Journal of The Korea Convergence Society
Vol. 13. No. 4, pp. 421-432, 2022
e-ISSN 2713-6353
DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2022.13.04.421

한국과 미국 고령자의 복지기술 사용의도 차이 연구: 기술수용 모델을 중심으로

김정근[1*], 강석영[2]
[1]강남대학교 실버산업학과 부교수, [2]미국 뉴욕주립대학교 빙햄턴 사회복지학과 부교수

Cross-National Differences in the Intention to Use of Welfare-Technology among Older Adults between Korea and the U.S.: Focusing on the Technology Acceptance Model

Jeugnkun Kim[1*], Suk-Young Kang[2]
[1]Associate Professor, Department of Senior Business, Kangnam University
[2]Associate Professor, Department of Social Work, Binghamton University, SUNY

요 약 본 연구의 목적은 국가별 차이가 고령층의 복지기술 사용의도에 미치는 영향을 비교·분석하는데 있다. 이를 위해 기술수용모델과 구조방정식 분석방법을 활용하여, 한국과 미국에 거주하는 65세 이상 고령자 총 334명(한국 154명, 미국 180명)을 대상으로 복지기술에 대한 지각된 편이성, 지각된 유용성, 사용태도, 사용의도의 직접 및 간접효과 차이를 분석하였다. 분석결과 한국고령층은 '지각된 유용성'이 '사용태도'에 미치는 영향(0.74, $p<0.001$)이, 미국 고령층은 '지각된 편이성'이 '지각된 유용성'에 미치는 영향(0.75, $p<0.001$)이 가장 높았고, 통계적으로도 두 국가 간 유의한 차이를 보였다. 이는 장기적 지향성(Long-term Orientation)에 대한 두 국가 간 문화적 차이가 고령자 기술사용의도 차이에 영향을 미치고 있음을 설명할 수 있었다. 본 연구결과를 바탕으로 국가 간 고령자의 복지기술 사용의도를 높이기 위한 활용방안의 차이와 정책적 함의들을 제시하였다.

주제어 : 복지기술, 고령자, 기술수용모델, 구조방정식모형, 문화적 다양성, 고령화, 국제비교

Abstract The purpose of this study was to analyze whether there are country differences in the intention to use Welfare Technology among older adults. Based on Technology Acceptance Model and Structural Equation Model, we surveyed total 334 older adults aged 65 and over living in Korea and the U.S. and analyzed the path differences between the perceived ease of use, perceived usefulness, attitude toward use, and intention to use of Welfare Technology between two countries. Results showed that the effect of 'perceived usefulness' on 'attitude toward use' was the highest in Korea at 0.74 ($p<0.001$), and 'Perceived ease of use' in 'Perceived Usefulness' in the United States at 0.75($p<0.001$), with the differences being statistically significant. Findings indicate that 'Long-term Orientation' may explain the differences between the two countries. Practical and policy implications are presented in conclusion.

Key Words : Welfare Technology, Older Adults, Technology Acceptance Model, Structural Equation Model, Cultural Diversity, International Comparison

*This research project was supported by 2019 National Research Foundation of Korea (NRF-2019S1A5A2A03048377).

*Corresponding Author : Jeungkun Kim(jkkim@kangnam.ac.kr)

Received January 6, 2022 Revised April 6, 2022
Accepted April 20, 2022 Published April 28, 2022

1. 서론

최근 복지와 정보통신기술(ICT: Information and Communications Technology)을 접목한 고령자용 복지기술(Welfare-Technology)제품들이 빠르게 증가하고 있다. 복지기술(Welfare-Technology)이라는 용어는 2010년 덴마크를 중심으로 처음 사용된 개념으로 고령층의 다양한 복지욕구를 충족시키기 위해 제공되는 기술적 접근방법으로, 북미권에서는 보조기술(Assistive Technology), 또는 노인을 위한 기술(Gerontechnology)이라는 용어로 사용되고 있다[1,2]. 예를 들면 실내에서 노인의 움직임과 위험상황을 감지하는 '활동감지기', 치매 고령층의 위치를 파악할 수 있는 '배회감지기', 독거노인들의 외로움을 경감시키는 '인공지능(Artificial Intelligence: AI)스피커' 등 이미 다양한 고령층을 위한 복지기술 제품들이 실생활에 도입되어 활용되고 있다. 하지만 고령층을 위한 많은 복지기술 제품들은 처음 개발된 국가에 거주하는 대상자들의 사회·문화적 환경을 고려한 제품이기 때문에 다른 국가에 단순 적용하는 경우 해당 국가 고령층의 문화적 특성을 반영하지 못하여 제품 본래 목적을 달성하기 어려울 수 있다[3]. 특히, 고령층들은 젊은 층에 비해 자기가 속한 사회·문화적 환경에 오랜 시간 동안 노출되었기 때문에 새로운 복지기술 제품들을 받아들일 때 제품 자체 특징뿐만 아니라 자신이 오랫동안 거주해 온 국가의 사회문화적 요인들에 의해 많은 영향을 받기 쉽다[4,5]. 국가 간 차이를 보이는 사회문화적 요인들은 한 국가 구성원을 다른 국가 구성원과 구분하는 집단적 정신 프로그래밍(collective programming of the mind)이고, 동일 국가에 함께 거주하는 사람에게만 공유하는 공동체적 특성이기 때문이다[6,7]. 따라서, 서구국가에서 만들어진 고령자용 복지기술관련 제품들을 국내에 도입하여 사용하는 경우 해외 고령층이 경험하는 사용의도와 국내고령층이 경험하는 사용의도에 차이가 발생할 수 있다. 예를 들면 증강현실(Augmented Reality:AR)기술의 경우 아일랜드에서는 심미적인 요인 때문에 AR기술을 사용하는 경향이 높으나 한국 경우에는 사회적 권유 또는 오락성 때문에 사용하는 경향을 보인다[8].

이와 같은 상황에서 고령자용 복지기술(Welfare-Technology) 관련 제품 도입 시 국가 간 고령층의 제품사용 의도에 영향을 미치는 요인 차이를 분석하는 것은 매우 중요하다. 하지만, 고령자 대상 복지기술 제품 사용의도에 관한 국내 연구들은 국내 고령층만을 대상으로 분석하고 있어 국가별 비교연구는 상대적으로 부족한 상황이다.

특히, 최근 초고령사회를 대비하여 고령층을 위한 '지역사회 통합돌봄(커뮤니티 케어)'을 실현하는 방법으로 복지와 정보통신기술을 접목시킨 복지기술 제품의 도입이 증가하고 있다. 또한 2019년 1월부터 시작된 코로나바이러스(COVID-19)로 인한 전 세계적 사회적 거리(Social Distancing)두기 현상으로 건강상 취약한 고령층이 신체적·정신적 건강 및 사회적 관계유지에 어려움을 경험하게 되면서 정보통신기술을 활용한 비대면 활동에 관심이 확대되고 있는 상황이다. 하지만, 국내 고령층의 사회문화적 측면을 고려하지 않고 해외에서 사용되고 있는 고령자용 복지기술 제품을 국내에 단순 도입하면, 고령층의 제품 수용성(acceptance)을 약화시킬 수 있다.

따라서 본 연구에서는 한국과 대조적이면서 서구문화를 대표하고, 다양한 정보통신기술제품들을 생활에서 활용하고 있는 미국을 국제비교 대상으로 선택하여, 한국과 미국 고령층의 복지기술 사용의도에 영향을 미치는 문화적 요인들을 비교·분석하고자 한다. 고령층의 정보통신기술제품 사용에 영향을 미치는 국가간 차이를 비교·분석하는 것은 복지기술 활용을 통한 국내 고령층의 삶의 질 향상에 영향을 줄 것으로 기대된다. 또한, 본 연구의 결과들은 한국형 고령자용 복지기술 활용방안을 구축하는데 필요한 정책적·실천적 방안들을 제시할 것으로 기대된다.

2. 문헌고찰

2.1 고령자용 복지기술(Welfare-Technology)

복지기술(Welfare-Technology)이라는 용어는 인구고령화 현상으로 인해 돌봄과 복지에 대한 욕구가 증가하고 있는 북유럽국가를 중심으로 2010년부터 사용되기 시작하였다. 덴마크, 노르웨이, 스웨덴과 같은 북유럽 복지국가에서는 복지서비스의 효과성과 효율성을 증대시킬 수 있는 기술을 복지기술로 정의하고 있다[1]. 복지기술은 보건, 사회서비스, 교육, 고용 등 다양한 분야에 적용될 수 있으며, 복지대상자뿐만 아니라 복지서비스 제공자들에게 기술적 지원을 제공하는 역할을 하고 있다. 하지만, 인구 고령화의 전 세계적 확대로 북유럽국가뿐만 아니라 다른 국가들도 복지기술이라는 개념을 고령층

대상 사회서비스에 활용하고 있다[9,10]. 예를 들면 스웨덴은 2016년 중앙정부와 지방정부가 함께 복지기술을 활용한 보건과 사회서비스 혁신사업 eHealth Vision을 시작하였다 [11]. 급속한 고령화를 경험하는 한국도 2030년 약 11만 1천 명 규모의 요양보호사 부족 현상이 예측되면서, 2020년 디지털 뉴딜정책을 통한 초고령화 대비 복지기술활용 돌봄서비스를 추진하고 있다[12,13]. 고령자용 복지기술은 로봇, 움직임 센서, GPS 추적기 등과 같이 고령자의 삶의 질 향상에 이바지할 수 있는 제품들로 정보통신기술 발달과 함께 관련 제품 범위도 확대되고 있다. 최근에는 반려용 로봇 또는 쇼셜로봇(Social Robot)이 코로나19 팬데믹으로 인해 사회적 소외를 경험하는 1인 노인가구의 말벗 또는 생활안전 지킴이 임무를 수행하고 있다[14]. 또한 고령자용 복지기술은 고령층이 요양원과 같은 시설에 가지 않고, 자신이 거주했던 지역사회에서 지속해서 생활하는 것을 가능하게 하는 역할을 하고 있다[15]. 낙상감지기, 응급알람장비, 원격화상 대화서비스, 약복용 알림서비스 등은 혼자 생활하는 고령층의 위험을 경감시켜 지역사회내 활동적·독립적·사회 참여적 노후생활을 지원하고 있다. 특히, 급속한 코로나19 확산으로 비대면 사회서비스 욕구가 확대되면서 국내 사회복지현장에서도 쇼셜로봇, 활동감지 센서기, 인공지능스피커 등 다양한 고령자용 복지기술관련 제품들이 빠르게 보급되고 있다.

2.2 기술수용모형(Technology Acceptance Model)

새로운 기술기반 제품들이 등장하면서, 사용자들이 이를 사용하는 요인들이 무엇인가를 분석하기 위해 만들어진 것이 기술수용모델(Technology Acceptance Model:TAM)이다. 이는 사회심리학에서 사용된 Fishben & Ajzen의 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA)을 기술수용과정에 적용한 모델이다[16-18]. 기술수용모델은 합리적 행동이론을 활용해 개인의 기술수용 행위 과정을 시스템적으로 구체화하여 기술사용행위에 영향을 미치는 선행요인들을 설명하고 있다[19]. 기술수용모델을 처음 제안한 Davis[17,20]는 사람들이 왜 정보기술을 수용 혹은 거부하는지에 대한 의문을 가졌다. 정보기술 이용과정에서 사용 편이성 및 유용성이 있지만, 사용자가 그 가치를 인지하지 못한다면 기술이용 형태 및 성과가 달라진다는 점에 주목하였다. Davis[17]에 의하면 지각된 편이성(Perceived Ease of Use)이란 '사용자가 새로운 기술을 다루기에 편리하고 쉽다고 인식하는 정도'를 의미하며, 지각된 유용성(Perceived Usefulness)은 '사용자가 새로운 기술 사용으로 자신의 작업 생산성(job performance)이 증가할 것이라고 믿는 정도'를 의미한다. 기술수용모델(TAM)에 의하면, 사용자가 새로운 기술을 사용하는 과정은 지각된 편이성이 우선적으로 지각된 유용성에 영향을 미치고, 지각된 유용성과 지각된 편이성은 사용태도(Attitude Toward Using)와 실제 사용(Actual System Use)에 영향을 미친다. 신기술의 유용성이 높아 사용자의 작업수행 및 성과를 향상시켜도, 사용하는데 많은 시간과 노력이 요구되는 정도인 '지각된 편이성'이 낮으면 '지각된 유용성'을 감소시킬 수 있고, 실제 사용도 감소시킬 수 있다[20]. Davis[17]는 이후 지각된 유용성과 지각된 편이성에 영향을 미치는 '외생변수들(external variables)'을 초기 기술수용모형에 추가하여 수정한 모델을 제시하여 기술수용모델을 확장했다[21,22].

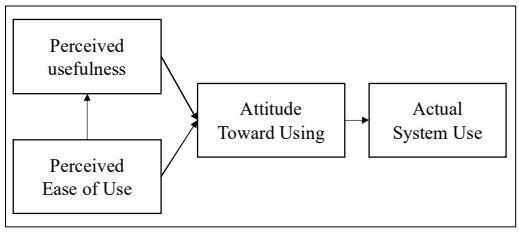


Fig. 1. Initial Technology Acceptance Model

이후 외생변수로서 편이성과 유용성에 영향을 미치는 주관적 규범, 개인적 차이점(연령, 성별, 결혼 등)이 선행변수로 추가하고, 새로운 이론들을 추가하여 통합기술수용모델(Unified Theory of Acceptance and Use Technology)로 확장되었다[23]. 기존 Davis[16] 기술수용모형을 활용한 국내외 연구들은 정보통신기술을 사용함으로써 직장인들의 업무성과 또는 생산성 향상에 미치는 영향인 유용성에 중심을 두었으나, 사회복지현장에서 고령층의 복지기술 사용에 영향을 미치는 요인 연구들은 상대적으로 부족했다. 따라서 본 연구는 고령자의 복지기술 사용의도에 영향을 미치는 요인들을 분석하고, 각 요인 간의 영향력 차이를 규명하고자 한다.

2.3 국가별 고령층의 복지기술 수용차이

기술수용모델이 사용된 이후 유용성과 편이성에 영향을

미치는 선행요소로서 사회적 영향(social influence)을 추가한 모형이 개발되었다[23]. 사회적 영향은 기술 사용자가 거주하는 사회의 규범, 경험, 관습 등을 포함하며, 기술수용과정에서 영향을 미치는 선행변인들로 구체화 되었다. 새로운 기술을 사용하는 과정은 개인적 특성뿐만 아니라, 사회적 요인들에 의해서도 영향을 받을 수 있기 때문이다. 하지만, 국내 '확장된 기술수용모형' 연구들은 사회적 규범을 국가별 차이로 인식하기보다는 국가 내부에 거주하는 개인단위 규범차이로 인식하였다[19]. 해외 일부 연구들에서 기술수용모델을 국가별로 구분하여 연구하거나, 홉스테드(Hofstede) 등이 사용한 국가별 문화적 차이 지표들을 기술수용모델에 포함하여 분석하였다[24-26]. 기술수용모델을 국가별로 구분하여 연구하는 것은 기술수용모델 구조, 즉 지각된 편이성, 지각된 유용성, 사용태도, 사용의도 간의 관계들의 국가별 차이에 중점을 두고 있다. 또한 문화지표를 기술수용모델에 외생변수로 포함한 방법은 국가별 문화 차이에 중점을 두고 있다. 본 연구는 기술수용모델의 국가별 차이에 중점을 두고, 한국과 미국 고령층의 복지기술 사용의도에 대한 국가 간 차이를 분석하고자 한다.

3. 연구방법

3.1 연구대상자

본 연구는 국가 간 고령층의 복지기술 사용의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 한국과 미국 거주 65세 이상 고령층을 연구 대상으로 선정하였다. 설문 대상자 선정은 기본적으로 비확률추출법 중 편의 추출표본(Convenient Sampling)을 사용하였다. 하지만, 한국과 미국 비교를 위해 고령자 성별비율은 한국 고령자 성별 비율(2019년 기준 75:25)을 기준으로 여성을 70~75% 범위내에서 선정하는 할당추출(Quota Sampling)방법을 사용하였다[27]. 한국은 총 4개 기관(경기도 용인시 기흥경로당, 서울 구로노인복지관, 서울 강남구노인통합지원센터, 서울 강남종합사회복지관)과 협조하여 설문참여자를 모집하였다. 미국은 뉴욕주(New York State) 2개 기관(Broome County Office for Aging, Action for Older Persons)과 협조하여 최종 설문참여자를 모집하였다. 설문참여자는 시설거주자가 아닌 '지역사회 거주자'로 한정하였다. 특히, 국가별 설문참여를 희망하는 65세 이상 고령층 중 전화로 현재 날짜, 계절, 주소지 등 간단한 인지검사를 실시하여 사전적으로 설문참여에 어려움이 없는 대상자만을 선정하였다. 또한 한국과 미국 설문대상자가 동일한 고령자용 복지기술에 대한 이해를 갖도록 설문지에 동일한 6개의 예시(비디오통화, 인공지능 스피커, 움직임감지센터, 스마트시계, 반려로봇, VR이용 가상현실여행)를 제시하였다. 본 연구가 고령층의 복지기술 사용의도에 관한 연구이기 때문에 6개 제시된 제품들 중 대중적인 스마트폰 등을 활용한 비디오통화를 제외한 2개 이상의 기기를 6개월 이상 사용한 고령자는 연구대상에서 제외되었다. 실제로 스마트폰을 제외한 2개 이상의 고령자용 복지기술관련 기기를 6개월 이상 사용한 경험이 있는 설문대상자는 선정과정에서 한 명도 존재하지 않았다.

각 국가별 샘플 크기는 구조방정식모형의 잠재변수 및 측정변수 등을 고려하여 일반적으로 제시되는 샘플 크기인 150명에서 200명 사이로 결정하였다[28]. 한국의 경우 경기도와 서울시 거주 65세 이상 고령층 중 154명이 최종 응답하였고, 미국은 뉴욕주 거주 65세 이상 고령층 180명이 최종 응답하였다. 한국과 미국내 코로나19 팬데믹으로 모든 설문과정은 비대면 (우편으로 설문지 전달 후 전화로 진행)으로 이루어졌으며 설문지 작성을 완료하는데 약 20분~30분이 소요되었다. 본 연구를 위한 연구대상자 모집과 설문은 한국과 미국의 연구자가 각각 소속되어 있는 기관생명윤리위원회 승인 후 2020년 9월 1일부터 2021년 1월 15일까지 20주에 걸쳐 진행되었다. 설문지는 한국어로 먼저 완성본을 작성한 후 원어민의 검수를 통해 영어 완성본이 제작되어 국가별 동일한 질문내용을 사용하였다.

3.2 연구방법 및 연구가설

연구모형은 Davis[20]의 초기 기술수용모델을 기반으로 수정된 기술수용모델을 사용하였다[17][21]. 수정된 기술수용모델은 사용태도(Attitude Towards Use)와 실제사용(Actual Usage)사이에 사용의도(Intention to Use)를 추가하였다. 이는 사용의도가 실제 사용을 측정할 수 없을 때 미래 사용 가능성을 예측할 수 있기 때문이다. 기술수용모델은 모형의 간명성과 높은 설명력으로 새로운 기술의 수용성 연구에 많이 사용되고 있다. 본 연구는 수정된 기술수용모델을 기반으로 구조방정식모형을 활용하여 4개의 잠재변수들(Latent variables), 즉 '지각된 유용성(Perceived Usefulness)', '지각된 편이성

(Perceived Ease of Use)', '사용태도(Attitude Towards Use)', '사용의도(Attitude Towards Use)'의 관계를 분석하였다[17]. 아래 Table 1에 제시된 각 잠재변수별 측정 문항들은 2개 또는 3개로 구성되었고, 5점 척도(1: 전혀 아니다→ 5: 매우 그렇다)로 측정되었다. 구조방정식모형은 종속변수로 사용된 '사용의도'에 영향을 주는 '지각된 편이성', '지각된 유용성', '사용태도' 간의 관계 및 영향의 크기를 나타내는 인과관계를 설정하고 검증하기 위해 사용되었다.

본 연구에서 측정변수 대신 잠재변수를 사용한 구조모형에 관심을 두는 이유는 측정변수에 포함된 측정오차의 추정이 잠재변수간의 구조분석을 왜곡시킬 가능성이 있기 때문이다[29]. 각 잠재변수는 아래의 표와 같이 2개 또는 3개의 측정변수(Measurement Variables)로 구성되었고, 수집된 자료는 SPSS/AMOS 27.0 프로그램을 이용하여 분석하였다

연구가설은 고령층의 복지기술 사용의도에 영향을 미치는 지각된 편이성, 지각된 유용성, 사용태도의 인과관계와 크기를 한국과 미국별로 비교·분석하는 내용을 포함하고 있다. 총 5개 연구가설들은 Davis[21]의 수정된 기술수용모델이 고령층의 복지기술 사용의도에도 적용될 수 있는가를 검증하고, 두 국가 간 차이를 분석하는데 활용된다.

가설1) 한국과 미국 고령층들의 고령자용 복지기술에 대한 '지각된 편이성'은 '지각된 유용성'에 영향을 준다.

가설2) 한국과 미국 고령층들의 고령자용 복지기술에 대한 '지각된 편이성'은 '사용태도'에 영향을 준다.

가설3) 한국과 미국 고령층들의 고령자용 복지기술에 대한 '지각된 유용성'은 '사용태도'에 영향을 준다.

가설4) 한국과 미국 고령층들의 고령자용 복지기술에 대한 '지각된 유용성'은 '사용의도'에 영향을 준다.

가설5) 한국과 미국 고령층들의 고령자용 복지기술에 대한 '사용태도'는 '사용의도'에 영향을 준다.

Table 1. Variables

Latent Variables	Measurement Variables	Questions
Perceived Usefulness	Usefulness1	WT-devices are useful to me.
	Usefulness2	It would be better for me to use technology specifically engineered for older people.
Perceived Ease of Use	Ease1	I can use WT devices easily
	Ease2	It does not take much effort or time for me to use WT devices
Attitude Towards Use	Attitude 1	Using devices that utilize intelligence information technology impacts our society positively.
	Attitude 2	I like the idea of using WT devices.
	Attitude 3	I actively encourage the idea of using WT devices.
Intention to Use	Intention1	I intend to use WT devices.
	Intention2	If there is an opportunity, I will use WT devices.

Note:1) WT stands for "Welfare-Technology"

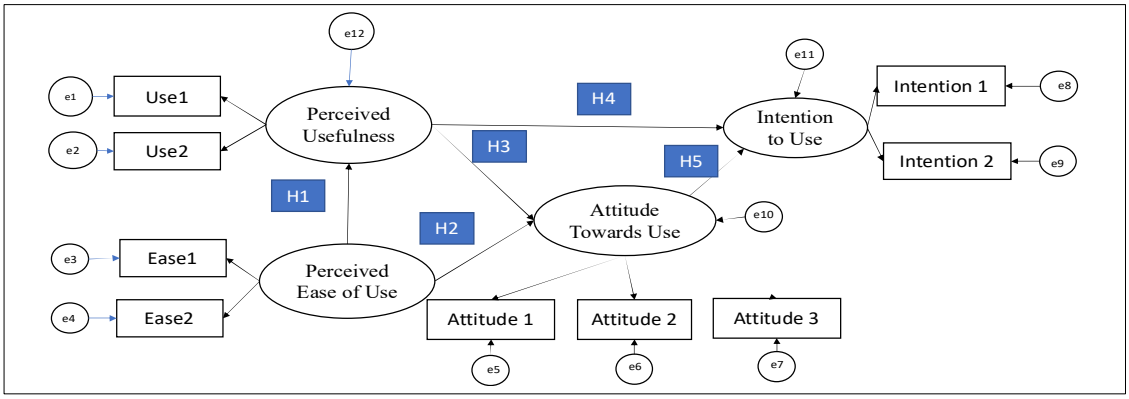


Fig. 2. Structure of this study

Table 2. Results of Descriptive Analysis

		Sum	Korea		U.S.		p
			N	%	N	%	
Total		334	154	100.0	180	100.0	
Age (Average)		73.2	72.7 (min 65 max 82)		73.7 (min 65 max 95)		
Gender	Male	94	41	26.6	53	29.4	
	Female	239	113	73.4	126	70.0	
	N.A	1		0.0	1	0.6	
Marital	Married	160	80	51.9	80	44.4	**
	Non-Ma	25	5	3.2	20	11.1	
	Divorced	41	17	11.0	24	13.3	
	Cohabit.	6	0	0.0	6	3.3	
	Bereave.	96	51	33.1	45	25.0	
	N.A.	6	1	0.6	5	2.8	
Education	Element.	20	20	13.0	0	0.0	***
	Middle S.	25	25	16.2	0	0.0	
	High S.	109	51	33.1	58	32.2	
	College	174	53	34.4	121	67.2	
	N.A.	6	5	3.2	1	0.6	

Note: ***p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

4. 연구결과

4.1 기술통계

총 설문응답자는 334명으로 한국은 154명 미국은 180명으로 구성되었다.

미국 뉴욕주 브룸카운티(NY State Broome County)는 백인이 전체인구의 약 90%를 차지하는 지역으로 본 설문에도 65세 이상 응답자의 95%가 백인, 1.1%가 아프리카계 미국인 1.1%, 동양계 미국인 0.6%로 구성되었다[30]. 성별 비중은 한국과 미국 고령층 모두 여성이 약 70%, 남성이 약 30%를 차지하였다. 결혼상태는 두 국가 모두 기혼 비중이 가장 높은 비중을 차지하여 한국 51.9%, 미국은 44.4%를 차지하였고, 미혼의 비중은 미국이 11.1%로 한국의 3.2%보다 높은 수치를 보였다. 교육수준은 한국과 미국 응답자의 차이가 가장 많이 나타났으며 통계적으로도 유의한 수준을 보였다. 미국 응답자의 고등학교 이상 (고등학교 졸업과 대학 졸업 포함) 비중이 100%로 높게 나타났으며, 한국은 67.5%를 차지하였다.

한국과 미국 고령자의 기술관련 사용능력(1점~10점) 문항에서는 양 국가 모두 스마트폰 사용능력에는 큰 차이가 발생하지 않았으나, 컴퓨터사용능력에서는 다소 차이가 발생했다. 스마트폰 사용능력의 평균은 두 국가 모두 중간수준인 5점과 6점 사이에 위치하였으나, 컴퓨터 사용능력은 한국 고령층이 4.59점으로 미국 응답자의 6.89점보다 낮은 수준을 보였고 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 기술수용모형 측정변수별 응답결과를 보면, 한국 고령층이 미국 고령층보다 고령자용 복지기술 제품에 대해 상대적으로 우호적이고, 긍정적 호감도가 높게 나타났으며, 기회가 되면 사용할 의도가 높은 것으로 조사되었다.

한국 고령층은 미국 고령층보다 복지기술이 적용된 제품들을 쉽게 이용할 수 있고(편이성1), 제품 이용을 위한 많은 노력이나 시간이 들지 않을 것(편이성2)이라고 응답하였다. 편이성1과 편이성2에서 한국 고령층과 미국 고령층의 지각된 편이성 수준 차이가 모두 통계적으로 유의하였다(p<0.001). 지각된 유용성의 경우, 한국 고령층들은 고령자용 복지기술관련 제품이 유용하고(유용성1), 생활에 도움이 될 것(유용성2)이라고 인식하는 평균 수치가 각각 3.83점, 3.88점으로 미국 고령층들의 2.73점, 2.93점에 비해 높았다. 이는 문화적으로 한국 고령층은 산업화와 경제발전을 경험한 세대로 기술발전에 대해 미국 고령층에 비해 긍정적 인식을 하고 있었다. 고령자용 복지기술에 대한 긍정적 생각(사용태도1)과 호감도(사용태도2), 사용에 대한 찬성(사용태도3) 등을 나타내는 사용태도에서도 한국 고령층이 미국 고령층보다 모든 항목에서 높게 조사되었고 통계적으로 모두

유의하였다. '사용의도'항목에서도 한국 고령층은 미국 고령층에 비해 복지기술관련된 제품을 이용할 의사(사용의도1)가 높았고, 기회가 된다면 이용할 것(사용의도2)이라고 응답하였다.

Table 3. Results of Measurement Variables: Korea Vs. US.

Latent Variable	Measurement Variable	Korea (N=154)	US (N=180)	T-value
Perceived Usefulness	Usefulness 1	3.40	2.93	3.59***
	Usefulness 2	2.94	2.91	0.271
Perceived Ease of Use	Ease 1	3.83	2.73	8.76***
	Ease 2	3.88	3.26	4.94***
Attitude Towards Use	Attitude 1	4.16	3.53	5.75***
	Attitude 2	3.99	3.46	4.61***
	Attitude 3	4.11	3.40	6.17***
Intention to Use	Intention 1	4.05	3.33	6.06***
	Intention 2	4.06	3.67	3.62***

Note :1) ***p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05
2) Measurement variable ranges 1 to 5

각 잠재변수를 측정하기 위한 측정변수들의 신뢰성을 나타내는 크롬바흐 알파(Cronbach's Alpha)계수는 모든 항목에서 수용 가능한 수치 0.6 이상을 보였다[31].

Table 4. Reliability Test for Measurement Variables

Variables	Cronbach's Alpha	
	Korea	US
Ease 1 & 2	0.719	0.936
Usefulness 1 & 2	0.794	0.840
Attitude 1, 2, 3	0.746	0.854
Intention 1 & 2	0.868	0.866

4.2 구조방정식모형 분석결과

한국 거주 154명 고령층과 미국 거주 180명의 고령층 대상 구조방정식모형 적합도는 분석결과 모두 적합한 것으로 나타났다. 구조방정식모형의 모형적합도를 확보하기 위해 Bollen[32]은 100개 이상, Anderson And Gerbing[33]은 200개 이상의 표본을 요구하고 있다.

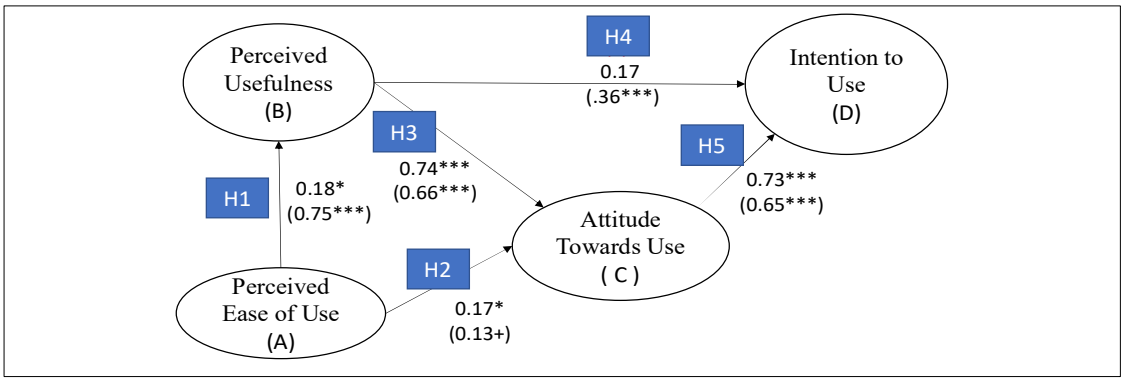
Table 5. Results of Model Fit Indies for SEM

Model fit index	Korea (N=154)	US(N=180)
Chi-Square	35.4, p=0.48	74.08, p=0.00
RMSEA	0.059	0.108
NFI	0.969	0.949
CFI	0.98	0.964
GFI	0.952	0.915

일반적으로 카이스퀘어 값은 구조방정식모형의 샘플 크기에 영향을 받기 때문에 본 연구에서는 카이스퀘어 값 외에도 모델적합도 지표로 RMSEA, NNFI, CFI, GFI 등을 사용하였다[34]. 각 지표들은 적합도 기준(〉0.90 또는 〉0.95)을 충족시켰으며, RMSEA의 경우 적합도기준(〈0.05)보다는 높았으나 0.05과 0.10 사이로 보통 수준을 충족시켰다[35].

Fig. 3에서 보여지는 것처럼, 두 국가별 기술수용모델의 구조방정식모형 결과를 살펴보면 전체적으로 한국 고령층의 경우 '지각된 유용성(B)'이 '사용태도(C)'에 미치는 영향(표준계수 0.74, p〈0.001)이 가장 높게 나타났다. 즉 고령자용 복지기술관련 제품이 고령층의 삶에 도움이 된다고 인지하는 정도가 높을수록 복지기술관련 제품에 대한 긍정적 영향력과 개인적 호감도가 함께 증가하는 것으로 분석되었다. 일반적으로 기술수용모델에서 사용된 '지각된 유용성(B)'은 직장인이나 근로자의 업무생산성과 관련이 있으나, 고령자 대상 기술수용모델에서 사용된 '지각된 유용성'은 노화로 인해 발생하는 고령층의 일상생활 불편해결에 중점을 두었다. 미국 고령층은 한국 고령층과는 달리 '지각된 편이성(A)'이 '지각된 유용성(B)'에 미치는 영향(표준계수 0.75, p〈0.001)이 기술수용모델에서 가장 높은 수치를 보였다. 미국 고령층의 경우 고령자용 복지기술 제품에 대해 많은 노력이나 시간을 들이지 않고 쉽게 사용할 수 있다고 인지하면 관련 제품에 대한 유용성도 증가하는 것으로 나타났다.

앞에서 제시한 가설(1)~가설(5)별 구조방정식분석 결과를 각각 살펴보고자 한다. 먼저 가설1의 경우 통계적으로 유의한 수준에서 한국과 미국 고령층 모두 '지각된 편이성'이 '지각된 유용성'에 양(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 조사되었다. 특히, 미국의 표준계수값은 0.75(p.〈0.001)로 기술수용모델의 표준계수 값들 중 가장 높은 수치를 보이고 있다. 가설(1)에 해당되는 한국의 표준계수값은 0.18(p〈0.05)였다. 가설2도 통계적으로 유의한 수준에서 한국과 미국 고령층에서 채택되었다 (한국 표준계수=0.17, p〈0.05; 미국 표준계수=0.13, p〈0.1). 한국과 미국 고령층들 모두 고령자용 복지기술에 대한 '지각된 편이성(Perceived Ease of Use)'이 증가할수록 관련 기술제품에 대한 긍정적 호감도를 나타내는 '사용태도(Attitude Towards Use)'도 함께 증가하였다. 고령층이 많은 노력이나 시간을 드리지 않고도 쉽게 사용할 수 있는 복지기술관련 제품일수록, 제품에 대한 긍정적 호감도도 함께 증가할 수 있음을 보여주고 있다.



Note: 1) ***p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05, + p<0.1
2) Path coefficients are standardized. Upper coefficients are the results of Republic of Korean and below coefficients in parentheses are the results of the US.

Fig. 3. Results of SEM between Korea and US

지각된 유용성이 사용태도에 미치는 영향을 나타내는 가설3도 통계적으로 유의한 수준(p<0.001)에서 채택되었다. 한국과 미국 고령층 모두에서 지각된 유용성은 사용태도에 상대적으로 높은 양(+)의 영향을 미치고 있었다. 한국의 경우 기술수용모델의 표준계수 값 중 가장 높은 영향력(표준계수, 0.74)을 보여주었고 미국의 경우에도 2번째로 높은 수치를 보였다(표준계수, 0.66). 지각된 유용성이 사용의도에 미치는 영향을 나타내는 가설4는 한국과 미국 고령층 모두 양(+)의 효과를 보였으나 한국 고령층의 경우 가설4는 통계적 유의한 수준에서 채택되지 않았고(p=0.219), 미국 고령층에서만 통계적으로 유의한 수준에서 채택되었다(p<0.001). 가설4는 기존 기술수용모델에서 사용된 가설들 중 한국 고령층집단에서만 유일하게 통계적 유의수준에서 채택되지 않은 가설이다. 이는 한국 고령층의 기술관련 제품을 사용하려는 의도가 '지각된 유용성'보다는 다른 요소들에 의해 영향을 받고 있음을 알 수 있다.

마지막 가설5는 한국과 미국 고령층 모두 통계적으로 유의한 수준(p<0.001)에서 사용태도가 사용의도에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 고령층을 위한 기술제품 사용이 사회에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 생각하고, 개인적으로 고령자를 위한 기술제품에 호감을 느낄수록, 제품을 이용할 의사도 증가하고, 기회가 되면 관련 제품을 이용할 경향도 증가하는 것으로 나타났다(한국 고령층의 표준계수 0.73, 미국고령층의 표준계수 0.65).

기술수용모델을 활용한 구조방정식모델에서 각 경로별 국가 간 차이를 분석하기 위해 카이스퀘어 차이 검증(Chi-Square Difference Test)을 실시하였다.

Table 6. Chi-square Difference Test

Hypothesis	Korea	US	$\Delta\chi^2$	p
Perceived Usefulness(B) ← Perceived Ease of Use(A)	0.18	0.75	13.57	0.000
Attitude Toward Use(C) ← Perceived Ease of Use(A)	0.17	0.13	0.722	0.396
Attitude Toward Use(C) ← Perceived Usefulness(B)	0.74	0.66	7.96	0.005
Intention to Use(D) ← Perceived Usefulness(B)	0.17	0.36	0.457	0.499
Intention to Use(D) ← Attitude Toward Use(C)	0.73	0.65	0.291	0.590

분석결과표를 보면 통계적으로 유의한 수준에서 두 국가간 차이를 보인 가설은 가설 1과 가설3으로, 그 외 가설은 통계적으로 유의하지 않았다. '지각된 편이성'이 '지각된 유용성'에 미치는 양(+)의 효과를 설명하고 있는 가설1은 통계적으로 유의한 수준(p=0.000)에서 한국 고령층(0.18)보다 미국 고령층(0.75)에게 편이성이 지각된 유용성에 미치는 양(+)의 효과가 더 높게 나타났다. 이와 반대로, '지각된 유용성'이 '사용태도'에 미치는 양(+)의 효과를 설명하는 가설3에서는 통계적으로 유의한 수준(p=0.005)에서 한국 고령층(0.74)이 미국 고령층(0.66)보다 더 높은 양(+)의 효과를 보였다.

5 결론 및 시사점

본 연구는 2020년 9월 1일부터 2021년 1월 15일까지 한국과 미국에 거주하는 65세 이상 고령층, 각 154명과 180명을 대상으로 국가별 고령자의 복지기술 수용에 영향을 미치는 요인들을 비교·분석하였다. 본 연구결과의 주요 내용 및 의미는 3가지로 요약할 수 있다.

첫째, 본 연구결과는 David의 기술수용모델이 고령층의 복지기술의 사용의도를 설명하는 데 유용하게 사용될 수 있음을 보여주었다. 기존 기술수용모델이 주로 기업내 근로자나 젊은 대학생을 대상으로 새로운 기술수용과정을 설명하였다는 한계점을 극복하고 대상자를 고령자로 확대할 수 있음을 보였다. 연구결과에 의하면 기존 기술수용모델에서와 같이 복지기술에 대한 고령층의 지각된 편이성과 지각된 유용성은 새로운 기술에 대한 태도와 사용의도에 양(+)의 효과를 보였다. 특히, 고령층이 인지하는 새로운 복지기술에 대해 편이성은 유용성을 증가시키는 요인으로 작용하였기 때문에 고령층이 쉽게 이용할 수 있고, 적은 노력이나 시간으로도 사용할 수 있는 지각된 편이성 증진이 고령자용 복지기술 제품의 사용확대를 위한 첫걸음임을 알 수 있다. 고령자들은 복잡하고 다양한 기능이 있는 제품보다는 단순하고 직관적으로 사용하기 편한 제품을 더 유용하게 생각하고 있음을 알 수 있다. 따라서 2025년 초고령사회를 맞아 고령자용 복지기술 관련 제품의 편이성 증대를 통해 고령층의 돌봄욕구를 충족시킬 방안을 마련할 필요가 있다.

둘째, 한국과 미국, 각 국가내 구조방정식모델의 경로분석에서 고령자용 복지기술의 사용의도에 가장 높은 영향을 미치는 요인은 국가마다 다르게 나타났다. 한국 고령층은 '지각된 유용성'이 '사용태도'에 미치는 영향이 0.74($p<0.001$)로 가장 높았고, 미국 고령층은 '지각된 편이성'이 '지각된 유용성'에 미치는 영향이 0.75($p<0.001$)로 가장 높은 수치를 보였다. 이는 한국의 경우 고령층의 복지기술 수용모델에서 지각된 유용성(perceived usefulness)의 역할이 매우 중요함을 보여주고 있다. 즉, 복지기술 사용으로 더 많은 긍정적 효과나 혜택을 받을 수 있다는 인식이 증가할수록 한국 고령층의 복지기술 사용의도는 더욱 확대되는 경향을 보였다. 한국은 홉스테드(Hofstede)의 문화연구에서도 장기적 지향성(Long-term Orientation) 지표가 100으로 매우 높았고, 실질적 유용성을 중요시하는 국가로 조사되었다[6,7,24]. 실제적으로 설문에 참여한 한국 고령층은 방송과 신문 등에서 고령자용 복지기술 제품이 외로움을 감소시키고, 생활을 편리하게 해주어 고령층의 삶의 질을 향상시킬 수 있다는 유용성에 대한 인식이 매우 높게 나타났고, 이런 사회적 분위기가 고령층의 복지기술에 대한 지각된 유용성의 역할을 증대시켰을 것으로 보인다[36].

반면 미국 고령층의 경우에는 혼자서 사용하는 데 어려움이 적고, 큰 노력을 들이지 않아도 쉽게 사용이 가능한 '지각된 편이성(Perceived Ease of Use)'의 역할이 복지기술 수용모델에서 가장 중요한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. Davis[17]에 의하면 '지각된 편이성'은 단순히 사용하기 쉬운 제품만을 의미하는 것이 아니라, 사람들이 쉽게 접근하기 쉬운 제품이라는 의미도 가지고 있다. 따라서, 미국 고령층은 사용하기 불편하거나 접근하기 어려운 경우에는 복지기술사용의도가 감소할 수 있다고 인식하고 있음을 알 수 있다. 홉스테드(Hofstede)의 국가별 문화연구에서도 미국은 장기적 지향성(Long-term Orientation)지수가 46으로 한국지수 100에 비해 낮은 국가로 단기적 편리함을 중시하는 국가로 조사되었다[6,7,24]. 즉 미국 고령층은 복지기술사용 중 발생하는 불편함이 크면 아무리 복지기술의 효과와 혜택이 크더라도 복지기술을 사용하려는 의도는 감소할 수 있다. 따라서 미국 고령층을 위한 복지기술제품은 한국보다 고령층의 복지기술에 대한 쉬운 사용법, 높은 접근성과 같은 사용 편이성을 확대하는 지원방안이 필요함을 알 수 있다.

셋째, 기술수용모델 경로별 국가 간 비교에서 한국과 미국 기술수용모델 경로의 차이가 통계적으로 유의한 곳은 지각된 편이성이 지각된 유용성에 미치는 영향(H1)과 지각된 유용성이 사용태도에 미치는 영향(H3)으로 나타났다. 먼저 지각된 편이성이 지각된 유용성에 미치는 영향(H1)은 한국 고령층이 0.18로 미국 고령층의 0.75보다 무려 약 1/4 수준으로 매우 낮았다. 또한 지각된 유용성이 사용태도에 미치는 영향(H3)의 경우, 한국 고령층은 0.74로 미국 고령층의 0.66보다 높았다. 즉 한국 고령자의 '지각된 편이성'이 '지각된 유용성'에 미치는 영향이 미국 고령자에 비해 상대적으로 낮았다. 하지만, '지각된 유용성'이 '사용태도'에 미치는 영향은 한국 고령층이 미국 고령층보다 상대적으로 높았다. 따라서, 고령자를 위한 복지기술의 사용의도를 높이기 위해서는 한국과 미국 두 국가간 차이를 고려할 필요가 있음을 알 수 있다. 한국 고령층은 미국 고령층보다 인지할 수 있는 유용성을 높이는 방법이 우선적으로 확대할 필요가 있고, 미국 고령층은 한국 고령층보다 인지할 수 있는 편이성을 확대할 필요가 있다. 지각된 유용성은 경제적 혜택(benefits)도 포함되기 때문에 미국에

비해 소득수준이 낮은 한국 고령층의 복지기술 사용확대를 위해서는 다양한 가격지원 정책이 요구된다[37,38]. 현재 저소득층을 대상으로 인공지능(AI) 스피커, IOT 센서 등 디지털기반 돌봄제품이 무상제공되고 있으나[39], 국내 고령자용 복지기술의 확대를 위한 차상위층 및 중상층에 대한 가격할인이나 지원정책은 부족한 상황이다. 따라서 우선적으로 노인장기요양보험 대상자가 요양관련 복지기술관련 제품을 구입할 때 자기부담금 완화 또는 구입지원 바우쳐발급 등 가격지원방안도 고려할 수 있다.

본 연구결과는 기존 기술수용모델(TAM)을 기반으로 고령자의 복지기술 사용의도에 미치는 요인들을 분석하고, 국가간 차이를 설명하였다는 점에서 기존 기술수용모델의 대상자를 고령층으로, 지역을 다국가로 확대하였다는 점에서 학문적 의의를 둘 수 있다. 하지만, 연구참여자가 두 국가를 대표하는 고령층이라기보다는 각 국가의 특정지역에 거주하는 고령층이기 때문에 본 연구 결과를 전체 국가의 특징으로 해석하기에는 한계가 있다. 또한 국가 간 문화적 차이를 분석하기 위해 특정 문화지표를 사용하지 않고, 국가변수만을 사용하였기 때문에 후속연구에서는 국가별 문화적 차이를 구체화하는 작업이 요구된다. 후속 연구에서 한국과 미국의 문화적 특징변수들을 기술수용모델에 활용한다면 국내 고령층을 위한 복지기술의 수용과정을 문화적 토대로 확장하는 데 도움을 줄 것으로 기대된다.

본 연구는 최근 코로나19로 고령층의 비대면활동 욕구가 확대되면서 고령자용 복지기술 제품의 국내 보급시 고려해야 할 고령층의 기술수용과정을 제시하고, 국가별 특징을 고려한 고령자용 복지기술 수용성 증대를 위한 이론적 근거를 제안하고자 있다. 또한 본 연구 결과는 각 국가에 거주하고 있는 고령층의 문화적 다양성(Cultural Diversity)을 이해하는 것이 노인복지뿐만 아니라 고령자용 복지기술 분야에도 중요한 요소임을 보여주고 있다.

REFERENCES

[1] Nordic Centre for Welfare and Social Issues. (2010). *Focus on Welfare Technology.* https://nvc.brandfactory.se/Files/sv-SE/9047/RelatedFiles/Velferdsteknologi_eng.pdf

[2] J. Kim. (2018). Study on Welfare Technology and Welfare Technology Assessment for Older Adults. *The Journal of the Korea Contents Association,* 18(5), 156-166.
DOI : 10.5392/JKCA.2018.18.05.156

[3] C. M. Barbu. (2011). Cultural adaptation of products. *Management & Marketing-Craiova, (1),* 105-110.

[4] A. E. Molzahn, M. Kalfoss, K. Schick Makaroff & S. M. Skevington. (2010). Comparing the importance of different aspects of quality of life to older adults across diverse cultures. *Age and ageing, 40(2),* 192-199.
DOI : 10.1093/ageing/afq156

[5] L. Wang, P.L. Rau, & G. Salvendy. (2011). A cross-culture study on older adults' information technology acceptance. *International Journal of Mobile Communications, 9(5),* 421-440.
DOI : 10.1504/IJMC.2011.042452

[6] G. Hofstede. (1993). Cultural constraints in management theories. *Academy of Management Perspectives, 7(1),* 81-94.
DOI : 10.5465/AME.1993.9409142061

[7] G. Hofstede, G. J. Hofstede & M. Minkov. (2005). *Cultures and organizations: Software of the Mind* (Vol. 2). New York: Mcgraw-hill.

[8] H, Lee, N. Chung & T. Jung. (2015). Examining the cultural differences in acceptance of mobile augmented reality: Comparison of South Korea and Ireland. In *Information and communication technologies in tourism 2015* (pp. 477-491). Springer, Cham.
DOI : 10.1007/978-3-319-14343-9_35

[9] M. Cozza, L. Crevani, A. Hallin & J. Schaeffer. (2019). Future ageing: welfare technology practices for our future older selves. *Futures, 109,* 117-129.
DOI : 10.1016/j.futures.2018.03.011

[10] KOSIS(2019). *Population Projections for Korea,* Korean Information Statistical System. http://kostat.go.kr/

[11] G. Wickstrom, A. Regner & L. Micko. (2017). Vision eHealth 2025. Government of Sweden. https://www.ehalsomyndigheten.se/globalassets/

dokument/vision/vision-for-ehealth-2025. pdf

[12] M. Park, S. Choi & Y. Lee.(2020). Current Status and Prospect of Immigration Policy for Care Service in the Aging Era, *MRTC Research Report Series No. 2020-01*.Migration Research & Training Center. https://www.mrtc.re.kr/

[13] Korean Government (2021). *Korean New Deal 2.0*, Ministry of Science and ICT. https://digital.go.kr/

[14] J. Kim. (2021). Cases and Issues in Caring for Older Adults Using AI/Robots during the COVID-19 Pandemic in the U.S.. *International Social Security Review 2021(Spring)*, 16-26. https://repository.kihasa.re.kr/

[15] S. Frennert. & K. Baudin. (2021). The concept of welfare technology in Swedish municipal eldercare. *Disability and rehabilitation, 43(9),* 1220-1227. DOI : 10.1080/09638288.2019.1661035

[16] M. Fishbein & I. Ajzen. (1980). Predicting and und erstanding consumer behavior: Attitude-behavior correspondence. In Ajzen, I. & Fishbein, M. (eds.). *Understanding Attitudes and Predicting Social Be havior* (pp. 148-172). Englewood Cliffs, NJ: Prenti ce Hall.

[17] F.D. Davis. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly,* 319-340. DOI : 10.2307/249008

[18] J. Cho. (2014). Expanded Reproduction of Digital Divide : Acceptance of Smartphones among the Elderly. *Journal of Korea Sociology, 48(5),* DOI : 10.21562/jks.2014.10.48.5.211

[19] J. H. Ahn & S.H. Yi. (2015). Factors associated with usage intention of smart technology in long-term care facilities: Based on the technology acceptance model (TAM & TAM2). *Korean J Gerontol Soc Welf, 68,* 357-387. DOI : 10.21194/kjgsw..68.201506.357

[20] F. D. Davis. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology. https://www.mit.edu

[21] F. D. Davis, R. P. Bogozzi & P. R. Warshaw. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science, 35,* 982-1003. DOI : 10.1287/mnsc.35.8.982

[22] V. Venkatesh & F. D. Davis. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences, 27(3),* 451-481. DOI : 10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x

[23] V. Venkatesh & F. D. Davis. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science, 46(2),* 186-204. DOI : 10.1287/mnsc.46.2.186.11926

[24] Hofstede Insights. (2022) Country Comparison. https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/south-korea,the-usa/

[25] P. W. Cardon & B. A. Marshall. (2008). National culture and technology acceptance: The impact of uncertainty avoidance. *Issues in Information Systems, 9(2),* 103-110. http://iacis.org/iis/2008/S2008_920.pdf

[26] T. Teo, W.S. Luan & C. C. Sing. (2008). A cross-cultural examination of the intention to use technology between Singaporean and Malaysian pre-service teachers: an application of the Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Educational Technology & Society, 11(4),* 265-280. https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.11.4.265

[27] Statistics Korea. (2019). *Population Projections for Korea(2017~2067).* Korean Information Statistical System. http://kostat.go.kr/

[28] W. Chin & P. R. Newsted. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. In R. H. Hoyle (Ed.), *Statistical Strategies for Small Sample Research* (pp. 307-341). Thousand Oaks: CA: Sage Publications.

[29] A. J. Tomarken & N. G. Waller. (2005). Structural equation modeling: Strengths, limitations, and misconceptions. *Annual Review of Clinical Psychology 1,* 31-65. DOI : 10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144239

[30] US Census Bureau. (2022). Quick Facts Bromme County, New York. https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/broomecountynewyork/PST045221

[31] D. George & P. Mallery. (2003). *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference. 11.0 update* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

[32] K. A. Bollen. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. John Wiley & Sons. DOI : 10.1002/9781118619179

[33] J. C. Anderson & D. W. Gerbing. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin, 103(3),* 411.
DOI : 10.1037/0033-2909.103.3.411

[34] D. A. Kenny & D. B. McCoach. (2003). Effect of the number of variables on measures of fit in structural equation modeling. *Structural Equation Modeling, 10(3),* 333-351.
DOI : 10.1207/S15328007SEM1003_1

[35] D. Hooper, J. Coughlan & M. Mullen. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods, 6,* 53-60.
DOI : 10.21427/D7CF7R

[36] S. Y. Kang, J. Kim, J. Winthal & R. Lenz. (2021). An Analysis of Professional's Perspectives on the Roles of Socio-cultural Factors and Welfare Technology among Older Adults in the US. *Journal of the Korea Convergence Society, 12(8),* 215-228.
DOI : 10.15207/JKCS.2021.12.8.215

[37] C. Lee & J. F. Coughlin. (2015). PERSPECTIVE: Older adults' adoption of technology: an integrated approach to identifying determinants and barriers. *Journal of Product Innovation Management, 32(5),* 747-759.
DOI : 10.1111/jpim.12176

[38] M. Moslehpour, V. K. Pham, W.K. Wong, & İ. Bilgiçli. (2018). E-purchase intention of Taiwanese consumers: Sustainable mediation of perceived usefulness and perceived ease of use. *Sustainability, 10(1),* 234.
DOI : 10.3390/su10010234

[39] J. Kim. (2021). Trend of Senior Care Digital Technology with Aging Population, *Weekly ICT Trends, Vol. 2010,* 13-22.
https://www.itfind.or.kr/

김 정 근(Jeungkun KIM) [정회원]

· 2008년 8월 : University of Wisconsin-Madison 사회복지학과(박사)
· 2010년 10월 : 삼성경제연구소 수석연구원
· 2015년 3월 ~ 현재 : 강남대학교 실버산업학과 교수

· 관심분야 : 노인복지,실버산업
· E-Mail : jkkim@kangnam.ac.kr

강 석 영(Suk-Young Kang) [정회원]

· 2003년 5월 : Columbia Univ. 사회복지학(박사)
· 2003년 9월 : Arizona State Univ. 사회복지학과 교수
· 2007년 9월 : University of Texas at Arlington 사회복지학과 교수
· 2011년 ~ 현재 : Binghamton Univ. State Univ. of New York 사회복지학과 교수

· 관심분야 : 노인복지, 노인돌봄, 아시안 에메리칸 헬스케어 사용. 우울증
· E-Mail : sykang@binghamton.edu