

증강현실 애플리케이션 지속사용의도 연구: 기술수용모델2(TAM2)를 중심으로

윤승욱^{1*}, 김건², 김현태³

¹전북대학교 문화융복합아카이빙연구소 전임연구원, ²전북대학교 기록관리대학원 교수, 문화융복합아카이빙연구소장,
³전북대학교 기록관리대학원 박사과정

A study on the Continuous Intention to Use of Augmented Reality Applications: Focusing on the Technology Acceptance Model2(TAM2)

Sung-Uk Yun^{1*}, Geon Kim², Hyun-Tae Kim³

¹Associate Researcher, Institute of Culture Convergence Archiving, Jeonbuk National University

²Professor, Graduate School of Archives and Records Management, Jeonbuk National University /
Director of research, Institute of Culture Convergence Archiving, Jeonbuk National University

³Doctor's Degree Course, Graduate School of Archives and Records Management, Jeonbuk National University

요 약 본 연구는 기술수용모델2(TAM2)를 적용하여 증강현실 애플리케이션 지속사용의도에 영향을 미치는 결정요인을 살펴보았다. 이를 위해 241명을 대상으로 설문조사를 실시하였고, SPSS 21.0과 AMOS 21.0 프로그램을 이용하여 확인적 요인분석과 상관관계분석, 경로분석 등을 실시하여 주요 결과를 도출하였다. 그 결과를 제시하면, 사용자의 증강현실 애플리케이션에 대한 인터페이스와 상호작용성, 상대적 이점은 지각된 유용성에, 기술적 자기효능감은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한 지각된 용이성은 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미쳤으며, 지각된 유용성과 지각된 용이성 모두는 지속사용의도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 본 연구의 학술적 시사점으로는 증강현실 애플리케이션을 적용하여 기술수용모델2를 실증적으로 검증하였다는 점에서 의의가 있으며, 실무적으로는 증강현실 애플리케이션을 개발하고, 수용성의 지속성을 확보하기 위해서는 관련 기업이나 개발자들이 어떤 부분을 중점적으로 고려해야 하는지를 실증적으로 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 향후 연구에서는 교육이나 게임 분야를 적용하여 증강현실 애플리케이션의 사용자 효과를 검증할 필요가 있을 것이다.

주제어 : 증강현실 애플리케이션, 기술수용모델2(TAM2), 인터페이스, 상호작용성, 상대적 이점, 기술적 자기효능감

Abstract This study examines the determinants that affect the continuous intention to use of augmented reality applications by applying the technology acceptance model2(TAM2). A survey was conducted on 241 people, and the main results were derived by performing confirmatory factor analysis, correlation analysis, and path analysis using SPSS 21.0 and AMOS 21.0 programs. Presenting the results, it was found that the user's interface, interactivity, and relative advantage of the augmented reality application had a positive effect on perceived usefulness, and technological self-efficacy had a positive effect on perceived usefulness and perceived ease. Perceived ease of use had a positive effect on perceived usefulness, and both perceived usefulness and perceived ease had a positive effect on continuous intention to use of augmented reality applications. In future research, it will be necessary to verify the user effect of augmented reality applications by applying the fields of education or games.

Key Words : Augmented reality applications, Technology acceptance model2(TAM2), Interface, Interactivity, Relative advantage, Technology self-efficacy

*This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2019S1A5B8099507) 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5B8099507)
This paper was supported by the research funding of Jeonbuk National University in 2021. 이 논문은 2021년도 전북대학교 연구 기반조성비 지원에 의하여 연구되었음

*Corresponding Author : Sung-Uk, Yun(ysu@jbnu.ac.kr)

Received July 16, 2021

Accepted October 20, 2021

Revised August 28, 2021

Published October 28, 2021

1. 서론

증강현실은 인공지능과 함께 미래 핵심 기술 중 하나로 부상하고 있다. 현재의 기술적 수준에서의 증강현실은 가상현실보다 소비자의 구매 욕구를 자극할 수 있는 중요한 기술로써, 애플, 구글 등 많은 기업들이 증강현실의 미래 가능성에 크게 주목하고 있다.

시장조사업체 가트너(Gartner)는 스마트폰의 뒤를 이을 차세대 성장 동력으로 증강현실(augmented reality)을 제안하였고[1], 2019년 기준 미국의 증강현실 및 가상현실 시장에서 관련 애플리케이션이 가장 높은 점유율을 차지한 것으로 나타났다[2]. 또한 영국의 시장조사기관 오뎀(OVUM)은 글로벌 증강현실 애플리케이션 시장 규모가 2020년 약 18조 원에서 2025년 약 47조 원으로 2.6배 이를 것이고, 증강현실 서비스 관련 광고시장도 2025년 약 33조 원으로 2020년 약 15조 원보다 두 배 가량 성장할 것이라고 보고한 바 있다[3]. 이에 증강현실 애플리케이션은 코로나 19 이후 언택트 소비 경향과의 결합을 통해 새로운 서비스 영역으로 주목 받으며 5G 시대의 킬러 서비스 면모를 갖출 것으로 기대되고 있다.

또한, 관련 분야의 전문가들은 증강현실이 가상현실 시장보다는 다른 산업과의 연계를 통해 그 확장성이 크다는 점과 증강현실 콘텐츠 이용을 위해 HMD(Head Mounted Display)를 사용하지 않아도 되는 스마트폰 기반의 증강현실 시장이 더욱 커질 것이고, 오랫동안 성장세를 지속할 것이라는 전망을 하고 있다[4].

이와 같은 증강현실 애플리케이션의 시장 확대와 성장 지속성이 예측되는 상황에서 관련 분야의 연구자들 관심 역시 빠르게 높아지고 있다. 그러나 증강현실 관련 연구들은 대부분 기술적 차원의 연구들에 집중되고 있으며[5], 사용자 관점에서 증강현실 애플리케이션의 이용에 있어 어떤 요인들이 구조적으로 연계되는지를 살펴본 연구는 미흡한 실정이다.

모바일 기반의 증강현실 애플리케이션에 대한 대중적 확산 가능성과 그에 따른 증강현실 콘텐츠의 개발과 보급이 사용자들의 증강현실 콘텐츠에 대한 접근성과 사용의 편의성 등을 기반으로 이전과는 다른 차원의 콘텐츠 환경을 가능하게 할 것이라는 연구자 및 전문가들의 주장을 고려하면[4], 증강현실 콘텐츠 이용을 가능하게 하는 증강현실 애플리케이션에 대한 사용자들의 이용의도 결정요인을 우선적으로 살펴볼 필요가 있다.

이를 위해 본 연구에서는 기술수용모델(TAM2)를 적용하여 증강현실 애플리케이션 이용에 영향을 미치는 실

질적 요인이 무엇인지 탐색하고자 하였다. 기술수용모델 2는 개혁확산이론과 함께 새로운 기술 수용과 관련된 중요한 이론적 틀을 제공하는 모델로, 지나치게 단순하여 제한된 설명력만을 제공하였다고 비판받아왔던 기술수용 모델의 한계를 벗어나 증강현실 애플리케이션이라는 새로운 기술의 수용에 대한 논리적인 설명력을 제공해줄 수 있을 것으로 판단된다. 이를 통해 향후 증강현실 애플리케이션의 수용을 촉진할 수 있는 방향을 제시하는데 있어, 일정한 시사점을 제공해줄 수 있을 것이다.

2. 이론적 고찰

2.1 증강현실 애플리케이션

일반적으로 증강현실은 디지털이나 가상콘텐츠, 정보 등을 현실에 덧씌워 실시간 환경에서 몰입형의 디지털 경험을 제공하는 서비스로, 스마트폰에 부착된 카메라를 통해 3D 그래픽 같은 가상현실이 추가됨으로써 구현되는 기술이다[6]. 이러한 증강현실은 스마트폰에 증강현실 애플리케이션을 설치하면 구현되는 특성상 이용자들에게 상당히 매력적인 경험을 제공할 것으로 예상하고 있다[6]. 특히, 증강현실 애플리케이션은 실시간 업데이트와 인터페이스 등을 통해 이용자들의 접근성과 편의성을 높일 수 있다는 점[7]에서 주요 글로벌 기업뿐만 아니라 주요 선진국들을 중심으로 미래 경쟁력 확보를 위한 관련 기술개발과 투자에 박차를 가하고 있다[8]. 다만, 스마트폰을 기반으로 한 증강현실 구현은 스마트폰 화면 크기에 비해 많은 정보량을 갖고 있어 새로운 사용성의 문제가 제기될 수 있으며, 집중력 분산, 그리고 한 손으로 디바이스를 조작해야 한다는 점에서 새로운 인터랙션 방식과 평가가 요구되고 있다[9]. 그런데도 많은 연구자와 전문가들은 증강현실 애플리케이션의 발전 가능성에 주목한다. 이는 증강현실이 기존의 2차원 평면 영상과는 다른 현실 위에 가상의 객체를 보이게 함으로써 사용자의 몰입을 이전과는 비교할 수 없을 정도로 높이며, 복잡한 개념을 효과적으로 이해시킬 수 있는 도구로서의 활용 가능성이 매우 크기 때문이다[10]. 또한, 증강현실 애플리케이션을 통해 구현되는 증강현실 콘텐츠의 시장성과 확장성으로 이어질 수 있기 때문이다. 실제로 증강현실 콘텐츠는 스마트 기기가 보급된 이후에 교육이나 전시, 광고, 홍보 등을 위한 목적으로 다양하게 활용되고 있다[11]. 또한, 해외의 증강현실 애플리케이션 관련 연구들은 쇼핑이나 교육, 식품 등 여러 분야를 적용하여 개혁확산이론이

나 기술수용모델 등을 포함, 다양한 외생변수들의 사용자 효과를 규명하는 데 주력하고 있다[12,13].

2.2 기술수용모델2(TAM2)와 증강현실 애플리케이션 사용의도

Davis의 기술수용모델은 오랫동안 새로운 기술의 수용과정을 설명하는 중요한 이론적 틀로 이해되어 왔다[14]. 지각된 용이성과 지각된 유용성은 새로운 기술에 대한 사용자들의 사용의도에 직접적인 영향을 미치는 요인으로 밝혀져 왔으나, 새로운 기술의 사회적 수용과정에서 나타나는 복잡성에 비해 기술수용모델 자체가 지나치게 단순하다는 비판을 받아왔다. 그뿐만 아니라 기술수용모델이 기술에 대한 사용자들의 직관적인 판단에만 의존한다는 점이 지적되면서[15] 기술의 특성이나 개인적 특성, 개인의 주관적인 판단과 경험, 주변으로부터의 압력 등과 같은 사회적 영향에 의해 복합적으로 영향을 받는다는 기술수용모델2가 제안되었다[16,17]. 그리고 국내에서도 기술수용모델2는 온라인 쇼핑몰[18], 스마트폰 뉴스 큐레이션 앱[19], O2O 배달앱[20] 등 다양한 분야에서 활발하게 적용되어 연구되었다.

이에 본 연구에서는 증강현실 애플리케이션의 지속사용의도에 영향을 미치는 요인을 검증하기 위하여 기술수용모델2를 적용하고, 기술적 특성과 개인적 특성을 고려하여 기술적 측면에서는 인터페이스와 상호작용성, 개인적 측면에서는 상대적 이점과 자기효능감을 적용하여 분석을 시도하였다.

2.2.1 기술적 측면: 인터페이스와 상호작용

인터페이스(Interface)는 사람과 디바이스의 접점을 의미하는 것으로, 사람과 사물 간의 소통이 원활하게 이루어지도록 만드는 물리적, 가상적 매개라고 할 수 있다([21,22]. 이러한 인터페이스는 증강현실이 제대로 구현되기 위한 기반 요소가 되는데, 사용자의 전반적인 편의성에 맞춰 개발됨으로써 경험을 통한 만족의 효과가 지속되거나 증폭될 때 인터페이스에 대한 사용자 만족 역시 상승하게 된다[21]. 그러므로 인터페이스는 곧 사용자 경험을 기반으로 형성된다고 볼 수 있다.

오늘날의 인터페이스는 버튼의 위치나 생김새 등과 같은 기능적 측면과 아울러 시각적, 공학적 디자인과 요소도 그 중요성이 더해지고 있다[11]. 인터페이스는 훌륭한 사용자 경험을 제공하기 위해 반드시 필요로 하는 요소로, 모바일 애플리케이션 사용성 연구에서 모바일 애플리케이션 인터페이스 요소로 실용성이나 사용성, 가용성

[23], 외부 디자인, 주관적 만족감, 디자인 심미성 등[24]의 요인이 제안되었고, 또 다른 연구들에서는 세부적으로 색상, 폰트, 이미지, 레이아웃 등이 인터페이스의 주요 요소로 강조되었다[25].

하지만 모바일에 기반을 둔 애플리케이션의 경우에 이동성과 휴대성, 위치기반 서비스 등을 통한 실시간 서비스 제공이 가능하다는 장점이 있으나, 디스플레이 자체가 PC 화면보다 현격히 작고, 네트워크 비용과 지연(delay)의 문제가 지속적으로 작용하며, 메모리 및 CPU와 관련된 제한점, 키보드 등의 문제가 주요 한계점이라고 할 수 있다[26]. 이러한 점에서 살펴볼 때, 인터페이스는 증강현실 애플리케이션과 관련하여 사용자와 콘텐츠 사이의 상호작용을 구체화하고 결정한다는 점에서 그 의미가 더욱 중요하다고 평가할 수 있다.

한편, 특정한 기술이나 시스템, 서비스 등이 효율적으로 구현되기 위해서는 사람을 포함한 다양한 컴퓨팅 자원들 간의 자연스러운 상호작용성(Interactivity)이 전제되어야 한다[27]. 이에 모바일을 기반으로 한 증강현실 애플리케이션도 기본적으로 디바이스(컴퓨터)와 사용자라는 두 객체 간의 즉각적이고도 실시간적인 상호작용이 이루어져야 하는 것이다[11]. 특히 증강현실의 경우에 현실세계에 가상의 객체를 투영하는 것이므로 인간의 다양한 감각을 자극할 수 있어야 한다. 즉, 사용자는 청각이나 촉각, 시각 등 여러 감각을 통해 공감각을 지각하게 됨으로써 증강현실 서비스나 콘텐츠를 인지하게 되는데, 이를 위해서는 증강현실 애플리케이션을 통해 자극이나 메시지가 연속적으로 교환되는 상호작용성이 필수라고 할 수 있다[28]. 그러므로 스마트폰을 통해 증강현실이 제대로 작동하기 위해서는 증강현실 애플리케이션이 디바이스와 사용자의 효율적인 상호작용을 반드시 담보해야 한다.

이상과 같이 인터페이스와 상호작용성은 모바일 기반의 증강현실 애플리케이션의 전반적 수용성을 결정할 수 있는 중요한 요인이라고 할 수 있다. 그 동안 모바일 애플리케이션 관련 연구들은 그 수용성을 평가하기 위하여 기술수용모델과 기술수용모델2를 적용하여 왔는데, 이들 연구들에서 인터페이스나 상호작용성은 지각된 유용성을 결정하는 중요한 예측 요인으로 보고된다. 구체적으로 Lee와 Eune은 스마트TV의 감성적 측면의 사용자 인터페이스가 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미쳤고 기능적 측면의 사용자 인터페이스는 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다고 보고하였다[29]. 그리고 Choi는 스마트폰 사용자의 인터페이스가 지각된 유용성과 지각된 용이성 모두에 유의한 영향을 미쳤다고 보고

하였고[22], Woo의 연구에서 피트니스 애플리케이션 인터페이스 품질은 지각된 용이성과 지각된 유용성 모두에 정(+)의 영향을 미친 것으로 보고되었다[30]. 또한 Kim 등의 연구에서 UGC형 애플리케이션의 상호작용성은 유용성에 정(+)의 영향을 미쳤고[31], Kim 외의 연구에서 코레일 특을 위한 모바일 앱 서비스의 즉각적인 상호작용성은 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미쳤다[32]. 그리고 Lee 등의 연구에서 쇼트 클립 애플리케이션에 대한 상호작용성은 지각된 유용성과 정적인 인관관계가 발견되었으며[33], Guan의 연구에서 짧은 동영상 애플리케이션의 특정 중 상호작용성은 지각된 유용성과 지각된 유용성 모두에 정(+)의 영향을 미친 것으로 보고되었다[34].

이상의 논의를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 증강현실 애플리케이션에 대한 인터페이스는 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 증강현실 애플리케이션에 대한 인터페이스는 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3. 증강현실 애플리케이션에 대한 상호작용성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 4. 증강현실 애플리케이션에 대한 상호작용성은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.2.2 개인적 측면: 상대적 이점과 기술적 자기효능감

새로운 유형의 정보기술이나 시스템이 등장할 때마다 그 이용을 가능하게 하고 촉진하는 요인 중 하나가 개인의 특정 기술에 대한 인지적 특성이라고 할 수 있는 상대적 이점이다[35]. 여기에서의 상대적 이점(Relative Advantage)은 새롭게 등장하거나 도입된 기술이 기존의 기술에 비해 얼마나 좋은지를 지각하는 정도를 의미한다[34]. 이를 모바일 애플리케이션에 적용하면, 사용자들이 증강현실과 같은 특정 모바일 애플리케이션 이용을 통해 얻게 되는 이점이나 혜택을 어떻게 인식하느냐에 따라 해당 애플리케이션에 대한 평가가 달라질 수 있다는 것이다. 실제로 여러 연구에서 새로운 기술 등에 대한 상대적 이점이 지각된 유용성이나 지각된 용이성에 일정한 영향을 미친다는 사실이 보고된 바 있다. Chun과 Kim의 연구에서 지상과 UHD 방송에 대한 상대적 이점은 지각된 유용성과 지각된 용이성 모두에 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났고[36], Song의 연구에서 uTradeHub 시스템에 대한 상대적 이점은 지각된 유용성에 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 보고되었다[37]. 그리고

Zhang은 한국 점포 모바일 결제 서비스에 대한 상대적 이점이 지각된 유용성과 지각된 용이성 모두에 긍정적 영향을 미쳤다고 보고하였다[38]. 한편, 개인의 또 다른 인지적 특성으로 기술적 자기효능감을 들 수 있다. 기술적 자기효능감(Technology Self-Efficacy)은 개인의 모바일 애플리케이션 사용 능력으로 개념화할 수 있는데, 이는 개인의 특정 기술에 대해 사용자가 인지하는 이용 능력에 대한 개인의 숙달 정도와도 관련된다[39]. 그러므로 기술적 자기효능감이 높은 사람일수록 이전의 서비스 환경을 개선하는데 많은 관심을 가지고 긍정적인 자신감을 통해 새로운 기술을 활용할 가능성을 높인다[21].

이에 여러 선행연구에서는 자기효능감이 사용의도에 직접적인 영향을 미치는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미치는 요인으로 보고된 바 있다. 구체적으로 Kim과 Lim의 연구에서 빅데이터 기반 레스토랑 평가 애플리케이션에 대한 자기효능감은 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났고[40], Jang과 Noh의 가상현실기기의 채택행동 연구에서 자기효능감은 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미쳤으며[41], Jeong 등의 5G 서비스 이용의도 관련 연구에서 5G 서비스에 대한 자기효능감은 지각된 유용성과 지각된 용이성 모두에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 보고되었다[42].

이상의 논의에 근거하면, 증강현실 애플리케이션에 대해 사용자들이 지각하는 상대적 이점과 기술적 자기효능감은 해당 애플리케이션에 대한 지각된 유용성과 지각된 용이성을 결정하는 중요한 예측요인이 될 수 있다.

이상의 논의를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

- 가설 5. 증강현실 애플리케이션에 대한 상대적 이점은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 6. 증강현실 애플리케이션에 대한 상대적 이점은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 7. 증강현실 애플리케이션에 대한 자기효능감은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 8. 증강현실 애플리케이션에 대한 자기효능감은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

한편, 기술수용모델2에서 지각된 유용성(Perceived Usefulness)은 특정기술이나 시스템이 자신의 학습이나 업무 등의 효율성이나 수행능력을 높인다고 지각하는 정도를 의미하며, 지각된 용이성(Perceived Ease of use)은 사용자가 자신의 물리적, 정신적 노력을 많이 투입하

지 않아도 특정 기술이나 시스템을 습득, 이용할 수 있다고 믿는 정도를 뜻한다. 이러한 지각된 유용성과 지각된 용이성은 특정 기술이나 시스템에 대한 사용의도를 결정하는 중요한 요인이며, 이 중에서 지각된 용이성은 지각된 유용성을 거쳐 사용의도에 간접 영향을 미치기도 한다[17].

이에 본 연구에서는 기술수용모델2를 바탕으로 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

- 가설 9. 증강현실 애플리케이션에 대한 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 10. 증강현실 애플리케이션에 대한 지각된 유용성은 증강현실 애플리케이션 지속사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 11. 증강현실 애플리케이션에 대한 지각된 용이성은 증강현실 애플리케이션 지속사용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구에서는 증강현실 애플리케이션을 이용한 경험이 있는 성인남녀를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 온라인 전문조사기관을 통해 2020년 11월 7일부터 13일까지 일주일에 걸쳐 편의표본추출을 통해 이루어졌다. 설문조사에 앞서 증강현실 애플리케이션 이용경험 여부를 확인하고, 이용경험이 없다는 응답은 설문조사에서 제외하였다. 이상의 과정을 거쳐 총 241부를 최종 분석에 활용하였다.

인구사회학적 특성을 살펴보면, 성별은 남성 107명(44.4%), 여성 134명(55.6%), 연령은 20대 99명(41.1%), 30대 85명(35.3%), 40대 이상 57명(23.7%), 평균소득은 200만 원 미만 27명(11.2%), 201-300만 원 96명(39.8%), 301-400만 원 75명(31.1%), 401-500만 원 27명(11.2%), 501만 원 이상 16명(6.6%)으로 나타났다.

3.2 연구도구

3.2.1 기술적 측면: 인터페이스와 상호작용성

인터페이스 측정은 Choi[24], Woo[30]가 사용한 4 문항을 참조하였다. 각 문항은 5점 리커트 척도를 이용하

여 1점 '전혀 그렇지 않음'에서 5점 '매우 그러함'으로 평정하였다. 인터페이스 문항은 다음과 같다. ① 증강현실 애플리케이션 화면은 보기 편함, ② 증강현실 애플리케이션 메뉴는 조작하기 편하게 구성, ③ 증강현실 애플리케이션의 글자는 보기 편함, ④ 증강현실 애플리케이션은 내가 원하는 방향으로 조작하기 편하게 디자인됨.

상호작용성 측정은 Kwon[43]이 사용한 문항을 본 연구에 맞게 재구성하여 총 5문항으로 구성하였다. 각 문항에 대해서는 5점 리커트 척도를 이용하여 1점 '전혀 그렇지 않음', 5점 '매우 그러함'으로 측정하였다. 상호작용성 문항은 다음과 같다. ① 증강현실 애플리케이션은 신속하게 반응, ② 증강현실 애플리케이션은 응답과 반응이 적절, ③ 증강현실 애플리케이션은 고객의 제안이나 의견을 적극적으로 받아들임, ④ 나는 필요할 경우에 증강현실 애플리케이션의 문제점이나 개선점에 대해 의견을 제시, ⑤ 나는 증강현실 애플리케이션에서 관심 사항을 공유할 수 있는 다른 고객들과 의견을 교환할 수 있음.

3.2.2 개인적 측면: 상대적 이점과 자기효능감

상대적 이점 측정은 Chun과 Kim[36]이 사용한 문항을 참조하여 본 연구에 맞게 재구성하였다. 상대적 이점은 총 5문항으로 구성하였고, 5점 리커트 척도를 통해 1점 '전혀 그렇지 않음', 5점 '매우 그러함'으로 평정하였다. 해당 문항은 다음과 같다. ① 전체적으로 증강현실 애플리케이션은 기존의 것보다 더 나은 서비스를 제공할 것임, ② 증강현실 애플리케이션은 내게 긍정적인 영향을 줄 것, ③ 증강현실 애플리케이션 이용이 효율적일 것임, ④ 증강현실 애플리케이션은 나의 생활에 더 많은 도움을 줄 것임, ⑤ 증강현실 애플리케이션은 정보습득에 많은 도움을 줄 것임.

그리고 기술적 자기효능감 측정은 Song 등[44]이 사용한 문항을 참조하여 본 연구에 맞게 재구성하였다. 기술적 자기효능감은 총 4문항으로 이루어졌고, 각 문항에 대해서는 5점 리커트 척도로 1점 '전혀 동의하지 않음', 5점 '매우 동의함'으로 측정하였다. 해당 문항은 다음과 같다. ① 내가 원한다면 증강현실 애플리케이션을 스스로 내려받을 수 있음, ② 증강현실 애플리케이션 서비스를 어떻게 사용하는지 주위 사람이 알려주지 않더라도 사용할 수 있음, ③ 증강현실 애플리케이션 서비스의 특성을 충분히 이해할 수 있음, ④ 증강현실 애플리케이션에서 제공하는 기능을 능숙하게 사용할 수 있음.

3.2.3 지각된 유용성과 지각된 용이성

지각된 유용성과 지각된 용이성 측정은 Jung[45]이 사용한 문항을 참조로 지각된 유용성 3문항, 지각된 용이성 3문항의 총 6문항으로 구성하였다. 각 문항에 대해서는 5점 리커트 척도로 1점 '전혀 동의하지 않음'에서 5점 '매우 동의함'으로 평정하였다. 지각된 유용성 문항은 다음과 같다. ① 증강현실 애플리케이션은 효율적인 서비스라고 생각, ② 증강현실 애플리케이션은 나에게 이득이 된다고 생각, ③ 증강현실 애플리케이션은 나에게 유용하다고 생각함, 지각된 용이성 문항은 다음과 같다. ① 증강현실 애플리케이션 이용방법은 나에게 쉬움, ② 증강현실 애플리케이션 이용방법은 명확하고 이해하기 쉬움, ③ 증강현실 애플리케이션 이용은 전반적으로 어렵지 않음

3.2.4 지속사용의도

지속사용의도는 Park 등[46]이 사용한 문항을 참조하여 본 연구에 맞게 재구성하였다. 지속사용의도 문항은 총 3문항으로, 각 문항에 대해서는 5점 리커트 척도를 이용, 1점 '전혀 그렇지 않음'에서 5점 '매우 그러함'으로 측정하였다. 해당 문항은 다음과 같다. ① 증강현실 애플리케이션을 앞으로도 이용할 것임, ② 가능하다면 증강현실 애플리케이션을 사용하려고 노력할 것, ③ 주변인에게 증강현실 애플리케이션 이용을 제안할 것임.

3.3 타당도 검증

측정도구의 타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석을 수행하였다. 적합도는 절대적합지수(Normed χ^2 , RMR, RMSEA)와 증분적합지수(IFI, CFI)를 활용하였고 적합기준은 Normed $\chi^2=3.00$ 이하, RMR=.06 이하, RMSEA=.08 이하, IFI=.90 이상, CFI=.90 이상일 때 적합기준을 충족한 것으로 평가하였다. 이에 기초하여 측정도구에 대한 모델 적합도를 살펴본 결과, Normed $\chi^2=1.92$, RMR=.05, RMSEA=.06, IFI=.90, CFI=.90으로 나타나 모든 적합지수가 적합기준을 충족하였다. 확인적 요인분석 결과는 Table 1에서 제시한 바와 같다. 관측변수에 대한 잠재변수의 표준화경로계수(Standardized Estimate: β)는 .51~.84의 범주를 나타냈고, 모두 통계적으로 유의하였다. 또한 신뢰도 분석(Reliability Analysis)을 실시하여 내적일치도(Cronbach's α)를 확인한 결과, 인터페이스는 .76, 상호작용성 .77, 상대적 이점 .75, 기술적 자기효능감 .79, 지각된 유용성 .79, 지각된 용이성 .77, 지속사용의도 .71로 분석되었다.

Table 1. Confirmatory factor analysis

	β	S.E.	C.R.(t)
4. Augmented reality application is designed to be easy to operate in the direction ← Interface	.69	—	—
3. Text in augmented reality application is easy to read ← Interface	.58	.10	8.27***
2. Augmented reality application menu is easy to operate ← Interface	.72	.10	10.00***
1. Augmented reality application screen is easy to see ← Interface	.69	.10	9.75***
9. I can exchange opinions with other customers who may share interests in augmented reality applications ← Interactivity	.66	—	—
8. I present opinions on problems or improvements of augmented reality applications if necessary ← Interactivity	.72	.11	9.62***
7. Augmented reality applications actively accept customer suggestions or opinions ← Interactivity	.59	.12	8.21***
6. Augmented reality applications appropriate responses ← Interactivity	.55	.10	7.71***
5. Augmented reality applications respond quickly ← Interactivity	.66	.11	8.95***
14. Augmented reality applications will help a lot in acquiring information ← Relative advantage	.61	—	—
13. Augmented reality applications will help more in my life ← Relative advantage	.56	.15	6.62***
12. The use of augmented reality applications will be efficient ← Relative advantage	.71	.16	7.52***
11. Augmented reality applications will have a positive impact on me ← Relative advantage	.64	.14	7.18***
10. Overall, augmented reality applications will provide better services than traditional ones ← Relative advantage	.51	.12	6.30***
18. I can use the functions provided by augmented reality applications proficiently ← Technology self-efficacy	.65	—	—
17. I can fully understand the characteristics of augmented reality application services ← Technology self-efficacy	.76	.11	10.01***
16. I can use the augmented reality application service even if the people around me do not tell me how to use it ← Technology self-efficacy	.72	.10	9.37***
15. If I want, I can download the augmented reality application myself ← Technology self-efficacy	.71	.10	9.48***
21. I think augmented reality applications are useful to me ← Perceived usefulness	.84	—	—
20. I think augmented reality applications are beneficial to me ← Perceived usefulness	.67	.07	11.48***
19. I think augmented reality applications are efficient services ← Perceived usefulness	.74	.06	13.21***
24. It is generally not difficult to use augmented reality applications ← Perceived ease of use	.67	—	—
23. How to use the augmented reality application is clear and easy to understand ← Perceived ease of use	.80	.12	10.39***
22. How to use augmented reality application is easy for me ← Perceived ease of use	.71	.11	9.19***

27. I will suggest the use of augmented reality applications to people around me ← Continuous intention to use	.59	-	-
26. I will try to use augmented reality applications if possible ← Continuous intention to use	.73	.16	8.39***
25. I will continue to use augmented reality applications ← Continuous intention to use	.67	.15	8.11***

*** p<.001

3.4 자료처리

본 연구는 다음과 같은 분석절차를 통해 결과를 도출하였다. 첫째, 측정도구의 타당도 검증을 위하여 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)과 신뢰도 분석(Reliability Analysis)을 실시하였다. 둘째, 변수 간 상관관계를 살펴보기 위하여 상관관계분석(Correlation Analysis)을 수행하였다. 셋째, 연구가설을 검증하기 위하여 경로분석(Path Analysis)을 수행하였다. 이상의 자료처리 과정을 위해 본 연구에서는 SPSS 21.0 프로그램과 AMOS 21.0 프로그램을 이용하였다.

4. 연구결과

4.1 상관관계분석

변수 간 상관관계를 살펴보기 위하여 상관관계분석을 실시하였다. Table 2에서 보는 바와 같이, 인터페이스는 지각된 유용성(r=.73, p<.01), 지각된 용이성(r=.50, p<.01), 지속사용의도(r=.59, p<.01)와 정적 상관을 나타냈고, 상호작용성도 지각된 유용성(r=.67, p<.01), 지각된 용이성(r=.54, p<.01), 지속사용의도(r=.62, p<.01)와 정적 상관을 보였다. 상대적 이점은 지각된 유용성

(r=.25, p<.01), 지각된 용이성(r=.43, p<.01), 지속사용의도(r=.28, p<.01)와 정적 상관을 보인 것으로 확인되었고, 기술적 자기효능감도 지각된 유용성(r=.76, p<.01), 지각된 용이성(r=.64, p<.01), 지속사용의도(r=.65, p<.01)와 정적 상관을 나타냈다. 또한 지각된 유용성(r=.65, p<.01)과 지각된 용이성(r=.50, p<.01)은 지속사용의도와 정적 상관을 보인 것으로 확인되었다.

Table 2. Correlation analysis

	1	2	3	4	5	6
Interface	-					
Interactivity	.72**	-				
Relative advantage	.26**	.45**	-			
Technology self-efficacy	.65**	.65**	.29**	-		
Perceived usefulness	.73**	.67**	.25**	.76**	-	
Perceived ease of use	.50**	.54**	.43**	.64**	.57**	-
Continuous intention to use	.59**	.62**	.28**	.65**	.65**	.50**

** p<.01

4.2 가설검증

본 연구의 가설을 검증하기 위하여 경로분석(Path Analysis)을 실시하였다. 우선 가설1과 가설2에 대해 살펴본 결과, 인터페이스는 지각된 유용성에 정(+의 영향을 미친 것으로 나타났고($\beta=.32, p<.001$), 지각된 용이성에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다($\beta=.07, p>.05$). 따라서 인터페이스를 높게 지각할수록 증강현실 애플리케이션이 유용하다고 지각하는 정도도 높아지는 것으로 평가할 수 있다.

가설 3과 가설4에 대해 살펴본 결과, 상호작용성은 지

Table 3. Path analysis

		β	S.E.	C.R.(t)	Hypothesis test
H1	Interface → Perceived usefulness	.32	.06	5.71***	Accepted
H2	Interface → Perceived ease of use	.07	.09	.98	Rejected
H3	Interactivity → Perceived usefulness	.14	.06	2.45*	Accepted
H4	Interactivity → Perceived ease of use	.07	.09	.96	Rejected
H5	Relative advantage → Perceived usefulness	.24	.06	4.65***	Accepted
H6	Relative advantage → Perceived ease of use	.05	.05	1.24	Rejected
H7	Technology self-efficacy → Perceived usefulness	.41	.06	7.43***	Accepted
H8	Technology self-efficacy → Perceived ease of use	.48	.07	7.47***	Accepted
H9	Perceived ease of use → Perceived usefulness	.29	.03	4.36***	Accepted
H10	Perceived usefulness → Continuous intention to use	.54	.05	9.29***	Accepted
H11	Perceived ease of use → Continuous intention to use	.19	.04	3.32***	Accepted

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

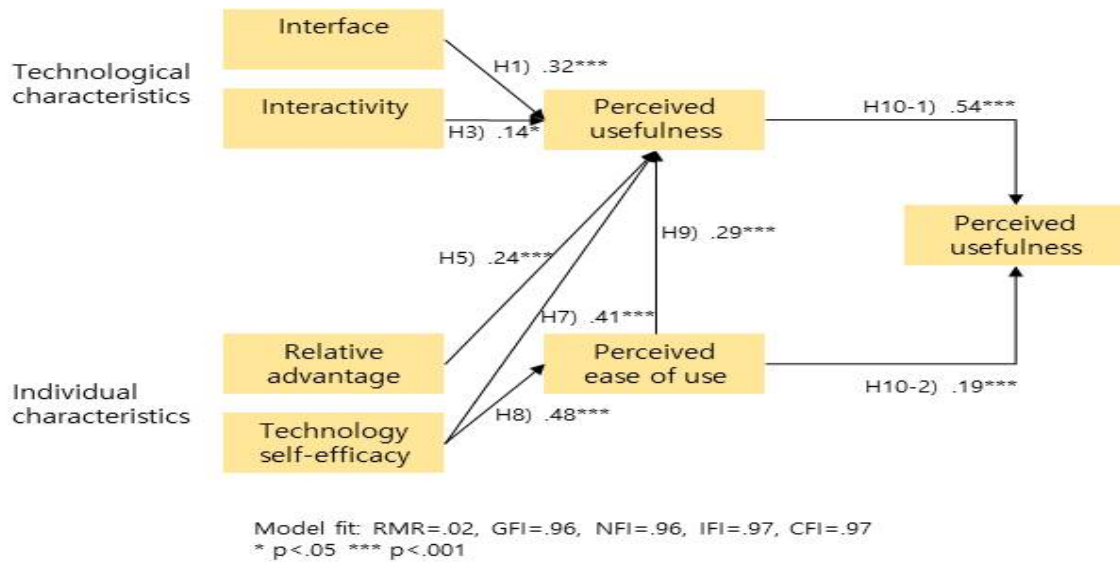


Fig. 1. Path analysis

각된 유용성($\beta=.14, p<.05$)에 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났으나, 지각된 용이성($\beta=.07, p>.05$)에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하였다. 이에 상호작용성을 높게 지각할수록 증강현실 애플리케이션을 유용하다고 지각하는 정도 역시 높아지는 것으로 해석할 수 있다.

그리고 가설5와 가설6에 대해 살펴본 결과, 상대적이 점은 지각된 유용성($\beta=.24, p<.001$)에 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났으나, 지각된 용이성($\beta=.05, p>.05$)에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 분석되었다. 따라서 상대적 이점을 높게 지각할수록 증강현실 애플리케이션이 유용하다고 지각하는 정도도 높아지는 것으로 해석이 가능하다.

한편, 가설7과 가설8에 대해 살펴본 결과, 기술적 자기효능감은 지각된 유용성($\beta=.41, p<.001$)과 지각된 용이성($\beta=.48, p<.001$)에 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 이는 기술적 자기효능감이 높을수록 증강현실 애플리케이션이 유용하고 사용하기 용이하다고 지각하는 정도로 높아지는 것으로 평가할 수 있다.

그리고 가설9에 대해 살펴본 결과, 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미쳤다($\beta=.29, p<.001$). 이에 증강현실 애플리케이션이 사용하기 용이하다고 지각할수록 유용하다고 지각하는 정도도 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 가설10에 대해 살펴본 결과, 지각된 유용성($\beta=.54, p<.001$)은 지속사용의도에 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다.

마지막으로 가설 11에 대해 살펴보면, 지각된 용이성($\beta=.19, p<.001$)도 지속사용의도에 정(+)의 영향을 미친

것으로 나타났다. 따라서 증강현실 애플리케이션이 유용하고 사용하기 용이하다고 지각할수록 지속적으로 사용하고자 하는 의도도 높아지는 것으로 평가할 수 있다.

5. 결론

빅데이터나 사물인터넷, 인공지능 등과 함께 4차 산업혁명을 주도할 핵심 기술인 증강현실은 가상과 현실의 벽을 허물고, 개인화된 정보와 콘텐츠를 효과적으로 제공하는 기술로써, 향후 교육과 훈련, 의료, 제조, 재난, 군사, 문화유산, 전시, 공연, 관광 등 다양한 일상의 영역에서 핵심 콘텐츠로 부상할 것이다[47]. 이에 증강현실 콘텐츠의 개발과 확산을 위한 전제 조건으로, 스마트폰 사용자들을 대상으로 증강현실 애플리케이션의 지속사용의도에 영향을 미치는 요인을 탐색하는 것은 향후 증강현실 애플리케이션에 기반을 둔 증강현실 콘텐츠의 개발 방향에 중요한 시사점을 제공해줄 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 기술수용모델2를 적용하여 사용자의 증강현실 애플리케이션 지속사용의도에 영향을 미치는 결정요인을 살펴보았다. 주요 결과를 바탕으로 논의하면 다음과 같다. 첫째, 가설1과 가설2를 살펴보면, 사용자의 기술적 측면인 인터페이스는 지각된 용이성에 유의한 영향을 미치지 못하였으나, 지각된 유용성에는 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 새로운 기술이나 서비스에 대한 사용자 인터페이스가 지각된 유용성에 긍

정적 영향을 미쳤다고 보고한 이전 연구들[27,28]의 결과와 일치하는 것으로, 사용자들이 화면이나 글자 크기, 메뉴 조작, 디자인 등의 인터페이스가 편리하고, 자신이 원하는 방식으로 통제할 수 있다고 지각할수록 해당 애플리케이션을 유용하다고 지각하는 정도도 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 결과적으로 증강현실 애플리케이션의 경우에 사용자가 지각하는 인터페이스가 해당 애플리케이션에 대한 유용성을 지각하게 하는 데 중요한 영향을 미치는 요인임을 시사하며, 화면이나 글자 크기 등의 기능적 측면과 아울러 디자인과 같은 심미적 측면의 인터페이스 역시 중요함을 보여준다.

둘째, 가설3과 가설4를 살펴보면, 기술적 측면의 상호작용성은 지각된 용이성에 유의한 영향을 미치지 못하였으나, 지각된 유용성에는 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 애플리케이션에 대해 사용자들이 지각하는 상호작용성이 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미쳤다고 보고한 이전 연구들[31,32]의 결과와 일치하는 것으로, 사용자들이 증강현실 애플리케이션에 대해 신속 및 적절하게 반응하고, 고객의 의견이나 제안을 수용한다고 지각할수록 해당 애플리케이션을 유용하다고 지각하는 정도도 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 그러므로 증강현실 애플리케이션의 경우에 신속하고 적절한 반응, 사용자의 의견이나 제안에 대한 적극적인 피드백이 해당 애플리케이션에 대한 사용자들의 유용성 지각에 중요한 영향을 미치는 요인임을 시사한다. 이에 증강현실 애플리케이션을 개발하고 서비스를 제공하는 데 있어 사용자와의 상호작용성이 효과적으로 구현될 수 있도록 해야 할 것이다.

셋째, 가설5, 가설6과 관련하여 살펴보면, 사용자의 개인적 측면인 증강현실 애플리케이션에 대한 상대적 이점은 지각된 용이성에는 유의한 영향을 미치지 못하였으나, 지각된 유용성에는 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났다. 이러한 결과는 새로운 기술이나 시스템에 대한 상대적 이점이 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미쳤다고 보고한 이전 연구들[36,37]의 결과와 일치하는 것으로, 사용자들이 증강현실 애플리케이션을 이전의 것보다 효율적이고 도움이 되며, 보다 나은 서비스를 제공할 것이라고 지각할수록 해당 애플리케이션이 유용하다고 지각하는 정도도 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 결과적으로 사용자의 증강현실 애플리케이션에 대한 유용성 지각을 높이기 위해서는 이전의 서비스와 비교하여 해당 애플리케이션을 사용함으로써 얻을 수 있는 다양한 이점들을 사용자들에게 어필하고 제공할 수 있어야 함을 시사

한다.

넷째, 가설7과 가설8에 대해 살펴보면, 기술적 자기효능감은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미친 것으로 나타났다. 이러한 결과는 자기효능감이 지각된 유용성과 지각된 용이성에 긍정적 영향을 미쳤다고 보고한 이전 연구들[40,42]의 결과와 일치하는 것으로, 사용자들이 증강현실 애플리케이션을 스스로 설치하고, 그 특성을 이해하며, 주위의 도움 없이도 능숙하게 이용할 수 있다고 지각할수록 해당 애플리케이션이 이용하기 쉽고 유용하다고 지각하는 정도도 높아지는 것으로 해석할 수 있다. 결국 사용자들이 증강현실 애플리케이션을 이해하고 효과적으로 다룰 수 있다고 믿는 인지적 측면의 신념도 해당 애플리케이션에 대한 용이성과 유용성을 평가하는데 중요한 선행요인임을 시사한다고 할 수 있다.

다섯째, 가설9와 가설10에 대해 살펴본 결과, 증강현실 애플리케이션에 대한 지각된 용이성은 지각된 유용성에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지각된 유용성과 지각된 용이성은 지속 사용의 도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지각된 유용성과 지각된 용이성이 지속사용의도에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치고, 특히 지각된 용이성은 지각된 유용성에 직접적인 영향을 미침으로써 결과적으로 지각된 유용성을 통해 지속사용의도에 간접적인 영향을 미치기도 한다는 이전 연구들[14,17]의 결과와 일치한다.

이상의 결과들에 기초하여 정리하면, 증강현실 애플리케이션과 관련하여 사용자를 위한 인터페이스와 상호작용성, 상대적 이점, 기술적 자기효능감을 높임으로써 지각된 유용성과 지각된 용이성을 높이고, 이를 통해 지속사용의도를 가능하게 할 것으로 평가할 수 있다.

한편, 본 연구가 가지는 학술적 시사점으로는 증강현실 애플리케이션에 대한 기술적 측면(인터페이스, 상호작용성)과 개인적 측면(상대적 이점, 기술적 자기효능감)을 적용하여 기술수용모델2를 실증적 차원에서 살펴보았는데 그 의미가 있다. 그리고 실무적 차원에서는 증강현실 애플리케이션을 개발하고, 수용성의 지속성을 확보하기 위해 관련 기업이나 개발자들이 어떤 부분을 중점적으로 고려해야 하는지를 실증적으로 확인하였다는 데 그 의미가 있을 것이다.

마지막으로 본 연구의 한계와 제언을 제시하면, 첫째, 증강현실 애플리케이션은 게임이나 오락, 교육 등 다양한 분야에 적용되고 있고, 게임이나 교육처럼 각 분야별로 강조되는 점이 있을 수 있다는 특성상 증강현실 애플리케이션에 대한 분야별 접근이 필요할 것으로 보이지만

본 연구에서는 분야별 구분 없이 통합적으로 증강현실 애플리케이션을 적용하였다는 한계를 지닌다. 둘째, 본 연구는 설문조사를 적용하여 증강현실 애플리케이션의 지속사용의도를 살펴보았으나, 샘플 수나 표본추출의 제한을 고려할 때 연구결과의 일반화에 신중할 필요가 있다. 그러므로 후속연구에서는 게임이나 교육처럼 분야별로 구분하여 증강현실 애플리케이션의 지속사용의도를 살펴볼 필요가 있으며, 설문조사를 통한 연구결과의 일반화를 높일 수 있도록 표본의 수나 표집방법 등에 대한 다각적인 고민이 필요할 것이다.

REFERENCES

- [1] NEWSIS. (2021.02.22.). *The IT Technology That will follow the Smartphone is Augmented Reality... Will Apple's AR Headset be Coming?*. https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20210222_0001346850
- [2] Report Ocean. (2021). *U.S. Augmented and Virtual Reality Market by Component*. https://www.reportocean.com/industry-verticals/sample-request?report_id=AMR1175
- [3] DongA.com. (2020.04.21.). *Ar Era brought Forward by Corona, Global Market will grow 47 Trillion Won in 5 Years*. <https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20200426/100813152/1>
- [4] S. J. Lee. (2020). Analysis of Determinants Influencing User Satisfaction for Augmented Reality(AR) Camera Application: Focusing on Naver's <Snow> Service. *The Journal of the Korea Contents Association*, 20(7), 417-428.
DOI : 10.5392/JKCA.2020.20.07.417
- [5] J. L. Hong, M. R. Yu, & B. R. Choi. (2019). An Analysis of Mobile Augmented Reality App Reviews Using Topic Modeling. *The Journal of the Korea Contents Association*, 20(7), 1417-1427.
DOI : 10.9728/dcs.2019.20.7.1417
- [6] C. D. Kounavis, A. E. Kasimati, & E. Zamani. (2012). Enhancing the Tourism Experience through Mobile Augmented Reality: Challenges and Prospects. *International Journal of Engineering Business Management*, 4, 1-6.
DOI: 10.5772/51644
- [7] H. W. Park. (2010). A Study on the Current State of Marketable Augmented-Reality-based Mobile Applicator Development. *The Journal of Image and Cultural Contents*, 3, 173-205.
- [8] J. H. Park & J. H. Yoon. (2019). The Effects of Tourists' Satisfaction and Behavioral Intention on the Experience Economy Constructions of Mobile Applications Using Augmented Reality Technology. *Journal of Tourism Sciences*, 43(1), 37-53.
DOI: 10.17086/JTS.2019.43.1.37.53
- [9] W. S. Chang & Y. G. Ji. (2011). Usability Evaluation for Smart Phone Augmented Reality Application User Interface. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 16(1), 35-47.
- [10] S. J. Bae & O. B. Kwon. (2018). Impact of Presence, Spatial Ability, and Esthetics on the Continuance Intention of Use of Augmented Reality and Virtual Reality. *Korean Business Education Review*, 33(4), 355-386.
- [11] D. H. Suh & H. K. Kim. (2015). Analysis of Factors for Popular Diffusion of Augmented Reality Applications: Focusing on IKEA CATALOG. *The MAGAZINE OF KIICE*, 16(1), 24-30.
DOI:10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- [12] Y. Jiang, X. Wang, K. F. Yuen. (2021). Augmented Reality Shopping Application Usage: The Influence of Attitude, Value, and Characteristics of Innovation. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 102720.
DOI: 10.1016/j.jretconser.2021.102720
- [13] H. Qin, B. Osatuyi, & L. Xu. (2021). How Mobile Augmented Reality Applications Affect Continuous Use and Purchase Intentions: A Cognitive-Affect-Conation Perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 102680.
DOI: 10.1016/j.jretconser.2021.102680
- [14] F. D. Davis, R. P. Bagozzi, & P. R. Warshaw. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- [15] Y. Malhotra & D. F. Galletta. (1999). Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence: Theoretical Bases and Empirical Validation. *Proceedings of Hawaii International Conference on Systems Science*, 6-14.
DOI: 10.1109/HICSS.1999.772658
- [16] J. Fulk, C. W. Steinfield, J. Schmitz, & J. G. Power. (1987). A Social Information Processing Model of Media Use in Organizations. *Communication Research*, 14(5), 529-552.
DOI:10.1177/009365087014005005
- [17] V. Venkatesh & F. D. Davis. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- [18] T. Y. Shim & S. J. Yoon. (2020). A Study on the Effect of Online Shopping Mall Characteristics on Consumers' Emotional Response, Perceived Value and Intention to Revisit based on the Extended Technology Acceptance Model(TAM2). *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 21(4), 374-383.

- DOI : 10.5762/KAIS.2020.21.4.374
- [19] S. B. Park. (2016). A Study on the Use Intention of News Curation Smartphone Apps: Focusing on the Extended Technology Acceptance Model2(TAM2). Master's Thesis, Chung-Ang University.
- [20] I. S. Jeon. (2021). A Study on Effect of Service Quality of O2O Delivery App on Perceived Value, Innovation and Innovation Resistance and Constant Use Intention: Focused on Expanded Technology Acceptance Model. Doctoral Dissertation, Kyonggi University.
- [21] D. K. Lee & H. J. Kim. (2015). A Meta-Analysis for the Variables Influencing Teachers' Technology Use. *The Journal of Educational Information and Media*, 21(1), 91-110.
DOI : 10.15833/KAFEIAM.21.1.091
- [22] J. Y. Sung & K. H. Park. (2011). A Study on Influence of Smart-Phone User Interface upon Brand Loyalty: With a Focus on Coordinating Role of Perceived Skills on the Device. *Journal of Basic Design & Art*, 12(1), 311-322.
- [23] H. K. Chung & J. H. Ko. (2012). Analysis on the UX Design of Mobile Application Design: Based on Five University Applications. *A Journal of Brand Design Association of Korea*, 10(4), 325-334.
DOI : 10.18852/bdak.2012.10.4.325
- [24] M. Choi. (2011). A Study on the Influence of Factors Such as Personal Innovativeness, Social Influence and User Interface on Smart Phone Acceptance: Based on an Expanded Technology Acceptance Model. Doctoral Dissertation, Ewha Womans University.
- [25] S. H. Lee & M. S. Kim. (2012). The Effects of SNS Website Quality on User Satisfaction, Purchase Intentions and Brand Loyalty in a Hotel Industry. *Journal of Tourism and Leisure Research*, 24(6), 261-281.
- [26] J. E. Shin, G. H. Kim, & J. H. Kim. (2015). A Study on the User Interface of Mobile Portfolio Applications: Focus on the IOS based Application. *Korea Science & Art Forum*, 20, 243-252.
- [27] D. W. Seo. (2012). Natural, Tangible and Mobile Interfaces for Supporting User-Oriented Interactions in Augmented Reality Environment. Doctoral Dissertation, Chonnam National University.
- [28] C. H. Moon. (2012). Interactivity of Augmented Advertising. Master's Thesis, Kookmin University.
- [29] J. Y. Lee & J. H. Eune. (2013). A Study on Acceptance Factors of Smart TV: Focusing on UX, UI. *Archives of Design Research*, 26(1), 287-311.
- [30] J. W. Woo. (2018). Effects of Quality of Fitness Application on Continuous Use Intention: Application of Extended Technology Acceptance Model. Master's Thesis, Sungkyunkwan University.
- [31] H. J. Kim, S. Li, & N. H. Chung. (2020). Influence of Site Characteristics and Information Characteristics of UGC Type Online Travel Community: Focusing on the Chinese "xiaohongshu" Application. *International Journal of Tourism Management and Sciences*, 35(8), 1-23.
DOI http://dx.doi.org/10.21719/IJTMS.35.8.1
- [32] B. G. Kim, K. W. Kim, & H. I. Seo. (2019). Effects of Mobile App Service Characteristics on User Satisfaction and Continuance Usage Intention. *Journal of Information Technology Applications & Management*, 26(3), 99-120.
DOI: 10.21719/IJTMS.35.8.1
- [33] J. S. Lee, D. K. Sung, S. Gao, & J. Y. Lee. (2021). A Study on the Continuance Intention of Short Clip Application: Focusing on Chinese TikTok Users. *Journal of Digital Contents Society*, 22(1), 125-135.
- [34] F. Guan. (2019). An Analysis of the Factors affecting the Sustained Usage of Short Clip Apps as a Way of Mobile Social Network Service in China: Focus on Tik Tok. Master's Thesis, Hanyang University.
- [35] M. A. Mathmood & J. M. Burn, L. A. Gemoets, & C. Jacquez. (2000). Various affecting Information Technology End User Satisfaction: A Meta Analysis of the Empirical Literature. *International Journal of Human Studies*, 52(4), 751-771.
<https://doi.org/10.1006/ijhc.1999.0353>
- [36] B. J. Chun & J. M. Kim. (2017). A Study on the Viewing Attitude and Intention for Perceived Usefulness and Ease of Use of Terrestrial UHD Broadcasting: Center for Extended Technology Acceptance Model(ETAM). *Journal of Digital Convergence*, 15(11), 413-424.
DOI : 10.14400/JDC.2017.15.11.413
- [37] S. Y. Song. (2014). A Study on the uTradeHub Acceptance Factors Effecting upon the System Usefulness and User Satisfaction. *Journal of the Korean Academia-Industrial Cooperation Society*, 15(5), 2769-2777.
DOI : 10.5762/KAIS.2014.15.5.2769
- [38] Y. C. Zhang. (2017). A Study on Chinese Consumers' Intention to Use Mobile Payment Services at Korean Fashion Stores. Master's Thesis, Korea University.
- [39] S. Ray, S. S. Kim, & J. G. Morris. (2012). Research Note-Online Users' Switching Costs: Their Nature and Formation. *Information Systems Research*, 23(1), 197-213. <https://www.jstor.org/stable/23207881>
- [40] H. B. Kim & Y. H. Lim. (2018). The Effect of User Characteristics on the Intention to Use Restaurant Evaluation Application based on Big Data. *Korean Journal of Hospitality & Tourism*, 27(1), 35-53.
DOI : 10.24992/KJHT.2018.01.27.01.35.
- [41] H. J. Jang & G. Y. Noh. (2017). Extended Technology Acceptance Model of VR Head-Mounted Display in Early Stage of Diffusion. *Journal of Digital Convergence*, 15(5), 353-361.
DOI : 10.14400/JDC.2017.15.5.353

- [42] M. S. Jeong, D. S. Hong, & Y. G. Ji. (2020). A Study on the Factors Affecting the Usage Intentions of 5G Mobile Communication Service. *The Journal of Society for e-Business Studies*, 25(1), 135-176.
- [43] J. H. Kwon. (2014). A Study on the Effect of Mobile Shopping Application Characteristics on Customer Preference and Repurchase Intention. Doctoral Dissertation, Chungang University.
- [44] J. K. Song, M. R. Kim, S. J. Kim, & S. H. Park. (2014). The Elaborating Role of Self-Efficacy in Adopting Mobile Sports Application: From ELM Perspectives. *Korean Society For Sport Management*, 19(5), 121-137.
- [45] W. J. Jung. (2012). The Effects of Usability of Mobile Shopping Malls on Customers Intention to Buy. *Korean Journal of Business Administration*, 25(3), 1769-1791.
- [46] D. J. Park, J. H. Choi, & D. J. Kim. (2015). The Influence of Health Apps Efficacy, Satisfaction and Continued Use Intention on Wearable Device Adoption: A Convergence Perspective. *Journal of Digital Convergence*, 13(7), 137-145.
- [47] W, T. Woo & J. M. Yu. (2016). Augmented Reality About This Issue. *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, 34(12), 3.

김 현 태(Hyun-Tae Kim)

[정회원]



- 2020년 10월 ~ 현재 : 전북대학교 문화융복합아카이빙연구소 연구원
- 2021년 3월 ~ 현재 : 전북대학교 기록관리대학원 박사과정
- 관심분야 : 영화이론, 영상기획, 문화콘텐츠, 소셜미디어, 기록관리
- E-Mail : lovevirus0729@gmail.com

윤 승 욱(Sung-Uk Yun)

[정회원]



- 2000년 2월 : 중앙대학교 신문학과 (정치학 석사)
- 2004년 2월 : 중앙대학교 신문학과(언론학 박사)
- 2018년 2월 ~ 현재 : 전북대학교 문화융복합아카이빙연구소 전임연구원
- 2018년 3월 ~ 현재 : 전북대학교 신문

- 방송학과 강사
- 관심분야 : 뉴미디어, 소셜미디어, 수용자분석, 빅데이터
- E-Mail : ysu@jbnu.ac.kr

김 건(Geon Kim)

[정회원]



- 1991년 2월 : 전북대학교 불어불문학과 졸업(문학 학사)
- 1996년 6월 : University. de Paris III(영상학 기초박사 D.E.A)
- 2002년 4월 : University of Paris I (영상학 박사)
- 2010년 3월 ~ 현재 : 전북대학교 기록

- 관리대학원 교수/문화융복합아카이빙 연구소장
- 관심분야 : 디지털아카이빙, 영상비즈니스마케팅, 영화이론
- E-Mail : godardkim@jbnu.ac.kr