

스마트홈 제품 서비스 특성이 1인 청년 가구의 사용자 경험에 미치는 영향

삼성 공기청정기를 중심으로

The Impact of Smart Home Product Service Characteristics on the User Experience of Young Single-Person Households

Focusing on Samsung Air Purifier

주 저 자 : 왕 선 (Wang, Xuan)

전남대학교 아트&디자인테크놀로지협동과정 석·박통합과정

교 신 저 자 : 정정호 (Jung, Jung ho)

전남대학교 디자인학과 교수
vava@jnu.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2026.2.706>

접수일 2026. 05. 14. / 심사완료일 2026. 06. 11. / 게재확정일 2026. 06. 15. / 게재일 2026. 06. 30.

Abstract

With the increase in young single-person households and the user-centered shift in the smart home industry, the need to examine the effects of smart home product service characteristics on user experience and satisfaction has become increasingly important. This study investigates the effects of four key characteristics—convenience, context awareness, interconnectivity, and reliability—on perceived ease of use, perceived usefulness, and user satisfaction, focusing on the usage context of Samsung air purifiers among young single-person households. Empirical analysis using SmartPLS 4.0 revealed that context awareness and reliability significantly influenced perceived ease of use, whereas convenience, context awareness, and reliability significantly affected perceived usefulness. Furthermore, both perceived ease of use and perceived usefulness were confirmed as major factors influencing user satisfaction. Based on these findings, this study provides design implications for enhancing user trust, delivering context-aware services, and improving interface feedback. Consequently, it offers empirical evidence for advancing smart home service design and user experience optimization.

Keyword

Smart Home(스마트홈), Service Characteristics(서비스 특성), Young Single-Person Households(1인 청년 가구), User Experience(사용자 경험), Technology Acceptance Model(기술수용모형)

요약

1인 청년 가구의 증가와 스마트홈 산업의 사용자 중심 전환에 따라 스마트홈 제품 서비스 특성이 사용자 경험 형성과 만족도에 미치는 영향을 분석할 필요성이 커지고 있다. 본 연구는 1인 청년 가구의 삼성 공기청정기 사용 맥락을 바탕으로 스마트홈 제품 서비스 특성인 편의성, 상황인식성, 상호연동성, 신뢰성이 지각된 용이성, 지각된 유용성 및 사용자 만족도에 미치는 영향을 분석하였다. SmartPLS 4.0을 활용한 실증 분석 결과, 상황인식성과 신뢰성은 지각된 용이성에 유의한 영향을 미쳤고, 편의성, 상황인식성, 신뢰성은 지각된 유용성에 유의한 영향을 미쳤다. 또한 지각된 용이성과 지각된 유용성은 사용자 만족도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 본 연구는 사용자 신뢰 제고, 생활 맥락 기반 서비스 제공, 인터페이스 피드백 개선을 위한 디자인 시사점을 도출하고, 스마트홈 서비스 디자인 및 사용자 경험 최적화를 위한 실증적 근거를 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 방법 및 범위

2. 이론적 배경

- 2-1. 1인 청년 가구의 현황
- 2-2. 스마트홈 제품 서비스의 개념 및 특성
- 2-3. 스마트홈 제품 서비스와 사용자 경험

2-4. 기술수용모형과 사용자 만족도

3. 연구 설계

- 3-1. 연구 모형 및 가설 설정
- 3-2. 변수의 조작적 정의
- 3-3. 실증 분석
- 3-4. 연구 결과 분석

4. 결론

1. 서론

1-1. 연구 배경 및 목적

최근 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터를 비롯한 관련 기술이 빠르게 발전함에 따라 스마트홈은 현대인의 생활양식을 변화시키는 주요 요소로 자리 잡고 있다. Mordor Intelligence(2025)에 따르면, 국내 스마트홈 시장은 빠른 성장세를 보이고 있으며, 2025년 약 11조 원 규모에서 2030년 약 25조 원 규모로 확대될 것으로 전망된다.¹⁾ 이는 스마트홈 산업이 단순한 기술 혁신 단계를 넘어 일상생활 전반으로 확산되는 보편화 단계에 진입하고 있음을 시사한다.

도시화의 심화와 가족 구조의 다변화에 따라 국내 1인 가구 비중은 지속적으로 증가하고 있다. 통계청(2023)자료에 따르면, 전국 1인 가구 비율은 2000년 15.5%에서 2023년 35.5%로 크게 증가하였다. 특히 이러한 인구 구조의 변화는 20·30대 청년층에서 두드러지게 나타난다.²⁾ 1인 청년 가구는 기술 수용성이 높고 자율적인 생활양식을 지향하는 집단으로서, 새로운 주거 주체로 주목받고 있다. 따라서 이들의 생활양식, 심리적 요구, 기술 활용 행태는 향후 주거 공간 및 스마트홈 제품의 디자인 방향을 설정하는 데 중요한 기준으로 작용한다.

스마트홈의 출현은 전통적인 가정의 운영 방식을 변화시키며 가정생활을 더욱 편리하고 쾌적하게 만들었다.³⁾ 그러나 기존 스마트홈 관련 연구는 주로 기술적 성능과 시스템 효율성에 초점을 두어 왔으며, 사용자

경험 관점에서의 논의는 상대적으로 부족한 실정이다.⁴⁾ 특히 1인 청년 가구라는 특정 사용자 집단을 대상으로 스마트홈 사용 맥락에서 사용자 경험(UX)에 영향을 미치는 요인을 체계적으로 분석한 연구는 아직 부족한 실정이다. 이러한 연구 공백을 바탕으로 본 연구는 SmartThings 기반의 연동성과 일상적 활용도가 높은 삼성 공기청정기를 분석 사례로 선정하였다. 한편, 한국 사회는 지속적인 대기질 문제로 인해 실내 공기질 관리에 대한 관심과 수요가 높아지고 있으며, 이에 따라 공기청정기는 생활 필수 가전으로 자리 잡고 있다. 이러한 시장 환경에서 삼성 공기청정기는 국내 공기청정기 시장에서 높은 브랜드 인지도와 시장 영향력을 확보하고 있어, 스마트홈 가전의 사용자 경험 구조를 분석하기에 적합한 사례 제품으로 판단된다.

따라서 본 연구는 삼성 공기청정기를 분석 사례로 선정하고, 1인 청년 가구를 핵심 사용자 집단으로 설정하여 스마트홈 제품 서비스 특성이 사용자 경험에 미치는 영향 관계를 분석하고자 한다. 기존 연구가 주로 일반 사용자 집단의 스마트홈 기술 수용성에 초점을 두었다면, 본 연구는 특정 주거 형태와 생애주기적 특성을 지닌 1인 청년 가구의 사용 맥락과 사용자 경험 형성 과정에 주목한다는 점에서 차별성을 지닌다. 이를 바탕으로 스마트홈 제품 서비스 특성이 사용자 경험 형성에 미치는 영향을 체계적으로 분석하고, 1인 청년 가구에 적합한 사용자 경험 및 서비스 디자인 개선 방향을 제시하고자 한다.

1-2. 연구 방법 및 범위

본 연구의 분석 범위는 한국에 거주하는 1인 청년 가구 사용자로 한정한다. 이들은 높은 디지털 활용 능력과 스마트 기기 사용 경험을 지니고 있어, 스마트홈 서비스의 주요 잠재 사용자층으로 볼 수 있다. 본 연구에서 삼성 공기청정기를 분석 사례로 선택한 이유는 해당 제품이 한국 1인 청년 가구의 주거 환경 특성과 일상적인 공기질 관리 요구와 밀접하게 관련되어 있기

1) Mordor Intelligence, South Korea Smart Home Market - Size, Share, Trends, and Forecasts, (2025.11.10.)
https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/smart-home-market-size/global?utm_source=chatgpt.com

2) Statistics Korea, Single-Person Household Statistics, (2025.11.10.)
www.mordorintelligence.com/industry-reports/south-korea-smart-home-market

3) 총봉, 이해만, '체감 인터랙션 기반 스마트 홈 제어 시스템 디자인의 사용자 경험 연구: Google Home 사례를 중심으로', 상품문화디자인학연구, 2023, Vol.75, pp.77-86

4) Valencia-Arias A, Cardona-Acevedo S, Gómez-Molina S, et al., 'Smart home adoption factors: A systematic literature review and research agenda', PLoS ONE, 2023, Vol.18, No.10, Article e0292558

때문이다. 본 연구의 구성은 다음 세 가지 측면을 중심으로 전개된다. 첫째, 선행 연구 고찰을 통해 스마트홈 제품 서비스 특성을 이론적으로 정리한다. 둘째, 기술 수용모형(TAM)의 주요 변인인 지각된 용이성과 지각된 유용성을 중심으로 사용자 경험을 평가한다. 셋째, 1인 청년 가구의 사용자 특성과 실증 분석 결과를 종합하여, 사용자 경험 개선을 위한 제품 디자인 및 서비스 개선 방향을 제시하고자 한다.

연구 목적을 달성하기 위하여 본 연구는 문헌 연구와 설문조사를 병행하였다. 먼저 스마트홈 디자인, 제품 서비스 특성, 기술수용모형, 사용자 경험에 관한 국내외 선행 연구를 검토하고, 기술수용모형을 본 연구의 이론적 기반으로 설정하였다. 이를 토대로 지각된 용이성과 지각된 유용성이 스마트홈 제품 사용 맥락에서 사용자 경험 형성에 미치는 영향을 검토하고, 연구 모형과 연구가설을 설정하였다. 이후 삼성 공기청정기 사용자 맥락을 반영한 설문지를 구성하여 1인 청년 가구 사용자가 지각하는 스마트홈 제품 서비스 특성과 사용자 경험 관련 요인을 측정하였다. 설문 문항은 Likert 5점 척도로 구성하였으며, 온라인 설문조사를 통해 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 SmartPLS 4.0으로 분석하였고, 연구 모형의 신뢰도와 타당도 검증 및 구조모형 분석을 통해 스마트홈 제품 서비스 특성이 사용자 경험 요인에 미치는 영향을 검증하였다.

본 연구는 1인 청년 가구의 실제 사용 맥락에서 삼성 공기청정기의 사용자 경험 형성 과정을 분석하고, 이를 바탕으로 사용자 중심의 제품 디자인 및 서비스 개선 방향을 제시하는 데 목적이 있다. 이를 통해 스마트홈 가전 분야의 사용자 경험 디자인에 필요한 이론적 근거를 마련하고, 1인 청년 가구의 요구를 반영한 삼성 공기청정기 제품 및 서비스 개선 방향을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2-1. 1인 청년 가구의 현황

1인 청년 가구는 일반적으로 20·30대에 속하며, 가족과 분리되어 독립적으로 생활하는 젊은 세대를 의미한다. 이는 생활 방식 측면에서는 단독 생활을 지향하는 형태로, 주거 형태 측면에서는 독립 임대 주거 또는 자립적 거주 형태로 나타난다. Ho, J. H.(2015)는 1인 청년 가구의 증가가 도시 이동성, 교육 기회 및 고용 요인과 밀접한 관련이 있다고 지적하였다.⁵⁾

최근 한국 사회의 가구 구조는 뚜렷한 변화를 보이고 있으며, 이는 청년층의 주거 형태와 소비 양식에도 영향을 미치고 있다. 과거 중장년층을 중심으로 논의되던 1인 가구는 점차 전 연령대로 확대되고 있으며, 특히 20·39세 1인 청년 가구가 새로운 주거 주체로 주목받고 있다. 통계청(2024)이 발표한 자료에 따르면, 청년층은 한국 1인 가구 구조에서 높은 비중을 차지하는 주요 연령대로 나타난다. 2023년 전체 1인 가구 중 29세 이하 1인 가구는 18.6%, 30대 1인 가구는 17.3%로 나타났으며, 두 연령층을 합하면 전체의 35.9%에 이른다.⁶⁾ 이는 청년층 1인 가구가 전체 1인 가구의 약 3분의 1 이상을 차지하고 있음을 의미한다. 이러한 결과는 1인 청년 가구가 한국 1인 가구 구조에서 중요한 주거 집단으로 자리 잡고 있음을 시사한다.

송도훈 외(2025)의 연구에 따르면 주거 환경 만족도가 높을수록 우울 수준은 낮아지며, 이러한 우울의 감소는 다시 주관적 참살이를 증가시키는 것으로 나타났다.⁷⁾ 박향미 외(2022)는 1인 청년 가구가 일반적으로 심리적 불안, 불규칙한 생활 방식, 사회적 관계의 단절 등의 문제를 겪고 있음을 지적하였다.⁸⁾ 이러한 특성으로 인해 1인 청년 가구는 효율성과 편의성뿐만 아니라 정서적 안정감을 제공하는 주거 환경이 필요하다. 따라서 사용자 중심 경험을 제공하는 스마트홈 제품은 이들의 주거 환경을 개선하고, 주거 생활의 질을 높이며 심리적 부담을 완화하는 데 기여할 수 있다.

2-2. 스마트홈 제품 서비스의 개념 및 특성

스마트홈 제품 서비스는 일반적으로 사물인터넷(IoT)을 기반으로 한 생활 지원 시스템으로 이해된다. 이는

- 5) Ho J H, 'The problem group? Psychological wellbeing of unmarried people living alone in the Republic of Korea', Demographic Research, 2015, Vol.32, pp.1299-1328
- 6) Statistics Korea, 2024 Single-Person Household Statistics, (2025.11.02.) www.kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=11895&act=view&list_no=442561&tag=&nPage=1
- 7) 송도훈, 정규형, 김이슬, 이약남, '청년 1인가구의 주거환경만족도가 주관적 웰빙에 미치는 영향 -우울의 매개효과-', 한국산학기술학회논문지, 2025, Vol.26, No.1, pp.434-442
- 8) 박향미, 최유정, 정재희, '1인 가구 청년 고독사 극복을 위한 사회정서능력 발달 기반 서비스 디자인', 한국디자인문화학회지, 2022, Vol.28, No.4, pp.137-148

가정 내 다양한 스마트 기기를 연결하고 제어함으로써 사용자에게 편의성, 자동화, 효율성을 갖춘 주거 경험을 제공하는 것을 핵심으로 한다. 관련 연구에서는 스마트홈 서비스를 가전, 네트워크, 보안, 에너지 관리 외에도 다양한 장치와 서비스를 통합하여 생활의 질과 사용 편의성을 향상하게 시키는 IoT 기반 가정 서비스 모델로 설명하고 있다.⁹⁾

Balta-Ozkan 외(2013)는 스마트홈 서비스를 센서, 가전제품 및 네트워크를 연결하여 원격 접속·모니터링·제어를 가능하게 하고, 거주자의 요구에 따라 다양한 서비스를 제공하는 주거 공간으로 정의하였다.¹⁰⁾ 즉, 스마트홈 서비스는 기기 간의 기술적 연결 자체에 그치지 않고, 이를 바탕으로 실시간 모니터링, 자동화된 제어, 원격 관리 외의 사용자 중심 통합 서비스 경험을 제공하는 데 중점을 둔다. 따라서 스마트홈 서비스는 사물인터넷(IoT) 기술을 기반으로 기기 간 연동성과 자동화된 관리를 실현하고, 사용자에게 안전하고 효율적인 지능형 주거 환경을 제공하는 종합 서비스 체계로 정의할 수 있다.

기존 연구에서는 스마트홈 제품의 서비스 특성을 여러 차원으로 구분하고 있다. 이일구 외(2019)는 스마트홈 제품 서비스의 핵심 특성을 편재접속성, 신뢰성, 상황인식성, 보안성의 네 가지 변수로 제시하였으며, 이러한 특성들이 사용자가 서비스의 유용성과 용이성을 평가하는 데 영향을 미친다고 보았다.¹¹⁾ 이준철(2018)은 스마트홈 제품의 특성을 신뢰성, 통제성, 내재성, 안전성, 상호연동성 외 요인으로 분류하며, 이러한 기술 서비스 속성이 스마트홈 경험의 핵심 구조를 구성한다고 강조하였다.¹²⁾ 하형 외(2021)는 스마트홈 제품 서비스 특성이 신뢰성, 보안성, 편의성, 편재접속성, 쾌락성의 다섯 가지 차원으로 구성된다고 제시하고, 이를 기반으로 사용자 지속 사용 의도에 미치는 영향을 분석하였다.¹³⁾

9) 김현정, 여정성, ‘소비자의 스마트홈 서비스 유형별 이용수준 및 비용지불의사 연구’, 소비자정책교육연구, 2015, Vol.11, No.4, pp.25-53

10) Balta-Ozkan N, Davidson R, Bicket M, et al., ‘Social barriers to the adoption of smart homes’, Energy Policy, 2013, Vol.63, pp.363-374

11) 이일구, 김상훈, ‘스마트 홈 서비스 이용의도에 대한 영향요인에 관한 실증적 분석’, 서비스연구, 2019, Vol.9, No.2, pp.55-76

12) 이준철, ‘스마트홈 특성이 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구’, 한성대학교 대학원 박사학위논문, 2018, pp.10-13

삼성 공기청정기는 다방향 흡입 및 토출 구조와 공기 순환 또한 다중 필터를 통해 미세먼지, 냄새, 유해 물질을 제거하고, 실내 공기 질 상태에 따라 운전 모드를 자동으로 조절한다. 내장된 센서 시스템은 실내 공기 상태를 실시간으로 감지하고, AI 기반 분석 기능과 연계하여 공기질 악화 상황에 선제적으로 대응한다. 또한 수면 중이거나 저소음 운전이 필요한 환경에서도 안정적이고 조용한 운전 성능을 유지하여 사용자의 생활 맥락에 적응한다.¹⁴⁾ 삼성 공기청정기는 SmartThings 플랫폼과 연동되어 모바일 앱 기반의 원격 제어, 공기질 지수 확인, 필터 상태 관리 기능을 제공한다. 또한 사용자는 공기질 변화에 따른 자동화 시나리오를 설정할 수 있으며, 이를 통해 오염도가 증가하거나 외부 공기질이 악화하는 경우 공기청정기가 자동으로 작동하거나 운전 강도를 조절할 수 있다. 관련 내용은 [표 1]에 제시하였다.

[표 1] 삼성 공기청정기 기능·서비스 특성

제품명	삼성 공기청정기 제품군
이미지	
핵심 기능	-실내 공기질 개선을 위한 공기 정화 기능 중심 -미세 입자 및 유해 물질 제거를 위한 다중 필터링 시스템 적용 -PM2.5 등 센서를 기반으로 한 자동 운전 기능
SmartThings 연동 서비스	-SmartThings 플랫폼을 통한 원격 전원 및 운전 모드 제어 기능 -운전 상태 및 공기질 정보 확인 가능 -필터 상태 및 유지관리 알람을 제공함
자동화 및 시나리오 서비스	-공기질 변화에 따른 운전 상태 자동 조절 기능 -시간 조건 또는 사용자 설정에 기반한 자동화 시나리오 구성 가능
스마트홈 확장성	-SmartThings 생태계 내 다른 스마트 가전과의 연동 가능 -통합된 스마트홈 서비스 경험 구축

관련 선행 연구의 스마트홈 서비스 특성 분류와 삼성 공기청정기의 제품 속성을 종합하여, 본 연구는 스

13) 하형, 우시진, 정진섭, ‘스마트홈 서비스의 특성이 지속적 사용의도에 미치는 영향’, 창조와 혁신, 2022, Vol.15, No.2, pp.171-209

14) 삼성전자 홈페이지, 공기청정기, (2025.11.25.) news.samsung.com/

마트홈 제품 서비스 특성을 편의성(Convenience), 상황인식성(Context Awareness), 상호연동성(Interoperability), 신뢰성(Reliability)의 네 가지 요소로 정리하였다. 이 네 가지 요소는 [표 2]와 같이 스마트홈 제품 서비스 특성을 구성하는 핵심 속성으로, 사용자 경험에 영향을 미치는 주요 선행 요인으로 설정하였다.

[표 2] 삼성 공기청정기 서비스 특성

요소	설명	출처
편의성 (Convenience)	사용자가 삼성 공기청정기의 주요 기능을 쉽고 효율적으로 이용하며, 사용 과정에서 시간과 노력이 줄어든다고 인식하는 정도를 의미한다.	하형 외(2022)
상황인식성 (Context Awareness)	삼성 공기청정기가 실내 공기질 변화와 사용 환경을 감지하고, 이에 따라 운전 모드나 작동 상태를 자동으로 조절하는 정도를 의미한다.	이일구 외(2019)
상호연동성 (Interoperability)	삼성 공기청정기가 다른 스마트 기기 및 디지털 생태계와 연동되어 원활한 연결, 자동화 제어, 기능 통합을 제공하는 정도를 의미한다.	이준철(2018)
신뢰성 (Reliability)	사용자가 삼성 공기청정기의 성능, 서비스 제공 과정, 개인정보 및 기기 관리 체계를 전반적으로 신뢰할 수 있다고 인식하는 정도를 의미한다.	이일구 외(2019); 이준철(2018); 하형 외 (2022)

2-3. 스마트홈 제품 서비스와 사용자 경험

사용자 경험(User Experience, UX)은 사용자가 특정 제품, 시스템 또는 서비스를 사용하는 과정에서 형성하는 지각, 감정, 반응 및 전반적인 경험을 포괄하는 개념이다. 국제표준화기구(ISO, 2019)는 사용자 경험을 개인이 제품, 시스템 또는 서비스를 사용하거나 사용할 것으로 예상할 때 나타나는 모든 지각과 반응의 총합으로 정의하고 있다.¹⁵⁾ 사용자 경험은 제품이나 서비스를 사용하는 과정에서 발생하는 조작 감각에만 국한되지 않는다. 사용 전 단계의 기대, 사용 중에 형성되는 감정 및 인지적 반응, 사용 후의 평가와 인상까지 포함하는 포괄적 개념으로 이해된다.¹⁶⁾ 사용자 경

험은 인지적 판단뿐만 아니라 감정적 반응, 사용 맥락과의 상호작용, 그리고 경험적 가치까지 포함하는 다차원적 개념으로 이해될 필요가 있다. Yu, Y. 외(2024)는 스마트홈 서비스에서 기능의 완성도, 지능화 수준, 시스템의 확장·강화 능력이 사용자 경험을 크게 향상시키는 요소라고 보았다. 반면, 연결 불안정, 지능화 수준의 부족, 서비스 품질 저하와 같은 문제는 사용자 경험을 약화하는 요인으로 작용한다고 지적하였다.¹⁷⁾ 즉, 사용자 경험은 제품의 기술적 특성과 사용자의 주관적 인지가 상호작용하는 과정에서 형성되는 결과로 볼 수 있다. 스마트홈 환경에서는 기능적 성능뿐만 아니라 사용 과정에서의 감정적 반응, 사용 맥락과의 상호작용, 서비스에 대한 전반적 인식이 사용자 경험 형성에 중요한 영향을 미친다.

이러한 맥락에서 공기청정기는 스마트홈 서비스 경험을 구체적으로 보여주는 대표적 기기이다. 삼성 공기청정기는 모바일 애플리케이션과 연동되어 실내외 공기질 정보를 확인할 수 있으며, 공기질 상태에 따라 운전 모드를 자동으로 조절하고 필터 관리 정보를 제공한다. 이와 같은 기능은 1인 청년 가구의 사용 편의성과 기기 관리의 효율성을 높이며, 스마트홈 시스템에 대한 신뢰와 만족도 형성에도 기여한다. 따라서 삼성 공기청정기는 1인 청년 가구의 스마트홈 사용자 경험을 분석하기에 적합한 사례로 볼 수 있다.

기존 스마트홈 사용자 경험 연구는 주로 다수의 기기와 시스템이 통합된 환경을 전제로 이루어졌으며, 기능 다양성과 시스템 간 상호 연동성을 중심으로 논의되어 왔다. 그러나 본 연구는 공기청정기와 같은 단일 기기 중심의 사용 맥락에 주목하여, 실제 일상생활에서 사용자가 경험하는 구체적인 사용자 경험을 분석하고자 한다. 또한 1인 청년 가구라는 특정 사용자 집단을 대상으로 하여, 이들의 생활양식과 주거 환경 특성이 사용자 경험에 미치는 영향을 반영하고자 한다. 따라서 본 연구는 기존 연구와 달리 보다 구체적이고 상황 중심적인 관점에서 스마트홈 사용자 경험을 분석한다.

2-4. 기술수용모형과 사용자 만족도

16) Hassenzahl M, 'User experience (UX) towards an experiential perspective on product quality', Proceedings of the 20th Conference on l'Interaction Homme-Machine, 2008, pp.11-15

17) Yu Y, Fu Q, Zhang D, Gu Q, 'Understanding user experience with smart home products', Journal of Computer Information Systems, 2024, pp.1-23

15) International Organization for Standardization (ISO), 『Ergonomics of Human-System Interaction — Part 210: Human-Centred Design for Interactive Systems』, International Organization for Standardization, 2019, pp.33-34

기술수용모형(TAM)은 Davis(1989)가 제안한 기술 사용 행동을 설명하는 이론적 모형으로, 사용자의 기술 수용과 평가가 지각된 용이성(Perceived Ease of Use)과 지각된 유용성(Perceived Usefulness)이라는 두 가지 핵심 인지 요인에 의해 영향을 받는다고 설명한다.¹⁸⁾ 지각된 유용성과 지각된 용이성은 사용자가 기술의 가치를 평가하고 지속적으로 사용할 의도를 형성하는 데 중요한 인지 요인으로 작용한다. 지각된 용이성은 사용자가 해당 기술을 쉽게 이해하고 조작할 수 있다고 인식하는 정도를 의미하며, 지각된 유용성은 해당 기술이 생활의 효율성을 높이고 실제적 가치를 제공한다고 인식하는 정도를 의미한다. 이러한 인지 요소는 기술에 대한 수용 및 사용 행동을 설명하는 데 중요한 역할을 한다. 그러나 사용자 경험은 인지적 판단에만 한정되지 않으며, 감정적 반응과 사용 맥락에 따른 경험적 가치까지 포함하는 다차원적 개념이다. 따라서 기술수용모형에서 제시하는 지각된 용이성과 지각된 유용성은 사용자 경험 형성에 관여하는 주요 인지적 평가 요인으로 볼 수 있다. 특히 스마트홈 환경의 사용자 경험은 일상생활과 밀접하게 연결되며, 사용자의 생활양식과 사용 상황에 따라 다르게 형성되는 특성을 지닌다. 이에 따라 사용자 경험에는 기능적 특성뿐만 아니라 감정적 반응과 상황적 맥락이 복합적으로 작용한다. 본 연구는 이러한 관점에서 지각된 용이성과 지각된 유용성을 사용자 경험의 주요 구성 요인으로 설정하고, 스마트홈 서비스 특성이 이들 요인을 통해 사용자 만족도에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

Oliver(1997)는 사용자 만족도를 정보시스템 및 서비스 관리 분야에서 중요한 개념으로 설명하였으며, 이는 사용자가 시스템이나 서비스를 이용한 실제 경험을 바탕으로 형성하는 전반적 평가라고 정의하였다.¹⁹⁾ Bhattacharjee(2001)는 사용자 만족도를 사용 경험에 기반한 정서적 태도로 설명하였으며, 이러한 만족도는 사용자의 지속적 사용 행동과 충성도 형성에 중요한 영향을 미친다고 보았다.²⁰⁾ 만족도는 시스템 성능, 서

비스 품질, 실제 이용 결과에 대한 사용자의 종합적 인식을 반영하는 개념으로, 사용 경험이 기대 수준에 부합하는지를 판단하는 중요한 지표이다. 스마트홈 환경에서 사용자 만족도는 사용자 경험의 주요 결과 변수이며, 향후 지속적 사용 의도를 예측하는 데 중요한 역할을 한다. 선행 연구를 바탕으로 본 연구에서는 사용자 만족도를 사용자 경험의 직접적 결과 변수로 설정하였다. 스마트홈 제품 서비스 특성은 지각된 용이성과 지각된 유용성에 영향을 미치고, 이러한 인지적 평가는 사용자 만족도 형성에 관여하는 것으로 보았다. 구체적인 변수 정의는 [표 3]에 제시하였다.

[표 3] 기술수용모형과 사용자 만족도

요소	설명
지각된 용이성 (Perceived Ease of Use)	사용자가 스마트홈 시스템의 기능과 조작 방식을 쉽게 이해하고, 사용 과정에서 큰 어려움 없이 시스템을 이용할 수 있다고 인식하는 정도를 의미한다.
지각된 유용성 (Perceived Usefulness)	사용자가 스마트홈 시스템이 생활 효율을 향상시키고 거주 환경을 개선하며, 실질적인 도움을 제공한다고 인식하는 정도를 의미한다.
사용자 만족도 (User Satisfaction)	사용자가 스마트홈 제품이나 서비스를 이용한 후, 사전 기대와 실제 경험을 비교하여 형성되는 전반적인 정서적·인지적 평가를 의미한다.

3. 연구 설계

3-1. 연구 모형 및 가설 설정

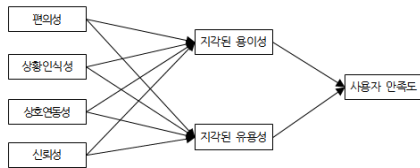
본 연구는 한국 1인 청년 가구 사용자를 대상으로 설문 조사를 실시하여 스마트홈 서비스 특성, 지각된 용이성, 지각된 유용성 및 사용자 만족도에 대한 주관적 평가를 수집하였다. 스마트홈 서비스 특성은 편의성, 상황인식성, 상호연동성, 신뢰성의 네 가지 하위 요인으로 구성하였다. 수집된 자료를 바탕으로 신뢰도와 타당도를 검증하고, 기술 통계 및 상관 분석을 통해 자료의 기초 특성을 파악하였다. 이어 SmartPLS 4.0을 활용한 부분 최소 제곱 구조 방정식 모형(PLS-SEM)을 적용하여 변수 간 영향 관계를 분석하였다. 이를 통해 스마트홈 서비스 특성이 사용자 경험 관련 요인 및 사용자 만족도에 미치는 영향 경로를 도출하고, 향후 스마트홈 디자인 및 서비스 개선을 위한 실증적 근거를 제시하고자 한다.

18) Davis F D, 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', MIS Quarterly, 1989, Vol.13, No.3, pp.319-340

19) Oliver, R. L., 『Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer』, McGraw-Hill, 1997, pp.13-14

20) Bhattacharjee A, 'Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model', MIS Quarterly, 2001, Vol.25, No.3,

이에 본 연구는 스마트홈 서비스 특성이 사용자 경험 요인과 사용자 만족도에 미치는 영향 관계를 구조적으로 파악하기 위해 연구 모형을 설정하였다. 구체적인 연구 모형은 [그림 1]에 제시하였다.



[그림 1] 연구 모형

앞서 제시한 연구 모형과 이론적 고찰을 바탕으로, 본 연구는 스마트홈 서비스 특성이 지각된 용이성과 지각된 유용성에 영향을 미치고, 이를 통해 사용자 경험 형성에 관여한다고 보았다. 이에 스마트홈 제품 서비스 특성의 각 하위 요인을 독립 변수로 설정하고, 이들이 지각된 용이성과 지각된 유용성에 미치는 영향을 검증하고자 한다. 구체적인 연구가설은 [표 4]에 제시하였다.

[표 4] 연구가설

구분	연구가설
H1-1	편의성은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H1-2	상황인식성은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H1-3	상호연동성은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H1-4	신뢰성은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2-1	편의성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2-2	상황인식성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2-3	상호연동성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2-4	신뢰성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H3	지각된 용이성은 사용자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H4	지각된 유용성은 사용자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3-2. 변수의 조작적 정의

본 연구의 모형을 검증하기 위해 선행 연구를 바탕

으로 주요 변수의 조작적 정의를 설정하였다. 본 연구는 스마트홈 서비스 특성이 1인 청년 가구의 사용자 경험 형성에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는 데 목적이 있으며, 편의성, 상황인식성, 상호연동성, 신뢰성, 지각된 용이성, 지각된 유용성 및 사용자 만족도를 주요 구성 개념으로 설정하였다. [표 5]는 각 구성 개념에 대한 조작적 정의와 측정 문항을 정리한 것이다. 모든 문항은 5점 리커트 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)를 사용하여 측정하였다.

[표 5] 변수의 조작적 정의

변수	조작적 정의	참고문헌
편의성	스마트 서비스 기능이 사용자의 시간과 노력을 줄이고, 일상 사용 부담을 완화하는 정도	하형 외(2022), 권상호(2020)
상황인식성	스마트 기기가 환경 정보를 실시간으로 감지하고 이에 따라 자동으로 작동을 조절하는 능력	이일구 외(2019)
상호연동성	스마트 기기가 다른 기기와 연결되어 통합 제어가 가능한 정도	이준철(2018)
신뢰성	스마트 서비스 제공 과정 및 서비스 전반에 대해 사용자가 느끼는 신뢰 정도	이일구 외(2019); 이준철(2018); 하형 외(2021)
지각된 용이성	사용자가 스마트 시스템의 기능과 조작 방식을 어려움 없이 이해하고 사용할 수 있는 정도	하형 외(2022), 이준철(2018), 권상호(2020), Davis(1989)
지각된 유용성	스마트 서비스가 생활에 유용한 도움을 제공한다고 인식하는 정도	
사용자 만족도	스마트 서비스 이용 후 기대 대비 형성된 전반적 평가 수준	하형 외(2022), 이준철(2018), Oliver(1997)

3-3. 실증 분석

3-3-1. 표본의 특성

본 연구의 실증 분석을 위해 2025년 12월 15일부터 12월 30일까지 온라인 설문조사를 실시하였다. 조사 대상은 대한민국에 거주하는 만 19세 이상 39세 이하의 1인 청년 가구 중 스마트홈 기능이 탑재된 삼성 공기청정기 사용 경험이 있는 사용자로 한정하였다. 연구 대상의 적합성을 확보하고 자료의 신뢰성을 높이기 위해 본 조사에 앞서 연령, 가구 형태, 제품 사용 경험을 확인하는 선별 문항을 배치하였다. 이를 통해 연구 목적에 부합하지 않는 응답자를 사전에 제외하였으며, 최종적으로 분석에 적합한 표본을 확보하고자 하

였다.

조사 기간 총 278부의 설문지가 회수되었다. 데이터 정제 과정에서 결측치가 있거나 불성실 응답 및 이상치가 포함된 설문지를 제외한 결과, 최종적으로 264부의 유효 표본을 최종 분석에 활용하였다. 성별 분포를 살펴보면, 남성 응답자는 144명(54.5%), 여성 응답자는 120명(45.5%)으로 나타나 남성의 비율이 다소 높았다. 연령 분포의 경우, 25-29세 응답자가 103명(39.0%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 다음으로 30-34세가 82명(31.1%)으로 나타났다. 이어 35-39세 45명(17.0%), 19-24세 34명(12.9%) 순으로 나타났으며, 특히 25-34세 응답자가 전체의 70.1%를 차지하였다. 거주 유형은 단독주택 거주자가 123명(46.6%)으로 가장 많았으며, 아파트 87명(33.0%), 상업-주거 혼합형 주거 54명(20.5%) 순으로 나타났다. 연구 표본의 구체적인 인구통계학적 특성은 [표 6]에 제시하였다.

[표 6] 표본의 인구 통계적 특성

변수	구분	빈도(명)	빈도
성별	남	144	54.5
	여	120	45.5
연령	19-24세	34	12.9
	25-29세	103	39
	30-34세	82	31.1
	35-39세	45	17
	40-44세	30	11.3
주거 유형	단독주택	123	46.6
	아파트	87	33
	상업-주거 혼합형	54	20.5
	기타	0	0

3-3-2. 신뢰도 및 집중 타당성 분석

본 연구에서는 구조적 영향 관계를 검증하고 변수 간 경로계수를 도출하기 위해 부분 최소 제곱 구조 방정식 모형(PLS-SEM)을 적용하였다. 분석 결과, 모든 측정 문항의 외부 적재치(Outer Loadings)는 0.8 이상으로 나타나 일반적으로 권장되는 기준인 0.7을 충족하였다. 이는 각 문항이 측정하고자 하는 잠재 변수를 적절하게 반영하고 있음을 시사한다. 이어 측정 도구의 신뢰도 및 내적 일관성을 검증한 결과는 [표 7]과 같다. 분석 결과, 모든 잠재 변수의 Cronbach's α 계수는 0.799에서 0.845 범위로 나타났다. 이는 일반적으로 사용되는 기준치인 0.7을 충족하는 수준으로, 본 연구의 측정 도구는 양호한 내적 일관성과 신뢰성을

확보한 것으로 판단된다. 복합 신뢰도(Composite Reliability, CR) 값은 0.882-0.906 범위로 나타나 측정 모형의 내부 일관성과 신뢰도가 확보되었음을 확인하였다. 각 잠재 변수의 평균 분산 추출 값(Average Variance Extracted, AVE)은 0.713-0.763 범위로 나타났다. 모두 일반적으로 사용되는 기준치인 0.5를 상회하였다. 따라서 각 잠재 변수는 측정 문항의 분산을 적절하게 설명하고 있으며, 측정 모형의 집중 타당성 역시 확보된 것으로 판단된다.²¹⁾

[표 7] 신뢰도 및 집중 타당성 분석

변수		외부 적재치	AVE	C.R	Cronbach's α
편의성	CON1	0.850	0.715	0.883	0.801
	CON2	0.834			
	CON3	0.853			
상황 인식	CA1	0.865	0.728	0.889	0.813
	CA2	0.851			
	CA3	0.843			
상호연동성	INT1	0.811	0.761	0.905	0.843
	INT2	0.885			
	INT3	0.849			
신뢰성	TRU1	0.881	0.758	0.904	0.842
	TRU2	0.868			
	TRU3	0.864			
지각된 용이성	PEOU1	0.870	0.724	0.887	0.809
	PEOU2	0.871			
	PEOU3	0.879			
지각된 유용성	PU1	0.840	0.763	0.906	0.845
	PU2	0.832			
	PU3	0.865			
사용자 만족도	US1	0.821	0.713	0.882	0.799
	US2	0.864			
	US3	0.847			

측정 모형의 신뢰도와 집중 타당성을 검증한 후, 잠재 변수 간 판별 타당성을 추가로 검증하였으며, 그 결과는 [표 8]에 제시하였다. 판별 타당성은 Fornell 외(1981)가 제안한 기준을 적용하여, 각 잠재 변수의 AVE 제곱근 값과 다른 잠재 변수들과의 상관계수를

21) Fornell C, Larcker D F, 'Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error', Journal of Marketing Research, 1981, Vol.18, No.1, pp.39-50

비교하는 방식으로 검증하였다.²²⁾

분석 결과, 모든 잠재 변수의 대각선 위치에 제시된 AVE 제곱근 값(CON = 0.84, CA = 0.85, INT = 0.87, TRU = 0.87, PEOU = 0.85, PU = 0.87, US = 0.84)은 해당 잠재 변수가 다른 잠재 변수들과 가지는 상관관계수보다 모두 크게 나타났다. 이는 각 잠재 변수가 다른 구성개념과 명확히 구분되며, 충분한 판별타당도를 확보하고 있음을 의미한다.

본 연구에서 설정한 측정 모형은 신뢰도, 집중 타당성 및 판별 타당성 측면에서 구조 방정식 모형 분석의 기준을 충족하는 것으로 나타났다. 각 잠재 변수는 내부 일관성과 측정 적합성 측면에서 양호한 수준을 보였으며, 잠재 변수 간 개념 중복도 나타나지 않았다. 이를 통해 측정 모형의 전반적인 타당성과 안정성을 확인하였다. 종합적으로 본 연구의 측정 모형은 양호한 신뢰도와 타당도를 확보하고 있어, 이후 구조모형 분석 및 연구가설 검증을 시행하기에 적절한 것으로 판단된다.

[표 8] 판별 타당성 분석

변수	CON	CA	INT	TRU	PEOU	PU	US
C O N	0.846						
CA	0.432	0.853					
INT	0.339	0.315	0.872				
TRU	0.466	0.353	0.469	0.871			
PEO U	0.411	0.401	0.407	0.479	0.851		
PU	0.436	0.407	0.401	0.556	0.484	0.873	
US	0.368	0.357	0.255	0.463	0.378	0.462	0.844

3-3-3. 연구가설 검증

본 연구는 가설 검증을 위해 SmartPLS 4.0을 활용하여 구조모형 분석을 수행하였다. 또한 부트스트래핑(Bootstrapping) 방법을 적용하여 연구가설의 통계적 유의성을 검증하였다. 경로 분석 결과는 [그림 2]와 [표 9]에 제시하였다.

지각된 용이성(PEOU)에 대한 영향 관계를 분석한 결과, 편의성(CON)이 지각된 용이성(PEOU)에 미치는 영향은 $\beta=0.107$, $t=1.608$, $p=0.108$ 로 나타나 통계적으로 유의하지 않았으며, 가설 H1-1은 기각되었다. 상황인식성(CA)이 지각된 용이성(PEOU)에 미치는 영향은 $\beta=0.142$, $t=2.127$, $p=0.034$ 로 나타나 통계적으로 유의하였으며, 가설 H1-2는 채택되었다. 상호연동성(INT)이 지각된 용이성(PEOU)에 미치는 영향은 $\beta=0.130$, $t=1.956$, $p=0.051$ 로 나타나 유의 수준을 충족하지 못하였으므로, 가설 H1-3은 기각되었다. 신뢰성(TRU)이 지각된 용이성(PEOU)에 미치는 영향은 $\beta=0.235$, $t=3.510$, $p<0.001$ 로 나타나 통계적으로 유의하였으며, 가설 H1-4는 채택되었다. 따라서 지각된 용이성(PEOU)에는 상황인식성(CA)과 신뢰성(TRU)이 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

지각된 유용성(PU)에 대한 영향 관계를 분석한 결과, 편의성(CON)이 PU에 미치는 영향은 $\beta=0.122$, $t=2.163$, $p=0.031$ 로 나타나 통계적으로 유의하였으며, 가설 H2-1은 채택되었다. 상황인식성(CA)이 PU에 미치는 영향 역시 $\beta=0.146$, $t=2.293$, $p=0.022$ 로 나타나 통계적으로 유의하였으며, 가설 H2-2는 채택되었다. 반면 상호연동성(INT)은 $\beta=0.097$, $t=1.547$, $p=0.122$ 로 나타나 PU에 유의한 영향을 미치지 않았으므로, 가설 H2-3은 기각되었다. 신뢰성(TRU)은 $\beta=0.352$, $t=5.987$, $p<0.001$ 로 나타나 PU에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으며, 가설 H2-4는 채택되었다. 따라서 지각된 유용성에는 편의성(CON), 상황인식성(CA), 신뢰성(TRU)이 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

사용자 만족도(US)에 대한 영향 관계를 분석한 결과, 지각된 용이성(PEOU)이 US에 미치는 영향은 $\beta=0.202$, $t=3.129$, $p=0.002$ 로 나타나 통계적으로 유의하였으며, 가설 H3는 채택되었다. 또한 지각된 유용성(PU)이 US에 미치는 영향은 $\beta=0.365$, $t=5.689$, $p<0.001$ 로 나타나 통계적으로 유의하였으며, 가설 H4도 채택되었다. 따라서 지각된 용이성(PEOU)과 지각된 유용성(PU)은 모두 사용자 만족도(US)에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

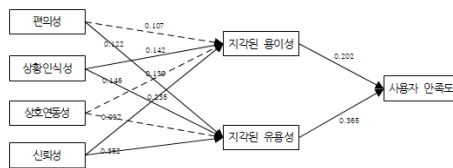
[표 9] 연구가설 검증

가설	경로	β	t	P-value	결과
H1-1	CON → PEOU	0.107	1.608	0.108	기각
H1-2	CA → PEOU	0.142	2.127	0.034	채택

22) Fornell, C., Larcker, D. F., Op. cit., pp.39-50

H1-3	INT → PEOU	0.130	1.956	0.051	기각
H1-4	TRU → PEOU	0.235	3.510	***	채택
H2-1	CON → PU	0.122	2.163	0.031	채택
H2-2	CA → PU	0.146	2.293	0.022	채택
H2-3	INT → PU	0.097	1.547	0.122	기각
H2-4	TRU → PU	0.352	5.987	***	채택
H3	PEOU → US	0.202	3.129	0.002	채택
H4	PU → US	0.365	5.689	***	채택

주석:***p<0.001



[그림 2] 연구 모형 검증

3-4. 연구 결과 분석

분석 결과, 지각된 용이성에는 상황인식성과 신뢰성이 정(+)의 유의한 영향을 미쳤으나, 편의성과 상호연동성은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 이는 삼성 공기청정기를 중심으로 한 스마트홈 사용 환경에서 1인 청년 가구가 기기의 용이성을 평가할 때, 단순한 조작 편의성보다 공기질 변화에 대한 적절한 반응과 신뢰할 수 있는 피드백을 더 중요하게 인식함을 시사한다. 특히 인터랙션 관점에서 운전 상태, 공기질 정보, 필터 현황 등이 시각적으로 명확하게 제공되는 것은 사용자가 제품의 작동 상태를 직관적으로 이해하고 제어 가능성을 인식하는 데 중요한 요소로 작용한다. 편의성이 지각된 용이성에 유의한 영향을 미치지 않은 것은 1인 청년 가구의 높은 디지털 활용 능력과 관련이 있는 것으로 해석된다. 원격 제어 및 모바일 기반 조작과 같은 기능은 1인 청년 가구 사용자에게 이미 스마트홈의 기본적 속성으로 인식되고 있어, 사용 용이성을 판단하는 과정에서 뚜렷한 차별적 요인으로 작용하지 않았을 가능성이 있다. 또한 상호연동성이 유의한 영향을 보이지 않은 결과는 본 연구의 단일 기기 사용 맥락과 관련된다. 공기청정기 사용 환경에서 사용자는 여러 기기 간의 복합적 연동보다 제품 자체의 공기 관리 성능과 공기질 제어의 정확성을 더 중요한 가치로 인식하는 것으로 해석된다.

지각된 유용성에는 편의성, 상황인식성, 신뢰성이 유의한 영향을 미쳤으나, 상호연동성은 유의한 영향을 보이지 않았다. 이는 1인 청년 가구가 공기청정기의 유

용성을 평가할 때, 실내 공기질 개선, 관리 부담 완화, 정보 피드백의 신뢰성을 주요 판단 기준으로 삼고 있음을 시사한다. 상호연동성이 유의한 영향을 미치지 않은 것은 1인 청년 가구의 제한된 주거 환경과 낮은 기기 연동 수요와 관련이 있는 것으로 해석된다. 이들은 복합적인 기기 연동보다 단일 기기가 제공하는 직접적인 사용 가치를 더 중요하게 인식하는 경향을 보인다. 따라서 사용자 경험 측면에서 공기질, 자동 운전 상태, 필터 수명, 운전 모드 등의 정보를 직관적으로 파악할 수 있는 정보 가시성은 제품의 실제적 가치를 판단하는 데 중요한 요소로 작용한다.

지각된 용이성과 지각된 유용성은 모두 사용자 만족도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그중 지각된 유용성의 영향력이 상대적으로 더 크게 나타났다. 이는 삼성 공기청정기와 같은 기능 지향적 스마트 가전에서 사용자 만족도가 단순한 조작 편의성뿐만 아니라, 일상적인 사용 과정에서 형성되는 안정적이고 효과적인 공기 관리 경험을 통해 강화됨을 시사한다.

종합하면, 1인 청년 가구는 삼성 공기청정기의 사용자 경험을 평가할 때 기기의 연결성이나 시스템의 복잡성보다 안정적 작동, 상황 적합성, 인터랙션 피드백의 명확성, 정보 가시성에 기반한 실제적 사용 가치를 더 중요하게 인식하는 것으로 해석된다. 이는 스마트홈 환경에서 1인 청년 가구의 요구가 범용적인 연결성보다 생활 밀착형 기능 가치에 더 집중되어 있음을 보여준다.

4. 결론

본 연구는 기술수용모형(TAM)을 기반으로 1인 청년 가구를 대상으로 스마트홈 서비스 특성이 지각된 용이성, 지각된 유용성 및 사용자 만족도에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위해 삼성 공기청정기를 대표적인 스마트홈 제품 사례로 선정하였다. 연구 결과, 상황인식성과 신뢰성은 지각된 용이성에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 또한 편의성, 상황인식성, 신뢰성은 지각된 유용성에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지각된 용이성과 지각된 유용성은 모두 사용자 만족도에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으며, 이 중 지각된 유용성의 영향력이 더 크게 나타났다. 반면, 편의성과 상호연동성은 지각된 용이성에, 상호연동성은 지각된 유용성에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다.

본 연구의 실증 분석 결과를 바탕으로, 삼성 공기청정기의 사용자 경험 개선을 위한 디자인 시사점을 다음과 같이 제시한다. 첫째, 삼성 공기청정기의 사용자 경험 디자인은 사용자 신뢰 확보를 핵심 가치로 설정해야 한다. 연구 결과, 1인 청년 가구는 기능의 다양성보다 기기 피드백의 정확성, 운전 상태의 안정성, 제공 정보의 신뢰성을 더 중요하게 인식하는 것으로 나타났다. 따라서 상태 알림, 이상 징후 안내, 필터 관리, 사후 서비스 접점을 체계적으로 설계하여 사용자가 기기 상태와 오류 대응 경로를 직관적으로 파악할 수 있도록 해야 한다.

둘째, 삼성 공기청정기의 사용자 경험 디자인은 1인 청년 가구의 생활 리듬을 반영한 상황 중심 경험으로 설계될 필요가 있다. 연구 결과, 사용자가 인식하는 제품 가치는 자동화 기술 자체보다 일상 맥락 속에서 사용자 요구에 얼마나 적절히 대응하는가와 관련되어 있음을 확인하였다. 특히 1인 청년 가구는 제한된 주거 환경과 빠른 생활 리듬을 지니고 있으므로, 공기청정기는 사용자의 조작 부담을 줄이면서 일상에 자연스럽게 통합될 필요가 있다. 따라서 향후 사용자 경험 디자인은 '귀가-휴식-수면-외출'로 이어지는 생활 흐름을 중심으로 자동 정화, 공기질 알림, 저소음 수면 모드, 외출 중 원격 제어 등 상황별 기능을 강화하는 방향으로 전개될 수 있다. 이는 공기청정기가 단순한 단일 기기를 넘어, 개인의 일상적 공기 관리를 지원하는 스마트홈 서비스의 주요 요소로 확장될 수 있음을 시사한다.

셋째, SmartThings 인터페이스 디자인은 조작 단계를 줄이는 것뿐만 아니라 사용자의 인지적 부담을 완화하는 방향으로 설계될 필요가 있다. 사용자는 조작의 간편성보다 기능이 시간 절약, 관리 부담 완화, 생활 효율성 향상으로 이어지는지를 중요하게 인식하였다. 따라서 애플리케이션 인터페이스는 공기질 상태, 자동 운전 상태, 필터 교체 알림, 에너지 사용 정보 등 자주 확인하는 정보를 우선적으로 제공하고, 아이콘, 상태 카드, 맞춤형 푸시 알림 등을 통해 정보 이해의 효율성을 높일 필요가 있다.

넷째, 상호연동성은 삼성 공기청정기의 실제 사용 맥락을 고려하여 신중하게 해석할 필요가 있다. 분석 결과, 1인 청년 가구가 공기청정기를 단일 기기로서 사용하는 환경에서는 복잡한 기기 연결이나 생태계 확장이 반드시 사용자 경험 향상으로 이어지지는 않았다. 오히려 과도한 연동 기능은 초기 설정과 정보 이해 과정에서 사용자의 인지적 부담을 높일 수 있다. 따라서 연동 디자인은 복잡한 기술 연결보다 수면 모드, 에어

컨, 창문 개폐 알림, 외출 상태 등 생활 밀착형 상황을 중심으로 구성될 필요가 있다.

본 연구는 1인 청년 가구를 대상으로 삼성 공기청정기 사용 경험을 실증적으로 분석하고, 스마트홈 서비스 특성이 사용자의 인지, 사용자 경험 및 사용자 만족도에 미치는 영향 경로를 살펴보았다. 이는 기술수용모형과 사용자 경험 관점을 1인 청년 가구라는 구체적인 주거 집단에 적용함으로써, 기존 스마트홈 연구의 사용자 범위를 확장하였다는 점에서 학술적 의의가 있다. 사용자 경험 디자인 측면에서 본 연구 결과는 1인 청년 가구가 단순히 기능의 수나 시스템의 복잡성보다 기기의 안정적 작동, 상황 적응성, 정보 피드백의 신뢰성, 실제적 사용 가치를 더 중요하게 인식함을 보여준다. 따라서 1인 청년 가구를 위한 스마트홈 제품 디자인은 단순한 기능 구현을 넘어 사용자 신뢰, 상황 적합성, 정보 이해 가능성을 중심으로 한 경험 구축으로 전환될 필요가 있다. 이는 관련 제품의 기능 우선순위 설정, 인터페이스 정보 구조 개선, 서비스 디자인 방향 설정에 실질적인 근거를 제공한다.

본 연구는 스마트홈 서비스 특성이 1인 청년 가구의 사용자 경험에 미치는 영향을 분석하였으나, 연구 결과를 해석하는 데 몇 가지 제약이 있다. 우선 표본이 삼성 공기청정기 사용자로 한정되어 있어, 해당 브랜드의 제품 및 서비스 특성이 연구 결과에 일정 부분 반영되었을 가능성을 배제하기 어렵다. 특히 삼성 공기청정기는 SmartThings 애플리케이션의 완성도, 사후 서비스 인프라, 기기 간 연동성 및 브랜드 신뢰도와 긴밀하게 연계되어 있다. 따라서 사용자의 지각된 용이성, 지각된 유용성 및 사용자 만족도는 제품 자체의 성능뿐만 아니라 서비스 생태계 전반의 영향도 함께 받을 가능성이 있다. 이러한 점을 고려할 때, 본 연구 결과를 다른 브랜드나 다른 유형의 스마트홈 제품으로 직접 일반화하는 데에는 신중할 필요가 있다. 또한 본 연구의 변수는 서비스 특성 차원에 집중되어 있어 사용자 경험의 다차원적 구조를 충분히 포괄하는 데 한계가 있으며, 이는 1인 청년 가구의 스마트홈 사용 행태를 종합적으로 설명하는 데 제약으로 작용할 수 있다.

이러한 한계를 바탕으로 향후 연구는 다음과 같은 방향으로 확장될 필요가 있다. 첫째, 다양한 브랜드와 여러 유형의 스마트홈 제품을 포함한 비교 분석을 통해 연구 결과의 외적 타당성을 높이고, 브랜드 생태계의 차이가 사용자 경험에 미치는 영향을 추가로 탐색할 필요가 있다. 둘째, 감정적 경험, 생활양식, 주거 안

전감 등의 변수를 도입하여 보다 상황 중심적인 사용자 경험 분석 틀을 구축할 필요가 있다. 이러한 확장은 1인 청년 가구의 스마트홈 사용 행태를 종합적으로 이해하는 데 기여할 수 있으며, 관련 제품 디자인 및 서비스 개선을 위한 일반화할 수 있는 실무적 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 김경민, 김상현, '가치기반 수용모델(VAM)을 적용한 스마트홈 서비스 특성이 수용의도에 미치는 영향에 관한 연구: 현상유지편향의 조절효과를 중심으로', 지식경영연구, 2025
2. 김민지, 김진규, 최정일, 'AI 스마트 홈 서비스가 주거만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구', 서비스경영학회지, 2025
3. 김현정, 여정성, '소비자의 스마트홈 서비스 유형별 이용수준 및 비용지불의사 연구', 소비자정책교육연구, 2015
4. 박소연, 이화세, '공기청정기 인터페이스의 시각적 요소와 사용성 요소의 평가 - 프리미엄 공기청정기를 중심으로 -', 한국디자인포럼, 2024
5. 유승현, 곽은아, 박만수, '스마트홈 서비스 유형 재분류에 관한 연구: 행동인터넷(IoB)과 개인정보 보호를 중심으로', 한국디지털콘텐츠학회논문지, 2022
6. 이일구, 김상훈, '스마트 홈 서비스 이용의도에 대한 영향요인에 관한 실증적 분석', 서비스연구, 2019
7. 이소영, '청년 1인가구의 생활환경과 삶의 질 연구', 인문사회, 2022
8. 이장미, '스마트홈을 위한 시나리오기반 서비스디자인 연구', 브랜드디자인학연구, 2022
9. 조현덕, 김하균, '스마트홈 제품의 선택특성이 수용의도에 미치는 영향에 관한 연구: 사물인터넷(IoT)을 기반으로', 아시아태평양융합연구교류논문지, 2025
10. 주우훈, 전언연, 정의태, '노인의 인지능력에 기초한 스마트홈 인터랙션 - '샤오미' 제품군을 중심으로', 한국디자인리서치, 2025
11. 하형, 우시진, 정진섭, '스마트홈 서비스의 특성이 지속적 사용의도에 미치는 영향, 창조와 혁신, 2022
12. Beverungen, D., Müller, O., Matzner, M., 'Conceptualizing smart service systems', Electronic Markets, 2019
13. Davis, F. D., 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', MIS Quarterly, 1989
14. Gu, W., Bao, P., Hao, W., Kim, J., 'Empirical examination of intention to continue to use smart home services', Sustainability, 2019
15. Hassenzahl, M., 'User experience (UX): Towards an experiential perspective on product quality', Proceedings of the International Conference on the Association Francophone d'Interaction Homme-Machine (IHM '08), 2008
16. Risteska Stojkoska, B. L., Trivodaliev, K. V., 'A review of Internet of Things for smart home: Challenges and solutions', Journal of Cleaner Production, 2017
17. Tang, R., Inoue, Y., 'Services on platform ecosystems in the smart home 2.0 era: Elements influencing consumers' value perception for smart home products', Sensors, 2021
18. 권상호, '스마트 홈서비스의 특성이 지속사용의도에 미치는 영향, 용인대학교 일반대학원 박사학위논문, 2020
19. 안성병, '스마트 홈 서비스의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구', 숭실대학교 대학원 박사학위논문, 2024
20. 이준철, '스마트홈 특성이 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구', 한성대학교 대학원 박사학위논문, 2018
21. www.samsung.com