

사용자 특성과 기기 가치에 따른 가상개인비서 만족도: 기능적, 정서적 만족도 중심으로*

이 은 지 이 종 민 성 용 준[†]

고려대학교 심리학과

최근, 인공지능 기술 중 하나인 가상개인비서(Virtual Personal Assistant, VPA)를 기반으로 다양한 스마트 전자 기기들이 보급되고 있다. 이러한 가상개인비서 시장은 4차 산업 혁명과 함께 끊임없는 성장을 이룰 것으로 예측되고 있으나, 국내외에서 진행된 연구들은 대부분 인공지능의 기술적 측면만을 다루었다는 한계가 존재한다. 이에 본 연구는 사용자의 개별적 특성과 지각된 기기의 가치가 스마트 기기 수용에 영향을 미친다는 기존문헌에 따라, 가상개인비서 이용자의 인구통계학적 특성(성별, 연령), 성격 및 심리 특성(자기효능감, 외로움), 지각된 가치(정보성, 유희성, 신뢰성)에 따른 가상개인비서 이용 만족도를 기능적 측면과 정서적 측면으로 구분하여 알아보려 하였다. 그 결과, (1) 사용자의 인구통계학적 특성 중 사용자의 연령이 정서적 만족도에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤으며, 또한 (2) 사용자의 성격 및 심리 특성 중 자기효능감은 기능적 만족도에, 외로움은 정서적 만족도에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤다. 마지막으로 (3) 사용자가 지각한 기기 가치 중 정보성, 유희성, 신뢰성 모두는 기능적 및 정서적 만족도에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤다. 본 연구에서는 사용자 특성과 지각된 가치에 따른 만족도를 분석하여 폭발적으로 성장하고 있는 인공지능 시장에 이론적, 실무적 함의를 제공할 것이라 기대한다.

주요어 : 인공지능, 가상개인비서, 자기효능감, 외로움, 지각된 가치, 만족감

* 본 연구는 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행됨(NRF-2016S1A3A2924760).

† 교신저자 : 성용준, 고려대학교 심리학과, sungyj@korea.ac.kr

미국 마블 사의 유명한 히어로 영화 ‘아이언맨’ 시리즈에는 주인공 토니 스타크의 삶을 완벽히 조력하는 인공지능 비서 ‘자비스’가 등장한다. 전화를 발신하거나 집 내부 장치를 조절하는 비교적 간단한 업무에서부터 뉴스·미디어를 분석하여 보고하고 주인공의 연구 활동을 돕는 복합적 업무까지 완벽하게 소화한다. 심지어 자비스는 농담까지 학습하여 주인공과 주고받기도 하는데, 이렇게 다양한 인공지능의 모습들은 기술의 발달로 인해 일정 부분 현실화 되어가고 있다. 즉, 영화에 등장하는 ‘자비스’의 수준에는 미치지 못하지만 실제로 최근 여러 종류의 가상개인비서 기기가 출시되어 사용되고 있으며, 그 규모 또한 급속도로 확장되고 있다.

KT 경제경영연구소의 조사결과에 따르면 2014년 미미한 규모에 불과했던 국내 인공지능 시장은 2020년 2.2조원 규모로, 2030년에는 약 30조 원 규모에 육박할 것으로 전망되며(김재필, 나현, 2016), 이러한 추세는 국내에 국한되지 않는다. 세계 인공지능 시장이 44억 달러 규모였던 2017년에 비해 2022년에는 174억 달러 규모까지 성장할 것으로 예측되고 있으며(Stasia, 2018), 특히 스피커 형태의 가상개인비서(인공지능 스마트 스피커) 역시 2020년 21억 달러 규모에 다다를 것으로 예상된다(Forni & Meulen, 2016). 기술 선진국 미국, 프랑스, 독일, 영국의 인공지능 스피커 사용자 4천여 명을 대상으로 진행한 조사에서는 거의 절반(49%)에 해당하는 사용자가 인공지능 스피커 없이는 살 수 없다고 보고하였다. 이는 가상개인비서의 성장이 양적일 뿐 아니라 많은 사용자들의 생활환경 속 일부분으로서 자리잡아가고 있다는 것을 알 수 있다(Mercer, 2018). 실제로 가상개인비서는 자동차, 가전기

기, 헬스케어와 같은 4차 산업분야에 폭넓게 사용되고 있다. 메르세데스-벤츠에서는 구글홈을 통해 차량을 제어하는 기능을 제공하고 있고, 삼성전자 또한 빅스비를 자사 차량에 탑재 예정에 있다. 아마존 알렉사는 미국 최대 의료포털의 데이터베이스와 연계해 보다 체계적인 의학적정보를 제공하고 있다(양희태, 김단비, 2017).

이와 같은 기술구현을 위해 가상개인비서의 정보처리 역량 발전을 위한 연구와 기기간의 정보통신 기술에 관한 연구 등 기술자체의 발전에 관한 연구가 진행된 바 있으며(Garrido, Martinez, & Guetl, 2010; Santos, Rodrigues, Casal, Saleem, & Denisov, 2016), 사용자의 가상공간 학습, 사적지 탐방, 이동식 건강지킴이 등 다양한 활용방안에 관한 기술적 연구가 진행된 바 있다(Kehayova, Malinov, & Stoyanov, 2014; Varfolomeyev, Korzun, Ivanovs, & Petrina, 2016; Santos, Rodrigues, Silva, Casal, Saleem, & Denisov, 2016). 그러나 기술의 발전과 더불어 기술을 사용하는 소비자 측면의 심리학적 연구도 병행되어야 하며 그 중요성이 간과되지 않아야 한다. 김찬우와 서창교(2017)에 의해 기술수용 모형, 혁신확산이론, 정보시스템 성공모형을 기반으로 사용자에게 영향을 주는 요인들에 대해 탐색된 바 있으나, 이 역시 기초적인 단계의 연구로서 소비자의 특성과 심리적 변인을 측정하지 못했다는 한계가 존재한다.

이에 따라 본 연구는 소비자의 만족도에 영향을 미칠 수 있는 인구통계학적 특성, 성격 및 심리 특성, 지각된 기기 가치와 같은 소비자 측면에 집중하고자 한다. 특히, (1) 사용자의 인구통계학적 특성(연령, 성별)과 (2) 사용자의 성격 및 심리적 특성(자기효능감, 외로움)에 따른 가상개인비서에 대한 기능 및 정

서적 만족도의 차이를 알아보려고 한다. 그 이후, (3) 지각된 기기 가치가 가상개인비서에 대한 만족도에 미치는 영향을 알아보고, 최종적으로 (4) 사용자의 특성과 동시에 사용자가 지각한 기기 가치(정보성, 유희성, 신뢰성)들이 가상개인비서의 기능 및 정서적 만족도에 어떠한 영향을 미치는지 탐색적으로 알아보려고 한다. 본 연구는 기기측면에 집중해왔던 기존 연구들에서 더 나아가, 가상개인비서 기기 이용에 미치는 사용자 측면의 여러 가지 변인들의 영향력을 조명 할 수 있을 것이며, 이는 최근 폭발적으로 성장하고 있는 인공지능 시장에 학문적 함의는 물론 실무적 함의를 동시에 제시할 것으로 기대한다.

문헌 고찰

인공지능(AI) 기술과 가상개인비서(VPA)

인공지능(Artificial Intelligence)은 1956년 다트머스(Dartmouth) 학술회의에서 존 매카시(John McCarthy)가 최초로 제안한 개념으로, ‘지능적인 기계를 만드는 엔지니어링 및 과학’을 의미한다(전자정보연구정보센터, 2016). 인간이 가지고 있는 지적인 능력을 기계에 구현하는 것을 의미하는 인공지능은 일반적으로 약인공지능(Weak AI)과 강인공지능(Strong AI)으로 구분된다(오세욱, 2016). 먼저, 약인공지능은 특정 문제에만 적용 가능한 인공지능으로, 인간을 보조하는 단계의 도구들이 이에 속한다(원동규, 이상필, 2016). 예를 들어, 2011년 인간과의 퀴즈대결에서 승리한 IBM 인공지능 왓슨, 2016년 이세돌 9단을 꺾은 딥마인드 알파고 모두 약인공지능에 속한다(전자정보연구정보

센터, 2016). 반면, 강인공지능(Strong AI)이란 인간의 사고과정을 완전히 대체할 인간수준의 인공지능으로, 여러 분야에서 인간과 겨룰 수 있다. 최근, 인지구조(Cognitive Architecture)를 구축하여 인간의 사고과정을 모방하는 기술이 등장하였으며, 강인공지능을 구현하기 위한 수많은 연구들이 진행 중에 있다(원동규, 이상필, 2016).

실제 우리 생활에는 다양한 약인공지능 기술들이 영향을 미치고 있다(오세욱, 2016). 애플의 시리와 같은 소프트웨어 또는 어플리케이션 형태의 가상개인비서에서 더 나아가 아마존 에코(Echo), 구글 홈(Home), 애플 홈팟(Homepod) 등 스피커 형태의 가상개인비서 기기들이 시장 주도권 확보를 위해 각축을 벌이고 있다(양희태, 2017). 이에 따라 국내 기업인 네이버, 다음 카카오, KT, SK텔레콤 또한 스마트 스피커를 출시하였으며, 카카오미니는 정식발매 첫날 9분만에 1만 5000대가 모두 완판되었다(정세운, 2017). 이러한 스마트 스피커는 인공지능 스피커, 음성 인식 스피커 등 다양한 이름으로 불리며, ‘가상개인비서’의 역할을 수행하는 음성 인식 스피커로서 사용자의 음성을 인식하여 기능한다.

가상개인비서(Virtual Personal Assistant, VPA)란 일상생활에서 발생하는 다양한 업무(task)들을 전문적으로 지원해주는 소프트웨어 에이전트로 정의된다(박경옥, 2017). 현재 서비스되는 기능으로는 개인의 일정 확인, 외국어 번역, 특정 앱 실행, 이메일 및 메신저 관리, 날씨 및 여행정보 제공, 알림, 잡담하기, 사물인터넷 제어 등이 대표적이다(이은지, 이지혜, 조민하, 성용준, 최세정, 2018). 스마트 스피커는 이러한 가상개인비서의 역할과 동시에 스피커로서 라디오, 음악재생과 같은 미디어 기능을

수행하여, 소비자에게 실용적인 경험뿐만 아니라 오락적인 경험 또한 제공하고 있다(조영신, 2016). 최근 이와 관련된 연구에서는 기기를 유용하게 느낄수록 지각된 기기 가치와 사용의도가 높아짐을 발견하였으며(양희태, 2017), 가상개인비서의 사용을 높이기 위해서는 지속적인 기술개발과 오작동 비율의 감소가 필수적임을 논의하였다(이혜민, 김승인, 2014). 그러나 인공지능과 관련된 기존의 연구들은 기술적 측면에 집중되어 있으며(Garrido et al., 2010; Santos et al., 2016), 현재 대중들에게 가장 널리 보급되고 있는 가상개인비서 기기 관련 연구들은 현저히 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 소비자 측면을 인구통계학적 특성과 성격 및 심리 특성, 그리고 소비자가 지각한 기기 측면으로 구분하여 가상개인비서 사용자의 만족도에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

기술 및 기기 만족도

만족도는 제품의 소비과정을 통해 얻어진 결과 혹은 경험에 대한 주관적 평가로 정의한다(Maxham, 2001; Westbrook, 1980; Oliver, 1981). 즉, 만족도는 제품에 대한 소비자의 기대와 결과에 대한 평가의 차이에서 비롯되는 심리적, 감정적 상태를 지칭하는 것으로, 기대가 낮거나 결과가 우수할 경우 매우 만족한다고 표현되고, 그 반대의 경우 불만족한다고 표현된다(Bhattacharjee, 2001). 만족도는 소비자 맥락에서 구전의도, 지속사용의도, 재구매의도, 브랜드 충성도 등 여러 변인들을 예측할 수 있는 변수로써 제품에 대한 소비자의 주요한 태도 예측 변인으로 연구되어 왔다(Anderson, 1998; Bhattacharjee, 2001;

Vazquez-Casielles, Suarez-Alvarez, & Rio-Lanza, 2009). 최근에는 정보기술과 기기 사용에 관한 소비자 만족과 관련된 연구도 다수 수행된 바 있다. Jiang과 Rosenbloom(2003)이 온라인 쇼핑 만족은 해당 쇼핑물에 대한 재방문의도에 영향을 미치는 것을 연구하였고, 윤영선과 이국용(2010)은 모바일 SNS 이용만족이 충성도에 미치는 영향을 밝혔으며, 스마트폰 애플리케이션의 서비스 특성이 사용자 만족에 미치는 영향(김상현, 박현선, 2011)이 연구되었다.

한편 가상개인비서는 상위에 언급한 바와 같이 실생활 업무에 도움을 주는 역할 뿐 아니라 정서적 지지와 도움을 주는 역할 또한 수행한다(박수유, 2017). 노인 사용자들이 사회적 로봇을 통해 외로움을 해소하여 만족감을 얻고, 인공지능 로봇강아지 아이보의 사용자들은 정서적 위로를 받고 불안감을 해소한다(박수유, 2017). 이와 같은 가상개인비서의 특성을 고려할 때, 소비자가 지각하는 만족도의 유형이 다를 수 있을 것으로 예상된다. Oliver(1997)의 연구에서도 만족의 단계를 인지적, 감정적, 행동의도적 만족으로 구분하여 고객 충성 형성과의 관계를 밝힌 바 있다. 이에 따라, 본 연구에서는 만족도의 측면을 두 가지(기능적, 정서적)로 구분하여 소비자의 특성이 미치는 영향을 알아보고자 한다.

인공지능 기술과 사용자: 인구통계학적 특성

소비자의 개인 특성을 파악하는 것은 소비자 지향적인 서비스 개발과 전략 설정의 필수 요건으로, 신제품 개발이나 시장 창출에 매우 중요한 과제이다(신명섭, 이영주, 2015). 소비자의 가장 기본적인 개인 특성은 연령, 성별과 같은 인구통계학적 특성으로, 사물 인터넷

제품과 관련된 기존 연구들 역시 구전 의도나 인식의 측면에서 이에 따른 유의미한 차이를 밝혀왔다. 예를 들어, 사물인터넷과 관련된 조사에서는 여성이 남성보다 사물인터넷에 대한 인지도가 낮으며, 사용자의 연령이 증가할수록 사물인터넷에 대한 인지도가 높아짐을 확인하였다(이득연, 2015). 또한, 사물인터넷 제품 사용과 관련된 국내 연구에서는 사용자의 성별과 나이가 사물인터넷 제품의 구전의도에 유의미한 영향을 미친다는 것을 발견하였다(이은지 외, 2018).

반면 소비자 맥락에서의 성별과 나이의 영향이 다소 기존 연구와는 상반된 의견들도 존재한다. 최근, 가상개인비서 기술을 탑재한 스마트 스피커와 같은 다양한 스마트 기기들이 출시되어, 남녀노소에 상관없이 꾸준한 인기를 얻고 있는데, 새로운 기기와는 거리가 멀다고 여겨져 왔던 주부 사용자들까지도 가상개인비서 기기를 통해 집안 살림과 관련된 도움은 물론, 아이의 학습과 놀이에도 도움을 받고 있다(김세형, 2018). 실제로, 지니 뮤직은 모바일을 통한 음악재생 사용 층이 20대가 반 이상을 차지하는 것과 달리, AI 스피커를 통한 음악재생의 주사용 연령층은 3-40대라는 것을 밝혔다(송욱, 2018). 또한, 인공지능의 사용계층은 기존 2-30대에서 고 연령층으로 확산될 것으로 예측되며(이원섭, 2018), 특히 노인들의 경우, 사회적 로봇과의 상호작용을 통해 외로움과 스트레스 수준을 관리할 수도 있다(박수유, 2017; Wada & Shibata, 2007). 이와 같은 선행연구들을 종합할 때, 사용자의 성별과 나이에 따라 스마트 기기 사용행태에 차이가 발생한다는 것을 알 수 있으며, 맥락에 따라 그 영향은 다르게 나타날 수 있다는 것에 주목한다. 본 연구는 사용자의 연령과 성별에

따라 가상개인비서에 대한 만족도가 상이할 것으로 예상하며, 이에 따라 사용자의 인구통계학적 특성이 가상개인비서 사용의 기능적 및 정서적 만족도에 미치는 영향을 탐색적으로 알아보고자 하였다. 이에 대한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1: 사용자의 인구통계학적 특성(연령, 성별)에 따라 가상개인비서에 대한 기능적 및 정서적 만족도는 어떻게 달라지는가?

인공지능 기술과 사용자: 자기효능감과 외로움

사물인터넷과 관련된 기존 연구들에서는 개인의 심리와 성격 특성에 속하는 혁신성, 자기효능감, 조절 초점 성향 등이 수용의도와 구매의도 그리고 만족감 등에 영향을 미친다는 것을 밝혀왔다(최영남, 김근형, 오성렬, 2015; 신명섭, 이영주, 2015; 이은지 외, 2018). 이 중 자기효능감은 개인이 목표를 수행하기 위해 필요한 기술을 다양하게 조직화하고 효과적으로 조정하는 능력으로(Bandura, 1977), 최종적인 과업수행을 직접적으로 예측하는 변인 중 하나이다(Stajkovic & Luthan, 1998). 새로운 과업에 직면하는 경우 자기효능감이 높은 사람은 자신의 능력에 대한 강한 확신을 가지기 때문에 이에 도전하고자 하는 성향이 강하지만 자기효능감이 낮은 사람은 이를 회피하는 성향이 크다(Bandura, 1999; Kim, 2006; Sims & Lorenzi, 1992; 이애리, 강경희, 이중정, 2011). 이러한 특성에 따라 새로운 정보기술 및 서비스가 사용자에게 소개될 때, 제품의 품질 그 자체도 중요하지만 그러한 고차원적 기능과 인터페이스를 활용할 수 있는 사용자의 자기

효능감이 사용자의 만족을 극대화하는 데에 매우 중요하다(한수정, 2016). 이에 따라 최근 자기효능감은 웨어러블 디바이스와 같은 스마트헬스 등의 스마트 기기를 포함하는 사물인터넷 수용과 관련된 연구에서 꾸준히 다뤄지고 있다(신명섭, 이영주, 2015). 예를 들어, 사용자의 자기효능감 수준과 만족, 그리고 사용의도간의 관계에 대하여 알아본 연구에서는 사용자의 자기효능감이 사물인터넷에 대한 만족과 재사용의도에 정적으로 유의미한 영향을 미침을 발견하였으며(한수정, 2016), 또 다른 연구에서는 자기효능감이 헬스케어 어플리케이션 사용의도를 정적으로 예측함을 밝혔다(왕보람, 박지윤, 최인영, 2011).

한편, 외로움은 이러한 자기효능감과 부적적으로 유의한 상관을 보이는 개인 차 변인 중 하나이다(Al Khatib, 2012). 외로움이란 사회적 관계에 대한 개인의 불만족에서 야기되는 내적 고통의 정도를 의미하며(Peplman & Peplau, 1982), 대개 사회적 관계가 부족할 때 발생하는 주관적 경험으로 이해된다(Rokach, 2004). 외로움을 보고한 사람들은 타인과의 접촉이 적을 뿐만 아니라, 사회활동도 많지 않으며(Russell, Peplau, & Cutrona, 1980), 이로 인한 부정적인 측면들이 개인의 자기효능감 수준을 떨어뜨린다고 논의되어 왔다. 실제로, 외로움 수준이 높은 대학생들은 낮은 자기효능감 수준을 보였으며, 외로움 수준이 낮을수록 높은 자기효능감 수준을 보이는 것으로 나타났다(Al Khatib, 2012). 특히, 외로움을 경험하는 사람들은 사회적 관계에 대한 결핍을 해소하기 위해 무생물을 의인화하여 상호작용 하고자 하는데(Epley, Waytz, Akalis, & Cacioppo, 2008), 최근 등장하기 시작한 의인화된 인공지능 기기들은 외로움을 느끼는 사용자들의 관계 욕구를 충

족시켜주고 있으며, 이는 정서적 측면에 만족감을 준다고 볼 수 있다. 예를 들어, 사용자들은 눈으로 사람을 알아보고 반응하는 인공지능 로봇 강아지 아이보(AIBO)를 통해 정서적 위로와 교감은 물론, 지금까지 느껴왔던 불안감이나 외로움을 해소하는 경험을 하기 시작했다(박수유, 2017). 실제로, 외로움을 많이 느끼는 사용자의 경우 그렇지 않은 사용자보다 사회적 로봇이 사용자의 상호작용에 긍정적 영향을 미쳤다(Jung & Lee, 2004). 이러한 측면에서 가상개인비서 기반의 기기는 외로운 사용자의 정서적 만족감을 충족시킬 것으로 예상되며, 사용자의 자기효능감 수준은 기술적 만족감에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이에 본 연구는 기기수용과 관련된 기존연구들에서 다루어왔던 성격 특성인 자기효능감과 최근 인공지능 사용과 관련된 심리적 특성인 외로움이 가상개인비서 기기 사용의 만족도에 미치는 영향에 대해 탐색적으로 알아보고자 한다.

연구문제 2: 사용자의 성격 및 심리적 특성(자기효능감, 외로움)에 따라 가상개인비서에 대한 기능적 및 정서적 만족도가 어떻게 달라지는가?

인공지능 기술과 기기 가치: 정보성, 유희성, 신뢰성

본 연구에서 정보성이란 사용자의 일상생활에 도움이 될 만한 정보를 제공하는 정도로, 이는 사용자에게 유용하고 정확한 정보를 적절히 제공하는 측면을 설명한다(양희태, 2017). 헬스케어 서비스 수용의도와 관련된 연구에서는 어플리케이션 속성이 전문적이고, 정확한

정보를 제공하는 것이 중요함을 밝혔으며(김유진, 2012), 모바일 개인건강기록 어플리케이션과 관련된 연구에서는 정보를 효율적으로 제공하는 측면 또한 사용자의 이용에 중요한 것으로 밝혀졌다(이용정, 2016). 실제로, 최근 국내 대형 마트에는 휴머노이드 로봇인 페퍼(Pepper)가 배치되어 서비스 시연을 시작하였으며, 이미 일본에서는 사람들에게 제품에 대한 정보를 제공해주거나 추천해주는 대인판매가 확대되고 있다(조남호, 2018). 같은 맥락으로, 가상개인비서의 기능 중 하나는 사용자가 요청하는 정보를 제공하는 것으로(양정연, 김학래, 2017), 사용자는 가상개인비서 기기를 또 하나의 정보원(source)으로 지각 할 수 있다. 이에 따라, 본 연구는 가상개인비서의 주요기능인 정보제공 측면은 사용자의 만족도에 정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

유희성이란 서비스를 사용하는 것 자체에 대해 즐겁고 흥미롭게 느끼는 정도를 의미한다(Sweeney & Soutar, 2001). 본 연구에서는 지각된 유희성을 가상개인비서 기기를 이용함으로써 사용자가 얻는 즐거움의 정도로 정의하였다. 사용자들은 일상에서 발생하는 업무를 대신해주는 가상개인비서 기기를 통해 실용적 경험뿐만이 아닌 오락적인 경험을 할 수 있다(이은지 외, 2018). 예를 들어, 음성을 통하여 사용자와 대화를 나눌 수 있는 가상개인비서의 채팅 기능은 지각된 유희성과 직접적으로 관련된다. 이러한 유희성은 인지된 즐거움(perceived enjoyment)과 같은 맥락으로 지각된 유용성이나 용이성, 정보성, 신뢰성 등과 함께 수용 의도를 예측하는 변수로 밝혀져 왔다(Gao & Bai, 2014). 최근 가상개인비서와 관련된 국내연구에서 또한 지각된 유희성이 지각된 가치를 매개로 하여 사용의도에 정적으로

유의미한 영향을 미침을 밝혔다(양희태, 2017). 즉, 소비자들은 자신이 사용하고 있는 제품이 자신에게 실질적인 도움을 줄 뿐 아니라 제품을 사용하는 것이 즐겁고, 재미있는 일이라 인지할 경우 제품을 수용하는 것이다(이은지 외, 2018). 이에 따라, 본 연구는 음성을 통해 기능하는 가상개인비서의 특징에 따라, 사용자의 지각된 유희성은 가상개인비서 기기의 사용 만족도에 유의미한 영향을 미칠 것으로 예상된다.

신뢰성이란 제품 및 서비스에 대한 신뢰 정도로, 사용자의 평가 요소 중 하나이다(최려가, 김원경, 2015). 신뢰성은 약속한 서비스를 믿을 수 있고 정확하게 약속된 시간에 보여주는 능력으로 정의되기도 하는데(하은비, 임채민, 최준호, 2014), 본 연구에서는 지각된 신뢰성을 가상개인비서의 이용과 평가에 있어 사용자가 믿을 수 있는 정도로 정의하였다. 제품 및 서비스에 대한 신뢰성은 사용자의 수용의도에 유의미한 영향을 미치는 가치로, 특히 고객이 지각하는 서비스의 질을 측정하기 위한 척도에서 제시되는 주요 요인 중 하나이다(Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985). 모바일 헬스케어 어플리케이션과 관련된 기존 연구에서는 신뢰성이 만족도를 매개로 사용자의 지속적인 사용의도에 영향을 미칠 수 있음을 논의하였다(하은비 외, 2014). 같은 맥락으로, 웨어러블 디바이스 사용자의 경험과 관심요소를 알아본 연구에서는 사용성, 유용성 등과 함께 신뢰성 또한 사용자들의 관심 요소인 것을 밝혔다(최려가, 김원경, 2015). 이에 본 연구는 앞서 살펴본 사용자의 특성뿐만 아니라, 해당 제품을 사용하며 느끼는 기기에 대한 가치들 또한 이들의 기능적 및 정서적 만족도에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 다시 말해 가상개

인비서 기기가 사용자에게 적절하고, 유용한 정보를 제공한다고 생각하는 ‘정보성’과 사용하면서 느끼는 즐거움을 의미하는 ‘유희성’ 그리고 사용하기에 믿을 만 하다고 지각되는 ‘신뢰성’이 이들의 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것이며, 더 나아가 사용자의 특성과 동시에 만족도에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 이에 대한 구체적인 연구문제들은 다음과 같다.

연구문제 3: 사용자가 지각한 기기 가치(정보성, 유희성, 신뢰성)가 가상개인비서의 기능적 및 정서적 만족도에 미치는 영향은 어떠한가?

연구문제 4: 사용자의 인구통계학적 특성(연령, 나이)과 성격 및 심리 특성(자기효능감, 외로움), 그리고 지각된 기기 가치(정보성, 유희성, 신뢰성)중에서 어떠한 변수들이 가상개인비서에 대한 기능적 및 정서적 만족도에 더 큰 영향을 미치는가?

방법론

연구대상

본 연구는 사용자의 인구통계학적 특성, 성격 및 심리 특성, 지각된 가치가 가상개인비서의 기능적 및 정서적 만족도에 미치는 영향을 실증적으로 알아보기 위해 온라인 설문을 실시하였다. 본격적인 설문에 앞서 스크리닝(screening) 문항을 통해 1개 이상의 가상개인비서를 1개월 이상 이용하고 있지 않은 사용자는 설문 참여할 수 없었다. 설문 조사는

2018년 6월 28일부터 7월 5일까지 스마트 전자기기의 사용 연령층인 10대부터 50대를 대상으로 진행되었다. 총 응답자 수는 설문 자격에 미달하는 응답자(10명)를 제외한 총 359명(남성: 179명, 여성: 180명, 평균나이: 39.22세, $SD=4.88$)이었다. 설문지의 구성은 크게 사용자의 인구통계학적 특성(성별, 연령), 성격 및 심리특성(자기효능감, 외로움), 지각된 기기 가치(정보성, 유희성, 신뢰성), 만족도(기능적, 정서적)를 측정하는 문항으로 구성하였다. 또한, 설문 상의 ‘가상개인비서’는 시리(Siri)와 빅스비(Bixby)와 동시에 애플 홈팟, 구글홈, 아마존 에코, SKT 누구, KT 기가지니, 클로바 프렌즈, 카카오톡 미니, 알렉사, 네이버 웨ιβ 등 의 가상개인비서 기반의 제품을 포함 하는 것을 명시하였다.

측정변인

요인분석 및 신뢰도 분석

본 연구에 이용된 독립 변수와 종속변수를 구성하고 있는 문항들의 타당도를 검증하기 위해서 요인분석을 실시하였다. 이를 위해 주성분분석(Principal Component Analysis: PCA)을 이용하였으며, 요인 회전 방식으로는 베리맥스(Varimax)를 적용하였다. 그 결과, 표 1과 같이 사용자의 성격 및 심리특성 중 자기효능감과 외로움, 사용자가 지각한 기기 특성 중 정보성, 유희성 그리고 신뢰성, 사용자의 정서적 및 기술적 만족도와 같은 7개의 요인들은 분산의 86.17 퍼센트를 설명하였으며, 이를 통해 측정 변수의 타당성을 검증할 수 있었다. 또한, 본 연구에서는 측정항목들의 내적 일관성, 즉 신뢰성을 검증하기 위해 다 항목 척도간의 신뢰도를 평가하는 크론바하 알파(Cronbach's

표 1. 측정 문항에 대한 요인분석

측정 문항	1	2	3	4	5	6	7
유희성($\alpha = .94$)							
가상개인비서 기기는 사용하는 재미가 있다	.87	.03	.23	.16	.09	.10	.12
가상개인비서 기기는 사용하면 기분이 좋다	.82	.05	.20	.14	.24	.22	.17
가상개인비서 기기는 사용하기 즐겁다	.82	.01	.15	.14	.24	.18	.18
가상개인비서 기기는 내게 기쁨을 준다	.78	.04	.27	.19	.17	.24	.13
외로움($\alpha = .87$)							
타인으로부터의 소외감을 얼마나 자주 느끼십니까?	.01	.91	-.05	-.04	.08	.02	.01
혼자 남겨졌다는 생각을 얼마나 자주 하십니까?	.05	.83	.09	-.01	.00	.06	-.05
주변 사람들과의 교제가 부족하다는 생각을 얼마나 자주 하십니까?	.01	.82	.09	.21	.18	.21	.21
정보성($\alpha = .92$)							
가상개인비서 기기는 내가 필요한 정보를 제공한다	.27	.02	.75	.21	.18	.21	.25
가상개인비서 기기는 내가 원하는 정보를 제공한다	.31	-.01	.74	.18	.21	.13	.14
가상개인비서 기기는 내게 적절한 정보를 제공한다	.32	.02	.73	.20	.17	.21	.22
자기효능감($\alpha = .82$)							
가상개인비서 제품 사용에 문제가 생겨도 나는 해결 할 수 있는 능력이 있다,	.14	-.00	.08	.85	.05	.05	.04
한 번도 사용해보지 않은 가상개인비서 제품의 기능들도 사용할 수 있는 능력이 있다	.19	-.01	.00	.85	.11	.09	.19
나 혼자만의 능력으로 가상개인비서 제품을 사용할 수 있다	.06	-.05	.21	.77	-.02	-.00	-.09
정서적 만족감($\alpha = .93$)							
가상개인비서 기기는 정서적으로 만족감을 준다	.22	.06	.04	.04	.85	.15	.11
가상개인비서 기기는 정서적 측면에서 나의 기대를 충족시킨다	.19	.13	.15	.12	.83	.12	.11
기능적 만족감($\alpha = .92$)							
가상개인비서 기기는 기능적으로 만족감을 준다	.38	.07	.22	.08	.20	.76	.21
가상개인비서 기기는 기능적 측면에서 나의 기대를 충족시킨다	.38	-.05	.23	.10	.20	.76	.20
신뢰성($\alpha = .85$)							
내가 사용하는 가상개인비서 기기는 신뢰가 간다	.31	.04	.28	.10	.22	.21	.75
내가 사용하는 가상개인비서 기기는 믿을 만 하다	.35	-.02	.31	.10	.19	.20	.72

Loadings ≥ 0.60 are in bold

* 총 설명량: 86.17%

Alpha) 계수를 활용하였다. 그 결과 본 연구에서는 0.82~0.94로 모든 측정 변수의 신뢰성에 문제가 없는 것으로 판단하였다.

자기효능감과 외로움

사용자의 성격 및 심리 특성 중 자기효능감은 사물 인터넷과 관련된 기존 문헌에서 쓰였던 3문항(나 혼자만의 능력으로 가상개인비서 제품을 사용할 수 있다, 가상개인비서 제품 사용에 문제가 생겨도 나는 해결 할 수 있는 능력이 있다, 한 번도 사용해보지 않은 가상개인비서 제품의 기능들도 사용할 수 있는 능력이 있다)을 가상개인비서 제품으로 수정하여, 리커트 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다 - 7점: 매우 동의한다)를 통해 측정 하였다(Wangpipatwong, Chutimaskul, & Papasartorn, 2008). 그 결과, 문항에 대한 신뢰도는 .82이었으며, 응답자들의 평균 자기효능감은 4.70(1.14)으로 측정되었다.

다음으로, 사용자의 외로움은 기존 문헌을 바탕으로 3 문항(주변 사람들과의 교제가 부족하다는 생각을 얼마나 자주 하십니까? 혼자 남겨졌다는 생각을 얼마나 자주 하십니까? 타인으로부터의 소외감을 얼마나 자주 느끼십니까?)을 리커트 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다 - 7점: 매우 동의한다)를 통해 측정 하였다(김옥수, 1997). 그 결과, 문항에 대한 신뢰도는 .87이었으며, 응답자들의 평균 외로움 수준은 3.55(1.30)로 측정되었다.

정보성, 유희성, 신뢰성

지각된 기기 가치 중 정보성은 가상개인비서 기기 수용과 관련된 기존문헌의 3문항을(내가 사용하는 가상개인비서 기기는 적절한 정보를 제공한다, 내가 사용하는 가상개인비

서 기기는 내가 필요한 정보를 제공한다, 내가 사용하는 가상개인비서 기기는 내가 원하는 정보를 제공한다)수정 및 번안하여 리커트 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다 - 7점: 매우 동의한다)를 통해 측정 하였다(양희태, 2017). 그 결과, 문항에 대한 신뢰도는 .92이었으며, 지각된 정보성의 평균값은 4.66(1.13)으로 측정되었다.

다음으로, 유희성은 기존 문헌에서 4가지 문항(내가 사용하는 가상개인비서 기기는 내게 기쁨을 준다, 내가 사용하는 가상개인비서 기기는 사용하면 기분이 좋다, 내가 사용하는 가상개인비서 기기는 사용하는 재미가 있다, 내가 사용하는 가상개인비서 기기는 사용하기 즐겁다)을 리커트 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다 - 7점: 매우 동의한다)를 통해 측정 하였다(양희태, 2017). 그 결과, 문항에 대한 신뢰도는 .94이었으며, 지각된 유희성의 평균값은 4.51(1.19)로 측정되었다.

마지막으로, 신뢰성은 기존 문헌에서 2가지 문항(내가 사용하는 가상개인비서 기기는 신뢰가 간다, 내가 사용하는 가상개인비서 기기는 믿을 만 하다)을 수정 및 번안하여 리커트 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다 - 7점: 매우 동의한다)를 통해 측정 하였다(양희태, 2017). 그 결과, 문항에 대한 신뢰도는 .85이었으며, 지각된 신뢰성의 평균값은 4.33(1.24)으로 측정되었다.

만족도

가상개인비서 이용의 만족도는 기존 문헌을 수정 및 번안하여 기능적 만족도와 정서적 만족도로 측정하였다. 기능적 만족도의 경우 2가지 문항(내가 사용하는 가상개인비서는 기능적 측면에서 나의 기대를 충족시킨다, 내가

표 2. 인구통계학적 특성에 따른 기능적 만족도와 정서적 만족도

구분	기능적 만족도			정서적 만족도		
	N	M(SD)	t or F	N	M(SD)	t or F
연구문제 1	20대	89	4.37(1.09)	89	3.98(1.21)	4.78**
	30대	89	4.19(1.15)	89	3.93(1.23)	
	40대	91	4.46(1.29)	91	4.38(1.22)	
	50대	90	4.47(1.21)	90	4.50(1.22)	
성별	남성	179	4.40(1.19)	179	4.16(1.19)	-.54
	여성	180	4.46(1.21)	180	4.23(1.29)	

$p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$

사용하는 가상개인비서는 기능적으로 만족감을 준다(을 수정 및 번안하여 리커트 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다 - 7점: 매우 동의한다)를 통해 측정 하였다(Lin & Wang, 2006). 그 결과, 문항에 대한 신뢰도는 .92 이었으며, 응답자들의 평균 기능적 만족도 값은 4.43(1.20)으로 측정되었다.

정서적 만족도 역시 2가지 문항(내가 사용하는 가상개인비서는 정서적 측면에서 나의 기대를 충족시킨다, 내가 사용하는 가상개인비서는 정서적으로 만족감을 준다)을 수정 및 번안하여 리커트 척도(1점: 전혀 동의하지 않는다 - 7점: 매우 동의한다)를 통해 측정 하였다(Lin & Wang, 2006). 그 결과, 문항에 대한 신뢰도는 .93 이었으며, 응답자들의 평균 정서적 만족도 값은 4.20(1.24)으로 측정되었다.

결 과

연구문제 1

사용자의 인구통계학적 특성에 따른 가상개

인비서에 대한 기능적 만족도와 정서적 만족도의 차이를 알아보기 위하여, 독립 표본 T 검증과 분산분석을 실시하였다. 그 결과, 먼저 기능적 만족도의 경우 F 값은 3.01이었으며, 유의확률은 .03으로 유의수준에서 세대별 평균 차이가 존재하는 것을 발견할 수 있었다. 그 이후 Bonferroni의 다중비교 사후검정 결과, 50대 사용자가 30대 사용자보다 더 큰 기능적 만족감을 느끼는 것으로 나타났다($M_{50대} = 4.71$ vs $M_{30대} = 4.19$). 다음으로, 정서적 만족도의 경우 F 값은 4.78이었으며, 유의확률은 .00으로 유의수준에서 세대별 평균 차이가 존재하는 것을 발견할 수 있었다. 그 이후 Bonferroni의 다중비교 사후검정 결과, 50대 사용자가 20대 사용자와 30대 사용자보다 더 큰 정서적 만족감을 느끼는 것으로 나타났다($M_{50대} = 4.20$ vs. $M_{20대} = 3.98$, $M_{30대} = 3.93$). 다음으로, 성별에 따른 기능적 만족도와 정서적 만족도의 차이를 알아보기 위해 독립 표본 T 검증을 실시하였다. 그 결과, 기능적 만족도($t(357) = -.50$, $p = .61$)와 정서적 만족도($t(357) = -.54$, $p = .58$) 모두 성별에 따른 유의미한 차이를 보이지 않았다.

표 3. 성격 및 심리 특성에 따른 기능적 만족도와 정서적 만족도

	구분	기능적 만족도			정서적 만족도			
		N	M(SD)	t or F	N	M(SD)	t or F	
연구문제 2	자기	고집단	159	4.88(1.14)	6.74***	159	4.49(1.28)	3.97***
	효능감	저집단	200	4.07(1.12)		200	3.97(1.16)	
	외로움	고집단	178	4.47(1.11)	.58	178	4.33(1.05)	2.02*
		저집단	181	4.40(1.28)		181	4.07(1.39)	

$p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$

연구문제 2

사용자의 성격 및 심리 특성(자기효능감, 외로움)에 따른 기능적 만족도와 정서적 만족도의 차이를 알아보기 위해 독립 표본 T 검증을 실시하였다. 이에 앞서 자기효능감 수준을 구분하기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 누적 퍼센트 55.7을 기준으로 자기효능감 수준이 높은 집단(M = 5.73)과 자기효능감 수준이 낮은 집단(M = 3.89)으로 구분하였다($t(357) = 25.45$, $p < .001$).

그 이후 자기효능감 수준에 따른 기능적 만족도와 정서적 만족도를 알아본 결과, 유의미한 기능적 만족도 차이를 나타냈다($t(357) = 6.74$, $p < .001$). 즉, 자기효능감이 높은 집단이 자기효능감이 낮은 집단보다 더 높은 기능적 만족감을 느꼈다($M_{High} = 4.88$ vs. $M_{Low} = 4.07$). 정서적 만족도 또한 자기효능감 수준에 따른 유의미한 차이를 보였다($t(357) = 3.97$, $p < .001$). 즉, 자기효능감이 높은 집단이 자기효능감이 낮은 집단보다 더 높은 정서적 만족감을 느꼈다($M_{High} = 4.49$ vs. $M_{Low} = 3.97$).

다음으로 외로움 수준을 구분하기 위해 빈도분석을 실시하였으며, 누적 퍼센트 50.4를 기준으로 외로움 수준이 높은 집단(M = 4.64)

과 외로움 수준이 낮은 집단(M = 2.48)으로 구분하였다 ($t(357) = 28.12$, $p < .001$). 그 이후 외로움 수준에 따른 기능적 만족도와 정서적 만족도의 차이를 알아본 결과, 정서적 만족도에서 유의미한 차이를 보였으나($t(357) = 2.03$, $p < .05$), 기능적 만족도에서는 유의미한 차이를 나타나지 않았다($t(357) = .58$, $p = .56$). 즉, 외로움 수준이 높은 집단이 외로움 수준이 낮은 집단보다 더 높은 정서적 만족감을 느꼈다($M_{High} = 4.33$ vs $M_{Low} = 4.07$).

연구문제 3

사용자가 지각한 기기 가치에 해당하는 정보성, 유희성, 신뢰성이 기능적 만족도와 정서적 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 기능적 만족도에 대한 지각된 기기 가치 모형이 유의한 설명력을 갖는 것을 확인할 수 있었으며(Adjusted $R^2 = .71$, $F(3.355) = 209.269$, $p < .001$), 분산팽창계수(VIF)의 값을 살펴본 결과, 모두 3미만으로 다중공선성의 문제는 없었다. 또한 잔차의 독립성 검증 결과, Durbin-Watson의 통계량이 1.91로 자기상관이 존재하지 않는 것을 확인하였다.

먼저, 세 가지 지각된 가치인 정보성과 유희성, 그리고 신뢰성은 기능적 만족도에 모두 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가장 큰 영향력을 보인 가치는 정보성이었으며($\beta = .48, p < .001$), 그 다음으로는 신뢰성($\beta = .29, p < .001$), 유희성 순이었다($\beta = .15, p < .01$).

다음으로 정서적 만족도에 대한 지각된 기기 가치 모형 역시, 유의한 설명력을 갖는 것을 확인 할 수 있었다(Adjusted $R^2 = .71, F(3.355) = 149.508, p < .001$). 정보성과 유희성, 그리고 신뢰성 모두는 정서적 만족도에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가장 큰 영향력을 보인 가치는 유희성이었으며($\beta = .32, p < .001$), 그 다음으로는 신뢰성($\beta = .31, p < .001$), 정보성 순이었다($\beta = .20, p < .01$).

연구문제 4

마지막으로, 사용자 특성(인구통계학적 특성과 성격 및 심리 특성)과 지각한 기기 가치가 기능적 만족도와 정서적 만족도에 미치는 영

향력을 알아보기 위하여 다중 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 기능적 만족도에 대한 사용자 특성(인구통계학적 특성과 개인차변인)과 지각된 기기 가치 모형이 유의한 설명력을 갖는 것을 확인 할 수 있었으며(Adjusted $R^2 = .71, F(7.351) = 125.77, p < .001$), 분산팽창계수(VIF)의 값을 살펴본 결과, 모두 3미만으로 다중공선성의 문제는 없었다. 또한 잔차의 독립성 검증 결과, Durbin-Watson의 통계량이 1.92로 자기상관이 존재하지 않는 것을 확인하였다.

먼저, 사용자의 인구구성학적 특성에 속하는 사용자의 연령($\beta = .02, p = .38$)과 성별($\beta = .00, p = .80$)은 기능적 만족도를 예측하지 못했다. 반면, 성격 및 심리 특성 중 자기효능감은 기능적 만족도를 정적으로 예측했으나($\beta = .08, p < .05$), 외로움은 기능적 만족도를 예측하지 못했다($\beta = .01, p = .68$). 지각된 가치에 해당하는 정보성($\beta = .45, p < .001$), 유희성($\beta = .13, p < .001$), 신뢰성($\beta = .29, p < .001$) 모두 기능적 만족도를 정적으로 예측하였다.

다음으로, 정서적 만족도에 대한 사용자 특

표 4. 지각된 가치가 기능적 및 정서적 만족도에 미치는 영향

모형	기능적 만족도				정서적 만족도				
	B	SE	β	t	B	SE	β	t	
연구문제 3	정보성	.51	.05	.48	10.63***	.22	.06	.20	3.51**
	유희성	.15	.05	.15	3.14**	.33	.06	.32	5.20***
	신뢰성	.28	.04	.29	6.51***	.31	.05	.31	5.51***
수정된 R^2	.708				.554				
F값	F(3.355) = 209.269, $p < .001$				F(3.355) = 149.508, $p < .001$				

$p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$

* 독립 / 통제변수의 VIF < 3

성과 지각된 기기 가치 모형 또한 유의한 설명력을 갖는 것을 확인 할 수 있었다(Adjusted $R^2 = .56$, $F(7.351) = 66.43$, $p < .001$). 먼저, 사용자의 인구통계학적 특성에 속하는 사용자의 연령은 정서적 만족감을 정적으로 예측하였으나($\beta = .08$, $p < .05$), 성별은 정서적 만족도를 예측하지 못했다($\beta = .00$, $p = .99$). 반면, 성격 및 심리 특성 중 외로움은 정서적 만족도를 정적으로 예측했으나($\beta = .07$, $p < .05$), 자기효능감은 정서적 만족도를 예측하지 못했다($\beta = -.01$, $p = .71$). 다음으로, 지각된 가치에 해당하는 정보성($\beta = .20$, $p < .01$), 유희성($\beta = .31$, $p < .001$), 신뢰성($\beta = .31$, $p < .001$) 모두 기능적 만족도를 정적으로 예측하였다.

이상의 결과(표 5)는 인구 통계학적 특성 중

사용자의 성별에 상관없이 연령이 증가할수록 가상개인비서에 대한 기능적 및 정서적 만족도가 높아지는 것을 의미한다. 또한 성격 및 심리특성 중 자기효능감 수준이 높을수록 가상개인비서에 대한 기능적 만족도가 높아지지만, 외로움은 기능적 만족도에 유의미한 영향을 미치지 않음을 의미한다. 반면, 외로움 수준이 높을수록 정서적 만족도가 높아지지만, 자기효능감은 정서적 만족도에 유의미한 영향을 미치지 않음을 의미한다. 마지막으로 사용자가 지각된 기기 가치 중 정보성, 유희성, 신뢰성은 기능적 만족도 및 정서적 만족도 모두에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤으며, 이는 기기에 대한 가치를 높게 지각할수록 가상개인비서 기기에 대한 기술적 만족감뿐만이 아닌 정서적 만족도 또한 높아질 수 있음을 의

표 5. 사용자 특성과 지각된 가치가 기능적 및 정서적 만족도에 미치는 영향

모형	기능적 만족도				정서적 만족도					
	B	SE	β	t	B	SE	β	t		
인구통계학적 특성	연령	.00	.00	.02	.87	.00	.00	.07	2.13*	
	성별 ^a	.01	.07	.00	.25	.00	.08	.00	.00	
연구문제 4	성격 및 심리 특성	자기 효능감	.08	.03	.07	2.30*	-.01	.04	-.01	-.34
		외로움	.01	.02	.01	.40	.06	.03	.07	2.01*
지각된 가치	정보성	.48	.05	.45	9.59***	.22	.06	.20	3.51**	
	유희성	.13	.04	.13	2.78**	.31	.06	.30	5.20***	
	신뢰성	.28	.04	.29	6.63***	.30	.05	.30	5.51***	
수정된 R^2		.709				.561				
F값		F(7.351) = 125.771, $p < .001$				F(7.351) = 66.431, $p < .001$				

$p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$

a Dummy variable with 1 as female

* 독립 / 통제변수의 VIF < 3

미한다.

논 의

본 연구는 소비자 특성과 소비자가 지각한 기기 가치를 중심으로 가상개인비서에 대한 기능적 만족도와 정서적 만족도의 차이를 살펴봄으로써, 인공지능 기반의 제품이 만족시켜야 할 소비자의 니즈를 탐색하고자 하였다. 이를 위해 한 개 이상의 가상개인비서를 사용하고 있는 소비자를 대상으로 가상개인비서 기반의 제품에 대한 심리적 경험을 조사하였다. 조사결과로부터 도출할 수 있었던 첫 번째 흥미로운 점은 소비자의 인구통계학적 변인 중 연령은 그들의 만족도에 정적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으나 성별의 경우, 소비자의 만족도에 유의미한 영향을 미치지 않았다.

즉, 본 연구의 결과에서는 소비자의 성별에 상관없이 평균이상의 기능적 만족도와 정서적 만족도를 보임을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 기기수용과 관련된 기존 연구들에서 여성이 남성보다 새로운 기술 및 기기접근과 수용이 낮고(나은영, 2002), 성별에 따라 지각하는 가치의 정도가 다르다는 결과들과 상이한 결과이다(손승혜, 최윤정, 황화성, 2011). 이를 통해, 본 연구는 인공지능기술 중 하나인 가상개인비서 기반의 제품 사용과 만족에 있어, 사용자의 성별이 영향을 미치지 않음을 확인할 수 있었으며, 소비자의 성별에 구애받지 않는 가상개인비서 기반 제품이 이들의 만족감을 높일 수 있음을 예상할 수 있다. 특히, 소비자의 연령은 그들의 만족도에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤는데, 세부적으로는 50

대 사용자들이 2-30대 보다 더 큰 만족도를 보였다. 이는 기능적 만족도와 정서적 만족도 모두에서 같은 결과로 나타났으며, 이러한 결과는 인공지능 제품의 주사용 층이 현재 주사용 층인 밀레니얼 세대(2-30대)에서 고연령층으로 확산될 수 있음을 의미한다(이원섭, 2018). 다만, 기능적 만족도의 경우 다른 변인들(성격 및 심리 특성, 지각된 가치 변인)의 영향력에 의해 연령에 따른 유의미한 차이를 보이지 않았으나(연구문제 4), 소비자들의 연령과 성별만 고려한 경우, 소비자의 연령에 따라 상이한 기능적 만족도를 나타냈으며, 높은 연령대의 소비자들이 더 큰 기능적 만족감을 느꼈다(연구문제 1). 또한 정서적 만족의 경우, 소비자의 연령이 높을수록 이를 더 크게 지각하였으며, 특히 50대 소비자의 경우 2-30대 소비자보다 더 큰 정서적 만족감을 느꼈다. 이와 같은 결과는 높은 연령대의 사용자의 경우, 인공지능 기기와의 상호작용을 통해 정서적 측면(예를 들어, 스트레스 수준과 우울증 감소 등)의 긍정적 효과를 얻을 수 있다는 기존 연구결과와 일치하는 결과이다(Wada & Shibata, 2007). 또한, 4차 산업 혁명과 함께 앞으로 더 많은 인공지능 기반의 제품들이 출시될 것으로 예상된다. 이에 본 연구의 결과는 인공지능 시장에 다양한 실무적 함의를 제공할 것으로 기대된다. 예를 들어 일반적으로 20대보다 구매력(경제력)이 높은 4-50대를 타겟으로 높은 연령대의 니즈를 적극 반영한 제품이 출시된다면, 지금보다 폭넓은 소비층을 확보 할 수 있을 것으로 예상된다.

둘째, 성격 및 심리 특성 중 자기효능감은 기술적 만족도에 정적인 영향을 미쳤으며, 외로움의 경우 소비자의 정서적 만족도에 정적인 영향을 미쳤다. 이와 같은 결과는 자신이

무엇인가를 할 수 있다는 믿음이 강할 때 새로운 기술 및 기기에 대한 수용이 높고, 이를 쉽게 이용할 수 있다는 기존연구 결과를 통해, 만족도에 미치는 자기효능감의 영향을 해석할 수 있다(신명섭, 이영주, 2015). 또한, 외로움 수준이 높을 경우 사회적 로봇과의 상호작용을 선호하고 긍정적 효과를 나타낸다는 기존연구 결과를 통해 본 연구의 결과를 이해할 수 있다(Jung & Lee, 2004). 즉, 외로움 수준이 높은 소비자들은 정서적 소통과 같은 사회적 니즈를 충족시키기 위해 가상개인비서와 상호작용하며, 이를 통하여 높은 정서적 만족감을 보일 수 있다는 것을 예측해 볼 수 있다. 또한, 가상개인비서 소비자의 기능적 만족도와 정서적 만족도는 사용자의 특성(자기효능감, 외로움)에 따라 상이할 수 있음을 확인 할 수 있었으며, 이외에도 다양한 사용자의 개인차 변인이 가상개인비서 기기와의 상호작용에 미치는 영향을 알아보아야 할 것이다.

셋째, 지각된 기기 가치에 해당하는 정보성, 신뢰성, 유희성은 소비자가 기기를 이용하며 느끼는 기기 측면과 관련된 것으로 기능적 만족도와 정서적 만족도 모두에 정적으로 유의미한 영향을 미쳤다. 특히, 소비자가 지각한 정보성은 기능적 만족감에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지각된 신뢰성의 경우 기능적 만족감과 정서적 만족도 모두에 비슷한 영향력을 보였고, 지각된 유희성의 경우 정서적 만족도에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기존 새로운 기술 및 기기 수용에는 다양한 기기 가치들이 중요한 영향을 미침을 밝힌 기존 연구 결과와 일치하는 결과로(Gao & Bai, 2014; 양정연, 김학래, 2017; 양희태, 2017), 특히 본 연구를 통해 새로운 시장에 해당하는 인공지능 기반의 제품

수용에 중요한 가치를 확인할 수 있었다. 이에 따라 인공지능 제품과 관련된 실무자들은 새로운 제품 개발에 있어 소비자가 지각하는 가치를 반영해야 할 것이며, 기능적 측면 혹은 정서적 측면과 같이 그 목적에 맞게 중요 가치를 강조하여야 할 것이다.

본 연구는 가상개인비서 관련 연구에 크게 두 가지 측면에서 기여하고 있다고 할 수 있다. 첫째, 본 연구에서는 인공지능 기술을 활용한 가상개인비서를 사용자 측면에서 탐색적으로 조명하였다. 앞서 기술했듯이 기술 구현을 위한 기술적 측면의 연구가 선행되었고, 그 기술을 사용하는 사용자 측면의 연구는 매우 제한적이었다. 특히, 사용자의 개인특성과 성격적 요인이 기기 사용에 미치는 영향을 알아본 연구는 거의 전무한 만큼 사용자-인공지능비서 관계의 빈도와 깊이가 점점 증가함에 따라 추가적인 심리적 변인을 규명에 근거 자료로서 시사점을 가질 수 있다. 둘째, 본 연구는 일상생활 업무를 수행할 수 있는 가상개인비서의 정서적 지지효과를 확인하였다. 일본 NEC 사가 개발한 ‘파페로’, 소프트뱅크 사의 ‘페퍼’, 소니 사의 ‘아이보’, 프랑스의 인간형 로봇 제조사인 알데바란이 개발한 ‘나오’ 등은 사람의 정서적 삶의 질 향상을 위한 목적으로 개발된 제품으로 사회적 로봇, 혹은 감성로봇이라고 불린다(정동규, 2018). 우리나라에서도 로봇의 부위별 감지센서의 자극을 수집하여 스킨십으로 표현되는 감정도 읽어낼 수 있는 ‘코비’가 개발되기도 하였다. 이러한 로봇의 개발은 노약자와 같이 사회적 관계를 맺기 어려운 사람들을 위한 목적이 크다고 볼 수 있다(김문상, 2010). 반면 가상개인비서의 경우 고차원적이고 전문적인 일상의 과업(task)들을 수행하여 실질적 도움을 제공하는 동시에 외

로움을 느끼는 현대인 다수에게 정서적 만족감을 줄 수 있다는 사실은 시사점을 줄 수 있다.

위와 같은 본 연구의 의의와 더불어 몇 가지 한계점과 그에 따른 추가 연구방향을 함께 제시하고자 한다. 먼저, 기존 연구결과에 가상개인비서를 사용하는 동기의 영향을 함께 고려한다면 보다 설명력 있는 만족도를 파악할 수 있을 것이다. 동기는 행동을 유발하고 지속시키는 내적 힘으로서 동기가 달라지면 그에 따른 행동 또한 달라질 수 있다(Ryan & Deci, 2000). 특히, 새로운 서비스 및 기술을 이용하는 사용자의 동기는 태도와 만족도 지속사용의도 등을 예측하는 것으로 연구되어 왔다(Lee, Lee, Moon, & Sung., 2015; 이은지, 2017). 이에 따라, 가상개인비서를 기능적 동기로 사용하는 사용자들의 경우 기술적 만족도가 높을 수 있고, 정서적 결핍으로 인해 정서적 동기로 사용하는 사용자들의 경우 정서적 만족도가 높을 것으로 예상할 수 있다(이은지, 성용준, 2018). 추후 실험을 통하여 검증한다면 기존 연구결과에 더하여 소비자의 심리적 측면에 따른 만족도를 보다 풍성히 설명할 수 있을 것이다. 두 번째로, 본 연구에서는 종속변인으로서 사용자의 만족도를 측정하였으나, 하나의 변인만을 가지고 실제 행동을 예측하는 것은 한계점이 존재할 수 있다. 이에 따라 추후 연구에서는 태도, 구매의도, 지속사용의도 등 보다 다양한 행동예측 변인들을 함께 측정한다면 결과의 신뢰도가 향상될 수 있을 것이다(이은지 외, 2018). 세 번째로, 본 연구에서는 사용자 측면에만 집중하였다는 한계점이 존재한다. 추후 연구에서는 기기 측면의 선행 연구들과 더불어 환경적 측면을 아우르는 연구가 필요하다. 기존에는 가상개인

비서의 기능을 구현하고 발전시킬 수 있는 기술적 측면의 연구들이 활발히 진행되었고, 본 연구를 시작으로 사용자 측면에서 개인의 특성과 심리학적 기제에 따라 가상개인비서를 수용하고 관계를 형성하며 영향을 받는 것에 대한 다차원적 연구가 진행될 수 있다면, 그 이후에는 맥락적, 사회적, 환경적 측면과 관련된 연구를 통해 균형 잡힌 가상개인비서 연구가 완성될 수 있을 것이라 예상된다. 즉, 같은 기능을 가진 가상개인비서를 같은 사람이 사용한다고 가정할 때, 사용 환경이 달라진다면 사용행태나 만족도가 달라질 수 있다. 예를 들어, 음성을 통해 상호작용하는 기기 특성에 따라 혼자만의 독립된 공간(내 방)에서 사용할 때에 보다 솔직하고 자유로운 이용이 가능한 반면, 가족구성원의 공동 공간(거실)에서 사용할 때에는 사회적 규범과 역할들로 인해 정서 교감 측면에서 제한적일 수 있다. 마지막으로, 본 연구에서 수집된 자료는 다양한 종류의 가상개인비서의 사용경험이 혼재되어 있다. 이에 따라, 본 연구결과를 모든 제품과 모든 상황에 일반화되기 어려운 한계점이 존재한다. 추후, 가상개인비서 사용자의 수가 증가함에 따라, 디바이스의 종류(모바일형, 스피커형 등)와 환경·맥락적 요소(자동차용, 집 내부용 등)를 구분하여 추가연구가 진행된다면 보다 종합적이고 확장된 설명력을 가질 것으로 예상된다.

참고문헌

- 김문상 (2010). 노약자 도우미 로봇. *로봇공학 회지*, 7(4), 36-41.
김상현, 박현선 (2011). 스마트폰 애플리케이션

- 의 서비스 특성이 지각된 가치, 사용자 만족 그리고 추천의도에 미치는 영향. *경영교육연구*, 26(6), 121-142.
- 김세형 (2018. 04. 01). “아이에게 친구가 생겼다”...LG유플러스 우리집AI 써보니. 스포츠조선. Retrieved from <http://sports.chosun.com/news/ntype.htm?id=201802140100113200008205&servicedate=20180213>
- 김옥수 (1997). 한국어로 번역된 UCLA 외로움 사정도구의 신뢰도 및 타당도 조사. *대한간호학회지*, 27(4), 871-879.
- 김유진 (2012). 헬스케어 서비스를 위한 모바일 디바이스 및 어플리케이션 수용의도에 관한 탐색적 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 12(9), 369-379.
- 김재필, 나 현 (2016). 인공지능(A.I.), 완생이 된다. *디지예코보고서 Issue & Trend*. KT경제경영연구소.
- 김찬우, 서창교 (2017). 지능형 개인비서(IPA)의 사용의도에 관한 통합모형. *Information System Review*, 19(4), 135-156.
- 나은영 (2002). 여성의 뉴미디어 이용과 가치관. *한국방송학보*, 16(2), 77-115.
- 박경옥 (2017). 인공지능 가상비서의 비서직무 수행역량에 대한 연구. *비서·사무경영연구*, 26(2), 253-272.
- 박수유. 채널A. 로봇, 인간을 치유하다. http://www.ichannela.com/news/main/news_detailPage.do?publishId=000000068257. 2017. 12. 3
- 손승혜, 최윤정, 황하성 (2011). 기술수용모델을 이용한 초기 이용자들의 스마트폰 채택 행동 연구. *한국언론학보*, 55(2), 227-251.
- 송 옥 (2018. 03 09). AI스피커 음악재생, 30-40대가 동요 주로 든다. SBS 뉴스. Retrieved from http://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1004657416
- 신명섭, 이영주 (2015). 손목형 웨어러블 디바이스 구매의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 15(5), 498-506.
- 양정연, 김학래 (2017). 아마존 알렉사. *정보과학회지*, 35(8), 36-41.
- 양희태 (2017). 가상개인비서 기기의 소비자 수용에 관한 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 17(10), 179-189.
- 양희태, 김단비 (2017). 지능형 개인비서 시장 동향과 국내 산업 영향 전망. *동향과 이슈*, (35), 1-30.
- 오세욱 (2016). 미디어로서의 봇(bot) - 뉴스 챗봇에 대한 시론적 논의. *한국언론정보학보*, 79. 70-103.
- 왕보람, 박지윤, 최인영 (2011). 스마트폰 헬스케어 애플리케이션 수용을 위한 주요 영향요인. *한국콘텐츠학회논문지*, 11(10), 396-404.
- 원동규, 이상필 (2016). 인공지능과 제 4 차 산업혁명의 함의. *ie 매거진*, 23(2), 13-22.
- 윤영선, 이국용 (2010). 모바일 SNS 이용만족과 습관이 충성도에 미치는 영향. *한국전자거래학회지*, 15(4), 123-142.
- 이득연 (2015). 신유형 서비스 소비자 문제연구 (I)-사물인터넷을 중심으로. *정책연구보고서*, 1-259.
- 이애리, 강경희, 이중정 (2011). 스마트폰 수용 단계별 앱스토어 이용성향 비교 분석: 개인특성과 기술인식 성향을 중심으로. *Entrue Journal of Information Technology*, 10(2), 181-198.

- 이용정 (2016). 모바일 개인건강기록 (Personal Health Records: PHR) 어플리케이션의 이용이 소비자 건강행태에 미치는 영향. *정보관리학회지*, 33(3), 7-26.
- 이원섭 (2018. 07. 14). 인공지능(AI) 스피커가 다 알아서 해준다고? 아시아엔. Retrieved from <http://kor.theasian.asia/archives/189452>
- 이은지 (2017). 이모티콘 사용자의 이용 동기에 대하여. *한국HCI학회논문지*, 12(2), 5-12.
- 이은지, 성용준 (2018). 사용자의 가상개인비서 (VPA) 비서 이용 동기. 2018 한국심리학회 연차학술대회, 112.
- 이은지, 이지혜, 조민하, 성용준, 최세정 (2018). 혁신성과 자기조절초점이 사물인터넷 제품 사용에 미치는 영향. *한국심리학회지: 소비자·광고*, 19(1), pp. 67-91. 2018.
- 이혜민, 김승인 (2014). 음성인식 기반의 모바일 지능형 개인비서 서비스 사용성 비교. *디지털디자인학연구*, 14(1), 231-240.
- 전자정보연구정보센터 (2016). <인공지능 기술>과 관련한 설문조사 결과. *전자공학회지*, 43(6), 62-65.
- 정동규 (2018). 감성로봇 기술과 개발 동향. *한국정보기술학회지*, 16(1), 25-31.
- 정세윤 (2017. 11. 29). 카카오톡, 오늘 오전 11시부터 예약 판매...배송시기, 가격보니. *국제신문*. Retrieved from <http://www.kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?code=&key=20171129.99099013383>
- 조남호 (2018. 05. 09). 이마트, 4차 산업 매장 접목에 속도... 로봇 '폐퍼' 안내도우미 첫 선. *이투데이*. Retrieved from <http://www.eteday.co.kr/news/section/newsview.php?idxno=1621013>
- 조영신 (2016). 미디어의 입장에서 본 IoT를 둘러싼 경쟁상황과 방송 시장의 변화. *방송문화연구*, 28(1), 87-120.
- 최려가, 김원경 (2015). 웨어러블 디바이스의 사용자 경험과 관심 요소 평가 연구. *디지털디자인학연구*, 15(1), 255-264.
- 최영남, 김근형, 오성렬 (2015). 사용자유형을 조절변수로 한 스마트헬스케어서비스 수용의도의 구조모형. *한국콘텐츠학회논문지*, 15(9), 541-554.
- 하은비, 임채민, 최준호 (2014). 모바일 헬스케어 어플리케이션의 지속적 사용 결정 요인. *한국HCI학회학술대회*, 645-650.
- 한수정 (2016). 사물인터넷 기반 문화관광정보 서비스 사용자의 자기효능감, 만족, 재사용의도간의 관계 연구. *호텔리조트연구*, 15(1), 91-112.
- Al Khatib, S. A. (2012). Exploring the Relationship among Loneliness, Self-esteem, Self-efficacy, and Gender in United Arab Emirates College Students. *Europe's Journal of Psychology*, 8(1), 159-181.
- Anderson, E. W. (1998). Customer Satisfaction and Word of Mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5-17.
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1999). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. In R. F. Baumeister(Ed.), *The Self in Social Psychology. Key Readings in Social Psychology*. Philadelphia, PA: Psychology Press. 285-298.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An

- Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
- Canalys. Global smart speaker shipments grew 187% year on year in Q2 2018, with China the fastest-growing market. Retrieved from <https://www.canalys.com/newsroom/global-smart-speaker-shipments-grew-187-year-on-year-in-q2-2018-with-china-the-fastest-growing-market>
- Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., & Cacioppo, J. T. (2008). When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism. *Social cognition*, 26(2), 143-155.
- Forni, A. A., & van der Meulen, R. (2016). Gartner Says Worldwide Security Software Market Grew 3.7 Percent in 2015. Gartner. Retrieved from <https://www.gartner.com/newsroom/id/3377618>
- Forni, A. A. & van der Meulen, R. (2016). Gartner Says Worldwide Spending on VPA-Enabled Wireless Speakers Will Top \$2 Billion by 2020. Gartner. Retrieved from <https://www.gartner.com/newsroom/id/3464317>
- Gao, L., & Bai, X. (2014). A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 26(2), 211-231.
- Garrido, P., Martinez, F. J., & Guetl, C. (2010). Adding Semantic Web Knowledge to Intelligent Personal Assistant Agents. *Proceedings of Workshop On Semantic Repositories For The Web (ISCW 2010)*, 1-12.
- Jiang, P., & Rosenbloom, B. (2003). Customer intention to return online: price perception, attribute-level performance, and satisfaction unfolding over time. *European Journal of Marketing*, 39(1/2), 150-174.
- Jung, Y., & Lee, K. M. (2004). Effects of physical embodiment on social presence of social robots. *Proceedings of PRESENCE*, Valencia, Spain. 80-87.
- Kehayova, I., Malinov, P., & Stoyanov, S. (2014). Intelligent Personal Assistants in a Virtual Learning Space. Proceedings of International Conference "From DeLC to VelSpace", Plovdiv, Bulgaria. 175-182.
- Kim, H. S. (2006). The relationship among behavioral inhibition/behavioral activation system, self-esteem, and self-efficacy of high school students. *The Educational Research for Tomorrow*, 19(2), 1-23.
- Lee, E., Lee, J., Moon, J. H., & Sung, Y. (2015). Pictures Speak Louder than Words: Motivations for Using Instagram. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(9), 552-556.
- Lin, H., & Wang Y. (2006). An examination of the determinants of customer loyalty in mobile commerce contexts. *Information & Management*, 43(3), 271-282.
- Maxham, J. G. (2001). Service recovery's influence on consumer satisfaction, positive word-of-mouth, and purchase intentions. *Journal of Business Research*, 54(1), 11-24.
- Mercer, D. (2018. 08. 16). Smart Speaker User Survey - Global Results. Strategy Analytics.
- Oliver, R. L. (1997). Whence Consumer Loyalty? *Journal of Marketing*, 63(4), 33-44.
- Oliver, R. L. (1981). Measurement and evaluation

- of satisfaction processes in retailing settings. *Journal of Retailing*, 57(3), 25-48.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Perlman, D., & Peplau, L. A. (1982). Theoretical approaches to loneliness. Loneliness: A sourcebook of current theory, research and therapy, 123-134.
- Rokach, A. (2004). Loneliness then and now: Reflections on social and emotional alienation in everyday life. *Current Psychology*, 23(1), 24-40.
- Russell, D., Peplau, L. A., & Cutrona, C. E. (1980). The revised UCLA Loneliness Scale: Concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of personality and social psychology*, 39(3), 472-480.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- Santos, J., Rodrigues, J., Casal, J., Saleem, K., & Denisov, V. (2016). Intelligent Personal Assistants Based on Internet of Things Approaches. *IEEE Systems Journal*, 12(2), 1793-1802.
- Santos, J., Rodrigues, J., Silva, B., Casal, J., Saleem, K., & Denisov, V. (2016). An IoT-based Mobile Gateway for Intelligent Personal Assistants on Mobile Health Environments. *Journal of Network and Computer Applications*, 71, 194-204.
- Sims, H. P., & Lorenzi, R. (1992). *The new leadership paradigm: Social learning and cognition organizations*. CA: Sage.
- Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 124(2), 240.
- Statista. Smart speaker market revenue worldwide in 2017 and 2022. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/822511/worldwide-smart-speaker-market-revenue>
- Sweeney, J., & Soutar, G. (2001). Consumer perceived value: the development of a multiple item scale. *Journal of Retailing*, 77(2), 203-220.
- Varfolomeyev, A., Korzun, D., Ivanovs, A., & Petrina, O. (2014). Smart Personal Assistant for Historical Tourism. *Proceedings of 2nd International Conference on Environment, Energy, Ecosystems and Development*, Athens, Greece, 9-15.
- Vazquez-Casielles, R., Suarez-Alvarez, L., & Rio-Lanza, A. B. D. (2009). Customer Satisfaction and Switching Barriers: Effects on Repurchase Intentions, Positive Recommendations, and Price Tolerance. *Journal of Applied Social Psychology*, 39(10), 2275-2302.
- Wada, K., & Shibata, T. (2007). Living with seal robots-its sociopsychological and physiological influences on the elderly at a care house. *IEEE Transactions on Robotics*, 23(5), 972-980.
- Wangpipatwong, S., Chutimaskul, W., & Papsatorn, B. (2008). Understanding Citizen's Continuance Intention to Use e-Government Website: a Composite View of Technology Acceptance Model and Computer Self-Efficacy. *Electronic Journal of e-Government*, 6(1), 55-64.

한국심리학회지: 소비자·광고

Westbrook, R. A. (1980). Intrapersonal Affective Influences on Consumer Satisfaction with Products. *Journal of Consumer Research*, 7(1), 49-54.

원 고 접 수 일 : 2018. 10. 15.

수정원고접수일 : 2018. 12. 24.

게 재 결 정 일 : 2019. 02. 17.

Effects of User's Characteristics and Perceived Value on VPA Satisfaction

Eunji Lee

Jongmin Lee

Yongjun Sung

Department of Psychology, Korea University

In recent years, smart electronic devices are widely released based on the technology of virtual personal assistant (VPA), a technological derivation of the artificial intelligence (AI). Even though the expansion of VPA market is more highly expected over the fourth industrial revolution, the majority of research articles are focused on the artificial intelligence by the technical approach. Given that a few previous literatures attempted to illustrate individual factors and perceived values resulting in acceptance of smart devices, it is necessary for more specified approaches from the user perspectives. The present research aims to examine the effects of demographics(gender and age), individual characteristics(self-efficacy and loneliness), perceived value of VPA(informativeness, entertaining, and trustworthiness) on the satisfaction of usage(functional and emotional aspects). The results indicate that 1) the gender of VPA users positively influences on emotional satisfaction, 2) self-efficacy positively predicts functional satisfaction while loneliness positively predicts emotional satisfaction, and 3) the three components of perceived value positively affect both functional and emotional satisfaction. It is anticipated that the satisfaction relates to individual characteristics of VPA users as well as perceived value would contribute to theoretical and practical implications in the promising artificial intelligence market.

Key words : Artificial Intelligence(AI), Virtual Personal Assistant(VPA), Self-efficacy, Loneliness, Perceived value, Satisfaction