

# 고령층 디지털 정보 역량과 디지털 정보 활용 영향요인에 관한 연구

김유나<sup>1\*</sup>, 변은지<sup>2</sup>

<sup>1</sup>유한대학교 보건복지학과 교수, <sup>2</sup>서울노인복지센터 부설 서울시어르신취업지원센터 국장

## A Study of the Determinants of Digital Capacity and Digital Utilization among Older People

Kim, Yuna<sup>1\*</sup>, Byun, Angie<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor, Department of Health and Welfare Yuhan University,

<sup>2</sup>Director, Seoul Senior Employment Support Center, The Senior Welfare Center of Seoul

**요약** 본 연구는 고령층의 디지털 정보역량과 정보활용의 상호 관련성에 주목하면서 하나의 모형 속에서 이들의 영향 요인을 동시적으로 분석하며 관계의 양상들을 종합적으로 파악하는데 초점을 둔다. 분석자료는 「2019 디지털정보격차 실태조사」를 사용하였고, 분석대상은 만55세 이상 고령층 1,703명 이었다. 분석방법은 SUR(seemingly unrelated regression)을 사용하였다. 분석결과 인지된 유용성, 자기효능감, 자신감과 같은 심리적 변수가 정보역량에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 자기효능감과 자신감과 같은 심리적 요인과 함께 디지털 조력과 같은 사회적 요인이 정보활용에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 정보역량과 정보활용 간 영향요인에서 차이가 있음을 확인하였다. 본 연구는 고령층의 정보역량과 정보활용 영향요인을 보다 세밀하게 분석함으로써 고령층 정보격차 해소 관련 이해의 확장에 기여하고, 이를 토대로 고령층 정보격차 해소 전략 방향을 제시하였다.

**주제어** : 디지털 정보역량, 디지털 정보활용, 인지된 유용성, 자기효능감, 자신감, 디지털 조력

**Abstract** This study attempts to examine determinants of both digital capacity and digital utilization among older people by using the seemingly unrelated regression. Using '2019 Survey of Digital divide', the study has the following results: first, perceived usefulness, self-efficacy and confidence have significant relationship with digital capacity; second, not only self-efficacy and confidence but also digital support has significant relationship with digital utilization. By examining the common factors and differential factors which explain digital capacity and digital utilization, it contributes to broadening and deepening knowledge on digital divide and building effective strategies for overcoming digital divide among older people in Korea.

**Key Words** : digital capacity, digital utilization, perceived usefulness, self-efficacy, confidence, technical support

\*This paper was supported by Yuhan University Research Grant in 2020.

\*Corresponding Author : Kim, Yuna(ynkim00@yuhan.ac.kr)

Received January 22, 2021

Accepted March 20, 2021

Revised March 8, 2021

Published March 28, 2021

## 1. 서론

4차 산업혁명 기술이라고 일컬어지는 인공지능(AI), 사물인터넷(Internet of Things: IoT), 3D 프린팅 등이 빠른 속도로 우리의 일상을 변화시켜나가고 있는 현재 우리는 지능정보 사회로의 이행을 경험하고 있다. 더욱이 코로나-19 팬더믹 이후 사회적 거리두기의 실천과 사회 전반에 걸친 비대면 방식의 전환은 지능정보 사회로의 변화를 가속화하기에 충분한 환경이 되고 있다. 이 같은 상황에서 우리가 주목할 점은 디지털 이주민이라 불리는 고령층에게 지금의 디지털 전환은 오히려 디지털 배제로 인한 사회적 단절이라는 위험을 초래할 수 있다는 점이다[1]. 우리의 일상은 스마트폰 앱을 이용한 쇼핑, 금융거래, 키오스크를 통한 매장 이용, Zoom이나 Teams 등을 통한 상호작용 등 급속도로 디지털 변혁(digital transformation)을 경험하고 있지만, 이 같은 생활환경의 변화에 빠르게 적응하고 있는 노인 인구 비율은 높지 않다. 최근 코로나-19로 비대면 문화가 확산되면서 고령층이 경험하고 있는 다양한 불편은 언론을 통해서도 확인할 수 있다[2].

고령층은 장애인, 저소득층, 농어민, 북한이탈주민, 결혼이민자 등 국가가 정책적으로 정보격차의 취약계층으로 주목하고 있는 집단들 가운데 가장 취약한 집단으로 분류된다. 한국정보화진흥원이 조사한 「2019년 디지털 정보격차 실태조사」에 따르면 고령층의 디지털 정보화 수준은 일반국민의 64.3%로 다른 디지털 취약계층과 비교해도 현저히 낮은 수준으로 파악된다. 구체적으로 디지털 정보화 수준의 세부 지표별 격차를 살펴보면 디지털 정보 접근수준은 일반 국민의 90.6%로 상대적으로 격차가 크지 않으나 디지털 정보 역량과 디지털 정보 활용 수준은 각각 일반 국민의 51.6%, 63.9%로 격차가 큰 것을 확인할 수 있다. 이 같은 양상은 고령층의 정보격차가 단순히 인터넷이나 모바일기기의 소유 여부라는 양적 측면에서 정보역량이나 정보활용과 관련된 질적 측면으로 확장되고 있음을 시사한다[3].

한편 고령층의 디지털 격차 문제가 해소된다면 디지털 변혁이 고령층에게 오히려 긍정적인 환경이 될 수 있음 또한 주목할 필요가 있다. 최근 홀로 사는 취약계층 노인들에게 AI, IoT, 웨어러블 기기, 로봇, 스마트 홈 서비스 등 지능정보 기술을 접목한 서비스를 제공함으로써 안전하고 건강한 삶을 영위하도록 지원하는 등 새롭게 시도되는 스마트 노인복지 정책은 노인의 일상생활을 보다 안전하고 편리하게 변화시키고, 삶의 질 향상에도 기여할

것이라는 기대를 갖게 한다[4]. 또한, 디지털 사회로의 전환은 다양한 형태로 사회참여와 문화활동 참여를 촉진함으로써 고령화 문제를 해결하는데 기여한다[2]. 실제로 고령층은 디지털 기술 활용을 통해 고립감 완화[5], 자기효능감 증진[6], 삶의 만족을[7-9] 높이는 긍정적인 효과가 있는 것을 확인했다.

이에, 본 연구는 디지털 변혁의 시대에 사회적 배제와 디지털 배제로부터 고령층을 포용하고, 고령층 삶의 질을 향상하는 방안의 하나로 고령층의 정보격차 해소를 우선 과제로 설정하고, 고령층의 정보격차 영향 요인을 규명하고자 한다. 앞서 고령층 정보격차의 양상으로 확인된 바와 같이 최근 관심은 정보 취약계층의 정보격차 해소를 위한 전략이 정보이용 접근성 제고에서 정보이용의 활용 수준을 증진시키는 2차 정보격차 해소로 관심이 확장되어 가고 있다[10]. 이에 본 연구에서도 고령층의 정보접근보다 정보역량과 정보활용에 좀 더 관심을 두고 이를 제고할 수 있는 요인을 규명하고자 한다.

고령층의 정보격차에 대한 선행연구는 주로 정보격차 실태조사와[11,12] 인구사회학적 특성에 따른 정보격차의 수준을 비교하는 연구[13, 14] 중심에서 최근에는 고령층의 정보격차 영향요인에 대한 연구로 이동하고 있다 [4, 15].

선행연구 결과 확인된 정보격차를 초래하는 요인으로 는 성별, 교육수준, 소득수준, 가구형태와 같은 인구사회학적 요인[2, 13, 15, -18], 효능감, 유용성, 용이성과 같은 심리적 요인[19-21], 사회적 요인[17, 22, 23]. 등이 있는 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 바와 같이 최근 고령층 정보격차에 대한 영향요인을 규명하는 연구들이 활발하게 진행되고 있다. 그러나 이러한 연구들은 정보격차를 하나의 개념으로 정의하고 분석함으로써 앞서 살펴본 정보격차 내의 다차원적 특성을 이해하는데 한계를 노정하고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 이제 정보격차는 접근성 제고의 차원을 넘어서 정보역량과 정보활용을 높이는차원으로 관심이 이동하고 있다. 따라서 본 연구에서는 정보격차를 정보역량, 정보활용의 영역으로 세분화하여 각각의 속성에 따른 영향요인을 규명하는데 목적을 둔다. 이를 위해 선행연구 결과 정보격차에 영향을 미치는 요인으로 확인된 인구사회학적 특성을 통제하고, 심리적 특성, 사회적 특성에 대한 실증분석을 실시하고자 한다. 이를 통해 정보격차를 해소하기 위한 정책적 개입의 기초자료를 제공하고자 한다. 특히, 정보역량과 정보활용의 영향요인의 공통적 측면과 차별적 측면을 파악하고, 영향요인들의 디지

털 정보 역량과 디지털 정보 활용에의 영향력 크기도 비교함으로써 디지털 정보 역량과 활용에 대한 보다 세밀한 검증을 시도하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 고령자 디지털 정보역량 및 정보활용

고령층의 디지털 격차문제는 ‘접근격차’, ‘역량격차’ 및 ‘활용격차’ 측면에서 이해할 수 있다[12, 24]. 최근 정보 격차 문제는 정보이용 접근성 논의에서 정보역량 강화와 정보활용 수준 증진 논의로 관심이 이동하고 있다[4, 10]. 즉, 정보격차를 해소방안으로 디지털 기기에 대한 접근성을 제고하는 것 보다 정보역량을 강화하고, 정보활용 수준을 증진 시키는 것이 더욱 중요하다는 주장이다[25]. 실제로 「2019년 디지털정보격차 실태조사」결과 고령층의 디지털 정보 접근수준은 일반 국민의 90.6%로 상대적으로 격차가 크지 않으나 디지털 정보 역량은 51.6%, 디지털 정보 활용은 63.9%로 그 격차가 심각한 수준임을 알 수 있다.

디지털 정보역량과 정보활용을 설명하는 이론적 틀로 가장 보편적으로 적용되는 모델은 인지된 유용성과 인지된 용이성을 핵심 변수로 하는 기술수용모델(Technology Acceptance Model)이다[26]. 기술수용모델은 사용자 관점에서 기술수용의 과정을 설명한 이론으로써, 이후 수많은 실증연구를 통해 설명력이 높은 이론임이 확인되었다[27]. 그러나 기술수용모델은 일반적인 인구사회학적 집단을 대상으로 한 모델로서 디지털 환경에 익숙하지 않고, 상대적으로 젊은 세대에 비해 인지 및 기억 능력이 제한되는 특성과 같이 고령층의 특성을 반영한 설명에는 한계가 있다.

이러한 점에 주목하고 Lee와 Coughllin(2015)[28]은 고령자의 기술 채택과 사용에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 고령층의 디지털 정보역량과 정보활용에 대한 포괄적 이해를 제공하였다. 이들의 연구 결과에 따르면 고령층의 기술수용에 영향을 미치는 요인은 가치, 유용성, 경제성, 접근성, 기술 지원, 사회적 지원, 감정, 독립성, 경험, 자신감 등 사회적이고 심리적인 요소들이 통합되어 있음을 알 수 있다. 이 같은 선행연구 검토 결과를 고려할 때, 고령자의 디지털 정보역량과 정보 활용에 대한 정확한 이해를 위해서는 고령층을 둘러싼 다양한 심리·사회적 요인들에 대한 분석이 요구된다.

### 2.2 디지털 정보역량 및 디지털 정보활용 영향요인

#### 2.2.1 심리적 요인

인지된 유용성과 자기효능감, 자신감과 같은 개인의 심리적 요인은 고령자의 디지털 수용을 예측하는 주요한 변수이다[19-20, 29]

기술수용모델에서도 핵심 변수로 다루고 있는 인지된 유용성은 이후 여러 실증분석 결과에서 고령자의 정보역량 및 활용을 예측하는 주요한 변수임이 확인되었다. 즉, 고령자는 디지털 정보기술이 유용하다고 여겨지고 현재의 생활 방식에 분명한 이점을 제공한다고 판단될 때, 보다 적극적으로 디지털 정보기술을 채택하는 것으로 나타났다[30, 31]. 고령층은 상대적으로 참신성 보다 유용성과 잠재적인 이점을 인식할 때 기술을 채택할 가능성이 더 높다고 할 수 있다[28].

또한 자신감과 자기효능감은 고령자의 디지털 정보역량과 활용을 예측하는 주요한 심리변수이다. 실제로 많은 고령자들이 신기술 사용에 관심이 있지만, 하이테크 기기와 상호 작용하는 것에 대해 젊은 사람에 비해 훨씬 낮은 수준의 자신감과 자기효능감을 보인다[32]

#### 2.2.2 사회적 요인

고령자는 학습이나 사용을 위해 많은 노력이 요구되는 새로운 기술을 싫어하는 경향이 있다[33]. 따라서, 기술 지원과 적절한 코칭이 디지털 정보 이용에 필수적이라고 할 수 있다[34]. 실증분석 결과 또한 고령층은 정보기술 수용에 대한 동기 수준이 낮고, 정보역량과 활용 수준이 상대적으로 떨어지기 때문에 정보 활용에 있어서 사회적 지지의 지지와 역할이 필요함을 강조한다[35].

이와 관련하여 고령층의 정보 활용에 있어서 친구, 지인 등 외부 디지털 조력자가 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝히고 있는 국내 연구는 충분치 않다[36]. 이에 본 연구에서는 디지털 기기 이용 과정에서 실질적인 도움을 주는 디지털 조력자의 역할에 주목하고, 이 같은 디지털 조력자가 고령자의 정보역량과 정보활용에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 한다.

#### 2.2.3 인구사회학적 요인

고령층 정보격차를 설명하는 선행연구 결과를 살펴보면 성별, 교육수준, 소득수준, 가구구성 형태와 같은 인구사회학적 요인이 고령층 정보격차를 설명하는 공통적인 요인으로 확인되었다[13-14, 17-18, 21]. 성별의 경우 정보활용 수준에 있어서는 남성이 여성보다 정보 이용을

더 많이 하는 것으로 나타났다[4]. 또한 소득과 교육수준이 높을수록 정보접근과 활용수준이 높은 것으로 인식되어 왔다[13, 19]. 가구구성 형태는 디지털 정보격차의 세 가지 차원, 접근, 역량, 활용 모두에서 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다[15]. 본 연구에서는 성별, 교육, 소득수준, 가구형태 등 인구사회학적 특성을 통제변수로 분석모형에 포함하여 고령자의 정보역량과 정보활용에 미치는 영향을 규명하고자 한다.

### 3. 연구방법

#### 3.1 연구모형

본 연구는 선행연구를 통해 제시된 고령층의 디지털 정보 역량과 디지털 정보 활용에 영향을 미치는 요인을 종합적으로 모형화 하여 각각 디지털 정보 역량과 디지털 정보 활용에 어떠한 영향을 미치는가를 검증하면서 공통적인 영향요인과 차별적인 영향요인을 파악하고, 영향요인들의 디지털 정보 역량과 디지털 정보 활용에의 영향력 크기도 비교해 보고자 한다. 구체적으로 연구모형은 Fig. 1에서 제시되는 바와 같다.

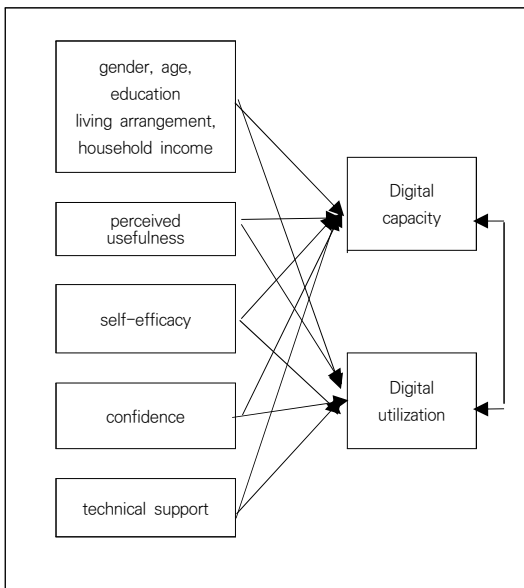


Fig. 1. Research model

#### 3.2 분석대상

본 연구는 한국정보화진흥원의 ‘2019 디지털정보격차

실태조사’ 자료를 활용하여 분석하였다. 본 연구의 데이터는 전국 17개 시도에 거주하는 만 7세 이상의 일반 국민을 모집단으로 층화확률비례추출 방식을 통해 추출된 조사대상자 중 만 55세 이상의 고령층 2,300명이 포함되었다. 본 연구에서는 남녀 고령층의 디지털 정보역량과 디지털 정보활용 영향요인을 검증하고자 함에 따라 인터넷 이용경험이 있는 만 55세 이상 고령층 중 주요 지표의 결측 응답을 제외한 1,703명의 자료를 최종 분석에 사용하였다. 자료수집방법은 구조화된 설문지에 의한 대인 면접조사 방식으로 진행되었고, 조사기간은 2019년 9월부터 12월까지 3개월간 이루어졌다.

#### 3.3 변수의 구성 및 측정방법

##### 3.3.1 종속변수

###### 가. 디지털 정보 역량

본 연구에서는 디지털 정보역량을 측정하기 위해 컴퓨터(데스크탑/노트북)를 통해 할 수 있는 활동 7가지 문항과 모바일기기(스마트폰 및 스마트패드 등)를 통해 할 수 있는 활동 7가지 문항을 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 4점 리커트 척도로 측정하였다.

###### 나. 디지털 정보 활용

본 연구에서는 디지털 정보활용을 측정하기 위해 7가지 영역에 대한 PC와 모바일 이용수준을 측정하였다. 디지털 정보활용 이용 측정을 위한 지표 영역은 ① 검색 및 이메일, 콘텐츠 서비스 ② 사회관계 및 정보공유 서비스 ③ 생활서비스 ④ 정보생산, 공유 정도 ⑤ 네트워크 정도 ⑥ 사회참여 정도 ⑦ 경제활동 정도의 7가지 영역으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 없다(전혀 이용 안함)’ 1점에서 ‘자주 있다(자주 이용)’의 4점 리커트 척도로 측정하였다.

##### 3.3.2 예측변인

###### 가. 심리적 요인

###### 1) 자기 효능감

자기효능감은 인터넷을 통해 문제를 해결하고, 의견을 교류하고, 활동에 참여하고, 인터넷 이용 위험요인으로부터 자신과 타인을 보호하는 등 인터넷을 통해 자신이 할 수 있다고 믿는 신념을 총 4문항 4점 리커트 척도로 측정하였다.

###### 2) 인지된 유용성

인지된 유용성은 디지털 기기 이용을 통해 “뉴스나 새

로운 소식을 더 빨리 얻게 되었다”, “더 많은 정보나 얻을 수 있게 되었다”와 같이 디지털 기기를 이용함으로써 얻을 수 있는 유용성을 총 7문항 4점 리커트 척도로 측정하였다.

### 3) 자신감

자신감은 “새로운 기술 및 제품에 잘 적응하는 편이다”, “새로운 기술 및 제품을 이용할 때 스스로 활용방법을 습득할 자신이 있다”와 같이 새로운 기술을 접할 때 느끼는 자신감을 총 6문항 4점 리커트 척도로 측정하였다.

### 나. 사회적 요인 : 디지털 조력

디지털 조력은 디지털 기기 이용 시 잘 모르거나 문제가 생길 경우 가족, 친구, 직장동료나 지인, 인터넷 정보 검색, 서비스센터 전문인력으로부터 도움을 받는다는 것이 디지털 조력의 주체를 5개로 나누어 총 5문항 4점 리커트 척도로 측정하였다.

### 다. 통제변수

선행연구에서 제시된 바와 같이 디지털 정보 역량 및 디지털 정보 활용에 영향을 미칠 수 있는 변수들을 통제 변수로 설정하여 분석하였다.

성별은 여성을 기준집단으로 여성은 0, 남성은 1로 구분하였고, 교육수준은 중졸이하와 고졸이상으로 나누어 중졸이하를 기준집단으로 중졸이하는 0, 고졸이상은 1로 구분하였다. 연령은 2차 데이터의 한계로 인해 연령대로 구분하여 50대를 기준집단으로 50대는 0, 60대는 1로 구분하였다. 월평균 가구소득은 100만원 미만=1, 100-200만원 미만=2, 200-300만원 미만=3, 300-400만원 미만=4, 400만원 이상=5로 구분하였고, 가구형태는 독거가구를 기준집단으로 독거는 0, 2인 이상 동거가구는 1로 구분하였다.

## 3.4 분석방법

본 연구는 정보역량과 정보활용의 상호연관성을 고려하여 정보역량과 정보활용에 대한 설명변수들의 영향력을 검증하기 위한 것이다. 정보역량과 정보활용에 영향을 미치는 요인들은 각각 독립적인 요인들이 아니다. 즉, 각각의 요인들은 정보역량과 정보활용에 동시에 영향을 미치는 요인들로, 본 연구에서는 정보역량과 정보활용에 영향을 미치는 영향요인들을 파악하고, 두 종속변수에 대한 영향력의 차이를 검증하고자 한다. 본 연구 모형은 두 종

속변수의 오차항 간에 상관관계가 있음을 고려하여 SUR(Seemingly Unrelated Regression)을 적용하여 분석하였고, 동시에 SUR 분석을 통해  $\beta$ 값과 유의성 외에 차이검증을 통해 독립변수들이 정보역량과 정보활용에 미치는 영향력이 차이가 있는지를 통계적으로 검증하였다. 이 같은 분석을 위해 STATA 16.0을 사용하였다.

## 4. 연구 결과

### 4.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1에서 제시되는 바와 같다. 연구대상자의 성별 분포를 살펴보면 여성 51.2%(819명), 남성 48.8%(781명)로 여성과 남성의 비중이 비슷한 수준으로 나타났다. 연령의 경우 55세 이상 50대가 36.4%(619명), 60대 이상이 63.6%(1,084명)로 60대 이상이 전체의 약 2/3 정도의 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 교육수준의 경우 응답자의 절반 이상이 고등학교 졸업 53.8%(916명)인 것으로 나타났고, 중학교 졸업이 23.9%(407명), 대학졸업 이상 11.5%(196명)로 그 뒤를 이었다. 가구형태의 경우 독거가구가 9.0%(153명), 2인 이상 동거가구가 91%(1,550명)로 동거가구가 압도적으로 많은 것으로 확인되었다. 마지막으로 월평균 가구소득은 200만원 이상 299만원 이하가 22.5%로 가장 많았고, 200만원 이하가 21.9%, 300만원 이상 399만원 이하가 21.1% 순으로 응답자 대부분 399만원 이하에 분포하고 있는 것으로 나타났다.

Table 1. Demographic Characteristics

Variables		N	%
Gender	Male	781	48.8
	Female	819	51.2
Age	55~59	619	36.4
	60more	1,084	63.6
Education	below primary school	184	10.8
	middle school grad	407	23.9
	high school grad	916	53.8
	college more	196	11.5
living arrangement	living alone	153	9.0
	living together	1,550	91.0
family income (10,000 won)	and less 200	373	21.9
	200~299	383	22.5
	300~399	359	21.1
	400~499	270	15.8
	500~599	197	11.6
	600 more	121	7.1

### 4.2 주요 변수의 특성

본 연구의 주요 변수의 특성을 살펴보면 Table 2에서 제시되는 바와 같다. 먼저 종속변수인 정보역량과 정보활용 수준을 살펴보면 정보역량은 2.252점(4점 기준), 정보활용은 1.606점(4점 기준)으로 나타나, 두 변수 모두 중간 수준을 하회하는 것으로 나타났다. 디지털 역량 수준과 디지털 정보 활용 수준을 단순 비교하면 디지털 역량 수준이 상대적으로 약간 높은 수준임을 알 수 있다.

다음으로 본 연구의 독립변수인 인지된 유용성, 자기효능감, 자신감, 기술 지원 수준을 살펴보면 인지된 유용성이 2.777점(4점 기준)으로 다른 변수에 비해 높은 수준으로 나타났다. 또한, 기술 지원이 2.555점(4점 기준)으로 디지털 기기 이용의 어려움 발생 시 지원해줄 수 있는 디지털 조력 수준이 중간 이상인 것으로 나타났다. 다음으로는 새로운 디지털 기술에 대한 자신감이 2.420점(4점 기준), 자기효능감이 2.070점(4점 기준)으로 디지털 기술과 관련한 자신감이나 효능감 수준이 중간 이하인 가운데 특히 효능감 수준이 낮은 것을 알 수 있다.

Table 2. Main Variable Characteristics

Variables	mean	std.	min	max
Digital capacity	2.252	.726	1.00	4.00
Digital utilization	1.606	.498	1.00	3.60
usefulness	2.777	.485	1.14	4.00
self-efficacy	2.070	.704	1.00	4.00
confidence	2.420	.631	1.00	4.00
technical support	2.555	.568	1.00	4.00

### 4.3 정보역량과 정보활용의 영향요인에 대한 모형 분석 결과

본 연구의 정보역량과 정보활용에 영향을 주는 요인들의 영향력을 검증하기에 앞서, 두 방정식의 오차항 간에 상관관계를 분석하기 위해 실시한 Breusch-Pagan test of Independence 결과  $X^2(1)=203.024$  ( $p<.001$ )로 통계적으로 유의미한 수준에서 두 오차항 간 상관관계가 있는 것으로 나타나 본 연구모형은 OLS모형이 아닌 SUR 모형으로 검증하는 것이 적합하다고 볼 수 있다.

정보역량과 정보활용에 대한 seemingly unrelated regression(SUR) 분석의 결과는 Table 3.에서 정리되는 바와 같다. 먼저 정보역량에 대한 영향요인을 살펴보면 인구사회적 특성 중 성별, 연령, 교육수준, 가구소득이 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 여성보다는 남성이, 60대 보다는 50대가, 중졸이하보다는 고졸이상인, 월평균 가구소득이 많을수록 디지털 정보역량은 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 다음으로 본 연구의 핵심 독립변수인 자기효능감과 인지된 유용성, 자신감은 정보역량에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 디지털 정보에 대한 자기효능감이 높을수록, 디지털 기기 이용을 통한 유용성을 높게 인지할수록, 새로운 기술에 대한 자신감이 클수록 정보역량이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 자기효능감과 인지된 유용성, 자신감은 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나 심리적 요인이 정보역량에 중요한 영향요인이 될 수 있음을 규명한 Bellini와 동료

Table 3. Seemingly Unrelated Regression(SUR) Models Result

Variables	digital capacity		digital utilization		$X^2$
	Coef.	Std.Err.	Coef.	Std.Err.	
gender	0.126***	0.026	0.055**	0.021	23.84***
age	-0.189***	0.031	-0.051*	0.024	36.51***
education	0.187***	0.033	0.109***	0.025	38.97***
household income	0.044***	0.006	0.028***	0.005	61.74***
living arrangement	0.067	0.048	-0.040	0.037	4.75
self-efficacy	0.370***	0.022	0.221***	0.017	340.16***
perceived usefulness	0.130***	0.033	0.048	0.026	15.69***
confidence	0.117***	0.027	0.086***	0.021	25.80***
technical support	0.012	0.027	0.047**	0.021	5.25*
cons	0.565	0.137	0.13	0.106	-
N	1,601		1,601		
R <sup>2</sup>	0.4934		0.3464		
$X^2$	1559.57***		848.37***		

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

들(2016) [37] 의 결과와 일맥상통하는 결과이다. 반면, 사회적 요인인 디지털 조력은 정보역량에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

다음으로 정보활용에 대한 영향요인을 살펴보면 인구 사회학적 특성 중 성별, 연령, 교육수준, 가구소득이 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 여성보다는 남성이, 60대보다 50대가, 중졸이하보다 고졸 이상이, 월평균 소득이 높을수록 디지털 정보활용 정도가 통계적으로 유의미한 수준에서 높은 것으로 나타났다. 다음으로 본 연구의 핵심 독립변수인 심리적 요인의 영향을 살펴보면 자기효능감과 자신감은 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으나 인지된 유용성은 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 사회적 요인인 디지털 조력은 디지털 활용에 통계적으로 유의미한 수준에서 영향을 미치는 것으로 나타났다.

즉, 자기효능감과 자신감 수준이 높을수록 그리고 디지털 조력의 수준이 높을수록 정보활용 정도가 높아지는 것으로 나타났다.

## 5. 결론

코로나19 팬데믹 이후 우리 사회는 지능정보 기술을 접목한 디지털 변혁(Digital Transformation)이 빠르게 확산되면서 인공지능(AI) 기반의 다양한 지능형 정보시스템이 사회 가치를 창출해내는 지능정보사회로 변모해 가고 있다[38]. 이러한 환경 변화는 우리의 일상을 편리하게 만들 것이라는 낙관과 기대를 갖게 하지만 한편 이제까지 디지털 이용 능력이 부족하거나 활용 정도가 낮아 대표적인 정보 소외계층으로 분류되어 온 고령층에게는 심각한 위기가 될 수 있다. 따라서 고령층의 정보역량을 강화하고 정보활용을 증대시키는 것은 중요한 사회적 과제라고 할 수 있다. 이에 본 연구는 고령층의 정보역량과 정보활용에 초점을 두고 이들에 미치는 영향요인을 종합적으로 검증하기 위해 seemingly unrelated regression에 의한 분석을 실행하였다.

이 같은 분석을 통해 파악된 것은 다음과 같다. 첫째, 이 둘에 영향을 미치는 요인은 인구사회적 특성 등 여러 요인들이 공통적이지만 동시에 심리적 특성과 사회적 특성에서는 차이가 있음을 제시해 준다. 즉, 인구사회학적 특성 가운데 성별, 연령, 교육 수준, 가구소득, 심리적 특성 가운데 자기효능감과 자신감은 정보역량과 정보활용을 공통적으로 설명하는 요인이나, 심리적 요인 가운데

인지된 유용성은 정보역량에만 영향을 미치는 요인인 것으로 나타났고, 사회적 요인인 디지털 조력은 정보활용에만 영향을 미치는 것으로 나타나 차이를 보였다. 둘째, 공통적으로 영향을 미치는 요인들의 상대적 영향력을 비교해 보면 인구사회적 특성과 심리적 특성 모두 정보역량에 미치는 영향력이 정보활용에 미치는 영향력에 비해 상대적으로 통계적으로 유의미한 수준에서 큰 것을 확인할 수 있다. 이 같은 결과는 본 연구에서 제시한 자기효능감, 자신감, 인지된 유용성과 같은 심리적 요인을 중심으로 한 정보역량 강화 노력의 필요성을 제기하는 동시에 고령층의 정보활용을 제고하기 위한 심리적 변인을 보다 폭 넓게 탐색할 필요가 있음을 시사한다.

본 연구는 정보역량과 정보활용과 관련해서 각각에 대해 보다 차별적인 영향요인이 존재하는 동시에 공통적으로 영향을 미치는 요인도 존재함을 제시함으로써, 향후 이러한 요인 구분에 대한 연구가 지속적으로 이루어질 필요성을 제기함과 동시에 고령층의 정보역량과 정보활용의 증대 방안이 전략적으로 구축될 필요성이 있음을 시사한다. 즉, 정보역량과 정보활용을 설명하는 공통적 특성과 차별적 특성에 대한 이해 구축을 통해 고령층 가운데 정보 소외 집단의 정보격차 문제를 보다 효율적으로 해결해 나갈 수 있도록 향후의 연구가 심화 될 필요성이 있음을 제기한다.

본 연구는 SUR모형을 활용하면서 고령층의 정보역량과 정보활용에 대한 통합적 이해를 도모하였다는 점에서 연구의 의미를 갖는다. 동시에 정보소외계층인 고령층의 정보격차 해소를 위한 전략적 접근의 과정에서 정보역량과 정보활용에 대한 영향요인의 구분에 따른 차별적인 접근이 가능할 수 있음을 제시하면서 실천적 방향에 대한 기초자료를 제공하였다는 점에서 실천적 의미가 있다. 그러나 본 연구는 이차 자료를 활용한 분석 결과로서 변수 사용에 있어서의 제한성이라는 한계를 가진다. 향후 보다 연구목적에 충실하고 엄격한 자료의 구축과 함께 다양한 변수에 기반한 모형 설정을 통해 보다 발전적인 후속 연구들이 지속되기를 기대한다.

## REFERENCES

- [1] Robinson, L., Schulz, J., Khilnani, A., Ono, H., Cotten, S. R., McClain, N., Levine, L., Chen, W., Huang, G., Casilli, A. A., Tubaro, P., Dodel, M., Quan-Haase, A., Ruiu, M. L., Ragnedda, M., Aikat, D., & Tolentino, N.(2020). "Digital inequalities in time of pandemic:

- COVID-19 exposure risk profiles and new forms of vulnerability". *First Monday*, 25(7) DOI : 10.5210/fm.v25i7.10845
- [2] B. S. Kim & J. H. Ko. (2020). A Study on the Impact of Digital Supporter on Digital Social Capital in the Elderly : Focusing on the Mediating Effect of Digital Usage. *Discourse and Policy in Social Science* 13(2), 27-57.
- [3] Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New media & society*, 16(3), 507-526.
- [4] K. Ju, D. Kim & J. Kim. (2018). Analysis of Factors Influencing Digital Divide on Elderly and Difference of Gender Social Welfare Policy. *45(20)*, 95-121.
- [5] Cotten, S. R., Ford, G., Ford, S., & Hale, T. M.(2012). "Internet use and depression among older adults". *Computers in Human Behavior*, 28(2), 496-499.
- [6] Xie, D.(2007). "Buffering or strengthening: The moderating effect of self-efficacy on stressor-strain relationship". *Journal of Career Assessment*, 15, 351-366.
- [7] M. Y. Kim & H. J. Jun. (2017). The Effects of Smartphone Use on Life Satisfaction in Older Adults : The Mediating Role of Participation in Social Activities. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*. 72(3), 343-370.
- [8] H. J. Lee & M. K. Park. (2020). Older Adults' Digital Divide and Life Satisfaction : Comparing Mobile and PC-based Digital Divide. *Korean Journal of Public Administration*, 29(2), 209-241.
- [9] S. Um, H. Shin. & Y. S. Kim. (2020). A Study on the Factors Influencing Technology Utilization of Middle-aged and Older Adults: Focusing on the Difference between middle-aged and Older Adults. *The Korean Association for Regional Information Society*, 23(2), 173-204.
- [10] Scheerder, A., van Deursen, A., & van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and informatics*, 34(8), 1607-1624.
- [11] H. W. Shin & S. W. Ji(2014). A Normative Study on the Paradigm and Solution of the New Digital Divide in the Smart Media Era. *Study on the American Constitution* 25(3), 171-203.
- [12] S. Jin. (2013). An Analysis On The Trend of Digital Divide: Case Of Korea. *The Korean Association for Regional Information Society*, 16(3), 147-174..
- [13] P. S. Kim., H. S. Kim & M. S. Lee(2014). An Analysis on the Internet Use of the Korean Older Adults focused on their Socioeconomic Characteristics. *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, 19(8), 197-205.
- [14] T. N. Friemel(2016). The digital divide has grown old: Determinants of a digital divide among seniors. *New Media & Society*, 18(2), 313-331.
- [15] H. J. Hwang & Y. S. Hwang.(2017). Gaps and Reasons of Digital Divide within the Elderly in Korea: Focusing on Household Composition. *Journal of Social Science*, 24(3), 359-386.
- [16] Blažič, B. J., & Blažič, A. J. (2020). Overcoming the digital divide with a modern approach to learning digital skills for the elderly adults. *Education and Information Technologies*, 25(1), 259-279.
- [17] Hunsaker, A., Nguyen, M., Fuchs, J., Djukaric, T., Hugentobler, L., & Hargittai, E. (2019). "He explained it to me and I also did it myself": How older adults get support with their technology uses. *Sociological Research for a Dynamic World*, 5, 1-13.
- [18] Tsai, H. Y. S., Shillair, R., & Cotten, S. R. (2017). Social support and "playing around" an examination of how older adults acquire digital literacy with tablet computers. *Journal of Applied Gerontology*, 36(1), 29-55.
- [19] J. Cho. (2014). Expanded Reproduction of Digital Divide: Acceptance of Smartphones among the Elderly. *Korean Journal of Sociology*, 48(5), 211-242.
- [20] Chopik, William J., Rikard, R. V. & Cotten, Shelia R.(2017). Individual difference predictors of ICT use in older adulthood: A study of 17 candidate characteristics. *Computers in Human Behavior*, 76, 526-533.
- [21] Niehaves, B., & Plattfaut, R. (2014). Internet adoption by the elderly: employing IS technology acceptance theories for understanding the age-related digital divide. *European Journal of Information Systems*, 23(6), 708-726.
- [22] Courtois, C., & Verdegem, P. (2016). With a little help from my friends: An analysis of the role of social support in digital inequalities. *New Media & Society*, 18(8), 1508-1527.
- [23] Helsper, E. J., & Van Deursen, A. J. (2017). Do the rich get digitally richer? Quantity and quality of support for digital engagement. *Information, Communication & Society*, 20(5), 700-714.
- [24] C. H. Park & S. J. Chang(2013). The Smart Media of Elderly and Digital Welfare: focused on the access and use gap of smart device. *Locality & Communication*, 17(4), 79-105.
- [25] Y. Min(2011). The Digital Divide among Internet Users: An Analysis of Digital Access, Literacy, and Participation. *Journal of Communication Research*, 48(1), 150-187.
- [26] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- [27] Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and



future. *Communications of the Association for information systems*, 12(1), 50.

- [28] Lee, C., & Coughlin, J. F. (2015). PERSPECTIVE: Older adults' adoption of technology: an integrated approach to identifying determinants and barriers. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 747-759.
- [29] K, Paek, J, Bong & Y, Shin. (2015). An Empirical Study on the Factors and Resolution Methods of the Smart Divide of Older Adults. *Korean Information Science Society*, 42(10), 1207-1221.
- [30] Steele, R., Lo, A., Secombe, C., & Wong, Y. K. (2009). Elderly persons' perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare. *International Journal of Medical Informatics*, 78(12), 788-801.
- [31] Walsh, K., & Callan, A. (2011). Perceptions, preferences, and acceptance of information and communication technologies in older-adult community care settings in Ireland: A case-study and ranked-care program analysis. *Ageing International*, 36(1), 102-122.
- [32] Chung, J. E., Park, N., Wang, H., Fulk, J., & McLaughlin, M. (2010). Age differences in perceptions of online community participation among non-users: An extension of the Technology Acceptance Model. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1674-1684.
- [33] Mitzner, T. L., Boron, J. B., Fausset, C. B., Adams, A. E., Charness, N., Czaja, S. J., ... & Sharit, J. (2010). Older adults talk technology: Technology usage and attitudes. *Computers in human behavior*, 26(6), 1710-1721.
- [34] Demiris, G., Rantz, M. J., Aud, M. A., Marek, K. D., Tyrer, H. W., Skubic, M., & Hussam, A. A. (2004). Older adults' attitudes towards and perceptions of 'smart home' technologies: a pilot study. *Medical informatics and the Internet in medicine*, 29(2), 87-94.
- [35] Lam, J. Y., & Lee, M. K. O. (2006). "Digital inclusiveness-longitudinal study of Internet adoption by older adults". *Journal of Management Information System*, 22(4), 177-206.
- [36] B. S. Kim & J. H. Ko. (2020). A Study on the Impact of Digital Supporter on Digital Social Capital in the Elderly : Focusing on the Mediating Effect of Digital Usage, *Discourse and Policy in Social Science* 13(2), 27-57
- [37] Bellini, C. G. P., Isoni Filho, M. M., de Moura Junior, P. J., & de Faria Pereira, R. D. C. (2016). Self-efficacy and anxiety of digital natives in face of compulsory computer-mediated tasks: A study about digital capabilities and limitations. *Computers in Human Behavior*, 59, 49-57.
- [38] H. J. Eom & M. J. Lee. (2020). A Study on Labor Market Changes from Artificial Intelligence (AI) in the Intelligence Information Society, *Information Society & Media* 21(2), 1-20

### 김 유 나(Kim, Yuna)

[정회원]



- 1998년 8월 : 이화여자대학교 사회복지학과 (문학사)
- 2002년 8월 : 이화여자대학교 대학원 사회복지학과(문학석사)
- 2015년 2월 : 연세대학교 대학원 사회복지정책협동과정(사회복지학 박사)
- 2002년 8월 ~ 2014년 2월 : 서울시 여성가족재단 연구위원
- 2017년 3월 ~ 2020년 2월 : 용인대학교 사회복지학과 교수
- 2020년 3월 ~ 현재 : 유한대학교 보건복지학과 교수
- 관심분야 : 사회서비스, 지역사회복지, 가족복지
- E-Mail : ynkim00@yuhan.ac.kr

### 변 은 지(Byun, Angie)

[정회원]



- 1996년 2월 : 연세대학교 사회학과(학사)
- 1999년 2월 : 연세대학교 대학원 문과대학(사회학 석사)
- 2010년 8월 : 연세대학교 대학원 사회복지정책협동과정(사회복지학 박사)
- 2012년 4월 ~ 2014년 2월 : 서울시 여성가족재단
- 2014년 3월 ~ 2016년 1월 : 서울시사회적경제지원센터
- 2018년 1월 ~ 현재 : 서울노인복지센터 부설 서울시어르신 취업지원센터 국장
- 관심분야 : 시니어 일자리, 기부, 사회공헌, 사회적경제
- E-Mail : byunangie@seoulnoin.or.kr