

스마트홈 제품 구매의도에 영향을 미치는 요인 분석 연구: 기술적 신뢰를 매개변수로

조남재* · 이해자** · 정은정*** · 유기섭****

A Study on Factors Influencing the Intention to Purchase Smart Home Products: Using Technological Trust as a Mediating Variable

Namjae Cho* · HuiZi Li** · Eunjeong Cheong*** · Giseob Yu****

Abstract

This research is a study on smart homes products, which interest and research are being conducted, because of the recent development of the Internet of Things. Consumer's Purchase intention was set as a dependent variable, and technological trust was used as a mediating variable. We used Technology Acceptance Model as background theory. Perceived ease of use, Perceived usefulness, Security, and Brand were set as independent variables. The results of this study are as follows. First, it was found that perceived ease of use, perceived usefulness, and security significantly affected technological trust that consumers feel. Second, technological trust also had a significant effect on purchase intention, and it was found that perceived ease of use, perceived usefulness, and product security, excluding brands, had an indirect mediating effect on consumers' purchase intention through technological trust. This study is meaningful in that by conducting user-centered research, and results that are partially contrasted with existing studies are derived from increasing the interest of factors we used.

Keywords : Smart Home, Technological Trust, Mediating effect, Technology Acceptance Model

Received : 2021. 09. 11. Final Acceptance : 2021. 12. 06.

* First Author, Professor, Hanyang University, Business School, e-mail: njcho@hanyang.ac.kr

** Second Author, MS Candidate, Hanyang University, Business School, e-mail: lihui617@gmail.com

*** Third Author, PhD. Candidate, Hanyang University, Business School, e-mail: jjyyjj@naver.com

**** Corresponding Author, Adjunct Professor, Business School, Hanyang University, 222, Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul, 04763, Korea, Tel: +82-2-2200-4142, e-mail: yugs@hanyang.ac.kr

1. 서 론

인공지능(Artificial Intelligence, AI)과 사물인터넷(Internet of Things, IoT) 기술의 발전으로 우리가 실생활에서 사용하는 TV, 세탁기, 가정 내 CCTV 등의 가전기는 다양한 플랫폼을 통하여 기기 간의 연결, 통제가 가능해졌다(Park, 2021). 이와 같은 가정환경을 스마트홈이라고 부르며, 사용자를 중심으로 시간과 장소에 구애받지 않고 전자기기를 사용할 수 있는 특징을 가진다(Park et al., 2018; Kim and Yeo, 2015). 스마트홈은 초고속 인터넷의 보급으로 1990년부터 지속적으로 발전 가능성을 보였으나, 2000년 후반 스마트폰의 보급으로 스마트홈의 발전이 본격화되었다(Yang et al., 2018). 2014년, 2015년에 개최된 세계 최대 가전 박람회인(Consumer Electronics Show)에서 참여자의 관심을 가장 많이 받은 분야가 IoT 기반의 스마트홈과 스마트홈을 가능케 하는 IoT가 적용된 가전기기였다(Lee and Byun, 2016). 이와 같이 스마트홈에 대한 관심이 높아지는 만큼, 스마트홈 시장에 대한 미래 발전가능성은 어느 때보다 높아졌다(Ma et al., 2014).

우리나라의 스마트홈 역사를 간단히 살펴보면[Korea Institute of Design Promotion, 2016], 1990년대 아파트 건설 붐이 일어나면서 온도조절기나 인터폰 등의 간단한 기술이 가정 내 도입이 되었다. 이 후, 인터넷이 본격적으로 보급된 1990대 후반에는 PC나 월패드를 활용하여 가정 내 연결된 가전기기를 제어하는 기술이 도입되었고, 2000년대 후반에는 스마트폰의 본격적인 대중화에 따른 큰 변화가 일어났다(Balta-Ozkan et al., 2014). 모바일 네트워크 환경의 변화로 스마트폰으로 스마트홈 서비스를 손쉽게 이용할 수 있고, 가정 내 연결된 스마트 기기에 대한 접근성이 높아졌다(Alam et al., 2012). 이처럼 스마트홈의 의미가 사용자 지향적인 가정 내 기기 간 연결을 의미함에도 불구하고(Park et al., 2018), 스마트홈 연구에서는 사용자 중심의 연구가 부족하였다(Zhang et al., 2014; Bao et al., 2014). Kim and Kim(2015)의 연구에 따르면, 국내 스마트홈 관련 선행연구는 스마트홈 기술개발과 표준화나 스마트홈에 대한 제한적인 활용 및 특정 계층에서의 활용 가치에 관한 연구가 주를 이루었다고 주장하였다. 즉, 스마트홈에 대한 소비자의 관심이 높아짐에 따라 디바이스 개발 과정이나 디자인에 관한 연구가 아니라

스마트홈을 실질적으로 사용하는 사용자 중심의 접근 연구가 필요하다고 말할 수 있다(Lee and Byunm 2016). Park et al. (2019)의 논문에서도 사용자에게 대한 이해도가 낮고 기존의 연구가 기술 중심으로 이루어져 있는 한계를 지적하고, 사용자의 욕구를 파악하고 이해할 필요성이 있다고 주장하였다. 사용자 인터페이스(User Interface) 관점에서 서비스 제공을 하는 기업의 관점에서의 개발이 아니라 사용자의 행동 패턴 등을 고려한 사용자 중심의 연구와 기술 개발이 이루어져야 한다는 연구도 존재한다(Kim, 2019).

본 연구에서는 스마트홈을 구축하기 위해 필수적인 IoT가 적용된 제품 구매를 희망하는 소비자를 중심으로 구매의도에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석을 목적으로 한다. 특히, 제품의 속성 중 소비자의 구매에 상당한 영향력을 미칠 것으로 판단되는 기술의 신뢰도를 핵심 요인으로 설정하여 분석을 진행할 예정이다. 독립변수는 인지된 이용 이용용이성, 인지된 유용성, 브랜드, 보안으로 설정하였고, 종속변수로는 소비자의 구매의도로 설정하였다. 이를 통하여 소비자가 스마트홈 기기 구매 시 중요하게 생각하는 요인들 간의 관계를 도출함으로써 스마트홈 대중화 방향에 제안을 하고자 한다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해, 첫째, '설정한 독립변수는 기술적 신뢰에 영향을 미치는가?' 둘째, '기술적 신뢰는 독립변수와 구매의도 간의 매개효과를 가지는가?' 로 연구 질문을 설정하여 진행하였다. 본 연구를 통해 기대할 수 있는 의의는 다음과 같다. 기술적 관점과 산업의 표준화 목적을 위한 연구가 아닌 사용자 중심의 연구를 진행함으로써, 향후 성장 가능성 높은 산업 분야의 사용자 관점을 제시하였고, 기존의 선행연구를 기반으로 설정한 다양한 변수들과 소비자의 구매의도에 영향을 미치는 요인에 대한 관계를 분석하였다.

2. 이론적 배경

2.1 스마트홈의 정의 및 특징

스마트홈의 일반적인 개념은 ICT기술을 활용하여 가정 내 다양한 제품들과 서비스의 상호작용을 가능하게 만드는 기술로(Peine, 2009) 정의할 수 있다. 즉, 진동 등을 포함한 전자기기를 무선으로 작동시키거나, 먼 거리에서 가정 내 상황을 파악할 수 있는 기술을 포함한 것을

스마트홈으로 정의할 수 있다(Luor et al., 2015). 그리고 최근 사용자의 건강 상태 확인 등의 새로운 서비스를 제공함으로써 스마트홈 내 안락함, 편리함 등을 포함한 사용자의 삶의 질을 더욱 향상시키고 있다(Balta-Ozkan et al., 2014).

스마트홈이 제공하는 서비스는 주로 에너지 사용과 관리, 안전, 생활 지원의 3가지 큰 카테고리로 나눌 수 있다(Balta-Ozkan et al., 2013). 각각의 카테고리는 서로 중첩되는 부분을 가지며, 상호 연결성을 가지는 특성을 보인다. 스마트홈의 이러한 특징으로 가정 내 스마트 기기가 상호간 영향을 줄 수 있는데, 이 점이 기존의 가정에서 사용하던 가전기와 가장 큰 차이점이라고 말할 수 있다(Scott, 2007). 그리고 스마트홈 내부의 기기들의 상호연결성은 스마트홈을 좀 더 효율적으로 관리하고, 사용자의 편리성을 향상시키며 일상생활에 안락함을 제공할 수 있는 기회를 제공한다(Marikyan et al., 2019; Scott, 2007).

스마트홈은 사용자에게 새로운 가치를 제공하기도 한다. 스마트홈이 제공하는 가치는 편안한 삶, 안전한 삶, 경제적인 삶, 즐거운 삶이라는 가치로 요약 및 정리할 수 있다(Korea Association of Smart Home, 2014; Kim et al., 2015). 그리고 제공하는 가치에 따라 서비스를 스마트 융합가전, 홈오토메이션, 헬스케어, 시큐리티, 그린홈, 스마트TV와 홈엔터테인먼트의 6가지로 분류할 수 있다(〈Table 1〉 참조).

〈Table 1〉 The Value and Classification Provided by Smart Home

| Value | Classification |
|------------------|----------------------------------|
| Comfortable life | 1. Smart convergent products |
| | 2. Home automation |
| Safe life | 3. Health care |
| | 4. Security |
| Economic life | 5. Green home |
| Pleasant life | 6. Smart TV & Home entertainment |

Source: Korea Association of Smart Home [2014].

2.2 스마트홈의 선행연구

스마트홈의 선행연구를 살펴보면, 앞서 언급한 대로 주로 기술개발이나 표준화에 초점을 맞추어 진행되었다. 스마트홈이 본격적으로 발전하기 시작한 2000년대에는 스마트홈 도입 시 장애요인인 법과 제도의 한계를 파악하

고, 보완 및 개선안을 제안한 연구(Yoo, 2008)와 스마트홈 환경 개선과 산업의 활성화를 위하여 핵심 요인인 네트워크 표준화 추진 연구(Bae, 2005), 스마트홈에 적용되는 서비스나 기술의 종류 및 현황에 대한 연구(Choi and Kim, 2005) 등과 같은 연구가 주를 이루었다.

스마트홈에 대한 연구들을 살펴보면, 과거 기술이나 표준화에 초점에 맞춘 연구가 주를 이루었으며, 사용자 관점에 대한 분석과 연구의 트렌드는 최근 확장되어 가고 있는 추세다. 특히, 스마트홈 기술을 도입하고 사용되기 위해선 사용자 관점의 연구는 상당히 중요하다(Marikyan et al., 2019) 사용자에 대한 연구의 주제는 주로 스마트홈이 제공하는 서비스의 범위와 분류를 감안하여 스마트홈 소비자의 이용수준과 비용지불의사에 대한 연구(Kim et al., 2015), 스마트홈을 사용하는 가구 유형을 기준으로 다중사용자 간의 갈등과 상호작용에 관한 이슈 연구(Park, 2021), 문헌연구 비교 분석과 IoT 기술이 적용된 스마트 가전 사례를 분석하고, 사용자 중심의 스마트홈 가전기기의 핵심 가치를 정의한 연구(Lee et al., 2016), 스마트홈 사용자를 중심으로 인터페이스 디자인에 대한 연구(Park, 2021) 등과 같이 사용자 중심과 다양한 이슈에 대한 연구가 진행되었다.

Lee et al.[2018] 연구의 경우 20, 30대를 중심으로 스마트홈 서비스에 대한 연구를 진행하였는데, 스마트홈 서비스를 제공할 때 사용자와의 상호관계를 극대화할 필요성을 제안하였으며, 연구의 결과로 설문에 참여한 참여자들은 사용 중인 스마트홈 서비스에 전반적으로 보통이상의 만족도로 나타났다. 세대 별 스마트홈 서비스에 대한 차이 분석을 실시한 연구도 존재한다(Lee et al., 2021). 스마트홈의 개인화 서비스에 대한 가치 인식 차이를 MZ세대와 X세대, 베이비붐 세대를 비교 분석함으로써, MZ세대는 복잡하고 인지적 학습이 강조된 서비스보다 흥미 위주의 서비스를 더 추구하고, 개인정보에 대해 더 예민한 반응을 하는 것으로 나타났다. 그러나 X세대와 베이비붐 세대의 경우 기능적인 부분이 강조된 서비스에 매력을 느끼는 것으로 나타났다.

Lee et al.[2020]의 연구에서는 스마트홈을 한 단계 향상시켜 사용자의 필요에 따라 능동적으로 서비스를 제공하는 인간중심 스마트 케어링 홈이라는 개념을 소개하였다. 또한, 단순히 사용자로부터 받은 명령만 처리하는 스마트홈에서 인간중심 인공지능 개념을 기반으로 사용자의 편의를 위해 선제적, 적극적으로 대응하는 스

마트홈의 필요성을 제안하였다. 가정의 변화에 따라 스마트홈 기술을 적용한 연구도 존재한다. Kang and Lee[2021]의 연구에서는 최근 증가하는 1인 가구에서 스마트홈과 디자인 인터랙션의 키워드를 중심으로 관계성에 대한 연구를 진행하였다. 스마트홈이 다양한 서비스를 제공하고 이를 통해 사용자는 공간 이용의 효율성을 증가시키는 것으로 나타났으며, 점차 소형화되는 경향을 보이는 집 안의 공간을 스마트홈을 구성하는 기기나 플랫폼으로 공간의 확장, 다양성 및 연결성을 극대화하는 결과를 도출하였다.

스마트홈의 선행연구의 흐름을 보면, 기술적 관점에서 사용자 관점에서의 연구가 변화되고 있음을 알 수 있다. 그리고 연구가 점차적으로 세분화되어 연구 대상, 세대, 스마트홈의 특징 등 다양하게 발전되어왔다. 기존의 연구가 주로 사용자의 만족도나 이용수준과 비용지불 의사에 초점을 맞추어 진행이 되었다면, 본 연구에서는 소비자의 관점에서 구매의도를 중심으로 연구를 진행할 예정이다. 이를 통해 사용자가 실질적으로 스마트홈 기기를 구매하는데 영향을 미치는 변수들에 대한 관계를 파악하고자 한다.

2.3 기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)

기술수용모델은 사용자가 새로운 기술에 대해 수용하려는 태도를 분석하고자 하는 이론으로 경영정보시스템 연구 분야의 대표적인 이론이라고 할 수 있다(Kim et al., 2021). 1989년 Davis에 의해 처음 소개되었으며, TAM 모델에서 중요한 요인으로 설정된 인지된 이용용이성(Perceived ease of use)은 사용자가 새로운 기술에 대해 용이하게 수용할 수 있는가를 의미한다. 또 다른 중요 변수 중 하나인 인지된 유용성(Perceived of Usefulness)은 새로운 기술이 사용자에게 얼마나 유용한

가를 설명하는 요인이라고 말할 수 있다(Davis, 1989).

TAM 모델에서 외부요인은 언급한 인지된 이용용이성과 유용성에 영향을 미치고, 인지된 유용성은 인지된 이용용이성에 영향을 미친다. 인지된 유용성과 이용용이성은 기술이용에 대한 사용자의 태도에 영향을 미치고, 사용자의 태도는 사용의도에 그리고 최종적으로 실제행동에 영향을 미친다고 설명하고 있다. TAM 모델의 기본적인 모형은 <Figure 1>과 같다.

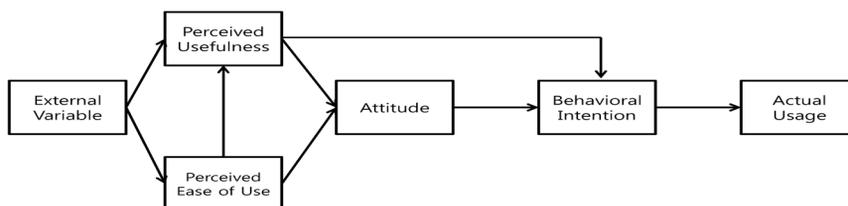
TAM 모델은 최초 도입된 이후, 많은 학자들에 의해 모델 확인 단계를 거쳤다(You and Park, 2010). 그리고 그 과정에서 TAM 모델의 핵심 변수인 인지된 유용성과 인지된 이용용이성에 대한 타당성은 다양한 연구를 통하여 확보할 수 있었다(Adams et al., 1992; Segars and Grover, 1993; Hendrickson et al., 1993; Szajna, 1996).

그러나 1990년대 중반 이후, TAM 모델의 한계점에 대한 연구가 나오면서 한계를 보완하거나 확장하려는 연구가 활발히 진행되었다. 이 과정을 큰 틀에서 신념변수를 추가하여 확인한 연구(Moore et al., 1991; Kulviwat et al., 2008; Featherman et al., 2003)와 외부영향변수를 추가한 연구(Venkatesh et al., 2003; Igbaria, 1993)로 나누어 정리할 수 있다.

이후 많은 변수가 존재하는 정보시스템 환경을 반영하지 못한다는 한계를 극복하기 위한 모델정교화 단계를 거치게 된다(Kim et al., 2009; So, 2004; Hong, 2008). 그리고 TAM 모델을 중심으로 다양한 이론과 모델을 통합하여 기존의 한계를 보완하기 위한 연구가 현재까지 지속적으로 진행되고 있다(Venkatesh et al., 2003; Gong et al., 2004).

2.4 신뢰

신뢰(Trust)는 경영학 이외에도 사회학, 경제학 등 다양한 학문분야에서 중요한 요인으로 활용되고 연구되



<Figure 1> Technology Acceptance Model

어져 왔다(Colquitt et al., 2007; Oh and Cho, 2016). 다양한 분야에서 연구되어진 만큼 신뢰에 대한 정의나 관점의 차이가 존재하나, 대체로 타인의 행동에 대해 위협을 감수하여 받아들이고, 결과에 대해 긍정적인 기대로 정의할 수 있다(Mayer et al., 1995; Robinson, 1996; Eddleston et al., 2012).

사람에 대한 신뢰의 개념과 정의 및 연구가 다수 존재하는 만큼, 사물, 서비스 등 제품의 기술에 대한 기술적 신뢰에 대한 정의와 연구도 존재한다(Jarvenppa et al., 2017). 즉, 기술의 발전에 따른 결과로 신뢰하는 대상에 따라 대인간 신뢰 관계와 사물과 대인 간 신뢰 관계로 분류할 수 있다. 이와 같은 기술적 신뢰는 새로운 기술이 등장할 때마다 핵심적인 요인으로 다루어져 연구가 진행되었다. 예를 들어 인터넷 전자상거래가 등장하고 발전하는 과정을 보면, 전자상거래에 대한 선행연구에서 주로 보안과 프라이버시, 그리고 신뢰가 전자상거래 수용에 영향을 미치는 중요한 요인으로 다루어져왔다(Hoffman et al., 1999). 이 후 앞서 언급한 TAM 모델과 신뢰를 혼합하여 소비자의 전자상거래 수용에 대한 연구가 진행되었다(Gefen et al., 2003; Pavlou, 2003). 즉, 새로운 기술의 도입이나 확장 시에 해당 기술에 대한 소비자 혹은 사용자가 가지는 신뢰가 중요하며, 이와 같은 신뢰는 특정 제품의 구매의도에 영향을 미칠 수 있다고 해석할 수 있다(Oh and Cho, 2006). 그 외에도 미디어 선택이 업무 과정에서 형성되는 신뢰에 대한 연구(Oh and Cho, 2016), IT기기를 활용한 정보 교환이 신뢰에 미치는 영향(Cho and Oh, 2014) 등의 다양한 분야에서 신뢰를 적용한 연구가 진행되었다.

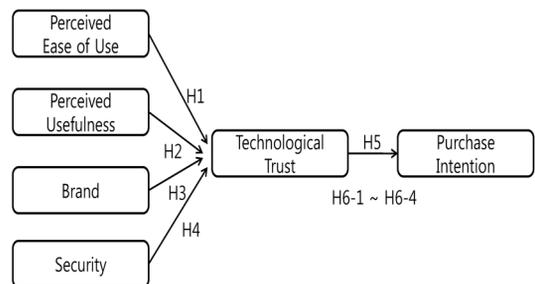
스마트 제품에 대한 기술적 신뢰의 연구도 과거부터 꾸준히 진행되어 왔다. 스마트 제품 사용 시 수집되는 데이터에 대한 우려로 인해(Dominici et al., 2016; Kumar et al., 2016), 소비자는 제품을 생산하는 생산자 외에도 제품을 신뢰해야 한다(Doney et al., 1997; Muir, 1994). 즉, 스마트 제품을 사용하는 환경에서 사용자가 스마트 제품을 기술적으로 신뢰하지 않는다면, 사용을 중지하거나 포기할 가능성이 존재한다. 스마트홈 연구에서 스마트홈 기기에 대한 사용자의 신뢰에 대한 연구가 존재한다. 사용자가 기술을 신뢰한다면, 기술에 대한 긍정적인 태도가 상승할 것이라는 가정 하에 진행된 연구에서, 스마트홈 기기에 대한 긍정적 태도 뿐 아니라

지속 사용의도에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Shuhaiber et al., 2019).

다양한 선행연구를 통해 알 수 있듯이 신뢰라는 매개체를 통해 소비자와 생산자 그리고 스마트 제품이 연관되어 있음을 알 수 있다. 즉, 소비자의 기술에 대한 신뢰는 구매의도에 직접적인 영향을 주는 중요한 요인 중 하나로 설명할 수 있다. 따라서 대인 간 신뢰가 아니라 대인과 기술 간의 신뢰 관계에 초점을 맞추어 연구를 진행할 예정이다. 특히, 스마트홈 제품에 대한 사용자의 기술적 신뢰를 측정하여 다양한 독립변수와 종속변수에 어떠한 관계를 가지는지 파악하고자 한다.

3. 연구 방법론

본 연구는 TAM 모델과, 기술적 신뢰라는 중요한 요인을 추가하여 연구 모형을 설정하였다. TAM 모델에서 핵심 변수이며, 스마트홈 연구에서 중요하게 다루어진 인지된 이용용이성과 유용성을 선정하였고, 선행연구에서 분석된 소비자가 인지하는 스마트홈 제품의 브랜드, 보안성을 독립변수로 설정하였다. 브랜드는 기존 사용하고 있는 스마트 기기를 새로운 기기로 전환시킬 만큼, 사용자의 태도에 큰 영향력을 미친다(Lee and Kim, 2014). 보안성의 경우 세대 간 비교 연구에서 차이성을 보였지만(Lee and Lee, 2021), 높은 수준의 보안성을 갖춘 기기는 사용자의 기기 사용을 용이하게 만들 수 있다(Nasri et al., 2012). 설정한 독립변수와 본 연구의 핵심 변수라고 할 수 있는 기술적 신뢰를 매개변수로 설정하여 소비자의 구매의도와 독립변수 간의 어떠한 매개 효과를 가지는가를 분석하고자 한다. 본 연구의 연구 모형은 <Figure 2>와 같다.



<Figure 2> Research Model

3.1 변수 간 선행연구 및 가설

3.1.1 인지된 이용용이성 및 인지된 유용성과 신뢰

TAM 모델의 핵심 변수인 인지된 이용용이성과 유용성은 다수의 선행연구에서 여러 변수들과 함께 활용되어왔다. Kim and Kim[2014]는 스마트폰 외식서비스 구전 정보에 관한 다양한 특성 중에서 인지된 이용용이성이 구전신뢰에 가장 큰 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 커피 브랜드앱 사용자를 대상으로 진행한 연구에서 앱의 개인화서비스에 대한 지각된 이용용이성이 브랜드앱 신뢰에 정(+)의 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Kang and Namkung, 2017). 인터넷 쇼핑물에 대한 연구에서도 유사한 결과를 확인할 수 있다. 소비자의 인터넷 쇼핑물에서 구매행동을 진행한 연구에서 인지된 이용용이성과 이용용이성은 쇼핑물에 대한 신뢰에 정(+)의 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Na, 2010).

TAM 모델을 기반으로 스마트홈 기술에 대한 사용자의 만족도를 분석한 연구도 존재한다(Park et al., 2021). 해당 연구에서는 개인의 혁신성을 추가하여 인지된 이용용이성과 인지된 유용성을 기반으로 사용자 만족도에 미치는 관계에 대해 분석하였다. 분석 결과 인지된 이용용이성과 인지된 유용성 모두 사용자의 만족도에 정(+)의 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 종속 변수를 스마트홈 서비스의 이용의도로 설정한 연구에서는(Lee and Kim, 2019), 인지된 이용용이성과 인지된 유용성이 사용자의 사용의도에 정(+) 유의미한 관계를 가지는 것으로 나타났다.

이처럼 스마트홈 연구 분야를 포함하여 다양한 연구에서 TAM 모델이 다양하게 활용되는 것을 확인할 수 있다. 그리고 TAM 모델을 구성하는 변수 중 인지된 이용용이성과 인지된 유용성을 활용하여 서비스나 기술에 대한 만족도, 이용의도 등 사용자의 태도와의 관계를 분석하였다. 이와 같은 선행연구를 반영하여 본 연구에서는 인지된 이용용이성과 인지된 유용성을 활용하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1: 인지된 이용용이성은 기술적 신뢰에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

H2: 인지된 유용성은 기술적 신뢰에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

3.1.2 제품의 브랜드와 기술적 신뢰

제품의 브랜드란 소비자가 인식하고 느끼는 제품의 이름과 그 안에 속한 정체성, 품질, 기능과 신뢰에 대한 인식 등을 포함한 전체라고 정의할 수 있다(Batra et al., 2012). 제품 브랜드에 관한 선행연구를 살펴보면, 브랜드는 인지된 제품의 품질과 성능에 긍정적인 영향을 미치기도 하고(Rio et al., 2001), 소비자는 스마트 제품에 관하여 브랜드가 있는 제품을 선호한다는 연구 결과가 존재한다(Truong et al., 2017). 브랜드는 사용자의 신뢰에도 영향을 미치기도 한다. 만약 사용자가 한 브랜드의 제품을 사용하고 있다면, 동일 브랜드의 다른 제품을 구매할 때에도 같은 품질과 성능을 제공할 것이라는 신뢰를 가진다는 연구가 있다(Batra et al., 2012). 즉, 사용자는 과거의 좋은 경험을 한 브랜드에 대해서 더 높은 신뢰를 가지는데(Veloutsou, 2015), 이는 제품의 브랜드가 사용자의 신뢰에 유의미한 영향을 미친다고 설명할 수 있다.

본 연구에서는 선행연구를 통해 파악된 제품의 브랜드와 신뢰 관계를 통하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H3: 제품의 브랜드는 기술적 신뢰에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

3.1.3 제품의 보안성과 기술적 신뢰

제품의 보안성은 사용자에게 중요한 이슈인데, 특히 스마트 제품의 경우 개인정보의 보호와 보안에 대해 제품의 하드웨어 부분과 소프트웨어 부분 모두를 사용자는 고려하여 사용한다(Wilson et al., 2017). 제품의 보안성이 낮을 경우 데이터 전송에 오류가 나거나, 미인증 사용자의 접속이 가능해진다(Belanger et al., 2002). 사용자는 자신이 사용하는 제품에 대해 이러한 문제가 발생하지 않고 안전하게 사용할 수 있을 것이라고 기대하기 때문에(Michler, 2019), 다양한 방법을 통하여 개인정보나 데이터 등을 보호할 적정 수준의 보안성이 필요하다.

높은 제품의 보안 능력은 사용자로 하여금 제품 사용에 대한 자신감을 가지게 하고(Nasri et al., 2012), 이러한 자신감은 제품에 대해 더 높은 신뢰를 가질 수 있게 만든다(Josang et al., 2007). 따라서 제품의 보안성이 높을수록 사용자에 대한 기술적 신뢰가 높아질 수

있음을 파악할 수 있다.

본 연구에서는 제품의 보안성이 기술적 신뢰에 유의미한 영향을 미칠 것으로 가정하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H4: 제품의 보안성은 기술적 신뢰에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

3.1.4 기술적 신뢰와 구매의도

본 연구에서 설정한 종속변수는 스마트홈 제품의 구매의도이다. 구매의도에 미치는 변수로 기술적 신뢰를 설정하였는데, 선행연구를 살펴보면 소비자의 신뢰가 구매의도에 어떠한 영향을 미치는지 파악할 수 있다. Oh et al. [2006]의 연구의 경우 온라인 쇼핑물에 대한 소비자의 신뢰가 구매의도에 어떠한 영향을 가지는지 분석을 진행하였고, 연구 결과 온라인 쇼핑물의 신뢰는 구매의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 확장된 기술수용모델을 활용한 온라인 쇼핑에서 SNS의 속성과 만족, 신뢰와 구매의도를 분석한 연구에서는 SNS에 대한 신뢰가 구매의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다 [Park et al., 2016], 호텔 객실을 구매할 소비자에 대해 온라인 구전 정보, 정보신뢰, 구매의도 등에 관한 연구에서는 정보에 대한 신뢰가 구매의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다 [Kang, 2018].

이와 같은 선행연구를 살펴보면, 사용자의 신뢰는 최종적으로 제품의 구매의도에 영향을 끼치고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 두 변수간의 관계를 분석하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H5: 제품의 기술적 신뢰는 소비자의 구매의도에 정(+)의 유의미한 영향을 미칠 것이다.

또한 본 연구에서는 기술적 신뢰의 매개효과를 분석하고자 한다. 앞서 언급한 연구모형을 토대로 설정한 독립변수와 종속변수 간의 기술적 신뢰가 매개효과를 가지는지에 대한 영향력을 파악하기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H6-1: 제품의 기술적 신뢰는 인지된 이용용이성과 구매의도 간에 매개효과를 가질 것이다.

H6-2: 제품의 기술적 신뢰는 인지된 유용성과 구매의도 간에 매개효과를 가질 것이다.

H6-3: 제품의 기술적 신뢰는 제품의 브랜드와 구매의도 간에 매개효과를 가질 것이다.

H6-4: 제품의 기술적 신뢰는 제품의 보안성과 구매의도 간에 매개효과를 가질 것이다.

본 연구에서 사용한 변수의 조작적 정의와 변수의 측정 도구는 <Table 2>와 <Table 3>으로 요약하였다. 측정 변수의 경우 선행연구를 토대로 본 연구의 목적에 맞게 의미가 훼손되지 않는 선에서 수정하여 사용하였다.

<Table 2> Operational Definition of Variables

| Name | Operational Definition | Quarry |
|-----------------------|--|--|
| Perceived Ease of Use | The degree to which physical and mental efforts will be reduced by using a specific system | Davis(1989), Venkatech and Davis(2000) |
| Perceived Usefulness | The degree of the user's belief that the use of a specific system will improve the individual's job(task) performance | Davis(1989), Oh et al.(2006), Venkatech et al.(2000) |
| Brand | The important asset of a company that directly or indirectly affects customer behavior and differentiates products from other companies. | Kim et al.(2018) |
| Security | The degree to which users feel safe about their information when using smart home products. | Kim et al.(2012), Ko(2014) |
| Technological Trust | The degree to which users are willing to rely on technology with certainty of user information protection when using smart home products | Moorman et al.(1993) |
| Purchase Intention | Subjective psychological state that allows actual purchasing behavior to occur based on beliefs or attitudes toward smart home products | Engel et al.(1993), Kang(2018) |

〈Table 3〉 Measurement Items

| Name | | Items | Quarry |
|-----------------------|---------|--|---|
| Perceived Ease of Use | EASY1 | Smart home products are easy to use. | Davis(1989) |
| | EASY2 | Smart home products are easy to learn. | |
| | EASY3 | Smart home products could be used proficiently and easily. | |
| Perceived Usefulness | USEFUL1 | Smart home products could command easily and quickly. | Davis(1989) |
| | USEFUL2 | Smart home products improve personal performance. | |
| | USEFUL3 | Smart home products help more effectively. | |
| | USEFUL4 | Smart home products are useful. | |
| Brand | BR1 | The brand of smart home products is important. | Zehir et al. (2011) |
| | BR2 | The awareness of smart home brands is important. | |
| | BR3 | The preference of smart home product brands is important. | |
| | BR4 | Smart home products of good brands have good performance. | |
| Security | SEC1 | Smart home products will thoroughly maintain user information security. | Kim et al. (2015) |
| | SEC2 | Smart home products will not share user information. | |
| | SEC3 | Smart home products will strive to protect users' information. | |
| | SEC4 | Smart home products will safely manage users' personal information. | |
| Technological Trust | TRU1 | Smart home products can be trusted. | Li et al. (2008), McKnight et al.(2011) |
| | TRU2 | Smart home products are generally error-free and accurately connected. | |
| | TRU3 | Smart home products will work as users expect. | |
| | TRU5 | Smart home products will provide more than a certain level of service under any circumstances. | |
| Purchase Intention | BUY1 | I am willing to purchase smart home products. | Park(2006), Yoon et al. (2015) |
| | BUY2 | I am willing to recommend smart home products to others. | |
| | BUY3 | I am willing to introduce the advantages of smart home products to others. | |
| | BUY4 | I have a plan to purchase smart home products. | |

4. 분석 결과

4.1 동일원천편향(Common Method Bias) 측정

본 연구에 참여한 응답자는 한 시점에서 모든 변수에 대한 질문에 응답을 진행하였다. 자기보고식 설문지법 조사된 값이기 때문에 동일원천편향(Common Method Bias)이 존재할 수 있는데, 문제 확인을 위해, SPSS 프로그램의 Harman의 단일요인검증을 실시하였다. 분석 결과 37.388%의 결과 값이 도출되었고, 결과 값이 50% 미만이면 동일원천편향 문제가 해소되었다고 판단하는 기준에 따라, 본 연구에서 수집된 데이터는 문제가 없는 것으로 판단하였다.

4.2 표본의 특성

분석을 위한 데이터 수집은 서울 소재 대학교 MBA

대학원생을 대상으로 오프라인 수집과 소셜네트워크를 활용한 온라인 수집을 동시에 실시하였다. 총 199개의 데이터가 수집되어, 본 연구의 분석에 활용하였다. 응답자 중 남자는 108명(54.3%), 여자는 91명(45.7%)로 나타났다. 연령대별 분포도를 보면 20대 62명(31.2%), 30대 114명(57.3%), 40대 16명(8%), 50대 이상이 7명(3.5%)로 20대와 30대의 응답자가 다수를 차지하였다. 스마트홈 제품에 대해 들어본 적이 있느냐는 질문에 189명(95%)의 응답자가 들어본 적이 있는 것으로 응답하였고, 10명(5%)은 들어본 적이 없다고 응답하였다. 스마트홈 제품 사용 여부에 대한 질문에 156명(78.4%)이 사용한 적이 있는 것으로, 43명(21.6%)은 사용한 적이 없는 것으로 응답하였다.

표본의 특성을 파악하기 위해 조사한 항목 중, 성별과 나이, 그리고 스마트홈 사용여부 및 인지 여부를 통제변수로 설정하여 분석에 추가하였다. 구체적으로 성별(여: 0, 남:1), 나이(20대:1, 30대:2, 40대:3, 50대:4), 스마트홈 제품

인지여부(있다:1, 없다:0), 스마트홈 제품 사용여부(있다:1, 없다:0)로 설정하였다.

분석을 위해 사용한 프로그램은 SPSS version 21과 AMOS version 21을 사용하였으며, 설문지는 리커트 5점 척도를 활용하여 본 연구의 변수와 문항에 맞게 수정 및 사용하였다.

4.3 탐색적 요인분석 결과

탐색적 요인분석 결과는 다음과 같다. 기술적 신뢰를 측정된 도구 신뢰 4는 요인적재량의 기준치를 충족하지 못하여, 탐색적 요인분석 단계에서 제외하였다. Chronbach's Alpha 를 활용한 신뢰도 검증의 결과는 0.844에서 0.923 사이에 분포한 결과 값을 얻어 신뢰성

에는 문제가 없는 것으로 나타났다(<Table 4>). 공차와 분산팽창지수(Variance Inflation Factor : VIF)를 측정하기 위하여, 각 도구의 평균값을 구한 후, 종속변수로 구매의도평균을 설정하고 5개의 독립변수로 설정하였다. 분석 결과 공차는 0.446~0.880의 분포값을, VIF의 경우 1.137~2.240의 분포 값이 도출되어, 다중공선성 문제는 해결된 것으로 파악되었다.

4.4 변수 간 상관관계와 평균, 표준편차 분석

각 변수의 평균값은 3.2940~4.1997의 분포 값이 도출되었고, 표준편차의 경우 0.74323~1.04580의 값이 도출되었다. 변수 간의 상관관계 결과 값은 다음 <Table 5>와 같다. 분석결과 브랜드와 기술적 신뢰, 인지

<Table 4> Result of Exploratory Factor Analysis

| Exploratory Factor Analysis | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|-----------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Chronbach's Alpha | Explained Total Variance(%) |
| EASY1 | .848 | | | | | | .885 | 77.726 |
| EASY2 | .862 | | | | | | | |
| EASY3 | .828 | | | | | | | |
| USEFUL1 | | .657 | | | | | .844 | |
| USEFUL2 | | .658 | | | | | | |
| USEFUL3 | | .771 | | | | | | |
| USEFUL4 | | .773 | | | | | | |
| SEC1 | | | .839 | | | | .918 | |
| SEC2 | | | .861 | | | | | |
| SEC3 | | | .785 | | | | | |
| SEC4 | | | .864 | | | | | |
| BR1 | | | | .898 | | | .883 | |
| BR2 | | | | .923 | | | | |
| BR3 | | | | .837 | | | | |
| BR4 | | | | .698 | | | | |
| TRU1 | | | | | .683 | | .864 | |
| TRU2 | | | | | .747 | | | |
| TRU3 | | | | | .809 | | | |
| TRU5 | | | | | .620 | | | |
| BUY1 | | | | | | .846 | .923 | |
| BUY2 | | | | | | .819 | | |
| BUY3 | | | | | | .787 | | |
| BUY4 | | | | | | .811 | | |

Kaiser-Mayer-Olkin: .887

Battlett's chi-squared: 3455.371, df: 253, sig: .000

*EASY=이용용이성, USEFUL=용이성, SEC=보안성, BR=브랜드, TRU=기술적 신뢰, BUY=구매의지

〈Table 5〉 Results of Correlation, Means and Standard Deviation

| Variable | M | SD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| Perceived Ease of Use | 3.6877 | .83338 | 1 | | | | | |
| Perceived Usefulness | 3.8631 | .77143 | .453** | 1 | | | | |
| Brand | 3.2940 | 1.04580 | .302** | .422** | 1 | | | |
| Security | 4.1997 | .74323 | .199** | .307** | .224** | 1 | | |
| Technological Trust | 3.4347 | .78665 | .455** | .608** | .614** | .310** | 1 | |
| Purchase Intention | 3.7739 | .94602 | .444** | .600** | .448** | .339** | .482** | 1 |

** p < .01.

된 유용성과 기술적 신뢰, 구매의도 간의 상관관계가 높은 것으로 나타났다.

4.5 확인적 요인분석 결과

탐색적 요인분석의 결과를 토대로 확인적 요인분석을

실시하였다. 앞서 탐색적 요인분석에서 요인적재량의 기준치를 충족시키지 못한 기술적 신뢰 도구 4를 제외하고 분석을 실시하였다. 모형의 적합도는 절대적합지수와 증분적합지수의 수치를 활용하여 분석하였고, 개념신뢰도 (Construct Reliability)와 평균분산추출(Average Variance Extracted: AVE) 값을 분석하여 내적일관성

〈Table 6〉 Result of Confirmatory Factor Analysis

| Name | Items | Non-standardization coefficient / standardization coefficient | C.R. | p-value | AVE | Construct Reliability |
|-----------------------|---------|---|--------|---------|--------|-----------------------|
| Perceived Ease of Use | EASY1 | 1.000 / .878 | - | | 0.7591 | 0.9042 |
| | EASY2 | .8592 / .866 | 14.892 | *** | | |
| | EAYS3 | .809 / .809 | 13.674 | *** | | |
| Perceived Usefulness | USEFUL1 | 1.000 / .642 | - | | 0.6220 | 0.8666 |
| | USEFUL2 | 1.155 / .736 | 8.697 | *** | | |
| | USEFUL3 | 1.215 / .868 | 9.762 | *** | | |
| | USEFUL4 | 1.183 / .821 | 9.427 | *** | | |
| Security | SEC1 | 1.000 / .859 | - | | 0.6840 | 0.8961 |
| | SEC2 | 1.019 / .882 | 16.552 | *** | | |
| | SEC3 | .827 / .778 | 13.380 | *** | | |
| | SEC4 | 1.083 / .918 | 17.715 | *** | | |
| Brand | BR1 | 1.000 / .894 | - | | 0.7296 | 0.9134 |
| | BR2 | 1.067 / .952 | 19.697 | *** | | |
| | BR3 | .867 / .768 | 13.828 | *** | | |
| | BR4 | .772 / .637 | 10.330 | *** | | |
| Technological Trust | TRU1 | 1.000 / .733 | - | | 0.6606 | 0.8858 |
| | TRU2 | 1.389 / .849 | 11.506 | *** | | |
| | TRU3 | 1.222 / .816 | 11.079 | *** | | |
| | TRU4 | 1.100 / .751 | 10.198 | *** | | |
| Purchase Intention | BUY1 | 1.000 / .910 | - | | 0.7341 | 0.9163 |
| | BUY2 | 1.123 / .961 | 23.990 | *** | | |
| | BUY3 | 1.064 / .854 | 17.930 | *** | | |
| | BUY4 | .993 / .755 | 13.965 | *** | | |

** p < .05, *** p < .001.

여부를 확인하였다. 모형적합도 결과 CMIN는 407.743 (DF=215, p-value = .000, CMIN/DF=1.896) RMSEA=.067, GFI=.851, AGFI=.809, PGFI=.663, IFI=.943, TLI=.932, CFI=.943의 값이 도출되었다. RMSEA의 경우 수용가능한 수준의 결과 값이 도출되었으며(Browne and Cudeck, 1993), PGFI, IFI, TLI, CFI의 결과 값 역시 양호한 수준으로 나타났다. GFI와 AGFI의 경우 다른 결과 값에 비해 다소 낮은 결과 값이 도출되었으나 충분히 수용 가능한 수준(Liang et al., 2011)의 결과 값이기 때문에, 연구 진행에 큰 문제가 없는 것으로 판단하였다. 내적일관성 확인을 위해 실시한 개념신뢰도와 평균분산추출 분석에서 개념신뢰도는 0.8666~0.9163의 값이 도출되었고, 평균분산추출 값은 0.6220~0.7591의 값이 도출되어 내적일관성 역시 문제가 없는 것으로 나타났다((Table 6)).

4.6 구조방정식 모형적합도 분석 결과

가설 검증을 하기 전, 연구 모형에 대한 모형적합도

분석을 하였으며, 그 결과 값은 다음과 같다. CMIN =524.176(DF=224, p-value = .000, CMIN/DF =2.340), RMSEA=0.082, GFI=813, AGFI=770, PGFI=.660, IFI=.911, TLI=.899, CFI=.911의 값이 도출되었다. 일부 낮은 값이 도출된 지수가 존재하나, 앞서 제시한 모형적합도의 기준으로(Browne and Cudeck, 1993; Liang et al., 2011) 연구를 진행하는데 있어서 큰 문제가 될 정도의 수준이 아니라고 판단하여 다음 분석을 진행하였다.

4.7 가설검증 결과 I(H1, H2, H3, H4, H5)

본 연구의 가설을 검증하기 위하여 다음과 같은 과정을 거쳤다. 1) H1, H2, H3, H4 가설을 검증하기 위하여 SPSS 프로그램으로 통제변수와 함께 회귀분석을 실시하였다. 다음으로 2) H5의 가설을 검증하기 위하여 통제변수를 포함한 회귀분석을 실시하였다. 마지막으로 3) 매개효과를 알아보기 위하여(H6-1~H6-4 가설) AMOS 프로그램으로 매개효과 분석을 실시하였다.

<Table 7> Results of Analyzing H1, H2, H3, H4

| Model | Coefficient | | Standard Coefficient | t | p-value | Multicollinearity | | |
|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|---------|-------------------|------|-------|
| | B | S.E. | β | | | Tolerance | VIF | |
| 1 | (Constant) | 3.378 | .296 | | 11.403 | .000 | | |
| | Recognizing products | -.142 | .276 | -.040 | -.516 | .607 | .867 | 1.153 |
| | Used product | .119 | .146 | .062 | .813 | .417 | .876 | 1.141 |
| | Sex | .025 | .115 | .016 | .217 | .829 | .98 | 1.044 |
| | Age | .046 | .080 | .041 | .574 | .567 | .984 | 1.016 |

R: .077a, R²: .006, adjusted R²: -.015, Durbin-Watson: 2.013

p<0.05, *p<0.01

Dependant Variable : Technological trust

| | | | | | | | | |
|-------|-----------------------|-------|------|-------|--------|---------|-------|-------|
| 2 | (Constant) | .152 | | | .465 | .642 | | |
| | Recognizing products | -.337 | .184 | -.094 | -1.834 | .068 | .846 | 1.182 |
| | Used product | -.085 | .097 | -.044 | -.869 | .386 | .850 | 1.176 |
| | Sex | .106 | .077 | .067 | 1.385 | .168 | .936 | 1.069 |
| | Age | .090 | .054 | .081 | 1.670 | .096 | .938 | 1.066 |
| | Perceived Ease of Use | .171 | .051 | .181 | 3.333 | .001*** | .753 | 1.329 |
| | Perceived Usefulness | .349 | .059 | .343 | 5.908 | .000*** | .659 | 1.517 |
| | Security | .312 | .040 | .415 | 7.760 | .000*** | .774 | 1.292 |
| Brand | .096 | .054 | .091 | 1.797 | .074 | .863 | 1.159 | |

R: .761b, R²: .579, adjusted R²: .561, Durbin-Watson: 1.965

p<0.05, *p<0.01

Dependant Variable: Technological trust

<Table 8> Results of Analyzing H5

| Model | Coefficient | | Standard Coefficient | t | p-value | Multicollinearity | | |
|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|---------|-------------------|------|-------|
| | B | S.E. | β | | | Tolerance | VIF | |
| 1 | (Constant) | 2.486 | .336 | | 7.398 | .000 | | |
| | Recognizing products | .938 | .313 | .217 | 2.996 | .003*** | .867 | 1.153 |
| | Used product | .446 | .165 | .195 | 2.699 | .008*** | .876 | 1.141 |
| | Sex | -.060 | .131 | -.031 | -.456 | .649 | .958 | 1.044 |
| | Age | .043 | .091 | .032 | .468 | .641 | .984 | 1.016 |

R: .340a, R²: .116, adjusted R²: .097, Durbin-Watson: 1.766
 p<0.05, *p<0.01

Dependant Variable : Purchase intention

| | | | | | | | | |
|---|----------------------|-------|------|-------|-------|---------|------|-------|
| 2 | (Constant) | .539 | .375 | | 1.437 | .152 | | |
| | Recognizing products | 1.021 | .271 | .236 | 3.771 | .000*** | .866 | 1.155 |
| | Used product | .378 | .143 | .165 | 2.643 | .009*** | .873 | 1.145 |
| | Sex | -.074 | .113 | -.039 | -.655 | .513 | .958 | 1.044 |
| | Age | .016 | .079 | .012 | .204 | .839 | .982 | 1.018 |
| | Technological Trust | .549 | .070 | .479 | 8.196 | .000*** | .994 | 1.006 |

R: .586b, R²: .344, adjusted R²: .327, Durbin-Watson: 1.654
 p<0.05, *p<0.01

Dependant Variable : Purchase intention

<Table 9> Results of Analyzing H6-1, H6-2, H6-3, H6-4

| Path Analysis(Indirect Effects) | | Estimate | S.E. | 95% CI | | P | Results |
|---------------------------------|---|----------|------|--------|-------|---------|----------|
| | | | | Lower | Upper | | |
| H6-1 | Purchase Intention ← Technological Trust ← Perceived Ease of Use | 0.129 | .052 | .032 | .237 | .008*** | Accepted |
| H6-2 | Purchase Intention ← Technological Trust ← Perceived Usefulness | 0.243 | .065 | .125 | .384 | .002*** | Accepted |
| H6-3 | Purchase Intention ← Technological Trust ← Security | 0.294 | .046 | .203 | .389 | .002*** | Accepted |
| H6-4 | Purchase Intention ← Technological Trust ← Brand | 0.047 | .039 | -.028 | .128 | .199 | Rejected |

p<.05, *p<.001.

4.7 매개효과 가설검증 결과(H6-1~H6-4)

기술적 신뢰를 매개로 한 독립변수와 종속변수 간의 관계를 보기 위한 가설검증을 실시하였다. AMOS 프로그램을 활용하여 분석을 실시하였으며, 부트스트랩(Perform Bootstrap: 1000, PC Level: 95, BC Level: 95로 설정) 방법을 활용하였다. 브랜드를 제외한 이용용이성과 유용성, 보안은 기술적 신뢰를 매개로 구매

의지에 부분적으로 유의미한 매개효과 영향 미치는 것으로 나타났다(<Table 9>).

5. 결 론

5.1 연구의 결론

기술의 발전으로 인하여 가정 내 다양한 가전기기를

스마트폰 하나로 혹은 스마트 기기로 통제와 관리를 할 수 있는 시대가 열렸다. 본 연구에서는 다양한 연구와 그로 인해 많은 발전을 이룬 스마트 홈의 분야에서 소비자의 제품 구매 의도에 초점을 맞추어 진행하였다. 스마트홈 제품의 개발과 출시가 활발히 이루어지는 최근, 사용자 중심의 연구를 진행한 본 연구는 여러 면에서 의미를 가질 것으로 기대된다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 인지된 이용용이성과 인지된 유용성, 제품의 보안성은 소비자의 스마트홈 제품의 신뢰에 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 브랜드의 경우 유의미한 관계를 가지지 않는 것으로 나타났다. 소비자들은 스마트홈 제품이 사용하기 더 쉽고, 효율적이라고 느끼는 순간, 제품에 대한 신뢰도가 상승할 수 있다는 것을 의미한다. 즉, 사용자와 제품 간의 인터랙션이 사용자의 요구에 적합한 서비스를 기반으로 진행된다면 [Lee et al., 2018], 사용자 스스로 제품에 대한 신뢰가 상승할 것으로 예상할 수 있다. 또한, 선행연구에서 사용자가 사용 절차가 복잡하다고 느끼거나, 스마트홈 제품이 제대로 작동하지 않을 경우 사용 중단에 영향을 미치는 것으로 나타났는데 [Gu and Kim, 2017], 사용자의 지속적인 제품 사용과 신뢰도 향상을 위해서는 스마트홈 제품이 사용자가 느끼기에 쉽고 편안한 조작법을 기반으로, 사용자 중심의 지속적인 개발이 필요하다는 의미로 판단할 수 있다.

고령층을 대상으로 스마트홈 서비스 및 태도에 영향을 미치는 연구를 진행한 선행연구에서는 [Lee, 2021], 여러 요인 중 보안성에 대해서는 고령층 소비자들이 중요하게 여기지 않는 요인으로 나타났다. 그러나 20대, 30대의 주로 젊은 층이 응답한 본 연구에서는 보안성이 스마트홈 제품 구매의 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결론은 연령의 특성이 스마트홈 제품에 대한 태도를 달리하고, 이는 제품의 신뢰도에 영향을 미칠 수 있음을 보여준다. 특히, 본 연구에 참여한 응답자들은 설정한 독립변수 중 보안성을 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 자신의 정보가 타인에게 노출되는 것에 대한 걱정이 높다는 의미와 높은 보안성을 구축하였다면, 젊은 소비자들에게 매력적인 스마트홈 제품이 될 수 있다는 것으로 해석할 수 있다. 선행연구에서 브랜드가 있는 제품을 소비자가 더 선호하고, 신뢰도 높은 것으로 나타났다 [Batra et al., 2012]. 그러나 본 연구에서 스마트홈 제품의 브랜드는 기술적 신뢰에 유의미한 영향을 미치지

않는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 선행연구와 배치되는 결과로 소비자는 스마트홈 제품의 이용용이성이나 유용성 등 스마트홈 제품 사용에 더 직접적인 요인에 대하여 더 큰 관심을 가질 가능성이 존재한다. 그러나 스마트홈 제품 시장의 성장이 가속화되고, 시장 내 확고한 위치를 가진 리더 기업이 등장하게 된다면, 소비자 역시 브랜드에 대한 신뢰의 형성 및 영향을 주는 중요한 변수로 인지할 가능성이 존재한다.

둘째, 기술적 신뢰는 구매의도에 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 소비자는 기술적 신뢰가 높을수록 구매의도가 크게 상승하는 것으로 나타났다. 특히, 본 연구에서는 기술적 신뢰를 측정하기 위하여 소비자가 기대한 기대치에 시스템 역량 중심으로 기술적 신뢰를 측정하였고, 소비자는 스마트홈 제품을 통해 얻을 수 있는 결과 값은 스스로가 인지하는 것보다 높고, 원활히 작동한다는 확신이 있어야 구매를 할 가능성이 높다는 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 기술적 신뢰가 가지는 매개효과를 알아보기 위한 분석의 결과는 다음과 같다. 기술적 신뢰는 브랜드 요인을 제외한 인지된 이용용이성, 인지된 유용성, 보안성과 구매 의지 사이에서 매개효과를 가지는 것으로 나타났다. 기술적 신뢰가 소비자의 구매의지에 미치는 영향이 크다는 것을 의미한다. 특히, 개인과 기기 간의 신뢰 형성이라는 관점에서, 다양한 스마트 기기들이 가지고 있는 콘텐츠 접근성이 제작자의 생각과 의도 중심으로 구성되고 개발이 되었는데 [Lee and Shin, 2015], 이러한 한계를 탈피하여 소비자 니즈를 중심으로 기기와 인터페이스가 개발이 된다면, 지속적이고 반복적인 기기 관리 행위를 통해 더 높은 신뢰 관계를 구축할 수 있을 것이다. 즉, 사용자의 개인적 감정인 편안함(인지된 이용용이성), 효율성(인지된 유용성), 안전함(보안성)을 사용자가 스마트홈 제품 사용 시 느낄 수 있도록 해야 할 필요성이 존재한다. 브랜드의 경우 기술적 신뢰를 매개로 한 구매의도에 매개효과를 가지지 않았는데, 이는 사용자가 사용하는 스마트홈 기기의 다양성에 기인한 결과일 가능성이 존재한다. 스마트홈 기기의 경우 브랜드에 상관없이 대부분 상호간 연결이 가능하다. 이와 같은 특징은 사용자로 하여금 어떠한 브랜드를 사용하더라도 스마트홈 서비스를 사용할 수 있다는 신념을 심어줄 수 있다. 따라서 사용자는 다양한 브랜드 기기를 동일한 스마트홈 공간에서 연결하여 사용할 수 있기 때문에, 브랜드가 스마트홈 기기에 기술적 신뢰에

영향을 미칠 수 있으나, 그 영향이 실제로 구매의도까지 영향을 미치지 않는다고 파악할 수 있다.

5.2 연구의 의의 및 향후 연구

본 연구의 의의와 향후 연구는 다음과 같다. 첫째, 학술적으로 스마트홈 제품에 대한 사용자 중심의 관점을 분석하여, 스마트홈 제품 구매의도에 영향을 미치는 변수에 대한 다양한 관점과 결과를 제시하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다. 기존의 연구와는 상반된 일부 결과를 도출되었는데, 선행연구에서 스마트홈 제품을 포함한 스마트 기기의 구매에 중요한 요인으로 고려된 브랜드의 경우, 본 연구에서는 구매의도에 기술적 신뢰를 거쳐 구매의도에 간접적 효과를 가지지 못하고, 가설은 기각되었다. 스마트홈 제품의 개념이나 산업, 시장이 현재 성장 중에 있고, 스마트홈 제품을 생산하는 기업이 한정적이기 때문에, 응답자는 직접적으로 스마트홈 제품 구매의도에 영향을 미치나, 기술적 신뢰를 거치는 경로에는 유의미한 결과가 나오지 않았을 가능성이 높다. 따라서 이 부분에 대한 세부적인 연구가 향후 필요할 것으로 보인다. 둘째, 스마트홈 제품을 생산하는 기업들에게 사용자, 즉 소비자의 관점을 제시하였다. 특히, 과거 개발자 및 생산자 중심의 기기와 콘텐츠가 시장을 이끌었다면, 사용자 중심의 새로운 패러다임이 필요할 것으로 판단된다. 사용자는 사용이 편리하고, 쉬운 조작법을 기반으로 사용자 스스로 스마트홈 제품이 유용하다고 느껴야 구매할 가능성이 높다고 판단할 수 있다. 또한, 그 과정에서 자신의 정보가 안전하다고 느껴야 한다. 따라서, 스마트홈 제품을 생산하는 기업과 콘텐츠 제작 기업은 이러한 소비자의 특성을 고려한 제품과 콘텐츠 개발이 필요할 것으로 보인다.

5.3 연구의 한계

본 연구의 한계는 다음과 같다. 우선 사용된 요인들이 한정적이다. 스마트홈 앱 사용의도에 자기효능감과 사회적 영향이 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났고(Gu and Lee, 2017), 주관적인 규범이 스마트홈 서비스 이용의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다[Lee and Kim, 2019]. 다양한 요인들이 스마트홈 제품 및 서비스를 사용할 수 있게 만드는 요인으로 밝혀졌는데, 이와 같은 요인들이 구매의도에 직접적 혹은 간접

적으로 영향을 미칠 가능성이 높다고 할 수 있다. 둘째, 본 연구의 응답자는 주로 20대와 30대로 분포되었다. 연령의 분포는 기존의 연구와 상반되는 결과를 만들기도 하였는데, 이는 연령의 특성이 결과에 영향을 미칠 수 있다는 의미로 해석할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 다양한 연령의 응답자의 관점을 반영하지 못한 한계를 가진다. 셋째, 브랜드의 정의와 설문도구에 기능적인 부분이 포함되어 설문조사가 실시하였기 때문에, 응답자로 하여금 브랜드 본연의 개념에 대한 혼란을 일으켰을 가능성이 존재한다. 즉, 응답자가 브랜드와 기능을 하나의 속성으로 인지하고 응답하여, 최초 의도된 연구 가설이 기각되었을 한계가 존재한다.

References

- [1] Adams, D., Nelson, R., and Todd, P., "Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication", *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 2, 1992, pp. 227-247.
- [2] Alam, M. R., Reaz, M. B. I., and Ali, M. A. M., "A Review of Smart Homes - Past, Present, and Future", in *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, Vol. 42, No. 6, 2012, pp. 1190-1203
- [3] Bae, J. S., "The current status of standardization to revitalize the home network industry.", *The Monthly Technology and Standards*, Vol. 44, 2005, pp. 22-27.
- [4] Balta-Ozkan, N., Davidson, R., Bicket, M., and Whitmarsh, L., "Social barriers to the adoption of smart homes", *Energy Policy*, Vol. 63, 2013, pp. 363-374
- [5] Balta-Ozkan, N., Amerighi, O., and Boteler, B., "A comparison of consumer perceptions towards smart homes in the UK, Germany and Italy: reflections for policy and future research", *Technology Analysis and Strategy Management*, Vol. 26, No. 10, 2014, pp. 1176-1195

- [6] Bao, H., Chong, A., Ooi, K. B., and Lin, B., "Are Chinese consumers ready to adopt mobile smart home? An empirical analysis", *International Journal of Mobile Communication*, Vol. 12, No. 5, 2014, pp. 496-511
- [7] Batra, R., Aaron, A., and Bagozzi, R. P., "Brand Love", *Journal of Marketing*, Vol. 76, No. 2, 2012, pp. 1-16.
- [8] Belanger, B., Hiller, J. S., and Smith, W. J., "Trustworthiness in electronic commerce: The role of privacy, security, and site attributes", *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, No. 3-4, 2002, pp. 245-270.
- [9] Browne, M. W. and Cudeck, R., "Alternative ways of assessing model fit", In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162), Newbury Park, CA: Sage, 1993.
- [10] Colquitt, J., Scott, B., and LePine, J., "Trust, trustworthiness, & trust propensity: A meta-analytic test of their unique relationships with risk taking & job performance." *Journal of Applied Psychology*, Vol. 92, No. 4, 2007, pp. 909-927.
- [11] Cho, N. and Oh, J. D., "Study on the Relationship between Media-based Information Exchange and Interpersonal Trust", *Information System Review*, Vol. 16, No. 2, 2014, pp. 43-59
- [12] Choi, S. and Kim, H., "Study on the Core Technology Classification & Development of Home Network for Ubiquitous Industry", *The Korean Language Information Science*, Vol. 7, No. 3, 2005, pp. 9-13.
- [13] Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, 1989, pp. 319-340.
- [14] Dominici, G., Roblek, V., Abbate, T., and Tani, M., "Click and drive: consumer attitude to product development: Towards future transformations of the driving experience", *Business Process Management Journal*, Vol. 22, No. 2, 2016, pp. 420-434.
- [15] Doney, P. M. and Cannon, J. P., "An examination of the nature of trust in buyer-seller relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 61, No. 2, 1997, pp. 35-51.
- [16] Eddleston, K. A., Kellermanns, F. W., and Zellweger, T. M., "Exploring the entrepreneurial behavior of family firms: does the stewardship perspective explain differences?", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 36 No. 2, 2012, pp. 347-367.
- [17] Engel, J. F., Blackwell, R. D., and Miniard, P. W., "Consumer Behavior (8th ed.)", 2013, Fort Worth: Dryden Press, 1993.
- [18] Featherman, M. S. and Pavlou, P. A., "Predicting e-service adoption: A perceived risk facets perspective", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 59, No. 4, 2003, pp. 451-474.
- [19] Gefen, D., Karahanna, E. and Straub, D., "Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model," *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 1, 2003, pp. 51-90.
- [20] Gong, M., Xu, Y., and Yu, Y., "An enhanced technology acceptance model for web-based Learning", *Journal of Information Systems Education*, Vol. 15, No. 4, 2004, pp. 365-374.
- [21] Gu, H. M. and Kim, S. W., "A Study on Discontinuance Intentions towards Smart Home IoT service", *Journal of Basic Design & Art*, Vol. 18, No. 2, 2017, pp. 1-12.
- [22] Hendrickson, A. R., Massey, P. D., and

- Cronan, T. P., "On the test-retest reliability of perceived usefulness and perceived ease of use scales", *MIS Quarterly*, Vol. 17, 1993, pp. 227-230.
- [23] Hoffman, D. L., Novak, T. P., and Peralta, M., "Building consumer trust online", *Communications of the ACM*, Vol. 42, No. 4, 1999, pp. 80-85.
- [24] Hong, S. G., "Moderating Role of Personal Involvement for the Effect on Extrinsic and Intrinsic Motivations for Information System Acceptance", *The e-Business Studies*, Vol. 9, No. 3, 2008, pp. 65-83.
- [25] Igbaria, M., "User acceptance of micro-computer technology: An empirical test", *Omega*, Vol. 21, No. 1, 1993, pp. 73-90.
- [26] Jarvenpaa, S., Cantu, C., and Lim, S. Y., "Trust in Virtual Online Environments", In G. Hertel, D. L. Stone, R. D. Johnson, and J. Passmore (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of the Internet at work* (pp. 103-130), Wiley Blackwell, 2017.
- [27] Moorman, C., Deshpande, R., and Zaltman, G., "Factors Affecting Trust in Market Research Relations", *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 1, 1993, pp. 81-101.
- [28] Josang, A., Ismail, R., and Boyd, C., "A survey of trust and reputation systems for online service provision", *Decision Support Systems*, Vol. 43, No. 2, 2007, pp. 618-644.
- [29] Kang, E. H., "Effects of perceived risks of online travel agencies on attitudes and intention of purchase: Focusing on the Technology Acceptance Model (TAM)", Graduate School of Tourism, Kyung Hee University, 2018.
- [30] Kang, J. W. and Namkung, Y., "The impact of personalization of coffee brand mobile apps on perceived benefits, perceived risk, and brand commitment: Applying privacy-calculus theory", *Korean Journal of Hospitality and Tourism*, Vol. 26, No. 8, 2017, pp. 35-54.
- [31] Kang, J. G., "The effects of e-WOM information on trust, purchase intention and e-WOM intention: Focusing on hotel room purchasing consumers", *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, Vol. 32, No. 2, 2018, pp. 187-199.
- [32] Kang, S. M. and Lee, J. K., "A Study on the Characteristics of Smart Home Interaction in Single-Person Household", *Journal of Korea Institute of Spatial Design*, Vol. 14, No. 7, 2019, pp. 387-404
- [33] Kim, D. H., "A Study on the Serviceability Evaluation of Smarthome Wall-Pad UI Design", *A Journal of Brand Design Association of Korea*, Vol. 17, No. 2, 2019, pp. 113-124
- [34] Kim, H. C. and Gim, G. Y., "A Study on Public Data Quality Factors Affecting the Confidence of the Public Data Open Policy", *Journal of Information Technology Services*, Vol. 14, No. 1, 2015, pp. 53-68
- [35] Kim, H. J. and Yeo, J. S., "A Study on Consumers' Levels of Smart Home Service Usage by Service Type and Their Willingness to Pay for Smart Home Services", *Consumer Policy and Education Review*, Vol. 11, No. 4, 2015, pp. 25-53.
- [36] Kim, H. J. and Kim, Y. I., "The Influence of Building Trust by Characteristics of e-WOM Based on Application of Food Information Service on Behavior Intention", *Korean Journal of Hospitality and Tourism*, Vol. 23, No. 1, 2014, pp. 45-64.
- [37] Kim, S. E. and Chong, Y. K., "Consumer's Perception of the Use of Mobile Simple

- Payment System applying TAM and perceived Brand Image”, *Food Service Industry Journal*, Vol. 17, No. 1, 2021, pp. 87-102.
- [38] Kim, T. M. and Han, J. S., “A Study for User’s Purchasing Intentions of Internet Travel Products: Focused on extended Technology Acceptance Model(TAM)”, *International Journal of Tourism Management and Sciences*, Vol. 24, No. 1, 2009, pp. 185-204.
- [39] Korea Association of Smart Home, “2013 Research Report on the Status and Policy of Smart Home Industries”, 2014. (in Korean)
- [40] Korea Institute of Design Promotion, “2016 Smart Home Industry Environment and Related Technology Trends”, 2016. (in Korean)
- [41] Kulviwat, S., Bruner, G., and Al-Shuridah, O., “The role of social influence on adoption of high tech innovations: The moderating effect of public/private consumption”, *Journal of Business Research*, Vol. 7, No. 2, 2008, pp. 85-93.
- [42] Kumar, V., Dixit, A., Javalgi, R. G., and Dass, M., “Research framework, strategies, and applications of intelligent agent technologies (IATs) in marketing”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 44, No. 1, 2016, pp. 24-45.
- [43] Lee, G. O. and Byun, S. T., “Strategic Direction of Smart Home Appliance Design”, *Journal of Industrial Design Studies*, Vol. 10, No. 1, 2016, pp. 83-90.
- [44] Lee, I. G. and Kim, S. H., “Empirical Analyses of the Factors Influencing on the Intention to Use Smart Home Services”, *Journal of Service Research and Studies*, Vol. 9, No. 2, 2019, pp. 55-76.
- [45] Lee, J. Y. and Lee, J. H., “Evolution of Smart Home: Human-centered Smart Care Home”, *Journal of The Korean Institute of Communication Sciences*, Vol. 37, No. 11, 2020, pp. 57-66.
- [46] Lee, J. S. and Shin, D. H., “A study on the preference between emotion of human and media genre in Smart Device”, *Science of Emotion & Sensibility*, Vol. 18, No. 1, 2015, pp. 59-66.
- [47] Lee, M. S., “SmartHome service for single elderly households and a study on attitude influence factors”, *Journal of Digital Convergence*, Vol. 19, No. 7, 2021, pp. 139-146.
- [48] Lee, S. K. and Lee, A. R., “The Factors Influencing Value Awareness of Personalized Service and Intention to Use Smart Home: An Analysis of Differences between Generation MZ and Generation X and Baby Boomers”, *Information System Review*, Vol. 23, No. 3, 2021, pp. 201-223
- [49] Lee, U. and Kim, S. I., “A study on smart home service plan for ingle-households: Focusing on the 20s and 30s”, *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 9, No. 5, 2018, pp. 129-135.
- [50] Lee, W. K. and Park, J. H., “Effects of Brand Attachment and Perceived Aesthetic on Intention to Purchase New Smartphone”, *The Journal of Information Systems*, Vol. 23, No. 4, 2014, pp. 147-168
- [51] Li, X., Hess, T. J., and Valacich, J. S., “Why do we trust new technology? A study of initial trust formation with organizational information systems”, *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 17, No. 1, 2008, pp. 39-71.
- [52] Liang, R. D., Chang, C. S., and Wang, T. S., “The effect of service responsiveness and social emotions on service outcomes:

- An empirical investigation of Service Firms”, *African Journal of Business Management*, Vol. 5, No. 8, 2011, pp. 3155-3167.
- [53] Lour, T., Lu, H. P., Yu, H., and Lu, Y., “Exploring the critical quality attributes and models of smart homes”, *Maturitas*, Vol. 82, No. 4, 2015, pp. 377-386
- [54] Ma, X., Pogrebna, G., and Ng, I., “Smart home, smart things and smart me in the smart city: The hub-of-all-things resource integration and enabling tool (HARRIET)”, In: Botting, D. (ed.) *IET Conference on Future Intelligent Cities*, pp. 1-6. IET, New York, 2014.
- [55] Mayer, R. C., Davis, J. H., and Schoorman, F. D., “An Integrative Model of Organization Trust”, *Academy Management Review*, Vol. 20, No. 3, 1995, pp. 709-734.
- [56] Marikyan, D., Papagiannidis, S., and Alamanos, E., “A systematic review of the smart home literature: A user perspective”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 138, 2019, pp. 139-154
- [57] Mcknight, D. H., Carter, M., Thatcher, J. B., and Clay, P. F., “Trust in a specific technology: An investigation of its components and measures”, *ACM Transactions on Management Information Systems*, Vol. 2, No. 2, 2011, pp. 1-25.
- [58] Michler O., Decker, R., and Stummer, C., “To trust or not to trust smart consumer products: A literature review of trust-building factors”, *Management Review Quarterly*, Vol. 70, 2019, pp. 391-420.
- [59] Moore, G. C. and Benbasat, I., “Development of an instrument to measure the perceptions of adopting and information technology innovation”, *Information System Research*, Vol. 2, No. 3, 1991, pp. 192-222.
- [60] Muir, B. M., “Trust in automation – part I: theoretical issues in the study of trust and human intervention in automated systems”, *Ergonomics*, Vol. 37, No. 11, 1994, pp. 1905-1922.
- [61] Na, Y. K., “A Study of the Purchase Behavior of Fashion Merchandise for the Internet Shopping-mall Using Extended Technology Acceptance Model(ETAM) – In Case of Perceived Value, Risk and Trust in Internet Shopping”, *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, Vol. 10, No. 3, 2010, pp. 27-49.
- [62] Nasri, W. and Charfeddine, L., “Factors affecting the adoption of internet banking in Tunisia: An integration theory of acceptance model and theory of planned behavior”, *The Journal of High Technology Management Research*, Vol. 23, No. 1, 2012, pp. 1-14.
- [63] Oh, H. J., Yun, Y. S., and Lee, K. Y., “An Empirical Study on the Determinants of Trust and Purchasing Intention in Online Shopping”, *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 19, No. 1, 2006, pp. 205-224.
- [64] Oh, J. W. and Cho, N. J., “Study on the Role of Media in the Building of Interpersonal Trust”, *Korean Management Science Review*, Vol. 33, No. 2, 2016, pp. 29-47.
- [65] Oh, S. H. and Kim, S. H., “A Study on the Extended Technology Acceptance Model and Primary Factors Affecting Usage of Internet Banking: Focusing on the Role of Trust and Compatibility”, *Journal of Economics Studies*, Vol. 24, No. 1, 2006, pp. 175-206.
- [66] Peine, A., “Understanding the dynamics of technological configurations: A conceptual framework and the case of Smart Homes”, *Technological Forecasting and*

- Social Change, Vol. 76, No. 3, 2009, pp. 369-409
- [67] Park, E. I., Kim, S. H., Kim, Y. S., and Kwon, S. J., "Smart home services as the next mainstream of the ICT industry: Determinants of the adoption of smart home services", *Universal Access in the Information Society*, Vol. 17, 2018, pp. 175-190
- [68] Park, J. J., "A Study of Factors Affecting the Effectiveness of Product Placement: An Intention-based Approach", *Advertising Research*, Vol. 71, 2006, pp. 153-175.
- [69] Park, J. H., Jun, J. Y., and Lee, J. J., "A Study on User Satisfaction of Smart Home Technology Using Technology Acceptance Model(TAM)", *Journal of Industrial Innovation*, Vol. 37, No. 2, 2021, pp. 83-106
- [70] Park, J. Y., "Explore the multi-modal interface design that fits user situation in smart home", Graduate School of Techno Design, Kookmin University, 2021.
- [71] Park, S. T., "Finding Conflicts and Interaction Issues between Multi-Users According to Household Type of Artificial Intelligence-based Smart-Home", Graduate School of Techno Design, Kookmin University, 2021.
- [72] Park, S. Y. and Jun, S. J., "A Study of User-Centered Smart Home Interaction Framework", *Journal of Integrated Design Research*, Vol. 18, No. 3, 2019, pp. 59-75
- [73] Park, Y. J. and Yoon, S. J., "Structural Relations among SNS Attributes, User Satisfaction, SNS Trust and Purchase Intention in Online Shopping: Utilizing an Extended Technology Acceptance Model", *The e-Business Studies*, Vol. 17, No. 6, 2016, pp. 35-49.
- [74] Pavlou, P. A., "Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7, No. 3, 2003, pp. 101-134.
- [75] Rio, A. B., Vazquez, R., and Iglesias, V., "The effects of brand association on consumer response", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 18, No. 5, 2001, pp. 410-425.
- [76] Robinson, S. L., "Trust and breach of the psychological contract", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41, No. 4, 1996, pp. 574-599.
- [77] Scott, F., "Teaching homes to be green: smart homes and the environment", *Green Alliance*, 2007.
- [78] Segars, A. H. and Grover, V., "Re-examining perceived ease of use and usefulness: A confirmatory factor analysis", *MIS Quarterly*, Vol. 17, 1993, pp. 517-525.
- [79] Shuhaiber, A. and Mashal, I., "Understanding users' acceptance of smart homes", *Technology in Society*, Vol. 58, 2019.
- [80] So, S. H., "An Empirical Study on the SCM System Adoption in the Korean Small and Medium-sized Enterprises: An Application of Technology Acceptance Model and Innovation Diffusion Theory", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 17, No. 4, 2004, pp. 1443-1466.
- [81] Szajna, B., "Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model", *Management Science*, Vol. 42, No. 1, 1996, pp. 85-92.
- [82] Truong, Y., Klink, R. R., Simmons, G., Grinstein, A., and Palmer, M., "Branding strategies for high-technology products: the effects of consumer and product innovativeness", *Journal of Business*

- Research, Vol. 70, 2017, pp. 85-91.
- [83] Veloutsou, C., "Brand evaluation, satisfaction and trust as predictors of brand loyalty: The mediator – moderator effect of brand relationships", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 32, No. 6, 2015, pp. 405-421.
- [84] Venkatesh, V. and Davis, F. D., "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", *Management Science*, Vol. 46, No. 2, 2000, pp. 169-332.
- [85] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D., "User acceptance of information technology: Toward a unified view", *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, 2003, pp. 425-478.
- [86] Wilson, C., Hargreaves, T., and Hauxwell-Baldwin, R., "Benefits and risks of smart home technologies", *Energy Policy*, Vol. 103, 2017, pp. 72-83.
- [87] Yang, H. T., Lee, W. J., and Lee, H., "IoT Smart Home Adoption: The Importance of Proper Level Automation", *Journal of Sensors*, Vol. 2018, 2018, pp. 1-11.
- [88] Yoo, I. M., "A Study of the Obstruction and its Solution for the Activation of Home Networking Industry", Graduate School of Technology and Management Kyunghee University, 2008.
- [89] Yoon, J. Y. and Yoo, T. S., "Analysis of Perspectives on the Image of South Korea as a Nation, Attitudes toward Korean Cosmetics, and Purchasing Intentions among Chinese Female Undergraduate Students: Focused on Beijing, Shanghai, Guangzhou", *Journal of Korea Design Forum*, Vol. 49, 2015, pp. 97-107.
- [90] You, J. H. and Park, C., "A Comprehensive Review of Technology Acceptance Model Researches", *Entrue Journal of Information Technology*, Vol. 9, No. 2, 2010, pp. 31-50.
- [91] Zehir, C., Şahin, A., Kitapçı, H., and Özşahin, M., "The effects of brand communication and service quality in building brand loyalty through brand trust: The empirical research on global brands. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 24, 2011, pp. 1218-1231.
- [92] Zhang, Q., Su, Y., and Yu, P., "Assisting an Elderly with Early Dementia Using Wireless Sensors Data in Smarter Safer Home", *ICISO*, 2014.

■ 저자소개



조 남 재

현재 한양대학교 경영학과 교수로 재직 중이다. 미국 보스턴 대학에서 MIS 전공 박사학위를 취득하였으며, Industrial Management and Data Systems, Computers and Industry, Journal of

Data and Knowledge Engineering, International Journal of Information Systems and Supply Chain 등 다수의 저널에 논문을 게재하였다. 다수의 공공기관, 기업 컨설팅을 수행하였으며, 관심분야로는 기술 기획과 혁신, IT 지배구조, 지식 경영과 산업 ICT 정책, 디자인 씽킹과 가족기업 연구 등이 있다.



이 혜 자

한양대학교에서 MIS 석사학위를 취득하였으며, 관심분야로는 스마트 제품과 스마트홈 제품 등이 있다.



정 은 정

한양대학교에서 경영학 박사과정 (MIS전공) 재학 중이며, 주요 관심 분야는 스마트기술, 기술혁신, 경영 혁신, 가족기업 등이다.



유 기 섭

강원대학교 경영학과 학사와 한양대학교 경영전문대학원 Y.E.S. Track(가족기업경영 전공) 석사 및 동대학 일반대학원 경영정보시스템 박사학위를 취득하였다. 현재 트러스트랩 대표 및 한양대학교 경

영전문대학원 겸임교수로 재직 중에 있으며, 관심 연구 분야로는 가족기업 경영 및 승계, 갈등관리, 중소기업의 디지털 트랜스포메이션 등이 있다.