

AI 스피커 이용자의 이용동기 및 AI 스피커에 대한 관계 유형 인식이 즐거움에 미치는 영향

Effects of AI Speaker Users' Usage Motivations and Perception of Relationship Type with AI Speaker on Enjoyment

장예빛

아주대학교 문화콘텐츠학과

Yei-Beech Jang(jang@ajou.ac.kr)

요약

AI 스피커의 판매량이 빠른 속도로 증가하는 가운데, AI 기술은 우리 일상에 더욱 깊숙이 스며들어 보편화되고 있다. 본 연구에서는 AI 스피커 이용의 이면에 존재하는 이용동기가 무엇인지를 탐색하고, 이러한 동기를 비롯하여, AI 스피커에 대한 관계 유형에 대한 인식이 AI 스피커 이용에 따른 즐거움에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보고자 하였다. 연구 결과, 대화동기, 유행선도동기, 효율성동기, 오락동기의 네 가지 동기가 존재하는 것으로 나타났고, 네 가지 동기 중에서 유행선도동기, 효율성동기, 오락동기의 세 가지 유형이 모두 즐거움에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, AI 스피커에 대한 관계 유형중에서는 비서·보조자 유형에 대한 인식만이 즐거움에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 본 연구 결과들은 향후 AI 스피커의 인터랙션 디자인이 추구해야 할 방향에 관한 실무적 시사점을 제공한다.

■ 중심어 : | AI 스피커 | 이용동기 | AI 스피커에 대한 관계 유형 | 즐거움 |

Abstract

Artificial intelligent (AI) smart speaker sales have increased rapidly, and AI technology has become more pervasive in our daily lives. This study explored motivations for smart speaker use and examined how motivation and relationship type with AI speakers affect enjoyment. Smart speaker use is primarily motivated by conversational, trend-leading, efficient, and entertaining factors. Among these four, trend-leading, efficient, and entertaining factors positively influenced users' enjoyment. However, among the three types of relationship with AI speakers, only the assistant/helper type affected enjoyment. The results of the current study provide practical implications for future directions in AI speaker interaction design.

■ keyword : | AI Speaker | Motivation | Relationship Type with AI Speaker | Enjoyment |

I. 연구배경

인공지능(artificial intelligence, 이하 AI) 스피커

보급률이 빠르게 상승함에 따라 이제 AI 스피커는 우리 주변에서 비교적 쉽게 찾아볼 수 있는 IT 기기로 자리잡아가고 있다. 많은 기업들이 AI 스피커 판매에 집중

* This work was supported by the Ajou University research fund.

접수일자 : 2019년 08월 23일

수정일자 : 2019년 10월 04일

심사완료일 : 2019년 10월 17일

교신저자 : 장예빛, e-mail : jang@ajou.ac.kr

적인 노력을 들이는 이유는 스피커가 곧 스마트홈을 컨트롤하는 전초 기지로서 기능할 수 있는 가능성을 가지고 있기 때문으로 평가된다[1]. 비록 아직 AI 스피커가 강한 AI를 표방하고 있는 것은 아니나, 앞으로 우리의 미시적 생활세계 안에 편재하게 될 존재로서 사회적 특성을 가진 AI의 가능성을 생각해 볼 때 지능형 가상 에이전시와 같은 기술과 사람들이 어떻게 상호작용하는지에 대해 더욱 깊이 탐구할 필요가 있다. AI 스피커는 지능형 가상 비서(intelligent personal assistant, 이하 IPA)를 탑재하고 있으며 사람들과 음성 대화를 통해 인터랙션 하계끔 설계되어 있다. 이러한 사회적 상호작용을 통해 이용자들은 AI 스피커를 하나의 사회적 대상으로 인식하게 될 가능성이 존재한다. AI 스피커 연구 중에서도 IPA에 초점을 맞춘 연구의 경우, 유사사회적 관계가 이러한 지능형 가상 비서 채택 이후의 만족감에 영향을 미치는 요인임을 발견해내기도 했다. 해당 논문에서는 IPA의 범주를 AI 스피커와 더불어 스마트폰에 탑재된 SIRI, Bixby 등의 다양한 음성 에이전트들을 모두 포함하여 살펴보았다[2].

최근의 연구에서는 사람들이 AI를 맞닥뜨리고 경험하게 될 때, AI가 어떠한 형태인지와 무관하게 사람들이 느끼는 감정들을 패티화, 즉 카테고리화 할 수 있다고 역설한다. 이러한 감정들은 놀라움, 감탄에서부터 혼란스러움 등 매우 다양하게 범주화할 수 있었다는 것이다[3]. 다양한 AI의 형태 중에서도 우리에게 가장 친숙한 형태의 AI라 할 수 있는 AI 스피커와 관련한 연구들 중, Google Home과 관련한 최근 연구에서는 Google Home 이용자의 기기에 대한 경험이 몇 가지의 기술적 한계에도 불구하고 대체적으로 긍정적이었다는 연구결과가 존재한다[4]. Alexa 관련 연구에서는 사람들이 기기를 사물로 칭할 때보다 '그', 또는 '그녀'와 같이 일종의 의인화해 지칭할수록 이러한 점이 이용 만족도를 높이는 요인으로 지목됐다[5]. 또 다른 연구에서는 사람들이 Amazon Echo를 자신의 비서로 여기는 데에서 나아가 친구, 더 나아가서는 가족의 일원으로 여기며 기기와 감정적 연결을 가진다는 사실을 발견해내기도 했다[6]. 과연 사람들이 정말 AI 스피커를 사회적 존재로 여기는지, 나아가 AI 스피커라는 인공물의 존재와 얼마나 가까워질 수 있다고 생각하는 것인지에 관한 하

나의 의문이 생겨나는 지점이다. 본 연구는 사람들이 AI 스피커를 이용하는 이용동기를 살펴보고, 이러한 이용동기가 AI 스피커 이용에 따른 즐거움에 어떠한 영향을 미치는지를 탐색해보고자 하였다. 더불어 사람들이 가진 AI 스피커와의 관계 유형에 대한 인식이 즐거움에 어떠한 영향을 가지는지에 관해서도 함께 살펴보고자 하였다.

II. 선행연구

1. AI 스피커 이용행태 및 이용동기 관련 선행연구

AI 스피커 이용자들의 스피커 이용행태에 관한 연구들을 살펴보면 Echo에 대한 제품 리뷰 분석을 토대로 기능별 소비자의 호불호를 역으로 추적해 살피고, 사람들이 Echo를 비서, 동료, 가족, 친구 등의 여러 형태로 의인화(personification)하여 인식하고 있음을 보여주는 단서들을 탐색한 연구가 존재한다[6]. 또 다른 제품 리뷰 분석 연구에서도 의인화라는 키워드를 중심으로 한 소비자들의 만족도에 관한 분석이 이루어지기도 했다[5]. 그런가하면, 실제 사용에 따른 히스토리 로그를 분석하여, 일별 사용 패턴의 추이를 분석한 연구도 존재한다[19]. 인구통계학 변인을 주된 연구문제에 포함시켜 살펴본 한 연구에서는 19명의 Alexa 이용자들을 대상으로 이용자 측면의 변인들과 이용행태의 패턴간의 관계를 탐색한 바 있다[20]. 그러나 이러한 이용자의 AI 스피커 이용행태에 초점을 맞춘 연구들의 대다수는 소수의 사용자들에 관한 질적 관찰을 연구방법론으로 활용하고 있었다. 실사용자의 기본적인 인구통계학 변인과 이용행태간의 상관관계를 밝히고자 한 양적 관찰 연구들은 상대적으로 찾아보기가 어려운 편에 속한다. 리뷰데이터를 이용한 연구의 경우에는 리뷰작성자의 구체적인 인구통계학 관련 정보를 획득할 수 없다는 점에서, 누가 어떻게 AI 스피커를 사용하는가를 양적 관찰을 통해 살펴봄에 있어 또 다른 한계를 가진다.

AI 스피커의 이용동기 및 채택동기에 관한 선행 연구들을 살펴보면 국내 연구의 경우, 이희준과 그의 동료들(2019)은 AI 스피커의 이용동기 요인으로 네 가지의 동기요인을 밝혀냈는데 이는 사회적 유지 및 현실 일

탈, 정보 습득 및 학습, 유희와 휴식, 유용성 추구와 같은 동기인 것으로 나타났다[7]. 또 다른 연구에서는 적합성, 상대적 이점(편의성), 복잡성, 시도가능성 등의 동기가 추출되었고 모두 만족도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 조사되었다[8]. 한편, 박수아와 최세정(2018)의 AI 스피커 연구에서는 이용자들의 AI 스피커에 대한 만족도와 지속이용의도에 영향을 주는 요인들로 인지된 용이성, 인지된 유용성을 비롯하여, 의인화, 친밀성, 신뢰도와 같은 요인들도 포함되는 것으로 밝혀졌다[9]. 같은 맥락에서 인지적 측면에 아닌 감정적 측면에서 살펴볼 때 AI 스피커에 대한 사용자의 만족에 감정적 애착이 부분매개로 작용함으로써 궁극적으로 지속적인 사용의도를 높일 수 있다는 연구결과와[10], 쾌락적 동기가 AI 스피커사용의도를 높인다는 연구결과 등이 존재하기도 한다[11].

AI 스피커에 관한 연구들 중에는 AI 스피커 이용을 내켜하지 않는 비이용자들을 대상으로 한 연구도 존재하는데, 이러한 관점에서 17명의 이용자의 채택 동기와 17명의 비이용자의 비채택 동기를 질적 연구를 통해 탐색하고 이를 비교한 연구가 존재한다. 이용자의 채택 동기측면에서 구체적으로 알아보면, 스피커 이용자들은 효율성과 얼리어답터로서의 정체성이 가장 주요한 동기인 것으로 응답했고, 비이용자들의 비채택 동기의 기저에는 이용자들의 프라이버시 이슈가 자리잡고 있는 것으로 확인되었다[12]. 또 다른 연구에서는 AI 스피커 이용에 있어 기술수용모델(TAM) 내에서 소비자들의 지각된 즐거움이 다른 변인들에 비해 행동 의도에 더욱 강하게 영향을 미친다는 사실을 밝혀내기도 했다[13].

최근의 연구에서 AI 스피커 구매에 있어 주목한 흥미로운 요인으로 플랫폼 관련 요인을 들 수 있는데 AI 스피커를 구매하는데 다양한 요인이 존재하나 그 중에서도 플랫폼 관련 요인이 매우 중요한 역할을 하고 있다는 사실이 밝혀지기도 했다. 소비자들이 AI 스피커를 스마트홈 시스템을 연결해주는 중요한 아울렛으로 인지하고 있었으며 기기 측면의 혜택보다 플랫폼 측면에서의 혜택을 더욱 중요하게 평가한 것으로 해석해 볼 수 있다[14]. 개인의 혁신성과 스피커 채택을 연구한 논문에서는 가계지출에 대한 통제력을 감안해야 실구매로 이어질 수 있다는 점을 역설함으로써 AI 스피커가

가구 단위에서 소비되는 IT기기라는 특성을 환기시키는 동시에 하나의 새로운 통찰을 제시하기도 했다[15].

2. AI 스피커 의인화 및 관계 유형 관련 선행연구

앞서 연구배경에서 밝힌 바와 같이 사람들은 다양한 기기에 탑재되어 사용되는 IPA에 대해 유사사회적 관계를 경험하고 이것이 서비스 이용에 대한 만족감의 수준을 높일 수 있다는 연구결과가 존재한다[2]. 한편, Alexa 자체에 초점을 맞춘 연구와 Echo 기기를 중심으로 하되 Alexa를 함께 다룬 최근의 해외연구들을 살펴보면 공통적으로 언급되는 부분 중 하나가 사람들이 이러한 인공지능 플랫폼을 사회적 존재로 인식하고 있다는 점이다. Alexa를 운영체제명인 Alexa 내지는 그것(it)과 같이 인공 대상으로 부르기도 하지만 '그' 내지는 '그녀'와 같이 인칭대명사를 쓰면서 마치 사람을 대하듯 가리키는 것이 하나의 사례이다. 그리고 사람처럼 지칭할수록 이러한 형태의 개인화(personification)가 가능해지므로[5], 친밀감의 또한 높아지는 것을 기대해 볼 수 있을 것이다. 또 다른 Amazon Echo 연구에서도 이마찬가지로 이용자들은 Echo가 비서, 친구, 가족의 일원처럼 느껴진다고 응답했다[6].

국내의 경우, AI 스피커의 이용이나 영향력 측면에 관한 연구가 많이 진행된 편은 아니나 해당 연구들 중에서도 의인화의 측면을 다루고 있는 연구들이 일부 존재한다. 박수아와 최세정(2018)의 연구에서는 다른 요인들과 함께 스피커를 사람과 같은 존재로 느끼는 인지된 의인화 역시도 스피커에 대한 지속적 사용의도를 높이는 하나의 주요한 요인임을 시사한 바 있다 [9]. 국내의 한 실험 연구에서는 웃는 눈을 보여주어 시각적 의인화를 시도한 경우, 오류 상황의 경우에도 불구하고 의인화가 없는 상황에 비해 더욱 높은 수준의 지속적 사용의도를 나타낸 것을 밝혀내기도 했다. 같은 연구의 다른 실험에서는 언어적 의인화 조작을 시도했는데 단순히 '제품'이라고 제시한 경우보다 특정한 이름을 부과하고, 의인화 특성을 강조한 경우, 역시 더욱 높은 수준의 지속적 사용의도가 확인되었다[16]. 의인화의 수준을 높고 낮음의 두 가지로 나누고 모달리티(modality)를 음성과 채팅으로 구분하여 실험을 진행한 한 연구에서는 연구 결과, 높은 의인화 수준의 음성 인터랙션에

서 에이전트에 대한 친밀성과 호감도 및 향후 이용의도의 수준이 모두 높게 나타난 것으로 확인되었다[17].

국내연구에서 AI 스피커를 대상으로 하여 의인화라는 개념을 사용한 경우는 크게 두 가지 경우로 첫째는 크게 시각적 측면에서 사람의 형태를 닮게 만든 경우 의인화(anthromorphism)라고 표현한 경우가 이에 해당한다. 둘째로 인간의 외형의 닮은 것과는 상관없이 인간과 유사한 행동을 하는 경우, 즉 스피커가 인간처럼 대화를 통해 상호작용하는 속성에 초점을 맞추어 이를 의인화(personification)이라 칭하는 경우들이 존재했다. 그러나 사람들이 의인화의 수준을 넘어서 AI 스피커를 구체적으로 어떠한 사회적 대상과 존재와 비슷하게 수용하고 인식하는지를 세부적으로 살펴보는 개념은 존재하지 않는다. 예를 들어, 사람들이 제조사의 프로모션에서와 같이 스피커를 비서와 같은 존재로 인식하는지, 혹은 자신과 함께 업무를 수행하는 동료처럼 평등한 관계로 보는지, 혹은 더욱 친밀한 범주에서 친구나 가족과 같이 여기는지를 살펴보는지에 관해서는 명확히 밝혀진 바가 없다.

AI 스피커와의 관계 유형이라고 조작적 개념을 내린 연구는 존재하지 않지만, 일부 국내 연구에서 한 두 개의 문항으로 이를 측정하고자 한 경우들이 존재한다. 예를 들어, 박수아와 최세정은 주로 사람과의 대인간 커뮤니케이션에서 다루는 친밀감의 개념을 AI 스피커 기기와의 친밀감으로 확장하여 논의하였는데 친밀감을 측정하는 3문항으로 구성된 개념 중 두 개 문항에서 “인공지능 스피커가 가족처럼/친구처럼 느껴진다”로 가족, 친구의 상황을 구분하여 질문하였다[9]. 또 다른 논문에서는 호감도를 측정한 3개 문항 중 하나에 “인공지능과 친구가 될 수 있을 것 같다”는 내용을 담은 문항이 포함되어 있었다[17]. 그러나 해당 질문들은 인지된 친밀성 또는 호감도와 같은 개념 측정에 포함된 문항으로, 관계 유형을 여러 유형으로 구분하여 AI 스피커와의 관계만을 별도로 평가한 경우는 부재하다.

따라서 본 연구에서는 AI 스피커에 대한 관계 유형을 ‘AI 스피커와의 관계를 비서·보조자, 동료, 친구·가족의 범주로 구분하여, 각각의 범주에서 얼마나 가까운 존재로 인식하는지’를 측정하는 개념으로 설정하였다. AI 스피커 제조사들은 스피커를 마케팅하며 초창기에

는 비서의 개념으로 스피커를 포지셔닝했다. 특정 과업을 손쉽게 처리해주는 음성 비서라는 것을 강조해왔으나 최근에는 비서의 개념과 더불어 친구 내지는 가족과 같은 존재로 더욱 친밀한 존재로 부각시키는 마케팅에 초점을 맞추고 있는 모습이다. 그러나 실제로 사용자들이 AI 스피커를 어떠한 대상으로 여기고 있는지를 구체적으로 살펴본 경우는 찾아보기 어렵다. 본 연구에서는 AI 스피커에 대한 관계 유형을 크게 세 가지로 나누었는데 이는 AI 라는 대상을 마치 자신보다 아래 직급의 보조적 대상으로 인식하는지, 혹은 동료와 같이 비슷한 능력을 가진 동등한 존재로 바라보는지, 혹은 친한 친구나 가족 구성원처럼 정서적 친밀함을 느낄 수 있는 존재로 판단하는지를 살펴보고 있다.

앞선 선행연구들에 대한 종합적인 검토를 토대로 본 연구에서는 AI 스피커를 실제 사용하고 있는 이용자들을 대상으로 AI 스피커 이용동기를 살펴보고, 이러한 이용동기가 궁극적으로 이용자들이 AI 스피커와의 인터랙션에 따른 즐거움에 어떠한 영향을 미치는지를 탐색해보고자 하였다. 또한 이용자의 AI 스피커에 대한 관계 유형에 대한 평가가 즐거움에 어떠한 영향을 미치는지도 함께 살펴보고자 하였다.

연구문제 1. AI 스피커 이용자들은 스피커 이용에 있어 어떠한 이용동기들을 가지고 있을까?

연구문제 2. AI 스피커 이용행태, 이용동기 및 AI 스피커에 대한 관계 유형은 AI 스피커 이용에 따른 즐거움에 어떠한 영향을 나타낼까?

III. 연구방법론

1. 자료수집

자료수집을 위해 온라인리서치 전문 업체에 의뢰하여 수도권에 거주하는 20~30대를 대상으로 하여 서베이 참여자를 모집하였다. 조사 의뢰에서 자료수집에 이르는 과정은 2019년 1월 10일에서부터 약 1주일에 걸쳐 진행되었고, 총 344명이 서베이에 참여하였다. 설문 참여자들은 AI 스피커 이용행태, 이용동기, AI 스피커와의 관계 구축 타입을 비롯하여 기본적인 인구통계학

질문 등을 포함한 일련의 질문 세트에 응답하였다. 본 연구에서는 AI 스피커를 일정 기간 이상 사용해본 이용자들을 대상으로 하고 있어 AI 스피커를 구매하여 사용하지 3달이 되지 않는 경우는 제외하였다. 그 결과, 최종 분석에는 총 310명의 응답이 분석에 활용되었다.

2. 측정도구

응답자들을 대상으로 기본적인 인구통계학적 변수로 성별, 연령, 학력에 관해 질문하였다. 연령은 만 나이를 질문하였으며, 학력의 경우, 중학교 졸업 이하에서부터 대학원 졸업에 이르기까지의 다섯 가지의 단계를 구분하여 해당되는 사항에 체크하도록 하였다.

AI 스피커 이용행태와 관련하여 AI 스피커 이용기간은 이용 개월 수로 응답하도록 하였다. 이용빈도의 경우, 이용자가 하루 동안 AI 스피커의 웨이크 워드(wake word)를 몇 번 부르는지를 회상하게 하고 그에 대한 응답으로 계산하였다. 온라인 서비스를 진행했던 시점인 2019년 1월을 기준으로 보았을 때, AI 스피커에 대한 커뮤니케이션 측면의 종합적이고 다면적인 이용 동기를 측정할 수 있는 대표적인 척도가 존재하지 않았다. 따라서, AI 스피커 이용 동기를 측정하기 위한 척도는 챗봇 연구를 참조하였는데 해당 연구에서는 챗봇을 이용하는 주된 동기로, 생산성 동기, 오락 동기, 대화 동기, 새로움·호기심 동기를 밝혀낸 바 있어, 관련 문항들을 기본으로 수정·보완하되, 새로운 문항을 일부 추가하여, 총 23개의 문항을 측정에 활용하였다[18]. 챗봇은 AI 기술과도 관련을 가지고 있으며 마케팅 영역에서의 가상 비서를 포함하여 일반적으로 가상의 대화 상대로서 다양한 디지털 서비스의 영역에서 활용되어 오고 있는 기술이다. 챗봇은 텍스트를 이용하고, AI 스피커는 음성을 이용한다는 점을 제외하면 가상의 에이전트와 인터랙션한다는 측면에서 상당히 유사한 점을 공유하고 있다고 판단했다.

AI 스피커와의 관계 구축 형태의 경우, 비서·보조자, 직장동료, 친구·가족 형태로 구분하여, 질문했다. 총 세 개의 질문은 AI 스피커가 얼마나 “비서·보조자/동료/친구·가족”같은 존재처럼 느껴지는지를 7점 리커트 척도로 측정하였다(1=전혀 그렇지 않다, 7=매우 그렇다). 본 연구에서 종속변수로 활용된 즐거움의 경우, AI 스피

커를 이용하는 것을 얼마나 재미있다고 느끼는지, 즐겁게 여기는지, 또는 즐기는데 관해 총 3개의 문항의 7점 리커트 척도로 측정하였다(1=전혀 그렇지 않다, 7=매우 그렇다).

IV. 연구결과

1. 기술통계 결과

분석에 활용된 총 310명의 응답 중 남성이 154명(49.7%), 여성이 156(50.3%)로 50:50의 비율로 조사되었고, 나이 평균은 31.7세(SD=4.82)였다. 이용자들이 사용하고 있었던 기기들을 순서대로 정리해보면 KT의 GIGA Genie(31.9%)가 가장 높은 비율을 나타냈고, 그 다음으로 SKT의 NUGU(22.6%)가 높게 나타났다. 이후 순서를 살펴보면, Naver의 Clova(20.6%), Kakao의 Kakao(16.1%), Google의 Google Home(5.5%), LG의 LG ThinkQ(2.6%), Amazon의 Alexa(0.6%)순으로 나타났다. AI 스피커의 평균 이용 기간은 9.6개월이었으며 하루 평균 AI 스피커 이용 빈도는 2.9회였다.

2. 요인분석 결과

연구문제1을 살펴보기 위해 요인 분석을 실시한 결과, 총 4개의 요인이 확인되었으며 각각의 요인들은 대화 동기(Cronbach's $\alpha=0.95$), 유행 선도 동기(Cronbach's $\alpha=0.93$), 효율성 동기(Cronbach's $\alpha=0.89$), 오락 동기(Cronbach's $\alpha=0.88$),로 나타났다. 첫째, AI 스피커가 가 음성 기반으로 작동한다는 점에서 사람들이 커뮤니케이션 상황속에서 AI에 대해 일정 수준 이상의 사회적 존재감을 느낀다는 사실을 추정해 볼 수 있다. 현재 AI 스피커의 IPA는 단순한 과업수행 관련 대화를 넘어서, 이용자와 보다 다양한 주제의 대화를 이어갈 수 있도록 만들어져 있다. 따라서 대화동기는 이러한 점이 반영된 것으로 커뮤니케이션과 사회적 상호작용에 대한 욕구를 반영하는 개념으로 정리해 볼 수 있다. 둘째, 즐거움과 재미를 느낄 수 있는 경험에 대한 니즈를 반영하고 있는 요인으로 오락동기로 명명하였다. 셋째, 흥미롭게도 AI 스피커와 같은 뉴미디어

어의 등장에 따라 사람들은 새로운 기술에 대한 빠른 채택에 큰 관심을 보이고 있었다. 스피커를 쓰고 싶은 동기속에는 일종의 얼리어답터적인 면이 반영되어 있었으며 동시에 디지털 기술 관련 트렌드에 뒤처지고 싶지 않은 욕망을 가지고 있는 것으로 드러났다. 이러한 욕구를 유행선도 요인으로 명명하였다. 넷째, AI 스피커는 작동방식이 단순하고 음성 기반의 직관적 이용방식을 따르고 있어 높은 사용성을 가진다고 볼 수 있다. 또한 손을 이용해 조작하는 점에서 자유로워진다는 측면이 다수의 이용자들에게 편리함으로 어필되고 있다. 따라서 이는 기기가 가진 직관적인 혜택이 생산성을 높여주는 장점에 대한 니즈를 반영하는 요인이라 생각되어 효율성 요인이라 명명하였다.

표 1. 요인분석 결과

내가 AI 스피커를 사용하는 이유는...	1	2	3	4
누군가와 대화하고 싶지만 그럴 수 없을 때 유용해서	0.85			
누군가와 대화하는 것 같아서	0.84			
누군가와 대화하고 이야기 나누고 싶어서	0.83			
누군가와 함께 있는 듯한 느낌을 주어서	0.82			
무엇이든 새로운 것은 써보고 싶기 때문에		0.75		
AI 스피커를 쓰면 시대에 앞서나가는 사람인 것 같아서		0.75		
AI 스피커의 기능을 탐색해보고 싶어서		0.74		
새로운 트렌드에 뒤처지고 싶지 않아서		0.72		
내가 제일 처음 써보고 싶어서		0.71		
새로워서		0.62		
나를 멋지게 만들어주는 것 같아서		0.61		
신기해서		0.61		
말로 작동하는 것이 훨씬 간단해서			0.82	
일을 효율적으로 할 수 있게 도와주어서			0.80	
편해서			0.80	
일의 능률을 올려주어서			0.78	
손으로 작동하거나 몸을 움직이는 것이 귀찮아서			0.71	
내가 찾고 있는 정보를 제공해주어서			0.62	
새로운 정보를 제공해주어서			0.54	
재미있어서				0.77
웃음이 나게 만들어서				0.75
즐거워서				0.70
무료할 때 시간을 보낼 수 있어서				0.61
Eigenvalue	4.63	4.44	4.30	3.28
Variance explained	20.12	19.32	18.68	14.27
Cronbach's α	0.95	0.93	0.89	0.88

3. 다중회귀분석 결과

다중회귀분석 결과를 살펴보면 성별, 연령, 학력을 비롯해 이용기관 및 이용빈도와 같은 이용행태 변수 중 연령($\beta=-0.11, p<0.01$)만이 종속변수에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 확인되었다. 나머지 성별 및 학력의 경우, 즐거움에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 이용동기의 경우, 대화동기는 즐거움에 통계적으로 유의한 영향을 가지지 않는 것으로 조사되었다. 그러나 나머지 세 요인을 베타 값을 중심으로 살펴보면, 유행선도동기($\beta=0.33, p<0.001$), 오락동기($\beta=0.33, p<0.001$), 효율성동기($\beta=0.25, p<0.001$)순으로 모두 즐거움에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, AI 스피커와의 관계 유형 세 타입 중 비서·보조자 유형($\beta=0.09, p<0.05$)의 경우만이 즐거움에 통계적으로 유의한 영향을 가지는 것으로 나타났다. 동료 유형과 친구·가족 유형은 즐거움에 통계적으로 유의한 영향을 나타내지 않는 것으로 확인되었다. 분석 결과를 다시 정리해보면 연령이 낮을수록, 유행선도동기, 효율성동기, 오락동기의 수준이 높을수록, AI 스피커를 비서 내지는 보조자의 존재로 인식할수록, 스피커 이용경험을 더욱 즐겁게 지각하는 것으로 해석해 볼 수 있다.

표 2. 다중회귀분석 결과

	이용에 따른 즐거움		
	M(SD)	β	t
상수			3.15
성별	-	0.07	1.93
연령	31.71(4.82)	-0.11	-2.77**
학력	-	-0.01	-0.23
이용기간	9.60(5.55)	-0.02	-0.52
이용빈도	2.93(1.71)	0.00	0.07
대화동기	3.29(1.52)	0.01	0.24
유행선도동기	4.29(1.19)	0.33	5.69***
효율성동기	5.55(1.17)	0.25	5.06***
오락동기	4.50(1.18)	0.33	6.22***
비서·보조자유형	4.27(1.39)	0.09	2.07*
동료 유형	3.27(1.56)	-0.09	-1.38
친구·가족 유형	3.03(1.68)	0.00	0.06
Adjusted R^2	.60		

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

V. 결론 및 논의

본 연구에서는 AI 스피커 이용동기를 찾아내고 해당 이용동기가 AI 스피커 이용에 따른 즐거움에 어떤 영향을 미칠 것인지를 살펴보는 데 초점을 맞추고 있다. 이와 함께 AI 스피커에 대한 관계 유형이 즐거움에 어떠한 영향을 미치는지도 탐색해보았다. 연구의 학술적 기여점은 다음과 같다.

첫째, 연구문제 1을 살펴본 결과, 총 4개의 동기가 발견되었는데 대화동기, 유행선도동기, 효율성동기, 오락동기가 이에 해당되는 동기로 나타났다.

둘째, 연구문제 2에서는 AI 스피커 이용자들의 이용행태, 이용동기를 비롯하여 AI 스피커에 대한 관계 유형이 종속변수인 즐거움에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보고자 하였다. 분석결과들을 차례로 살펴보면 기본적인 인구통계학 변인 중, 연령이 높아짐에 따라 이용자들의 지각된 즐거움의 수준이 낮아지는 것으로 드러났다. 이는 다시 말하면, 이용자들의 나이가 적을수록, 인터랙션을 통한 경험을 더욱 흥미롭게 여긴다는 것으로 해석할 수 있다. 본 연구에서와 같이 20~30대를 타겟으로 한 연구는 아니나, AI 스피커 이용에 관한 연구 중에 어린이들이 상당한 흥미를 보인 응답이 관찰된 사례가 존재한다. Alexa에 관한 연구의 질적 조사에서 발견된 바에 따르면 부모들이 자신의 자녀들이 아주 어린 나이부터 Alexa와 상호작용하기 시작했으며 이들이 Alexa를 어느 시점까지는 사람으로 인지하는 것 같다고 보고하기도 했다[19]. 향후 연구에서 더욱 다양한 연령대를 대상으로 한 연구를 통해 연령과 사회적 에이전트와의 인터랙션에 따른 즐거움 사이의 상관관계에 대해 더욱 깊이있게 살펴볼 필요가 있을 것이다.

셋째, 이용동기의 경우, 유행선도동기, 오락동기 및 효율성동기는 이용자의 즐거움을 높이는 요인으로 확인되었다. 이러한 결과를 베타 값을 토대로 비교해볼 때, 유행선도동기와 오락동기와 같은 이유로 AI 스피커를 사용하는 것이 효율성을 목적으로 사용할 때보다 더욱 큰 즐거움을 느끼게 해준다는 것으로 해석해 볼 수 있다. 이용자들이 새로운 기술을 남들보다 더 빨리 경험하고자 하는 욕구를 강하게 느낄수록, 스피커를 사용하면서 지각하는 즐거움의 강도 또한 더 크게 느끼고

있는 것으로 볼 수 있다. 오락동기는 스피커를 사용하면서 느끼는 다양한 형태의 재미와 즐거움을 의미하고 있어 이 역시도 당연히 종속변수에 긍정적인 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 뿐만 아니라, 스피커를 사용하면서 느끼는 편리함에 대한 니즈가 클수록, 즐거움도 더 크게 지각하고 있었다.

그러나 대화동기는 즐거움과 통계적으로 유의미한 관계를 가지고 있지 않은 것으로 나타났는데 기기와 단순한 형태의 대화(dialogue)를 나누는 것과 기기를 사회적 존재로 생각하는 것은 다소 다른 차원의 문제라고 볼 수 있다. 이용자들이 지각하는 범위 내에서 AI 스피커가 충분한 대화의 상대로는 다소 부족한 것으로 볼 수 있다. AI 스피커는 이용자가 원하는 일을 수행하거나 질문에 대한 간단한 대답을 하는 수준에 그치고 있다. 실제 사람과 대화한다는 느낌을 제공하기에는 아직은 한계가 존재하는 것이 사실이다. 대화동기가 충분한 즐거움으로 이어지지 못하는 결과는 곧 현재의 기술 상황 내에서 이용자들이 기기를 커뮤니케이션이 가능한 하나의 사회적 존재로서 인식하기에는 어려움이 존재한다는 것에 대한 방증이라 할 수 있을 것이다.

연구의 실무적 기여점을 찾아본다면 AI 스피커에 대한 관계 유형 인식이 즐거움에 미치는 영향에 관한 부분에서 논의해 볼 수 있을 것이다. AI 스피커와의 관계 유형의 경우, 오직 비서·보조자 유형에서만 유의미한 결과가 나타났고 다른 두 유형인 동료유형과 친구·가족 유형에서는 유의미한 결과를 찾아볼 수 없었다. 사용자들은 AI 스피커를 친구나 가족과 같은 친밀한 대상으로 인식하고 있다는 연구결과들이 존재한다. Alexa 이용자들이 Alexa를 단순히 기기로 보기보다는 기기를 의인화하여 나타낸다는 연구결과와[5], Echo를 비서, 친구, 가족과 같이 느낀다고 응답한 연구들이 그러한 사례에 해당한다[6]. 그러나 본 연구결과만을 놓고 볼 때, 이것이 스피커에 대한 일종의 만족도를 측정할 수 있는 지표인 즐거움에는 별다른 영향을 미치고 있지 못함을 알 수 있었다. 오히려 비서나 보조자와 같이 특정 업무를 대신 처리해주는 역할을 담당한 존재로서 내가 지시를 내리고 컨트롤하는 존재로 생각하는 것은 기기와의 인터랙션에 대한 즐거움을 높여주는 것으로 드러났다. AI 스피커 이용패턴을 살펴보면, AI 스피커에게 이용자

들이 일방향적으로 과업을 지시하고 스피커가 이를 수행하는 구조로 사용패턴이 정형화되어 있는 것을 알 수 있다. 현재의 기술 수준에서는 이용자와 기기가 서로의 생각과 감정을 교류하는 형태의 커뮤니케이션이 이루어지기 힘들기 때문에, 이용자들이 스피커를 동료 내지는 친구나 가족과 같은 정도의 사회적 행위자로 인식하는데 한계가 있을 것으로 조심스럽게 추정 가능하다.

본 연구 결과는 이용자들의 만족도와 즐거운 사용자 경험(user experience)을 높이기 위해서는 기기가 이용자에 대해 어떠한 입장을 취하는 것이 최적의 결과를 이끌어낼 수 있는지에 관해 하나의 시사점을 제공하는 결과라 할 수 있다.

본 연구에는 몇 가지 한계점이 존재하는데, 첫째, 설문에 응답한 응답자들의 연령대가 20~30대에 집중되어 있다는 사실과 연령이 높아질수록 AI 스피커와의 인터랙션에 따른 즐거움의 수준이 낮아지는데 대한 이유를 명확하게 찾아내지 못했다는 점이다. 10대 혹은 더 낮은 연령대에서부터 노년층을 함께 포함하여 연령의 폭을 확대했을 때도 같은 결과가 나타나는데 관해 다시 한 번 검증할 필요가 있다. 만일 같은 결과가 나타났을 경우, 연령과 즐거움의 상관관계를 추후 연구에서 다시 한 번 깊이있게 살펴보아야 할 점이라 생각된다.

둘째, 연구에서 나타난 총 4개의 이용동기 외에도 또 다른 잠재적 요인이 존재할 가능성이 있다는 점이다. 셋째, 본 연구에서는 이용자들의 동기와 만족도를 살펴봄에 있어, 양적 분석만을 시도하였다. 최근 연구들을 살펴보면 질적 방법론인 미디어 다이어리 방법론을 활용해, 이용자들의 이용행동과 상호작용 패턴을 보다 심층적으로 분석한 연구도 존재함을 알 수 있다[20]. 또 다른 Google Home 연구에서는 이용자들의 음성 인터랙션의 히스토리 로그를 분석하여 음성 비서와의 인터랙션이 시간에 따라 어떻게 변화하는지를 살펴보았는데, 이용 행동에 따라 총 4개의 서로 다른 특징을 가진 그룹을 발견하기도 했다[21]. 이렇듯 양적분석에 그치지 않고 한발 더 나아가 실제 사용자 인터랙션의 히스토리 로그를 통해 기기의 세부적 기능, 이용 패턴과 만족도 등을 분석해본다면, 기존 연구에서 살펴볼 수 없었던 보다 심층적인 이용자 행동을 탐색할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구결과를 종합정리해보자면 다양한 AI 이용동기 중 어떠한 동기가 실제 이용자들이 경험한 즐거움에 가장 주요한 영향을 미치는지를 살펴보고, AI 스피커의 존재를 사람들이 어떻게 인식하는지를 탐색해보았다는 점에서 의의를 가진다 하겠다. 비록 현재 기술 상황에서는 다소 약한 수준의 AI와의 상호작용 상황이지만 기계와 인간의 커뮤니케이션이라는 측면에서 관련 연구의 외연을 확장하고자 노력하였다는 점에서 연구의 또 다른 기여점을 찾아볼 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 최지혜, 이선희, “음성인식 AI 비서 시장의 현황과 시사점,” 정보통신방송정책, 제29권, 제9호, 통권 646호, 2017.
- [2] S. Han and H. Yang, “Understanding Adoption of Intelligent Personal Assistants: A Parasocial Relationship Perspective,” *Industrial Management & Data Systems*, Vol.118, No.3, pp.618-636, 2018.
- [3] D. B. Shank, C. Graves, A. Gott, P. Gamez, and S. Rodriguez, “Feeling Our Way to Machine Minds: People’s Emotions When Perceiving Mind in Artificial Intelligence,” *Computers in Human Behavior*, Vol.98, pp.256-266, 2019.
- [4] A. Pyae and T. N. Joelsson, “Investigating The Usability and User Experiences of Voice User Interface: A Case of Google Home Smart Speaker,” *Proceedings of the 20th International Conference on Human-Computer Interaction With Mobile Devices and Services Adjunct*. ACM, pp.127-131, 2018.
- [5] A. Purington, J. G. Taft, S. Sannon, N. N. Bazarova, and S. H. Taylor, “Alexa is My New BFF: Social Roles, User Satisfaction, and Personification of The Amazon Echo,” *Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, ACM, pp.2853-2859, 2017.
- [6] Y. Gao, Z. Pan, H. Wang, and G. Chen, “Alexa, My Love: Analyzing Reviews of Amazon Echo,” 2018 IEEE

- SmartWorld, Ubiquitous Intelligence & Computing, Advanced & Trusted Computing, Scalable Computing & Communications, Cloud & Big Data Computing, Internet of People and Smart City Innovation (SmartWorld/SCALCOM/UIC/ATC/CBDCom/IOP/SCI), IEEE, pp.372-380, 2018.
- [7] 이희준, 조창환, 이소윤, 길영환, “인공지능 스피커 (AI 스피커)에 대한 사용자 인식과 이용 동기 요인 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제19권, 제3호, pp.138-154, 2019.
- [8] 권미정, 김종무, “인공지능 스피커 이용 동기가 이용자 태도와 만족도에 미치는 영향-혁신확산이론을 중심으로,” 커뮤니케이션 디자인학연구, 제65권, pp.474-483, 2018.
- [9] 박수아, 최세정, “인공지능 스피커 만족도와 지속적 이용 의도에 영향을 미치는 요인: 기능적, 정서적 요인을 중심으로,” 정보사회와 미디어, 제19권, 제3호, pp.159-182, 2018.
- [10] 조동희, 이연준, “인공지능 스피커의 사용자 만족이 지속적 사용의도에 미치는 영향 요인: 감정적 애착의 매개 효과를 중심으로,” 한국디자인포럼, Vol.63, pp.87-100, 2019.
- [11] 이지희, 전소원, 이종태, “융합기술의 사용자 수용에 시대적 압박이 미치는 영향에 대한 연구: 인공지능 스피커의 확산 방안을 중심으로,” 한국기술혁신학회 학술대회, pp.1355-1368, 2017.
- [12] J. Lau, B. Zimmerman, and F. Schaub, “Alexa, Are You Listening?: Privacy Perceptions, Concerns and Privacy-Seeking Behaviors With Smart Speakers,” Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, Vol.2, No.CSCW, pp.102:1-102:31, 2018.
- [13] P. Kowalczyk, “Consumer Acceptance of Smart Speakers: a Mixed Methods Approach,” Journal of Research in Interactive Marketing, Vol.12, No.4, pp.418-431, 2018
- [14] K. Park, C. Kwak, J. Lee, and J. H. Ahn, “The Effect of Platform Characteristics on The Adoption of Smart Speakers: Empirical Evidence in South Korea,” Telematics and Informatics, Vol.35, No.8, pp.2118-2132, 2018.
- [15] 노민정, 최민경, “개인의 혁신성이 인공지능 스피커의 수용에 미치는 영향: 가계지출 통제력에 따른 조절효과를 중심으로,” 경영연구, Vol.33, No.1, pp.195-230, 2018.
- [16] 박지혜, 주재우, “인공지능 스피커의 지속적 사용의도를 높이는 행동경제학 기법: 의인화,” 디자인융복합연구, Vol.17, No.3, pp.41-53, 2018.
- [17] 홍은지, 조광수, 최준호, “스마트홈 대화형 인터페이스의 의인화 효과: 음성-채팅 인터랙션 유형에 따른 실험 연구,” 한국HCI학회논문지, Vol.12, No.1, pp.15-23, 2017.
- [18] P. B. Brandtzaeg and A. Følstad, “Why People Use Chatbots,” International Conference on Internet Science, Springer, Cham, pp.377-392, 2017.
- [19] A. Sciuto, A. Saini, J. Forlizzi, and J. I. Hong, “Hey Alexa, What's Up?: A Mixed-Methods Studies of In-Home Conversational Agent Usage,” Proceedings of the 2018 on Designing Interactive Systems Conference, pp.857-868, 2018.
- [20] I. Lopatovska, K. Rink, I. Knight, K. Raines, K. Cosenza, H. Williams, P. Sorsche, D. Hirsch, Q. Li, and A. Martinez, “Talk To Me: Exploring User Interactions With The Amazon Alexa,” Journal of Librarianship and Information Science, pp.1-14, 2018.
- [21] F. Bentley, C. Luvogt, M. Silverman, R. Wirasinghe, B. White, and D. Lottridge, “Understanding the Long-Term Use of Smart Speaker Assistants,” Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies, Vol.2, No.3, p.91, 2018.

저 자 소 개

장 예 빛(Yei-Beech Jang)

정희원



- 2005년 8월 : 한양대학교 광고홍보학과(문학사)
- 2007년 8월 : KAIST 문화기술대학원(공학석사)
- 2013년 2월 : KAIST 문화기술대학원(공학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 아주대학교 문화콘텐츠학과 부교수

<관심분야> : 컴퓨터 매개 커뮤니케이션, 인간-기계 커뮤니케이션