

독거노인의 신체적 건강 관련 특성이 AI 스피커 사용 태도에 미치는 영향

The Effects of Physical Health-Related Characteristics of Elderly Living Alone on Attitudes Towards Using AI Speakers

RONG, JINGYI¹⁾ • 이정화^{2),*}

전남대학교 사회복지협동과정 박사 수료¹⁾, 전남대학교 생활복지학과 교수²⁾,*

RONG, JINGYI¹⁾ • Lee, Jeonghwa^{2),*}

Dept. of Social Welfare, Chonnam National University¹⁾

Department of Family Environment & Welfare, Chonnam National University²⁾

Abstract

AI speakers provide personalized care for elderly individuals who live alone. These devices, which utilize AI technology, assist with daily tasks and enhance emotional and functional well-being. To effectively utilize AI speakers, it is crucial to understand the attitudes of the elderly towards these devices. Given that many elderly individuals living alone experience emotional difficulties, they are the primary target audience for AI speakers. However, there is a lack of research exploring their attitudes towards using AI speakers and the impact it has on them. Therefore, this study aims to examine the influence of physical health-related characteristics on the attitudes of elderly individuals living alone towards using AI speakers. The study utilized descriptive statistics analysis, correlation analysis, and regression analysis with the SPSS 26.0 program. The participants included 150 low-income elderly individuals living alone who were involved in the AI speaker care service project within the community integrated care pilot project area. The findings reveal that the number of chronic diseases is the most significant variable that commonly affects attitudes towards using AI speakers, including enjoyment, privacy concerns, reliability, and personification. By analyzing the results of this study, we can identify ways to assist elderly individuals living alone in effectively using AI speakers in the future and discuss the implications of these findings.

Keywords: Elderly living alone, Attitudes towards using AI speaker, The number of chronic disease

I. 서론

우리나라 65세 이상 고령인구는 2022년 915만 명으로 전체 인구의 17.7%가 되었고 노인 1인 가구 수는 197만으로 전체 노인 인구의 21.5%를 차지하였다(통계청, 2023).

즉, 노인인구가 증가함과 동시에 노인 5명 중 1명이 혼자 사는 등 독거노인이 증가하고 있다. 잘 알려진 것처럼 독거노인은 건강, 주거, 소득, 사회적 측면에서 정서적 고립과 사회적 소외에 처할 가능성이 상대적으로 높으며, 갑작스런 위험상황에서 부양자 없이 혼자서 대처해야 하기 때

본 논문은 광주광역시 서구 지역사회보장협의체의 지원을 받아 연구되었음.

* Corresponding author: Lee, Jeonghwa

Tel:82+62-530-1326, Fax:82+62-530-1329

E-mail:jhlee2@chonnam.ac.kr

© 2024, Korean Association of Human Ecology. All rights reserved.

문에 독거노인 인구의 증가는 심각한 사회문제가 될 수 있다. 이에 이들에 대한 사회적 돌봄의 필요성이 증가하고 있는 실정이다.

이러한 배경에서 취약노인을 대상으로 한 예방적 돌봄 서비스로서 노인맞춤돌봄서비스가 제공되고 있는데, 최근에는 ICT/IoT 기술을 접목한 서비스 제공이 증가하고 있다. 그중 대표적으로 시행되고 있는 서비스는 AI 스피커 돌봄서비스 사업이다. AI 스피커는 음성인식 기술로 노인의 요청에 따라 다양한 비서 기능을 수행하며, 응급상황 발생 시 구조 및 긴급호출 기능뿐만 아니라 복약 알림, 음악 감상, 안부 확인 등의 기능 등 다양한 양방향 서비스를 수행할 수 있다. AI 스피커를 사용한 돌봄서비스가 증가함에 따라 이에 대한 효과성 논의가 활발해지고 있는데 AI 스피커는 독거노인의 우울이나 외로움 등 부정적인 정서를 감소시키고, 자아효능감, 사회적 관계 맺기 등의 심리적 측면에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과들이 있다(김연미 외, 2022; 김정원 외, 2020). 기능적인 측면에서도 AI 스피커 사용 노인은 일상생활수행능력이 향상되었고(김연미 외, 2022), 위급상황에서도 적절한 대응을 한다(이정화, 2022)는 등 AI 스피커가 정서적, 기능적 측면에서 독거노인의 삶의 질을 향상시키고 더 독립적으로 생활할 수 있도록 돕는 중요한 역할을 하고 있는 것으로 보고되고 있다.

한편, AI 스피커는 인공지능 기반 대화형 플랫폼으로서 노인과의 상호작용을 통해 의미 있는 관계를 형성하고 유지하는 서비스이다. 이러한 AI 스피커 돌봄서비스가 더욱 효과적으로 적용되기 위해서는 AI 스피커에 대한 사용자의 사용 태도가 중요하다(Kim et al., 2019). AI 스피커 사용태도는 AI 스피커에 대하여 얼마나 친근하게 사람처럼 느끼는지, 신뢰하는지, 즐거움을 느끼는지, 그리고 사생활에 대하여 얼마나 염려가 되는지와 같이 긍정적·부정적인 측면을 모두 가진 개념이다. AI 스피커 사용 태도는 확장된 기술 수용 모델(ETAM)과 CASA 패러다임에 근거하여 즐거움, 프라이버시 염려, 신뢰도, 의인화와 같이 4가지로 구분할 수 있다. 즐거움은 사용자가 AI 스피커를 이용하는 행위 자체를 즐겁다고 느끼는 정도 또는 개인 수준의 인지적이인 몰입 상태(Davis et al., 1992; Hackbarth et al., 2003)를 의미하고, 프라이버시 염려는 AI 스피커 기술 사용할 때 개인정보 제공으로 인한 프라이버시의 침해에 대한 우려를 의미한다(Lee et al., 2007). AI 스피커와 같은 새로운 기술 서비스의 경우 사람들의 흥미와 관심을 유발하지만 두려움도 함께 존재할 수 있는데, 신뢰도는

사용자가 AI 기술을 믿는 정도 또는 사용자의 기대를 의미하는 태도이다(Fernandes & Oliveira, 2021; Wirtz et al., 2018). 마지막으로 의인화는 AI 스피커를 사람처럼 느끼는 정도를 의미한다. 이러한 사용태도와 관련하여, 즐거움, 신뢰도, 의인화 요인은 사용 만족도 및 지속적인 사용에 긍정적인 영향을 미치는 반면, 프라이버시 염려는 부정적인 영향을 미친다는 연구 결과가 있다(박수아, 최세정, 2018; 장창기 외, 2023; 황영훈 외, 2020).

AI 스피커 돌봄서비스는 최근에 도입되었기 때문에, 관련 연구가 아직까지 많이 진행되지는 않았다. 그러나 노인의 AI 스피커 사용 태도가 이를 사용하는 노인의 사회인구학적 특성에 의해 영향을 받는다고 보고한 문헌들이 일부 존재한다. 구체적으로 즐거움의 경우, 여성이 남성보다 즐거움을 더 많이 경험한다는 연구(이상기, 강명수, 2016; 최지은, 2015)가 있고 성별 및 학력이 즐거움에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는다는 연구도 있다(이동만 외, 2002; 장예빛, 2019). 프라이버시 염려의 경우, 프라이버시에 대한 염려가 여성보다 남성이(이미나, 심재웅, 2009), 연령이 높아질수록 증가한다는 연구(Paine et al., 2007)가 있다. 이와는 반대로 60대 이상에서는 사생활 침해 염려보다 소셜 네트워크 서비스형 매체를 통해 자발적으로 자기정보를 공유하는 경향이 있다(강민주, 2015)는 연구도 있어, 그 경향성이 일관되게 보고되고 있지 않다. 또한 이용자의 학력이 높을수록, 소득이 낮을수록 프라이버시 염려가 더 크다는 연구도 있다(이환수, 2016; O'Neil, 2001; Sheehan, 2002). 신뢰도의 경우, 반현(2006), Johnson 과 Kaye(1998)는 여자보다는 남자가, 학력과 연령이 높을수록, 소득이 많을수록 상대적으로 AI 스피커에 대한 신뢰도가 낮다고 하였으나, 하승태, 이정교(2011)는 사회인구학적 특성이 미디어 신뢰도에 유의미한 영향을 미치지 않는다고 하였다. 의인화의 경우, 일반적인 상품에 대한 의인화 연구에서는 성별에 따른 차이가 나타나지 않았다. 연령 증가에 따라서는 의인화 경향이 낮아진다는 연구(Letheren, 2016)도 있고 송유진 외(2021), 장예빛(2022)의 연구와 같이 고령 이용자는 외로움을 크게 느낄수록 스피커를 사람처럼 대하는 경향성이 높아지며, 이들이 AI 스피커를 사용할 때 일반인에 비해 감성 대화의 비중이 3배에 달한다는(이광영, 2019) 결과가 있어 노인의 경우 젊은 사람과는 다른 의인화 경향을 보일 수 있을 가능성을 생각할 수 있다. 이와 같이 사용자의 사회인구학적 특성에 따라 AI 스피커를 사용하는 동기나 목적이 다를 수 있어서 AI 스피커 사용 태도도 달라질

수 있을 것으로 생각된다.

또한, 본 연구에서는 신체적 건강 관련 특성이 AI 스피커 사용 태도에 미치는 영향에 초점을 두고자 하였다. 노인은 노화로 인한 신체기능적 쇠퇴와 건강의 악화를 경험하게 되고 이는 경제적, 정서적 문제를 일으킨다. 신체적 건강문제는 AI 스피커 같은 새로운 기술을 사용하는 데 어려움을 줄 수 있지만 다른 한편으로는 건강문제로 인하여 외부활동이 원활하지 않아 사용 태도가 더 긍정적일 가능성도 있다. 그러나 지금까지 노인의 신체적 건강이 AI 스피커 사용 태도에 미치는 영향을 구체적으로 탐색한 연구는 거의 없다. 이에 본 연구에서는 신체적 건강 관련 변수를 만성질환 수, 주관적 건강상태, 난청 정도로 구성하여 건강의 객관적이고 주관적 측면을 포함하여 살펴보고자 한다.

당뇨병, 고혈압 등 만성질환은 신체적 불편함을 동반하는데, 특히 독거노인은 혼자 집에 있는 경우가 많아 다른 노인보다 만성질환으로 인한 어려움을 더 많이 경험하는 것으로 나타났다(고정국 외, 2019). 만성질환이 있는 독거노인은 약을 꾸준히 복용하기 때문에 AI 스피커의 복약알림 기능을 활용할 가능성이 높아 AI 스피커에 대해 더 긍정적인 태도를 가질 것으로 예측할 수 있다. 또한, 만성질환을 가진 독거노인은 사회관계가 축소되어 다른 노인 집단보다 외로움을 더 많이 느끼는데(김기태, 박봉길, 2000; 박보영 외, 2016; 양은정 외, 2023), 앞에서 언급한 것처럼 외로움을 크게 느낄수록 의인화가 높아지는 경향이 있으므로(송유진 외, 2021; 장예빛, 2022), 만성질환을 가진 독거노인이 다른 노인 집단보다 의인화 수준이 높을 것으로 생각할 수 있다.

주관적 건강은 자신의 건강상태에 대한 개인적인 생각을 보여주는 지표(Ware, 1987)로 노인의 전반적인 건강상태를 가장 잘 나타내는 것이다(Oh, 2005). 건강상태가 좋지 않은 경우 AI 스피커를 더 많이 이용하고 그 효과를 더 많이 느낀다는 연구(이정화, 2022)가 있고 주관적 건강상태가 좋지 않다고 느낄수록 프라이버시 침해에 대한 염려가 높다는 연구(Nimrod, 2022)가 있다. 또한 AI 스피커는 음성 대화가 주요 기능이어서 음성 명령을 하고 그 대답을 들을 수 있을 정도의 청력을 필요로 한다는 점에서 난청 정도를 중요한 신체적 건강 지표로 포함시켰다.

본 연구는 독거노인의 사회인구학적 특성 및 신체적 건강 관련 특성이 AI 스피커 사용 태도에 미치는 영향을 파악하는 것을 목적으로 한다. 구체적으로 독거노인의 사회인구학적 특성과 함께 만성질환 수, 주관적 건강상태, 난

청 정도와 같은 신체적 건강 특성 변수가 AI 스피커를 사용할 때 느끼는 즐거움, 프라이버시 염려, 신뢰도, 의인화와 같은 AI 스피커 사용태도에 미치는 영향을 탐색하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2021~2022년 G시 A구 B동에서 실시한 ‘AI 스피커 기반 돌봄 이웃 스마트 안심 케어 서비스 사업’의 지원을 받은 노인을 대상으로 수행되었다. 해당 지역 고령화율은 22.0%로 나타나며, 독거노인 비율은 34.1%로 매우 높은 수준이다. 또한 경제상태가 좋지 않은 비율이 높았고 돌봄이 필요한 취약계층은 7.4%로 높은 비율을 차지하여, 이 지역이 지역사회통합돌봄 시범사업 대상지역으로 선정되었다. ‘AI 스피커 기반 돌봄이웃 스마트 안심케어 서비스’는 사회보장특별지원구역사업비(국·사비)와 G시 특별교부세를 확보하여 지자체단체에서 지역사회통합돌봄의 일환으로 코로나 19의 장기화에 따른 비대면 서비스에 대한 필요와 인적, 시간적, 공간적 제약을 해소하고 1인 가구노인의 고독사 예방 및 돌봄서비스의 접근하고자 진행한 사업이다. 독거노인, 장애인, 기저질환자 등이 위급상황 발생 시 24시간 보호받을 수 있는 인공지능 돌봄시스템을 구축하고자 시행하였는데 본 연구에서는 2022년 7월, 8월 두 달 동안 이 사업에 참여하고 있는 대상자를 직접 방문하여 면접조사를 진행하였다. 사업 참여자 총 213명에 대해 전수 조사가 이루어진 가운데 본 연구는 그 중 독거노인 150명의 자료를 분석한 것이다.

2. 조사도구

본 연구에서 사용한 독립변수 및 종속변수 측정 도구는 다음과 같다.

1) 사회인구학적 특성

사회인구학적 특성은 대상자의 성별, 연령, 학력, 주관적 경제상태의 4항목으로 구성하였다. 성과 연령은 개방형으로 질문하였고, 학력은 ‘국졸 이하’부터 ‘대학 이상’까지 구분하였는데 점수가 높을수록 학력이 높은 것을 의미한다. 주관적 경제상태는 본인의 경제상태를 주관적으

로 평가하는 것으로 ‘매우 좋지 않음’(1점)에서 ‘매우 좋음’(5점)까지 5점 리커트 척도로 측정하였고 점수가 높을수록 주관적 경제상태가 좋은 것을 의미한다.

2) 신체적 건강 관련 특성

신체적 건강 관련 특성은 만성질환 수, 주관적 건강상태, 난청 정도로 구성하였다. 만성질환 수는 현재 3개월 이상 앓고 있으면서 의사의 진단을 받은 만성질환의 개수를 질문하였다. 주관적 건강상태는 독거노인들이 본인의 건강을 주관적으로 평가하는 것으로 ‘매우 좋지 않음’(1점)에서 ‘매우 좋다’(5점)까지 5점 리커트 척도로 조사하였고 점수가 높을수록 주관적 건강상태가 좋은 것을 의미한다. 난청 정도는 ‘난청 없음’(1점), ‘경증’(2점), ‘중증’(3점)으로 측정하여 점수가 높을수록 난청 정도가 심한 것을 의미한다.

3) AI 스피커 사용 태도

AI 스피커 사용 태도는 즐거움, 프라이버시 염려, 신뢰도, 의인화 4개의 하위요인으로 구분하였으며, 각 하위요인당 한 문항씩 총 4개 문항으로 측정하였다. 즐거움은 ‘인공지능 스피커를 이용하는 것은 즐겁고 재미있다.’, 프라이버시 염려는 ‘인공지능 스피커를 사용하는 동안 내 사생활이 노출될까 걱정한다.’, 신뢰도는 ‘인공지능 스피커가 제공하는 서비스에 믿음이 간다.’, 의인화는 ‘인공지능 스피커가 사람과 비슷하게 의식을 가지고 있는 것처럼 느껴진다.’와 같은 문항으로 구성하였으며, ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(5점)’에 이르는 5점 리커트 척도로 측정하였다. 따라서 점수가 높을수록 AI 스피커에 대한 즐거움, 신뢰도, 의인화를 높게 지각하고, 프라이버시에 대한 염려가 높은 것을 의미한다.

3. 분석방법

수집된 자료는 SPSS 26.0을 사용하여 분석하였다. 먼저 연구대상자의 사회인구학적 특성 및 신체적 건강 관련 특성 그리고 AI 스피커 사용 태도에 대해 기술통계 분석을 하였다. 다음으로, 독립변수인 사회인구학적 특성과 신체적 건강 관련 특성이 종속변수인 AI 스피커 사용 태도에 미치는 영향을 파악하고자 상관관계 분석과 회귀분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 사회인구학 특성 및 신체적 건강 관련 특성

본 연구에 참여한 독거노인의 사회인구학적 특성 및 신체적 건강 관련 특성에 대해 살펴보았다<표1>. 남성은 39명(26.0%), 여성은 111명(74.0%)이다. 연령은 75~84세가 72명(48.0%)으로 가장 많고 65~74세 50명(33.3%), 85세 이상 28명(18.7%) 순으로 나타났다. 학력은 국졸이 84명(56.0%)으로 과반수를 차지하였다. 주관적인 경제상태는 안 좋다고 응답한 사람(55.3%)이 과반수를 차지하였고 좋다고 응답한 사람은 10.7%에 불과하였다.

신체적 건강 관련 특성을 살펴보면, 만성질환이 있는 노인이 127명(84.7%)으로 대부분이었고 만성질환이 없는 노인은 23명(15.3%)에 불과하였다. 주관적 건강상태는 과반수가 좋지 않다고 생각(52.4%)하고, 좋다는 응답은 매우 적게(9.4%) 나타났다. 난청이 없는 응답자는 107명(71.3%)으로 난청이 있는 응답자(28.7%)보다 두 배 이상 많았다. 난청 정도가 중증인 응답자는 10명(6.7%)으로 나타났다.

2. AI 스피커 사용 태도

연구 참여자의 AI 스피커 사용 태도를 조사한 결과는 <표 2>와 같다. AI 스피커 사용 태도의 평균값은 즐거움이 3.87점(SD=0.87), 프라이버시 염려 1.37점(SD=0.82), 신뢰도 4.13점(SD=0.91), 의인화 3.47점(SD=1.27)으로 나타났다. 1~5점 범위에서 즐거움, 신뢰도, 의인화 모두 평균 3점 이상인 가운데 신뢰도의 평균점수가 가장 높았다. AI 스피커 사용 태도의 부정적 측면인 프라이버시 염려는 2점 이하로, 전반적인 AI 스피커 사용 태도는 긍정적인 수준으로 나타났다.

3. AI 스피커 사용 태도에 영향을 미치는 요인

AI 스피커 사용 태도에 영향을 미치는 요인에 관한 회귀분석을 하기 전 상관관계 분석 결과, 독립변수 간의 상관관계가 모두 높지 않았고, D.W. 값은 모두 2에 가까웠으며 분산팽창지수(VIF)는 모두 1~2 사이에 있어서 10 미만으로 나타나 잔차 간 상관관계가 없고 다중공선성 문제도 없는 것으로 판단하였다. AI 스피커 사용 태도에 사

〈표 1〉 조사대상자의 사회인구학적 특성 및 신체적 건강 관련 특성(N=150)

구분		항목	빈도(명)	비율(%)
사회인구학 특성	성별	남	39	26.0
		녀	111	74.0
	연령	65-74세	50	33.3
		75세-84세	72	48.0
		85세 이상	28	18.7
	학력	국졸 이하	84	56.0
		중졸 이하	39	26.0
		중졸 이상	27	18.0
	주관적 경제상태	매우 좋지 않음	11	7.3
		좋지 않음	72	48.0
신체적 건강 관련 특성	만성질환 수	없음	23	15.3
		1~3개	110	73.3
		4개 이상	17	11.3
	주관적 건강상태	매우 좋지 않음	20	13.1
		좋지 않음	59	39.3
		보통	57	38.0
		좋음	13	8.7
		매우 좋음	1	0.7
	난청 정도	없음	107	71.3
		경증	33	22.0
		중증	10	6.7

〈표 2〉 AI 스피커 사용 태도의 일반적 특성 (N=150)

기술통계량					
구분		최솟값	최댓값	평균	표준편차
AI 스피커 사용 태도	즐거움	1	5	3.87	0.87
	프라이버시 염려	1	5	1.37	0.82
	신뢰도	1	5	4.13	0.91
	의인화	1	5	3.47	1.27

〈표 3〉 AI 스피커 사용 태도에 관한 회귀분석

구분	즐거움			프라이버시 염려			신뢰도			의인화		
	B	β	t	B	β	t	B	β	t	B	β	t
(상수)	3.95		4.00***	3.01		3.24**	4.57		4.54***	2.91		2.19*
성별	0.04	0.02	0.19	-0.19	-0.10	-1.04	-0.10	-0.05	-0.52	-0.20	-0.07	-0.78
연령	-0.01	-0.03	-0.40	0.00	-0.03	-0.30	-0.02	-0.11	-1.34	0.00	0.00	0.00
학력	-0.03	-0.03	-0.28	-0.14	-0.15	-1.62	0.00	0.00	-0.02	-0.18	-0.12	-1.42
주관적 경제상태	-0.03	-0.03	-0.30	-0.12	-0.12	-1.42	0.05	0.05	0.56	-0.18	-0.12	-1.51
만성질환 수	0.20	0.31	3.40**	-0.16	-0.25	-2.83**	0.29	0.41	4.69***	0.43	0.44	5.28***
주관적 건강상태	0.00	0.00	-0.02	-0.08	-0.08	-0.92	0.13	0.12	1.44	0.22	0.15	1.90
난청 정도	-0.02	-0.01	-0.14	-0.16	-0.12	-1.35	-0.10	-0.06	-0.73	0.07	0.04	0.43
F	2.218*			2.086*			3.500**			6.071***		
R ²	0.099			0.093			0.147			0.230		
D.W.	2.022			2.069			1.951			1.70		

더미변수 - 성별: 남자(0), 여자(1)

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

회인구학적 특성 및 신체적 건강 관련 특성이 미치는 영향을 살펴보기 위하여 4개의 사용 태도 변수 각각에 대하여 회귀분석을 실시한 결과는 <표 3>과 같다.

먼저 AI 스피커 사용 태도 요인 중 즐거움($F=2.218$, $p<.05$)에 영향을 미치는 요인은 만성질환 수($t=3.40$, $p<.01$)로 나타났으며, 설명력은 9.9%이었다. 프라이버시 염려($F=2.089$, $p<.05$)에 영향을 미치는 요인은 만성질환 수($t=-2.83$, $p<.01$)로 나타났으며, 설명력은 9.3%이었다. 신뢰도($F=3.50$, $p<.01$)에 영향을 미치는 요인도 만성질환 수($t=4.69$, $p<.001$)로 나타났으며, 설명력은 14.7%이었다. 마지막으로 의인화($F=6.071$, $p<.001$)에 영향을 미치는 요인 역시 만성질환 수($t=5.28$, $p<.001$)로 나타났으며, 설명력은 23.0%이었다. AI 스피커 사용 태도 4가지 특성에서 모두 만성질환 수가 공통으로 의미 있는 변인으로 나타났다. 모형설명력은 의인화, 신뢰도, 즐거움, 프라이버시 염려 순으로 높았다.

IV. 결론

본 연구에서는 65세 이상 저소득 독거노인 150명을 대상으로 신체적 건강 관련 특성이 AI 스피커 사용 태도에 미치는 영향을 살펴보았다. 연구결과에 근거하여 다음과 같이 요약하고 결론을 내리고자 한다.

첫째, 독거노인이 AI 스피커 사용 태도 중 즐거움에 미치는 영향을 탐색한 결과, 만성질환 수는 즐거움에 유의한 정(+)적 영향을 미쳤다. 이는 만성질환 수가 많을수록 AI 스피커를 사용하는 데 느끼는 즐거움이 더 많은 것을 의미한다. 둘째, 프라이버시 염려에 미치는 영향을 살펴본 결과, 만성질환 수가 프라이버시 염려에 유의한 부(-)적 영향을 미쳤다. 이는 만성질환 수가 많을수록 AI 스피커를 사용하는 데 느끼는 프라이버시 염려가 더 낮은 것을 의미한다. 셋째, 신뢰도에 미치는 영향을 분석한 결과, 만성질환 수가 신뢰도에 유의한 정(+)적 영향을 미쳤다. 이는 만성질환 수가 많을수록 AI 스피커 사용 시 신뢰도가 높아진다는 것을 의미한다. 마지막으로, 의인화에 미치는 영향에 대한 분석에서는 만성질환 수가 의인화에 유의한 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 만성질환 수가 많을수록 AI 스피커가 사람과 비슷하게 의식을 가지고 있는 것처럼 느낀다는 것으로 해석할 수 있다.

한편, 모형별 설명력을 비교해 보면, 의인화에 대한 설명력이 다른 태도 요인(즐거움, 프라이버시 염려, 신뢰도)

에 비해 가장 높은 것으로 나타났다. 그리고 본 연구에서 유의하게 나타난 만성질환 수가 의인화에 미치는 영향력의 크기 또한 다른 태도요인에 비해 더 큰 것을 확인할 수 있다. 이 결과는 선행연구(김기태, 박봉길, 2000; 박보영 외, 2016; 송유진 외, 2021; 양은정 외, 2023; 장예빛, 2022)와 같은 맥락으로 보인다.

본 연구 대상 사업은 코로나 19의 장기화에 따른 비대면 서비스에 대한 필요와 독거노인의 고독사 예방 및 돌봄 서비스를 위하여 AI, IT시스템을 활용한 돌봄 서비스 사업이다. 이를 진행한 지역자치단체는 그 지역 노인 중 독거노인, 장애인, 기저질환자 등이 위급상황 발생 시 24시간 보호받을 수 있는 인공지능 돌봄시스템을 구축하고자 「사회보장급여의 이용·제공 및 수급권자 발굴에 관한 법률」 제48조(사회보장 특별지원구역 운영)와 사회보장 특별지원 구역 사업추진계획에 근거하여 사업을 진행하였다. 전국적으로 노인맞춤돌봄서비스가 진행되고 있으나 독거노인에게 실시간 돌봄이 이루어지지 않아 돌봄의 사각지대가 발생하기 때문에 돌봄인력을 최소화 하면서 기계를 통한 상시 응급체계가 일상생활 지원을 위해 시행되었다.

이 사업은 지역사회보장협의체가 총괄하고 행정복지센터, 종합사회복지관이 공동으로 참여함으로써 사업홍보, 대상자 발굴 지원, 사례관리 지원의 역할을 분담하였다. 특히 기계를 사용하는 서비스이지만 이를 관리하도록 대상자 100명당 1명의 돌봄 매니저를 두어 기계에 익숙하지 않고 사소한 고장 등을 해결할 수 있도록 하였으며 대상자와 돌봄 매니저는 때때로 통화하고 만나면서 문제를 해결하고 독거노인에게 사회적 관계망으로 기능하는 것을 알 수 있었다. 실제로 AI 스피커를 제공하는 민간기업도 AI 스피커 이용통계 제공, 실시간 응급상황 관제, 돌봄 매니저 교육, 모니터링을 시행함으로써 이 사업의 진행을 도왔다. 결국 AI 스피커라는 첨단 기계를 활용하지만 이를 기획하고 관리하는 많은 사람들이 서비스 대상자의 필요를 파악하면서 사업을 진행하는 과정이 있었기 때문에 대상자들이 기계를 보다 친근하게 느끼고 더 잘 사용하게 되었다고 할 수 있다.

본 연구는 지역사회 통합 돌봄의 일환으로 시행한 이 서비스 사업 수혜자를 대상으로 이러한 서비스에 대한 사용 태도가 대상자의 사회인구학적 특성 및 건강 관련 특성에 의해 어떻게 영향을 받는지를 살펴보고자 하였다. 이러한 연구는 유사한 지역자치단체 사업을 보다 효과적으로 진행하는 데 도움이 될 수 있을 것으로 생각하였다. 본 연구 결

과, 저소득 독거노인이라는 특성에 더하여 만성질환이 많은 노인은 AI 스피커에 대해 더 신뢰감을 갖고 즐거움을 느끼며 사람처럼 생각하고 그로 인한 사생활 침해에 대해서는 걱정을 덜 하는 것으로 나타났다. 이는 앞으로 AI 스피커 보급 우선순위에 지침을 제공해 주는 결과라고 할 수 있다.

노년기는 신체기능의 쇠퇴로 인해 대부분 만성질환을 갖게 된다. 보건복지부 2020년 노인실태조사결과에 따르면, 전체 노인의 84.0%가 3개월 이상 지속적으로 앓고 있고 의사의 진단을 받은 평균 만성질환 수는 1.9개로 보고되고 있다. 독거노인의 만성질환 유병율도 87.9%에 달했으며 이는 비독거 노인에 비해 상대적으로 높은 편이다(보건복지부, 2021). 많은 선행연구에서 만성질환이 노인의 정서적인 측면에 부정적인 영향을 준다는 것을 보고하였는데 본 연구에서는 만성질환이 있어 외출이 어려운 독거노인이 AI 스피커 사용에 보다 긍정적인 태도를 나타낸다는 것을 보여주었다. 즉, 만성질환 수가 많을수록 AI 스피커에 대해 더 긍정적인 사용 태도를 가진다. 이는 독거노인이 혼자 집에 머무는 경우가 많아 AI 스피커의 다양한 기능에 의존성이 높은 것으로 해석할 수 있다. 특히, 본 연구대상인 저소득 독거노인에게는 그 어떤 영향요인보다도 만성질환 수가 AI 스피커 사용 태도에 미치는 영향이 큰 것을 알 수 있다.

본 연구는 독거노인에게 노인돌봄서비스로 제공되고 있는 AI 스피커 사용 태도에 신체적 건강 관련 특성이 미치는 영향을 살펴보았다. 연구대상이 특정지역의 돌봄 시범사업에 참여한 저소득 독거노인에 한정되어 있어 표본 수가 적다는 점이 본 연구의 제한점일 수 있다. 또한 독거노인의 신체적 건강 관련 특성에 초점을 두고 만성질환 수, 주관적 건강 상태, 난청 정도 3개 변수를 중심으로 어떤 특성이 주요 영향요인인지 살펴보는 연구를 진행하였는데 향후 신체적 건강 관련 특성의 다른 변수를 포함하고 정신적 건강 관련 특성까지 고려하여 더 포괄적인 연구가 추가적으로 진행될 필요가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 AI 스피커 사용 태도에 대한 연구가 부족한 현실에서 다양한 영향요인을 연구했다는 점에서 의의가 있다고 본다.

주제어: 독거노인, AI 스피커 사용 태도, 만성질환 수

REFERENCES

- 강민주(2015). 정보 프라이버시 염려가 온라인 참여에 미치는 영향-연령별 차이를 중심으로- 서울과학기술대학교 대학원 석사학위논문.
- 고정국, 이정화, 오영은(2019). 농촌노인의 신체적 건강이 우울에 미치는 영향: 전-후기노인 비교를 중심으로. 전-후기노인 비교를 중심으로. *한국지역사회생활과학회지*, 30(1), 83-100.
- 김기태, 박봉길(2000). 독거노인의 생활만족도와 사회지 지망-지역복지관의 서비스를 제공받고 있는 노인을 중심으로. *한국노년학*, 20(1), 153-168.
- 김연미, 송미영, 양정숙, 나현미(2022). AI로봇 통합관리 프로그램이 재가노인의 인지기능, 일상생활활동, 우울에 미치는 효과. *디지털융복합연구*, 20(2), 511-523.
- 김정원, 송유진, 성용준, 최세정(2020). 아리아 고마워! : 노인 사용자의 AI 스피커에 대한 기능적, 정서적 평가. *미디어 경제와 문화*, 18(4), 7-35.
- 박보영, 권호장, 하미나, 범은애(2016). 부부가구와 1인가구 노인의 정신건강 비교: 성별 및 인구사회학적 특성을 중심으로: 성별 및 인구사회학적 특성을 중심으로. *한국보건간호학회지*, 30(2), 195-205.
- 박수아, 최세정(2018). 인공지능 스피커 만족도와 지속적 이용의도에 영향을 미치는 요인. *정보사회와 미디어*, 19(3), 159-182.
- 반현(2006). 온라인, 오프라인 뉴스 미디어의 시민참여에 대한 수용자 인식 연구. 한국방송학회 학술대회 논문집(p.677-691).
- 보건복지부(2021). 2020 노인실태조사. 보건복지부
- 송유진, 김정원, 최세정, 성용준(2021). 고령자의 인공지능 스피커 만족도와 지속사용 의도에 미치는 영향 요인. *방송통신연구*, 9-37.
- 양은정, 정동희, 함봉진, 심은정(2023). 만성신체질환자의 디스트레스와 도움 요구에 대한 질적 연구: 심·뇌혈관 및 만성신장질환을 중심으로. *스트레스연구*, 31(3), 113-122.
- 이광영(2019) “아리아 살려줘”...AI가 독거 어르신 구했다. http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/07/09/2019070901472.html
- 이동만, 이영숙, 안현숙(2002). 인터넷 사용과 지각의 성별 차이에 관한 연구. *경영정보학연구*, 12(1), 103-122.
- 이미나, 심재웅(2009). 성별에 따른 온라인 프라이버시 염

- 려와 프라이버시 보호전략 사용의 차이에 관한 연구. 미디어, 젠더 & 문화, (12), 165-190.
- 이상기, 강명수(2016). O2O의 구전의도에 미치는 요인: 사용자 만족과 지속적 사용의도의 매개효과와 성별 조절효과를 중심으로. 기업경영연구, 23(1), 155-190.
- 이정화(2022). AI 스피커 기반 돌봄이웃 스마트 안심케어 서비스효과성 연구 보고서, 광주광역시 서구청 <미간행>
- 이환수(2016). 개인적 특성과 정보 프라이버시 염려. 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지, 6(9), 267-276
- 장예빛(2019). AI 스피커 이용자의 이용동기 및 AI 스피커에 대한 관계 유형 인식이 즐거움에 미치는 영향. 한국콘텐츠학회논문지, 19(11), 558-566.
- 장예빛(2022). 의인화 수준에 따른 스마트 스피커 이용자의 고독감, 사회적 단절, 애착 및 이용행태의 차이. 한국콘텐츠학회논문지, 22(10), 93-102.
- 장창기, 허덕원, 성육준(2023). 인공지능 기반 음성비서 서비스의 지속이용 의도에 미치는 영향: 인공지능에 대한 신뢰와 프라이버시 염려의 상호작용을 중심으로. 정보화정책, 30(2), 22-45.
- 최지은(2015). 인터넷 쇼핑몰에서의 이모티콘 사용에 대한 소비자 반응 연구: 성별 차이를 중심으로. 기업경영연구, 22(1), 199-214.
- 통계청(2023).[통계청 보도자료] 2023 고령자 통계. 통계청
- 하승태, 이정교(2011). 미디어 이용량과 선호 콘텐츠 유형이 미디어 신뢰도에 미치는 영향: 전통적 미디어와 뉴미디어를 아우르며. 한국언론학보, 55(1), 413-434.
- 황영훈, 박수아, 최세정(2020). 비이용자의 인공지능 스피커에 대한 태도와 행동의도에 영향을 미치는 요인 연구. 미디어 경제와 문화, 18(1), 31-71.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace 1. *Journal of applied social psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Fernandes, T., & Oliveira, E. (2021). Understanding consumers' acceptance of automated technologies in service encounters: Drivers of digital voice assistants adoption. *Journal of Business Research*, 122, 180-191.
- Hackbarth, G., V. Grover, & M. Y. Yi. (2003), "Computer playfulness and anxiety: Positive and negative mediators of the system experience effect on perceived ease of use," *Information and Management*, 40(3), 221-232.
- Johnson, T.J & Kaye, B.K. (1998). 「Journalism and Mass Communication Quarterly」, Vol.75 No.2 pp.325-342.
- Kim, A., Cho, M., Ahn, J., & Sung, Y. (2019). Effects of gender and relationship type on the response to artificial intelligence. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(4), 249-253.
- Lee, Z. K., Choi, H. J., & Choi, S. A. (2007). Study on how service usefulness and privacy concern influence on service acceptance. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 12(4), 37-51.
- Letheren, K., Kuhn, K. A. L., Lings, I., & Pope, N. K. L. (2016). Individual difference factors related to anthropomorphic tendency. *European Journal of Marketing*, 50(5/6), 973-1002.
- Nimrod, G. (2022). Technostress in a hostile world: Older internet users before and during the COVID-19 pandemic. *Aging & Mental Health*, 26(3), 526-533.
- O'Neil, D. (2001). Analysis of Internet users' level of online privacy concerns. *Social Science Computer Review*, 19(1), 17-31
- Oh YH. (2005). Relationship between objective health status and self-perceived health of Korean older persons. Doctor's thesis, Hanyang University
- Paine, C., Reips, U. D., Stieger, S., Joinson, A., & Buchanan, T. (2007). Internet users' perceptions of 'privacy concerns' and 'privacy actions'. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65, 526~536.
- Sheehan, K. B. (2002). Toward a typology of Internet users and online privacy concerns. *The Information Society*, 18(1), 21-32.
- Ware, JE. (1987). Standards for validating health measures: definition and content. *J Chronic Diseases* 40(6), 473-480
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., ... & Martins, A. (2018). "Brave new world: service robots in the frontline." *Journal of Service Management*, 29(5), 907 - 931.

Received 16 April 2024;

1st Revised 02 June 2024;

Accepted 13 Jun 2024