이는 교육 수준이 높을수록 디지털 정보를 습득하고 활용하는 능력이 상대적으로 높아 온라인 관계 형성 과정에서도 더 적극적이고 효과적으로 참여할 수 있기 때문으로 이해된다.

이러한 연구 결과는 다음과 같은 사회복지 실천적 함의를 제공한다.

첫째, 디지털 역량이 삶의 만족도에 직접적으로 기여할 뿐 아니라 온라인 네트워킹·사회적 자본을 경유한 간접경로 역시 유의하게 작동하며, 그중에서도 사회적 자본 경로에서 그 관련성이 두드러진 결과는 기기 조작 중심 디지털 교육만으로는 충분하지 않음을 보여준다. 즉, 디지털 교육이 양적 연결의 확대에 그쳐서는 삶의 만족도 향상으로 충분히 이어지지 않으며, 사회적 자본 형성을 지원하는 프로그램 요소 또한 고려될 필요가 있음을 시사한다. 현재 노인복지관, 평생교육기관에서 운영되는 디지털 교육은 대부분 스마트폰 기능 익히기, 키오스크 사용법 등 단발성 기능 습득에 초점을 맞추고 있어, 교육이 끝난 뒤 실제 관계 형성으로 이어지는 경우는 많지 않다. 이러한 한계를 보완하기 위해서는 모바일 메신저·소셜미디어를 활용한 지역 모임 운영 실습, 공통된 관심 기반 온라인 커뮤니티 참여 훈련과 같이 “접속”에서 “관계”로, 다시 “관계”에서 “신뢰”로 나아가는 단계적 교육 설계가 필요하다.

둘째, 교육이 일회성에 그치지 않도록 사후 관리 체계를 함께 마련해야 한다. 교육 수료 후 형성된 온라인 모임이 자연스럽게 소멸하지 않도록, 정기적인 안부 확인이나 오프라인 모임 연계를 지원할 필요가 있다. 또한 동일 지역 내 수료자들을 대상으로 한 디지털 봉사단(자신보다 디지털 역량이 낮은 또래를 돕는 역할) 등을 운영함으로써, 교육으로 형성된 느슨한 관계가 신뢰 기반의 사회적 자본으로 전환될 수 있는 구조적 장치를 마련하는 것도 바람직하다.

셋째, 독거 여부(B=−.144)와 55~59세 연령대(B=−.177) 모두 삶의 만족도에 뚜렷한 부적 관련성을 보인 결과를 고려할 때, 1인 가구 중·고령층과 은퇴 전후 연령대는 디지털 복지 개입의 우선 대상으로 설정될 필요가 있다. 다만 독거 여부가 사회적 자본과는 오히려 정적 관계를 보인 점을 고려하면, 이는 관계망의 양이 아니라 삶의 만족도 자체에 영향을 미치는 다른 경로(예: 경제적 불안, 건강문제 등)에 대한 개입도 함께 검토될 필요가 있음을 시사한다. 나아가 독거 중·고령층을 위한 별도의 온라인 안부모임이나, ICT를 활용한 정기 모니터링·돌봄 연계 서비스를 마련하여, 디지털 활용이 실제 관계의 단절을 막는 안전망으로 작동하도록 지원해야 한다.

넷째, 55~59세와 60~69세의 삶의 만족도가 70세 이상보다 낮게 나타난 결과는, 은퇴 전후 역할 상실과 자녀 독립, 노부모 부양 부담이 집중되는 이 시기를 위한 별도의 생애주기 특화 개입이 필요할 수 있음을 시사한다. 70세 이상을 주된 대상으로 설계된 기존의 노인 디지털 교육 프로그램과 달리, 55~69세는 아직 경제활동이나 자녀 양육·부양책임을 병행하고 있는 경우가 많아 참여 시간대나 교육 방식에서 차별화가 필요하다. 또한 이 시기는 디지털 역량을 단순히 습득하는 단계를 넘어, 이미 보유한 역량을 활용해 새로운 사회적 관계와 역할(예: 온라인 재능 나눔, 지역 기반 소모임 운영)을 모색하는 시기로 접근하는 것이 효과적일 수 있다.

본 연구는 다음과 같은 한계를 지니며, 이를 바탕으로 후속 연구 과제를 제언한다. 첫째, 본 연구는 횡단적 설계(cross-sectional design)에 기반한 2

차 자료를 활용하였으므로, 변수 간의 통계적 연관성은 확인할 수 있으나 인과관계를 단정하는 데는 근본적인 한계가 있다. 삶의 만족도가 높은 중·고령층이 디지털 역량 개발에 더 적극적으로 투자하거나, 사회적 자본이 풍부한 개인이 디지털 역량 습득에 더 유리한 환경에 놓일 가능성 등 역방향의 설명도 완전히 배제하기 어렵다. 따라서 본 연구에서 제시된 경로는 이론적 근거와 통계적 유의성에 의해 뒷받침되는 연관 구조로 해석되어야 하며, 인과적 방향성의 엄밀한 검증을 위해 종단 연구를 활용한 후속 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구는 복잡한 매개 경로 효과를 검증하기 위해 SPSS PROCESS macro를 활용하였으나, 해당 분석 도구는 복합 표본 설계(complex sample design) 요소를 직접 반영하여 표준오차를 추정하는 데 한계가 있다. 본 연구에서는 가중 회귀분석을 통해 계수 추정치를 추가로 확인하였으나, 향후 연구에서는 복합 표본 구조를 완전히 반영할 수 있는 분석 기법을 적용하여 정밀도를 높일 필요가 있다.

셋째, 주요 변수의 측정 도구가 지닌 구조적 한계이다. 우선 온라인 네트워킹 척도가 총 4개 문항으로 구성되어 온라인 네트워킹의 다차원적 속성(플랫폼 유형, 상호작용의 질, 이용 동기 등)을 충분히 반영하지 못하였을 가능성이 있다. 본 연구에서 온라인 네트워킹의 매개효과가 사회적 자본에 비해 작게 나타난 것이 실제 효과의 차이인지, 척도의 측정 한계에 따른 것인지는 추가 검증이 필요하다. 또한 본 연구에서 활용한 사회적 자본 척도는 온오프라인의 통합적 사회적 자본을 측정하는 도구인 반면, 매개변수로는 '온라인 네트워킹'만을 투입하여 오프라인 상호작용 및 관계망의 영향을 완전히 다루지 못한 한계를 지닌다. 이에 따라 본 연구의 결과는 중·고령층의 전체 사회적 자본 형성 기전을 대변하기보다는 '디지털 매개 경로'의 유효성을 입증한 것으로 한정하여 해석할 필요가 있다. 향후 연구에서는 온라인 네트워킹의 질적 측면을 세분화함과 동시에, 온·오프라인 네트워킹 수준의 상대적 영향력을 함께 검증할 필요가 있다.

마지막으로 본 연구 대상은 만 55세 이상의 중·고령자로 설정되어 중장년의 55세부터 70세 이상의 고령자까지 실질적으로 이질적인 집단이다. 연령대별 삶의 만족도 격차가 뚜렷하게 나타난 점은, 55세 이상을 단일 분석단위로 묶는 것이 개념적으로 이질적인 하위집단을 포괄할 수 있음을 방증한다. 향후 후속 연구에서는 사회적 자본을 하위 유형으로 구분한 분석이나, 연령대별 하위집단 분석 또는 조절 효과 검증을 통해 각 집단에 특화된 메커니즘을 규명하는 것이 바람직하다. 이러한 연구의 한계를 보완한 체계적 후속 연구가 활발하게 이루어져, 중·고령층이 디지털 기술 활용에서 소외되지 않고 온·오프라인의 유기적인 사회적 관계 속에서 건강하고 주체적인 노년을 영위할 수 있는 실질적인 정책적·실천적 대안이 마련되기를 기대한다.

참고문헌

과학기술정보통신부, 한국지능정보사회진흥원 (2025). 2025 디지털정보격차 실태조사.

권오균 (2023). 노인의 사회적 관계망이 삶의 만족도에 미치는 영향과 디지털 리터러시의 매개효과. 인문사회 21, 14(3), 6157-6172.

길혜지, 조효제, 유정화, 연동희 (2025). 서울 거주 중장년의 AI·디지털 역량 유형 탐색 및 결정요인 분석. 한국교육논총, 46(2), 87-114.

김수영, 최윤정 (2025). 중장년층의 공공영역 디지털 역량교육 필요도에 영향을 미치는 요인. 인문사회과학연구, 7(6), 395-414.

김영대, 조윤희, 서영길 (2017). 장노년층 정보화 교육의 효과에 관한 연구: 디지털 역량과 삶의 질을 중심으로. 행정논총, 55(1), 229-259.

박선주, 김성준, 고정현, 권유진 (2020). 디지털 정보활용 유형이 세대별 삶의 만족도에 미치는 영

향. 한국공공관리학보, 34(3), 49-81.

박소영, 정순둘 (2019). 중고령자의 디지털정보접근성이 우울 증상에 미치는 영향: 디지털정보활용능력과 사회적 네트워크의 매개효과를 중심으로. 보건사회연구, 39(3), 179-214.

배진영, 나지훈 (2026). 독거노인의 디지털 기기 활용이 삶의 만족도에 미치는 영향: 사회활동 참여와 고령친화 지역사회환경 만족도의 순차적 이중매개효과. 노인복지연구, 81(1), 37-65.

소원현, 유원원 (2025). 고령층의 정보이용 역량이 삶의 만족도에 미치는 영향. 글로벌융합연구학회지, 4(4), 161-172.

신준섭, 김가람, 김하나, 장채영 (2026). 고령층의 디지털 리터러시, 삶의 만족도 및 사회적 지원의 관계: 고령친화적 디지털 기술 개발을 위한 함의. 벤처혁신연구, 9(1), 111-137.

안지민, 이현주 (2025). 노인의 디지털 정보 역량과 삶의 만족도의 관계에서 사회적 자본의 매개효과. 한국노년학, 45(3), 415-434.

엄사랑, 신혜리, 김영선 (2021). 중·고령자의 온라인 사회관계 서비스 활용도가 삶의 만족도에 미치는 영향: 사회적 지지의 매개효과를 중심으로. 디지털융복합연구, 19(3), 1-12.

윤희정, 신혜리, 김영선 (2020). 중고령자의 디지털 정보화 활용 수준과 삶의 만족도의 관계: 사회적 자본의 매개효과 분석. 정보화정책, 27(4), 85-100.

이서연 (2021). 노인의 디지털 리터러시와 삶의 질 간의 관계에서 사회적 관계망의 매개효과. 인문사회 21, 12(6), 307-322.

이우성, 김소영, 정진택 (2022). 중·고령층의 디지털기기정보 활용역량이 삶의 만족도에 미치는 영향: 디지털기기 이용성과 매개효과를 중심으로. 인터넷전자상거래연구, 22(6), 229-243.

이종구, 박영식, 이형용 (2025). 삶의 만족도 결정요인으로서의 디지털리터러시: 디지털 태도와 기술 활용의 매개 및 연령의 조절효과를 중심으로. 지능정보연구, 31(4), 287-306.

이현아, 장우권 (2024). 중·장년층의 디지털리터러시와 삶의 만족도에 관한 연구. 정보관리학회지, 41(2), 317-351.

임병인, 이건희 (2025). 슈바베지수를 이용한 저소득 중·고령 가구의 주거빈곤 결정요인 분석. 주택연구, 33(1), 115-143.

정찬우, 최희정 (2021). 노인의 문자메시지 및 SNS 활용역량과 비공식적 사회관계망과의 접촉에 관한 연구. 디지털융복합연구, 19(3), 401-414.

정찬우, 최희정 (2022). 노인의 문자메시지 및 SNS 활용역량과 심리적 복지감의 관계. 한국노년학, 42(2), 201-221.

최선미 (2023). 고령층의 디지털화와 사회자본, 삶의 만족도 간의 관계 분석: 지역수준의 조절효과를 중심으로. 한국사회와 행정연구, 34(2), 227-255.

최예나 (2021). 코로나19 시대 디지털 기술 수용이 도시주민의 삶의 만족에 미치는 영향 연구: 디지털 리터러시의 조절효과를 중심으로. 한국지방자치학회보, 33(3), 187-219.

Boyd, d. m., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication, 13*(1), 210-230.

Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. A*merican Journal of Sociology, 94*(Supplement), S95-S120.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319-340.

Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment, 49*(1), 71-75.

Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook friends: Social capi-

tal and college students' use of online social network sites. J*ournal of Computer-Mediated Communication, 12*(4), 1143-1168.

Gilster, P. (1997). *Digital literacy.* New York: Wiley Computer Publishing.

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (2nd ed.).* New York: The Guilford Press.

Hwang, H., & Nam, S. J. (2021). Social media use and subjective well-being among middle-aged consumers in Korea: Mediation model of social capital moderated by disability. *Journal of Consumer Affairs, 55*(4), 1352-1372.

Jung, H., Lee, H., & Nam, E. W. (2025). Mediating effect of social capital on the association between digital literacy and life satisfaction among older adults in South Korea: Cross-sectional study. *JMIR Formative Research, 9,* e68163.

Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1973). Uses and gratifications research. *The Public Opinion Quarterly, 37(*4), 509-523.

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling (4th ed.).* New York: Guilford Press.

Lee, J. H., & Bae, S. M. (2023). The relationship between smartphone use motives, social capital, digital literacy, and life satisfaction in elderly Koreans. *Iranian Journal of Public Health, 52*(12), 2554-2562.

Lifshitz, R., Nimrod, G., & Bachner, Y. G. (2018). Internet use and well-being in later life: A functional approach. *Aging & Mental Health, 22*(1), 85-91.

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community.* New York: Simon and Schuster.

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *The Gerontologist, 37*(4), 433-440.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly, 27*(3), 425-478.

West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). *Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 56-75). CA: Sage.

Williams, D. (2006). On and off the net: Scales for social capital in an online era. *Journal of Computer-Mediated Communication, 11*(2), 593-628.

투고일자: 2026. 8. 6.
심사일자: 2026. 10. 5.
게재확정일자: 2026. 10. 7.

미래사회
Journal of Future Society
2026. Vol. 17, No. 3, 118～139.
https://doi.org/10.22987/jifso.2026.17.3.118

The Serial Multiple Mediating Effects of Online Networking and Social Capital on the Relationship Between Digital Competence and Life Satisfaction Among Middle-aged and Older Adults

Na Kyoung Song Sun Sook Park

Tongmyong University

This study examined the association between digital competence and life satisfaction among middle-aged and older adults. Further, it investigated the serial multiple mediating effects of online networking and social capital. Data on 1,954 adults aged 55 years and older from the 2025 Survey on the Digital Divide, conducted by the Ministry of Science and ICT and the National Information Society Agency, were analyzed using the PROCESS macro (Model 6) with 5,000 bootstrap samples. Digital competence was positively associated with life satisfaction (B = .190), and the direct effect remained significant after accounting for online networking and social capital (B = .121). The total indirect effect was significant (B = .069, 95% CI [.047, .092]), which accounted for approximately 36.4% of the total effect. The serial indirect path from digital competence through online networking and social capital to life satisfaction was also significant, although its magnitude was small (B = .007, 95% CI [.003, .012]). These findings suggest that the digital competence of middle-aged and older adults is related to life satisfaction both directly and indirectly through social relationships and trust. Therefore, digital education for middle-aged and older adults should support the formation of social relationships and trust, moving beyond the acquisition of device skills.

Key words: Middle-aged and Older Adults, Digital Competence, Online Networking, Social Capital, Life Satisfaction