

고령친화 AI음성 O2O 서비스의 서비스가치가 태도와 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구

이명숙*

강남대학교, 대학원생

고인곤**

강남대학교, 교수

국문 요약

한국은 2025년 전체 인구 중 65세 이상 인구가 20%를 상회하는 초고령 사회 진입이 전망되면서 노화수준에 맞는 고령친화적인 제품서비스 공급이 요구된다. 특히 시니어 소비자가 사용하기 편리한 인터페이스를 갖춘 서비스가 필요하다. 이에 시니어들은 노화(aging)에 대한 문제의식에 비용을 지불하며 젊은 소비자들과 유사한 소비행태를 보이고, 노화 수준별 건강 유지 및 건강 불안, 돌봄 공백, 사회적 고립 증가 등 사회문제가 복합적으로 심화되면서 고령친화적인 스마트한 Aging Service 공급이 요구된다. 이러한 시기와 맞물려 with코로나시대 시니어 소비자가 사용하기 편리한 인터페이스를 갖는 제품·서비스로 4차 산업혁명의 중심인 AI(Artificial Intelligence)와 정보통신 기술의 노력이 가시화되고 있다. 따라서 IT 기술에 덧입혀 시니어들의 욕구에 부합하는 AI 음성인식 기능을 탑재한 제품 및 서비스가 향후 고령친화산업 성장을 주도할 것으로 전망된다. 이에 본 연구는 '고령친화 AI 음성 O2O 서비스'의 서비스 가치가 태도와 이용의도에 영향을 미치는가를 분석하기 위해 선행이론을 토대로 전문가 델파이 방법을 통해 고령친화 AI 음성 O2O 서비스의 정의를 도출하고 실증분석으로 '고령친화 AI 음성 O2O 서비스'의 서비스가치(상황기반 제공성, 즉시연결성, 위치정확성)와 태도 및 이용의도간의 인과관계를 조사하기 위해 본 연구를 진행하였다.

핵심어: 고령친화, AI음성, O2O서비스가치, 태도, 이용의도

I. 서론

한국은 2025년 전체 인구 중 65세 이상 인구가 20%를 상회하는 초고령 사회 진입이 전망되면서 노화수준에 맞는 고령친화적인 제품서비스 공급이 요구된다. 특히 시니어 소비자가 사용하기 편리한 인터페이스를 갖춘 서비스가 필요하다. 이에 시니어들은 노화(aging)에 대한 문제의식에 비용을 지불하며 젊은 소비자들과 유사한 소비행태를 보이고, 노화 수준별 건강 유지 및 건강 불안, 돌봄 공백, 사회적 고립 증가 등 사회문제가 복합적으로 심화되면서 고령친화적인 스마트한 Aging Service 공급이 요구된다. 이러한 시기와 맞물려 with코로나시대 시니어 소비자가 사용하기 편리한 인터페이스를 갖는 제품·서비스로 4차 산업혁명의 중심인 AI(Artificial Intelligence)와 정보통신 기술의 노력이 가시화되고 있다. 따라서 IT 기술에 덧입혀 시니어들

의 욕구에 부합하는 AI 음성 기능을 탑재한 제품 및 서비스가 향후 고령친화산업 성장을 주도할 것으로 전망된다.

이에 본 연구는 '고령친화 AI 음성 O2O 서비스'의 서비스 가치가 태도와 이용의도에 영향을 미치는가를 분석하기 위해 선행이론을 토대로 전문가 델파이 방법을 통해 '고령친화 AI 음성 O2O 서비스'의 정의를 도출하고 실증분석으로 독립변수(서비스가치)가 종속변수에 어떤 영향을 미치는지 분석하는데 있다.

II. 연구 배경

2.1. 고령친화 제품·서비스

고령친화제품 및 서비스란 고령자 특성에 의해 나타나는 욕구를 충족시키는 제품·서비스이며 노화로 인해 발생하는

* miinmade@hanmail.net

** topl@kangnam.ac.kr

욕구와 일반적인 욕구를 충족시키는 제품·서비스로(심우정·허남일, 2015) 본 연구에서의 고령친화라 함은 시니어의 안전성과 편리성을 포함한 생태체계에서의 행복한 루틴(routine)으로 상호작용하는 인터페이스 환경이라고 정의한다.

따라서 시니어들은 노화(Aging) 단계별 나타나는 신체적, 인지적 특성은 감각계 저하로 부정확한 발음, 조음 속도 느려지고 인지적으로는 언어 이해 및 어휘 산출 저하로 휴지상태, 사회적 환경에 의한 고립으로 우울증, 분노 등 다각적인 증상을 보이는데(윤소연 외, 2019) 이러한 근본적인 노화에 의한 불안함과 불편함은 시니어들의 소비행동에 영향을 주므로 인간은 태어나면서 죽을 때까지 끊임 없이 재화와 용역을 구매하고 소비하면서 생활한다고 보았다(허남일 외, 2011). 그러므로 본 연구는 현재의 다양한 IT 기기들은 시스템이 복잡해 사용에 어려움을 느낄 가능성이 있다고 추론하면서 고령친화적 인공지능 음성 IoT/ICT 기술들이 노화로부터의 불편함이 해소된다면, 독립적인 삶을 위한 하루의 루틴이 행복할 것으로 보았다.

2.2. AI 음성인식

존 맥카시(John McCarthy)에 의해 인공지능(AI: Artificial intelligence)이라는 용어가 처음 사용되었으며 인간과 기계 간에 상호작용이 가능한 지능형 컴퓨터프로그램이라고 표현하였다(이민화, 2017).

Moussawi(2016)는 인공지능(AI)음성인식 스피커의 특성을 변화에 적응하면서 학습하며(learning and adaptation to change), 주변 환경을 인식하고(awareness of the environment), 상호작용이 가능하며(communication ability), 개인화된 정보와(personalization) 자율적으로(autonomy)이고, 지능적으로(intelligence)제공할 수 있다고 제시하였다. 손으로 조작하지 않고 음성인식으로만 기기 제어가 가능하다는 점 때문에 각광을 받고 있으며 새로운 스마트 홈 시대를 열어나가는 제품으로 주목받고 있다(과학기술정보통신부, 2019).

이한신(2019)은 노년층에서도 음성인식을 사용하면서 편리성을 느끼며 사용자의 확대가 이루어질 것으로 예측되어지기 때문에 음성인식 인공지능(AI) 기반 제품이나 서비스의 영향 관계가 개인의 특성에 따라 많이 달라질 수 있다고 보았다.

신윤철·주재우(2019)는 일시적 외로움과 사회적 외로움 상황일 때 AI 스피커 수용 의도가 더 높게 나타난다고 보았다. 최은정·장동길(2021)은 AI 스피커 대한 감성적 만족이 높을수록 지속사용의도가 높아진다고 보았다. 이는 ‘AI

음성 O2O 서비스’ 기능이 시니어가 특별한 노력이 없이도 인간 특성의 대화 방식을 쉽게 사용하게 하여, 인간과 제품 사이에 상호작용이 가능하고 즐거움을 줄 수 있는 기능뿐만 아니라 정서적 차원까지 상관성이 있다고 시사한다.

2.3. O2O(Online to Offline) 서비스

O2O 서비스는 온라인과 오프라인을 유기적으로 연결하여 고객들에게 보다 편리하고 가치 있는 서비스를 제공하는 온·오프라인 연계 비즈니스를 총칭한다(황지현, 2015). 또한 미국 상무부는 소비자와 서비스 제공자를 앱으로 연결하는 디지털 매칭으로 설명하고, 유럽연합에서도 공유경제(Sharing Economy)또는 협력경제(Collaborative Economy) 개념으로 O2O 서비스를 정의한다.

Wu et al.(2015)은 TAM을 적용한 O2O 서비스 수용의도에 관한 연구에서 유용성과 용이성은 태도에 긍정적인 영향을 미친다고 보았으며 태도는 행동 의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 O2O(Online to Offline)서비스로 차별화된 인터페이스 기능인 ‘AI 음성 서비스’에 대한 효용성이 커지고 있다(윤도연·이유리, 2021).

따라서 ‘AI 음성 O2O 서비스’ 기기들이 단순한 기능차원을 넘어서 Smart senior의 기호(특성)에 맞게 기기의 정체성을 가지고 사회적 역할을 한다면 이는 시니어의 삶에 실용적 서비스가 될 것으로 본다. 또한 ‘고령친화 AI 음성 O2O 서비스’를 시니어의 욕구에 부합한 다양한 특성을 고려해 제공한다면 이용할 의사가 있는 것으로서 고령친화적인 온·오프라인 융합 도구개발이 중요하다고 볼 수 있다.

2.4. 서비스가치

서비스가치의 포괄적 의미는 서비스 상품 그 자체가 아니라 상품을 이용할 때 파생되는 서비스를 이용할 때 그 가치가 창출되는 것이다(이유재, 2016).

본 연구는 고령친화 AI음성 O2O서비스의 서비스 가치로서의 혜택을 위치기반의 위치정보 특성인 상황기반제공성, 즉시연결성, 위치정확성으로 분류하였다.

위치정보란 “이동성이 있는 물건 또는 개인이 특정한 시간 간에 존재하거나 존재했던 장소에 관한 정보로서 전기통신설비 및 전기통신회선설비를 이용하여 수집한 것”을 의미하는 것으로 물건 및 개인에 대한 위치정보의 수집, 제공 및 이용 등과 연계된 위치정보서비스를 사용자에게 제안하는 서비스로 LBS(Location Based Service)라고 한다(이

승준, 2019). 이러한 O2O서비스는 오프라인의 불편함을 온라인으로 상쇄시키는 새로운 서비스방식으로 온라인상에서 제공하는 정보와 오프라인에서 실제 제공되는 서비스가 일치할 때 사용자는 가치와 만족을 모두 느끼게 된다는 사실을 나타내고 있다.

따라서 본 연구에서 상황기반제공성은 개개인이 처한 시간, 위치와 같은 모든 상황을 종합적으로 고려하여 고령자가 처한 상황에 따라 고령자의 니즈에 맞게 최적의 정보를 제공해 줄 것으로 추론한다. 즉시연결성은 시간과 장소의 제약 없이 필요한 시점에 즉시 모바일 디바이스에 접속하여 실시간으로 필요한 서비스 등을 제공받거나 커뮤니케이션이 가능한 정도로 설명한다 즉, 언제 어디서나 실시간으로 필요한 정보 및 서비스를 이용하고 제품을 구매하는 정도로 정의한다(정유진, 2016).

위치정확성은 위치기반서비스의 이용시 제공되는 위치정보의 지리적, 시간적 품질의 정도'로 정의한다. 고령자의 이동성을 파악하고 물리적 환경적 상황 변화에 활용되는 것으로 긴급 재난시나 장소 제약 없고 안전하게 이용하는 서비스라 할 수 있다(이승준, 2019).

2.5. 태도

태도는 소비자가 행동을 유발하는 중요한 요인이기 때문에 태도를 통해 소비자의 인지적, 감정적 구조를 이해하고, 행동을 예측하기 위한 수단으로 활용되고 있다. 고인곤·홍성준(2005)는 소비자가 특정한 제품이나 브랜드에 대해 보다 호의적인 태도를 형성할수록 그 제품이나 브랜드를 선택할 가능성이 크다고 보았다. Fishbein & Ajzen(1975)의 이론인 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action)의 토대에 의하면 개인의 행동은 그가 그 행동을 수행할 의도(또는 의향)를 어느 정도 가지고 있는가에 의해서 직접적인 영향을 받는다고 하였다. 또한 인공지능 음성 O2O 서비스 기기들이 사용자에게 호의적이거나 만족 또는 믿음이라고 지각되면 태도에 정의결과로 도출되었다(용아롱·윤재영 2018; 안수호 외, 2019).

2.6. 이용의도

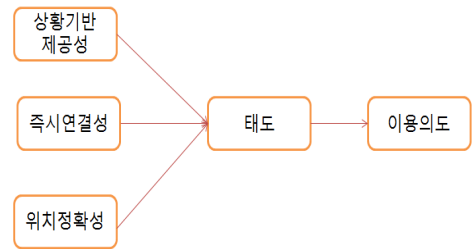
Fishbein & Ajzen(1975)은 이용의도에 대해 사용자들이 어떠한 대상에 대한 태도를 형성한 후에 특정한 행동으로 나타내려는 주관적 믿음으로 정의하였다. 또한, 태도에 의해 부정적 혹은 긍정적 요인이 결정되는 이용 의도는 개인적 특성과 사회적 특성이 개입된다고 보았다(박명순, 2019). 이는 소비자가 신제품 또는 서비스를 사용하고자하

는 의지를 가리키는 이용 의도는 사용한 제품이나 서비스를 다시 재이용하고 싶은 마음을 뜻한다. 즉, 이용 의도는 실제 이용의 시작점으로 이것이 이용행동의 직접적인 결정요소가 되는 것이다(김현진, 2020).

III. 연구방법

3.1. 가설설정 및 연구모형

고령친화적 음성 O2O 서비스의 정의는 아직 일반화된 이론은 아니다. 이에 본 장에서는 델파이 전문가 합의로 도출한 고령친화 인공지능 음성 O2O 서비스의 개념 정의 후 연구 모형을 <그림 1>과 같이 구성하였다.



<그림 1> 연구모형

3.2. 델파이 사전 조사 및 설문조사

3.2.1. 델파이 사전조사

‘고령친화 AI 음성 O2O 서비스’의 개념정의를 위해 델파이 방법으로 전문가 11인에게 AI음성 O2O 서비스의 개념 타당성 평정을 1차, 2차, 3차로 수행하여 최종 개념을 도출하였다. 따라서 정의는 다음과 같다. ‘고령친화 AI 음성 O2O 서비스는 시니어와 음성이나 몸짓, 터치로 대화하며 상호작용하는 서비스로 핸드폰(모바일기기), 컴퓨터, 스마트 TV, 운동기기, 로봇, 키오스크, AI스피커 등을 통해 온라인과 오프라인을 통합 연결하는 서비스이다. 이 기기는 시니어와 유연하게 대화를 주고받으며 원하는 사람(가족, 지인, 도우미 등)이나 원하는 장소(편의점, 식료품점, 식당, 의류매장, 병원(의사), 약국, 커피숍, 종교시설, 시청 등) 또는 제품·서비스를 찾아 주고, 연결시켜 주며, 반복된 질문에도 친절히 설명해 주고, 구매와 배송도 도와주는 등 중개역할을 한다. 이 기기는 말이 어눌해도 알아듣고 시니어가 처한 상황(취향, 건강상태, 응급 등), 시간, 장소에 맞추어 실시간으로 서비스하며 기억하도록 도와주는 시니어 친화적 인터페이스라고 정의한다.

3.2.2. 설문조사

설문은 50세 이상을 대상으로 온라인과 오프라인에서 동시에 설문을 실시하여 357부 100% 유효한 표본을 실증 분석 자료에 사용하고자 한다. 통계 프로그램 SPSS와 AMOS를 통해 요인 및 적합도를 확인하고 연구 가설을 검증하고자 한다.

참고문헌

- 고인곤·홍성준(2005). 소비자 관점에서 본 온라인 판매제휴 성과의 결정요인에 관한 연구: 포털과 인터넷 쇼핑몰간의 판매 제휴에서 태도의 영향. *유통연구*, 10(3), 15-35.
- 고인곤·성정연·이성철·이승희·장형유·허남일(2020). *최신마케팅*. 서울: 무역경영사.
- 과학기술정보통신부(2019). 2018한국인터넷 백서(9월19일자). <https://www.msit.go.kr/index.do>
- 김현진(2020). *Untact vs. Contact: 럭셔리 브랜드 소비자의 대화형 에이전트 이용 의도에 관한 연구*. 박사학위논문, 한양대학교 대학원.
- 박명순·한상국(2019). 구조방정식 분석을 통한 음성비서 서비스 수용에 대한 영향 요인 연구. *한국데이터정보과학회지*, 30(6), 1245-1258.
- 신윤철·주재우(2019). 나홀로 집에 외로움이 AI 스피커의 수용을 증가 시킨다. *대한인간공학회지*, 38(6), 499-515.
- 심우정·허남일(2015). 중·노년의 소비욕구 측정을 위한 인지노화 수준 척도 개발: 전문경영인에게 중·노년 시장에 대한 시각을 제공하며. *전문경영인연구*, 18(1), 99-121.
- 안수호·조용·정두희(2019). 인공지능 기반 음성쇼핑(Voice Shopping)의 수용의도에 영향을 미치는 요인연구, 확장된 통합기술수용 모델을 중심으로. *기술혁신연구*, 27(4), 111-144.
- 용아롱·윤재영(2018). 고령자를 위한 음성인식 가상비서 서비스의 개선방향 연구. *한국HCI학회학술대회*, 726-729.
- 윤도연·이유리(2021). 대화형 AI 음성쇼핑 서비스 연구: MZ 세대 vs. 베이비붐 세대. *소비자학연구*, 32(3), 73-93.
- 윤소연·하광수(2019). 중년 고령자를 위한 스마트 스피커 대화체계 가이드라인 제안. *한국콘텐츠학회논문지*, 19(9), 81-91.
- 이민화·김애선(2017). 4차산업혁명의기술모델, AI+12 Tech. *정보와통신*, 34(8), 3-8.
- 이승준(2019). *위치기반서비스 특성이 매장방문 의도에 미치는 영향에 관한 연구: 개인화 서비스 및 자기효능감 조절효과 중심으로* 국내박사학위논문, 고려대학교 기술경영전문대학원.
- 이유재(2016). *서비스마케팅* 경기: 학현사
- 이한신·김판수(2019). 소비자의 기술수용과 저항이 인공지능(AI) 사용의도에 미치는 영향. *경영학연구*, 48(5), 1195-1219.
- 임중식·고인곤(2016). 명품성의 결정요인에 관한 연구. *벤처창업연구*, 11(4), 191-203.
- 정유진(2016). *O2O 서비스의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*. 박사학위논문, 연세대학교 대학원.

- 차현주·권상희(2021). 인공지능(AI) 스피커에 대한 사회구성 차원의 발달과정 연구: 제품과 시기별 공진화 과정을 중심으로. *인터넷정보학회논문지*, 22(1), 109-135.
- 최은정·장동길(2021). 감성적 만족이 AI 스피커의 지속사용의도에 미치는 영향: 한국과 중국 간의 비교 연구. *소비문화연구*, 24(2), 143-164.
- 탁성희(2018). 4차 산업혁명시대 노인 간호. *노인간호학회지*, 특별호, 160-165.
- 통계청(2020). *2019년 생명표 보도자료*. https://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&Seq=386324
- 황지연(2015). *O2O, 커머스를 넘어 On-Demand 경제로*. 서울: KT경제경영연구소.
- 허남일·김세범·이승희·박유식·장형우(2011). *최신소비자행동*. 서울: 명경사.
- Fishbein, M., & Ajzen I.(1975). Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Addison-Wesley Publishing Co. on*, 18(7), 521-562.
- Moussawi, S.(2016). *Investigating Personal Intelligent Agents in Everyday Life through a Behavioral Lens*. New York: City University.
- Wu, T. J., Zhao, R. H., & Tzeng, S. Y.(2015). An Empirical Research of Consumer Adoption Behavior on Catering Transformation to Mobile O2O. *Journal of Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 18(6) 769-788.