

AR가상 피팅 시스템 사용의도에 영향을 미치는 주요 요인에 관한 연구

손명수¹ · 한경석^{2*} · 안용준³ · 김순영⁴

¹송실대학교 경영학과 박사과정

²송실대학교 경영학부 교수

³송실대학교 IT정책경영학과 박사과정

⁴송실대학교 경영학과 석사과정

A Study on the Major Factors Affecting the Intention to Use the AR Virtual Fitting System

Myeong-Su Son¹ · Kyeong-Seok Han^{2*} · Yong-Jun An³ · Soon-Young Kim⁴

^{1,2,4}Department of Business Administration, Soongsil University, Seoul 06978, Korea

³Department of IT Policy and Management, Soongsil University, Seoul 06978, Korea

[요 약]

본 연구는 AR가상 피팅 시스템의 사용의도를 알아보고자 실증 분석하여 결과를 도출하였다. AR가상 피팅 시스템의 독립변수로 실제감, 몰입감, 상호작용, 조작 편의성, 정보 제공성을 선정하였으며, TAM, 기대일치를 활용하여 지각된 유용성, 만족을 매개변수로 최종적으로 사용의도를 종속변수로 선정하였다. 가설검증은 AMOS와 SPSS 통계프로그램을 사용하였으며, AR가상 피팅 시스템을 경험하거나, 사용의사가 있는 고객들을 대상으로 설문지를 배포하여 총 183부를 분석하였다. 분석한 결과 실제감, 몰입감, 상호작용, 조작편의성, 정보제공성은 지각된 유용성에 긍정적 영향을 주는 것으로 분석되었으며, 만족에는 상호작용, 조작 편의성이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 최종적으로 지각된 유용성, 만족은 사용의도에 유의미한 영향이 나타나는 것으로 검증이 되었다.

[Abstract]

The purpose of this study is to investigate the intention of using the AR virtual fitting system. In the AR virtual fitting system, the actual feelings, the immersion feeling, the interaction, the operational convenience, and the serviceability were selected as the independent variables. Finally, using the TAM, expectancy agreement, and perceived usefulness and satisfaction as the parameters, Respectively. Hypothesis testing was performed using AMOS and SPSS statistical programs. A total of 183 questionnaires were distributed to customers who experienced AR virtual fitting systems or were willing to use them. As a result of analysis, it was analyzed that the real feeling, the immersion feeling, the interaction, the operational convenience, and the information providing ability positively influenced the perceived usefulness. Finally, the perceived usefulness and satisfaction were verified to have a significant effect on intention to use.

책임어 : AR가상 피팅 시스템, 기술수용모델, 기대일치이론, 사용의도, 실증분석

Key word : AR virtual fitting system, technology acceptance model, expectation matching theory, intention to use, empirical analysis

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2019.20.5.991>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 26 April 2019; Revised 15 May 2019

Accepted 27 May 2019

*Corresponding Author; Kyeong-Seok Han

Tel: + [REDACTED]

E-mail: kshan@ssu.ac.kr

1. 서론

2010년부터 진행된 4차 산업은 인공지능, 로봇, 사물인터넷(IoT), 무인운송매체, 나노기술, 3D프린팅 등 기술혁신을 가져왔으며 증강현실(AR)과 가상현실(VR)은 이러한 물리적 현실 세계와 디지털 가상 세계를 융합한 4차 산업의 대표적 콘텐츠이다. 증강현실은 가상객체를 실제 공간속에 혼합하여 상호작용이 가능한 기술을 말한다.

스마트폰 보급으로 인한 급속한 정보통신기술의 발달은 우리는 유비쿼터스를 기반으로 한 현실세계에 가상세계의 정보를 더해 보다 더 많은 정보를 조작하여 활용할 수 있는 시대가 도래하였다.

증강현실은 새로운 트렌드로 자리 잡고 있으며 사용자에게 새로운 정보제공 서비스를 경험할 수 있는 기회를 제공한다. 현실세계의 연장선으로써 자리매김한 증강현실은 3차원 가상객체를 통해 사용자에게 정보를 제공하고 그래픽 인터페이스 방식이 아닌 실제 존재하는 사물을 활용해 가상객체를 조작하는 실물형 인터페이스(tangible user interface: TUI)를 제공한다[1].

미국 IT 리서치 기관인 가트너(Gartner)에서는 증강현실 기술을 미래를 선도하는 10대 혁신기술 중 하나라고 설명하였다. 또한, Market Insights Reports가 발부한 <글로벌 증강현실 시장 전망2022>보고서에 따르면, 2016년 전 세계 VR과 AR 시장 규모는 52억 달러로, 이 중 AR이 40%, 21억 달러를 차지했다. AR 시장은 60.9%의 속도로 확장해, 2022년에는 946억 달러의 평가에 다다를 것이라고 예상하였다[2].

디지털-캐피탈(Digi-Capital)의 조사결과에 따르면 전 세계 가상현실과 증강현실과 관련된 비즈니스 규모는 점점 증가할 것이라고 설명하였으며, 2016년에는 약 50억 달러, 그리고 2020년에는 약 1500억 달러로 전망한다고 말했다[3].

최근 패션유통산업에 있어서 온라인 시장의 규모가 크게 확대됨에 따라 오프라인의 경쟁이 더욱 치열해졌다. 제품과 서비스적인 측면이 아닌 그 이상의 체험에 대한 소비자의 요구가 점점 증가할 것이라고 설명하였다[4].

오프라인에서 시공간의 제약으로 인해 소비자들은 불편함을 호소하고 점원의 시선으로 인해 부담을 느끼는 경우도 발생한다. 이러한 문제들을 해결하기 위해 증강현실 기술을 기반으로 가상 피팅이 등장하였고 많은 브랜드들이 이 기술을 적용시켜가고 있으며, 증강현실 기술은 소비자의 흥미유발과 더불어 체험마케팅의 주요 기술로 활용하여 수익을 창출하는데 긍정적인 기대를 하고 있다.

본 연구는 기존 기술적 요소들에 대한 연구와 달리 실제 사용자들에 대한 AR가상 피팅 시스템의 인식, 사용의도를 알아보기 위해 실증분석 하였으며 새로운 AR기술 시스템을 수용하는 과정을 알아보하고자 기술수용모델을 기반으로 하여, 사용자의 만족을 확인하고자 하였다. 신기술을 수용하는 선행연구에서 많이 활용 되는 기술수용모델은 본 연구에서도 AR가상 피팅 시스템이라는 새로운 기술을 사용자들이 어떠한 요인들을

중요시 여기며, 만족하고 사용할 지에 대해 알아보하고자 하였다. 따라서 본 연구의 연구모형은 AR가상 피팅 시스템이 가지고 있는 속성, 사용자에게 제공하는 속성을 독립변수로 활용하고 종속변수에 사용의도를 활용하여 AR가상 피팅 시스템에 맞는 연구모형을 제안하고 검증하였다.

AR가상 피팅 시스템의 속성들이 기술수용모델의 지각된 유용성과 기대일치의 만족의 영향관계를 통해 사용의도의 영향관계를 설명할 수 있다면 사용자들 사용 증대와 신규 사용자의 증가 할 수 있는 기업의 전략에 사용될 수 있을 것이라 사료된다.

II. 이론적 배경

2.1 의류AR시스템

증강현실(Augmented Reality)이란 현실세계에 3차원 가상객체를 겹쳐 보여주는 기술이다. 현실 이미지와 가상세계가 실시간으로 혼합되어 사용자에게 현실감을 제공하며 몰입할 수 있도록 제공하는 기술을 의미한다[10]. 증강현실은 가상현실과 다르게 가상공간이 아닌 실제 환경에서 가상 세계를 경험하며 사용자가 실제 환경에서 보다 더 실제 환경 같은 현실감과 부가 정보를 얻을 수 있다.

디지털 컴퓨팅 환경에서 증강현실 기술을 패션분야에 접목시킨 신개념 디지털의류는 3D 가상 피팅 시스템, 웨어러블 컴퓨터, 스마트 웨어 등등 다양한 방향으로 발전하고 있다[6]. IT 기술이 발전함에 따라 증강현실(AR)을 기반으로 오프라인과 온라인을 통한 가상피팅 체험 서비스들이 증가하고 있다[7]. 가상 피팅의 활용은 의류뿐만 아니라 메이크업, 패션소품 등 다양한 영역에서 활용되고 있으며 가상피팅 시스템을 통해 소비자는 현실감 높은 자신의 모습을 확인할 수 있고 의사결정과 구매를 이루어간다. 실제 브랜드에서 활용되고 있는 제품을 착용한 전문 모델을 볼 때가 아닌 가상미러를 통해 제품을 착용했을 때 소비자는 제품과의 연결성 가질 수 있으며 이를 통해 구매의사를 형성할 수 있는 기회를 제공할 수 있다[8].

오프라인 매장에서도 직접 입어보지 않고 증강현실로 대신하는 사례는 점점 늘어나고 있다. 가상 피팅 서비스는 국내에서 여러 백화점등에서 선보여 왔으며 고객들이 자신의 신체를 스캔하여 아바타를 생성한 후, 원하는 옷을 착용해보고 피팅 상태를 미리 체크할 수 있는 서비스로, 특히 맞춤형 의류를 선호하는 고객의 반응이 큰 것으로 나타났다. 또한 온라인 쇼핑의 경우 고객이 직접 해당 상품을 입어볼 수 없는 불안감을 해소하고 언제 어디서든 주문할 수 있는 편리성을 가진 증강현실이 하나의 솔루션으로 주목받고 있다. 그리고 패션 뷰티 분야는 증강현실기술이 주목받기 전부터 웹캠을 통해 실제 사용자에게는 없는 상품을 보여주는 방식으로 증강현실을 제공했다. 온라인 쇼핑물을 이용할 때에는 제품을 직접 체험해 볼 수 없어 불편함을 호소하던 고객들이 보다 쉽게 제품을 선택하고 구매할 수 있도록

록 하였다. 이는 고객이 화면에 비춰진 자신의 영상 위에 원하는 제품을 가상으로 입어본 후 제품을 구입할 수 있도록 만들어졌다.

2.2 기술수용모델

기술수용모델(TAM, Technology Acceptance Model)은 합리적 행동 이론(TRA, Theory of Reasoned Action)을 확장시켜 합리적 행동이론에 활용된 신념(beliefs), 태도(attitudes), 의도(intention to use), 그리고 행동(actual use)을 토대로 정보기술의 수용을 설명했다. 기술수용모델은 지금까지 다양한 기술수용 분야와 관련된 주요 연구 주제로 사용되면서 지속적으로 연구되고 있다[9].

기술수용모델은 특정 기술이나 어떤 제품을 실제로 사용할 때 가장 중요한 요인인 인지된 유용성(perceived usefulness)과 인지된 용이성(perceived ease of use)을 활용하여 이를 사용하려는 ‘태도’ 그리고 ‘행동의도(behavioral intention)’로 연결된다고 말했다. ‘인지된 유용성’은 사용자가 특정 정보 시스템을 사용하는 것을 통해 작업의 효율성을 높여줄 것으로 믿는 정도라고 설명하였으며, ‘인지된 용이성’은 소비자가 특정 시스템을 활용하는 것이 어렵지 않을 것이라고 믿는 정도라고 설명한다[9].

기술수용모델은 어떠한 정보기술 및 정보시스템을 사용하기 위한 사용자의 행동 의도는 사용에 대한 태도와 지각된 유용성이 결합되어 수용된다는 틀을 제시하면서 지금까지 정보시스템의 수용자의 정보기술 및 컴퓨터와 관련된 다양한 기술의 도입과 채택으로 이어지는 행동과정을 설명하였으며, 시장에서의 혁신적인 성격을 보이는 첨단기술제품 및 서비스에 대한 수용에 대해 높은 설명력을 모형으로 활용되고 있다[10].

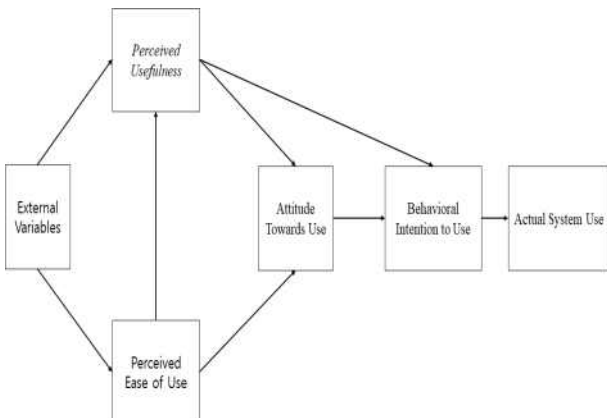


그림 1. 기술수용모델(TAM)
Fig 1. Technology Acceptance Model(TAM)

2.3 기대일치이론

기대-일치 이론은 제품을 사용하기 전 사용자의 기대와 사용하고 난 후 갖게 되는 제품에 대한 인식을 비교하여 일치하는

정도가 만족도에 미치는 영향을 규명하고자 만들어진 이론이다. 사용자의 만족이 예상되는 성과에 대해서 제품구매나 사용 전에 발생하는 신념인 기대한 성과가 기대와 일치하는 정도에 대한 사용 후 신념인 불일치의 관계를 함수관계를 통해 결과로 설명하는 이론이라 말할 수 있다. 해당 이론에서의 기대는 사용자가 재화나 용역에 대해 사용 전과 후를 비교, 판단하는 기준으로 작용하게 된다[11].

기대란, 사람들의 경제적 행동으로 연결될 수 있는 행동으로 판단 할 수 있는데, 이는 경제적 행동은 하는 소비자의 입장에서 가장 중요한 요소라고 설명한다. 사회 심리학자들은 외부의 사회적 영향수행성과의 지각, 개인 간의 상호작용 등 여러 상황들에 대한 설명을 통해 기대 개념을 사용해 왔다.

기대-일치 이론의 이론적 근거는 ‘순응수준이론(Adaptation level theory)을 활용하였다. 순응수준이론은 이용자마다 가지고 있는 자신의 기준에 의해 외부의 자극을 지각하는 수준이다. 이를 가정하여 다시 재화와 용역에 대한 기대를 적응 수준으로 간주하여 소비자 연구에 도입하였다[12]. 제품 성과에 대한 기대가 하나의 순응수준으로 작용한다는 이론을 활용하여 기대 일치 불일치 이론을 정립하였다.

기대-일치 이론은 이용자들의 사전 기대와 사후 만족을 서로 비교의 정도라고 할 수 있는데, 고객이 제품이나 서비스 등을 경험하기 전 가지고 있던 기대와 제품이나 서비스 등을 경험하고 난 뒤의 기준에 가지고 있던 기대의 차이라고 설명할 수 있다. 즉, 소비자의 만족은 기대와 성과간의 일치와 불일치의 정도에 의해 판단된다고 주장했다[13].

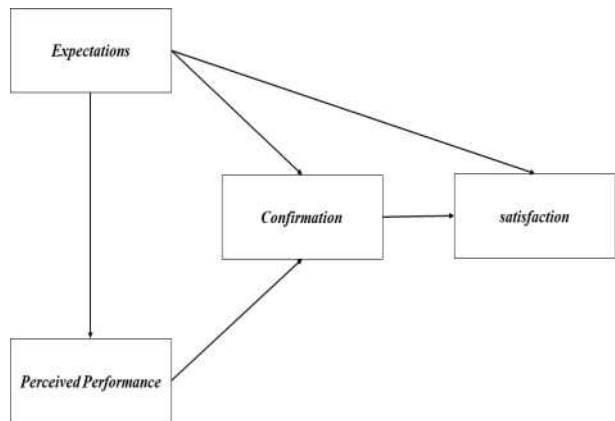


그림 2. 기대-일치 이론 모형
Fig 2. Expectation-Confirmation theory Model

III. 연구 설계

3.1 연구모형

본 연구에서는 증강현실이라는 혁신 기술을 수용자가 어떻게 받아들일지에 대한 고찰을 시작으로 최근 패션제품의 마케팅

팅 전략으로 활용되고 있는 AR가상 피팅 시스템을 이용자들의 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관해 연구하였다. 이론적 배경에서 제시한 기술수용모델과 기대-일치 이론 모형을 토대로 연구모형을 도출하였다. 선행연구들에서는 정보기술의 수용과 관련된 변수로 인지된 유용성과 인지된 사용용이성을 활용하면서 동시에 정보기술의 특성이나 분석에 따라서 다른 외부변수들이 새로운 정보기술시스템의 수용에 어떠한 영향을 미치는지 연구하였다. 따라서 본 연구에서는 기술수용모델과 기대-일치 이론을 활용하여 지각된 유용성과 만족이라는 변수를 활용하여 사용의도에 어떠한 영향을 미치는지 연구하였다. 또한 AR 증강 현실의 중요한 요소로 생각되는 실재감, 몰입감, 상호작용과 더불어 패션가상 피팅 시스템의 요소인 조작 편의성, 정보제공성이 인지된 유용성과 만족에 어떠한 영향을 미치는지에 연구하기 위해 그림 3과 같은 연구모형을 도출하였다.

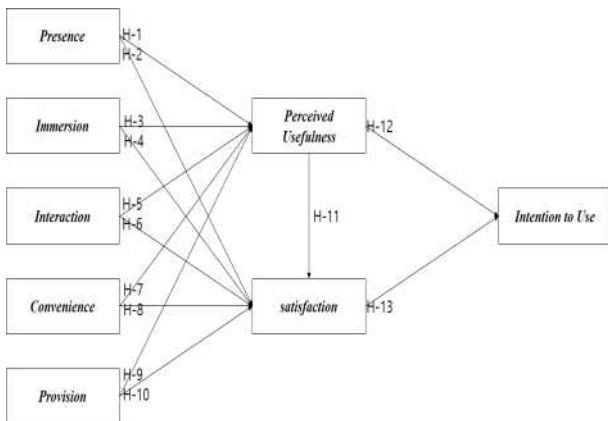


그림 3. 연구모형
Fig 3. Research Model

3.2 연구가설 설정 및 조작적 정의

3.2.1 실재감

증강현실과 관련된 연구에서 자주 활용되는 이론적 논의는 실재감을 말할 수 있다. 실재감은 가상의 공간을 체험할 때 새로운 세계에 존재한다고 느끼게 되는 것을 말한다[14]. 증강현실에서 사용자와 콘텐츠 간 서로 상호작용을 한다면 사용자의 몰입감은 높아지고 이를 통해 더 큰 실재감을 느낀다고 설명하면서 증강현실 기술은 사용자들에게 다양한 감각을 지원하며 3차원 입체적 객체를 통해 현실감 있는 정보와 상황을 제공한다. 이러한 현실감 있는 경험을 사용자에게 제공해 줄 수 있는 것은 시각, 청각, 촉각이 포함된 시각화의 결과라고 할 수 있다. 증강현실은 바로 이러한 여러 감각을 느낄 수 있는 표현방식을 통해 인간의 지각력을 높여 사용자들에게 실재감을 느끼게 하고 정보에 대한 감각적 몰두를 가져오는데, 이러한 인간의 감각을 지각하는 과정에 있어서 중요한 역할을 하는 것이 사용자와 콘텐츠 간의 상호작용성이다[15]. 즉 증강현실에서 실재감은 상호작용성과 몰입감을 가질 수 있는 쌍방향의 원인과 결과의 관계

를 가지며 서로 밀접한 관계를 가지는 특성이다.

따라서 본 연구에서 실재감은 AR가상 피팅 시스템을 활용했을 때 실제 착용한 것처럼 보이는 정도로 정의 하였으며, 다음과 같은 가설을 설정한다.

H-1 : AR가상 피팅 서비스의 실재감은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H-2 : AR가상 피팅 서비스의 실재감은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 몰입감

일상생활에서 사람들이 겪게 되는 다양한 활동을 통해 어느 행동에 높은 수준에 달하게 되면서 특정 행위 자체에 빠져들어 현재의 경험이 최적임을 느끼게 되는 감정적인 상태를 몰입이라고 설명하였다[16]. 몰입의 개념을 사이버 환경에서 일어나는 몰입에 대입하였을 때, 인터넷을 사용하는 사용자가 사용하는 도중 발생하는 피드백을 직접적으로 경험하고 스스로 의사 결정을 하는 통제권을 갖고 있다고 느끼며, 인터넷 활동 자체를 현실세계의 놀이와 같은 즐거움을 느낄 수 있다고 설명한다[17]. 몰입은 주어진 환경을 통해 활동에 대한 도전성 정도와 자신의 능력과 기술의 수준이 어느 정도 일치하는 상황에서 수반되는 주관적인 경험이며 몰입을 경험한 사람들은 즐거움 이상의 만족감을 느끼게 된다. 사이버 환경에서의 몰입은 만족에 영향을 미치는 변수라는 것을 다양한 선행연구들을 통해 연구되어왔다.

따라서 본 연구에서 실재감은 AR가상 피팅 시스템을 활용했을 때 착용한 모습에 대해 집중하는 정도로 정의 하였으며, 다음과 같은 가설을 설정한다.

H-3 : AR가상 피팅 서비스의 몰입감은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H-4 : AR가상 피팅 서비스의 몰입감은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 상호작용

상호작용성은 커뮤니케이션 시스템이 사용자에게 메시지를 전달하는 능력, 커뮤니케이션이 스스로 반응하고, 과거의 메시지에 반응하는 것으로 볼 수 있다. 개인의 경험적 관점을 중심으로 한 상호작용성에 대해 강조하고, 상호작용의 수준을 시스템과 사용자 간의 기존 메시지의 형태로 사용자가 재구성할 수 있는 정도라고 설명했다[18].

다른 의미로 증강현실은 컴퓨터와 인간사이의 상호작용의 진화라는 의미로 이해할 수 있는데, 그 기능을 크게 세 가지로 나타낼 수 있다. 첫 번째로 실시간 피드백을 말할 수 있다. 증강현실 시스템은 즉각적인 반응을 통해 증강현실 공간에서의 상태를 변화시키고 사용자가 실시간으로 상태변화를 느낄 수 있도록 한다. 두 번째는 3차원 객체 조작이다. 다양한 감각을 지원하는 증강현실은 3차원의 입체적인 객체를 통해 현실감 있는

정보를 공급하며, 직접적인 체험을 강화해 주는 1인칭 관점 그리고 3인칭 관점 등을 활용한 다양한 각도의 관점을 보여줌으로써 현상에 대한 감각적인 이해와 행동의 폭을 넓히고 깊이를 더해준다. 또한 현실세계에서 경험하기 힘든 체험을 다양한 감각기관을 활용하여 현실화 할 수 있다는 장점을 가질 수 있다.

따라서 본 연구에서 상호작용은 AR가상 피팅 시스템을 활용했을 때 상대변화에 대해 증강현실에서 반응하는 정도로 정의 하였으며, 다음과 같은 가설을 설정한다.

H-5 : AR가상 피팅 서비스의 상호작용은 지각된 유용성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H-6 : AR가상 피팅 서비스의 상호작용은 만족에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 조작편의성

편의성이 소비자 행동에 미치는 효과를 이해하기 위한 연구에서 편의성은 고객평가 및 구매행동 등 중요한 마케팅 성과에 영향을 미친다는 사실을 제시하고 있다[19].

편의성은 서비스가치를 증대시켜 줄 수 있는 요소로 고객과의 관계유지를 위한 것으로 말할 수 있다. 또한 서비스 편의성에 관련된 다수의 연구에서 편의성이 고객만족에 긍정적인 유의한 영향을 미치는 연구결과가 나타나고 있으며, 서비스가치의 선행변수인 서비스 편의성이 고객만족에 유의미한 영향을 미친다는 여러 선행연구들이 연구되어왔다[20]. 여러 차원에서 편의성 접근 방법을 활용하여, 서비스 편의성이 서비스가치와 고객만족을 설명하였으며, 다차원적 서비스 편의성은 매우 중요한 요소임을 주장하였다.

따라서 본 연구에서 조작편의성은 AR가상 피팅 시스템을 활용했을 때 조작의 편리한 정도로 정의 하였으며, 다음과 같은 가설을 설정한다.

H-7 : AR가상 피팅 서비스의 조작편의성은 지각된 유용성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H-8 : AR가상 피팅 서비스의 조작편의성은 만족에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2.5 정보 제공성

인터넷 쇼핑몰에서 제공되는 정보를 통하여 고객은 구매의 사결정을 하는데 있어서 믿음과 확신을 가지게 된다. 쇼핑몰에서 제공된 정보가 얼마나 객관적이고, 전문성이 포함되어 있는지에 따라 정보 가치를 상승함과 동시에 제품에 대한 좋은 정보 원으로서의 기능을 할 때 고객은 신속하게 구매의사를 결정할 수 있다고 말한다. 이러한 정보 제공성에 대하여 인터넷 쇼핑몰로부터 제공되는 제품과 제품의 정보 그리고 서비스의 정보의 획득을 통해 고객들은 제품에 대한 호호성과 애매성을 극복할 수 있다고 설명하였다[20].

정보제공성이란 가지고 있는 정보를 고객에게 제공하는 것을 말하며 제공된 정보가 고객에게 얼마나 유용한가에 의해 고

객의 필요와 욕구에 관련된 문제를 얼마나 잘 해결해 주었는지 판단 할 수 있다[21]. 이러한 정보제공성은 제공하는 정보가 기능적으로 얼마나 필요한지와 정보를 편리하게 고객이 가질 수 있는 기능적 필요를 충족시키는 가에 달려있다. 상품을 구매할 때, 소비자는 불만족을 줄이기 위해 적극적으로 상품에 대한 정보를 탐색하기 때문에 인터넷 쇼핑몰이 쇼핑상황에 적합한 유용한 정보와 더불어 객관적인 정보까지 제공한다면 잠재소비자의 쇼핑가능성은 높아지게 된다.

따라서 본 연구에서 정보 제공성은 AR가상 피팅 시스템을 활용했을 때 제공하는 정보의 정도로 정의하였으며 다음과 같은 가설을 설정한다.

H-9 : AR가상 피팅 서비스의 정보 제공성은 지각된 유용성에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H-10 : AR가상 피팅 서비스의 정보 제공성은 만족에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2.6 지각된 유용성

기술수용모델(TAM)에서 지각된 사용-용이성, 지각된 유용성은 사용의도 영향을 미치는 요인임이 증명하였다[17]. 이에 기술수용모델을 활용하여 지각된 유용성이 만족을 통하여 시스템의 사용 의도에 직·간접적으로 영향을 미치는 것을 증명하였으며, 구성개념으로 활용된 변수들은 만족과 지각된 유용성에 유의하다는 결과를 제시하였다[22].

따라서 본 연구에서는 지각된 유용성은 AR가상 피팅 시스템을 활용했을 때 쇼핑의 효율성을 높이는 정도로 정의하였으며, 다음과 같은 가설을 설정한다.

H-11 : AR가상 피팅 서비스의 지각된 유용성은 만족에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

H-12 : AR가상 피팅 서비스의 지각된 유용성은 사용의도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.2.7 만족

만족은 제품과 서비스의 사용 의도, 사용중단 의도와 함께 기술이나 정보시스템의 수용 후 행동에 대해 결과와 관련된 의미를 지니고 있다. 수용 후 행동에 관한 연구들은 단순 사용의도와 의미가 있음을 제시하였으며, 지각된 유용성은 만족을 통해 정보시스템의 사용의도와 관계가 있음을 설명하였다[22].

소비자들이 인지하는 제품과 서비스에 대한 만족과 불만족의 여부에 따라 제품이나 시스템의 사용 의도로 이어질 수 있으며, 이러한 요소는 소비자의 사용 행동에 영향을 미치는 요소라고 말할 수 있다. 이러한 이유는 사용의도에 연결되는 만족은 제품과 서비스에 대한 초기 선택 더불어 사용에 대한 결정에 영향을 미칠 수 있기 때문에, 만족은 초기 사용경험에 영향을 주고 향후에 결정에 잠재성을 지니고 있다고 말한다[23].

따라서 AR가상 피팅 서비스를 이용함에 있어서, 만족은AR가상 피팅 시스템을 이용함으로써 얻는 개인 만족의 정도로 정

의하며 만족에 대하여 아래와 같이 연구 가설을 설정한다.

H-13: AR가상 피팅 서비스의 만족은 사용의도에 정(+의) 영향을 미칠 것이다.

4. 실증분석 결과

4.1 자료수집 및 인구통계

선행 연구를 통해 제시한 본 연구의 연구모형과 가설을 검증하기 위해 7점 척도로 설문문항을 구성하였다. 설문대상은 가상피팅을 사용했거나 사용하려는 의지가 있는 사용자들을 대상으로 하였다. 자발적 참여를 전제로 총 250부의 설문을 오픈라인, 온라인으로 배포하였으며, 186부가 회수되었다(회수율 74.4%). 회수된 설문지 중에 불성실하거나 불완전한 응답 17부를 제외하여 나머지 169부를 최종 분석에 활용하였다.

표 1. 인구통계학적 데이터에 대한 빈도분석 결과

Table 1. The frequency analysis of the survey data for demographic questionnaires

Category	Frequency	Ratio
Age	<30	69 41%
	30-39	46 27%
	40-49	36 21%
	50<	18 11%
gender	man	71 42%
	woman	98 58%
level of education	high school graduation	16 9%
	university (college)	42 25%
	university graduation	81 48%
	graduate school	30 18%
Shopping on a monthly	1~3	30 18%
	4~6	64 38%
	7~9	58 34%
	10<	17 10%
one-time shopping	1>	38 22%
	1~2	59 35%
	2~3	63 37%
	4<	9 5%

4.2 탐색적 요인분석 및 신뢰도 검증

탐색적 요인분석은 변수들 간 공통적으로 내포된 요인을 파악하기 위해 활용되는 분석기법으로써 공분산과 상관관계 등 상호 연관성을 파악하여 연구에 활용된 변수 중 자료의 값을 대표할 수 있는 변수를 파악하는 기법이다.

먼저 수집된 표본자료가 적합하지 판단하기 위한 통계적 방법인 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)의 MSA(Measure of Sampling Adequacy)와 변수들 간 서로 독립적인지에 대한 여부를 판단하

기 위해 Bartlett의 단위행렬을 검정(Bartlett's Test of Sphericity)을 실시하였다[24]. 이 두 개의 과정이 통계적으로 유의한 결과로 측정되어야만 요인분석을 진행할 수 있다. KMO Test의 기준은 0.9이상이면 이상적 수치로 판단할 수 있으며, 0.8이상이면 우수하다고 설명할 수 있으며 Bartlett's Test는 귀무가설의 채택과 기각 여부를 판단한다[25].

요인분석을 위해 요인 추출방법은 최대우도법(Maximum likelihood)을 사용하였으며 회전방법은 베리맥스(Varimax) 회전방식을 사용하였다.

그 결과 표 2, 표 3와 KMO & Bartlett's Test에 이상이 없었으며, 요인 적재량(Factor Loading)이 0.5이상으로 각 변수 간 타당성이 확보되어 측정 항목을 선정하였다. 마지막으로 내적일관성을 검증하기 위해 크론바 알파 계수(Cronbach's α) 검정을 실시한 결과 모두 0.7 이상의 수치가 나타나 내적 일관성을 확보한 것으로 확인되었다[25].

표 2. KMO & Bartlett's Test

Table 2. KMO & Bartlett's Test

KMO & Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin's Measure of Sampling Adequacy		0.900
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	4606.359
	df	0.378
	Sig.	0.000

표 3. 탐색적 요인 분석 및 신뢰도 분석 결과

Table 3. Results of Exploratory Factor Analysis & Reliability Analysis

Construct	Ingredient								Cronbach's A
	1	2	3	4	5	6	7	8	
PR 1	.911	.050	.084	.157	.098	.051	.134	.033	0.956
PR 2	.907	.125	.069	.102	.112	.129	.100	.145	
PR 3	.899	.125	.062	.109	.153	.149	.071	.112	
PR 4	.877	.052	.028	.118	.128	.084	.134	.129	
IM 1	.139	.095	.038	.046	.161	.847	.125	.140	0.859
IM 3	.039	.109	.079	.097	.065	.867	.110	.097	
IM 4	.184	.198	.083	.106	.056	.805	.070	.083	
IN 1	.164	.220	.182	.162	.814	.129	.171	.155	
IN 2	.192	.166	.126	.172	.854	.105	.149	.117	0.913
IN 3	.182	.205	.264	.250	.760	.120	.056	.132	
CO 2	.174	.058	.074	.197	.003	.060	.859	.128	
CO 3	.080	.236	.165	.183	.183	.133	.835	.096	0.887
CO 4	.217	.211	.128	.144	.240	.215	.741	.174	
PO 1	.056	.818	.175	.129	.132	.158	.074	.191	
PO 2	.092	.862	.188	.169	.111	.136	.109	.102	
PO 3	.057	.806	.129	.203	.154	.143	.179	.166	0.926
PO 4	.166	.833	.177	.078	.186	.070	.135	.097	
PU 1	.160	.279	.238	.267	.231	.147	.175	.742	
PU 2	.200	.233	.258	.177	.110	.201	.170	.801	
PU 3	.257	.236	.256	.307	.219	.201	.207	.686	0.936
SA 1	.155	.228	.243	.695	.202	.110	.243	.262	
SA 2	.146	.161	.281	.817	.184	.065	.175	.158	
SA 3	.170	.115	.304	.834	.137	.108	.119	.166	
SA 4	.176	.216	.294	.778	.180	.107	.178	.097	0.941
IU 1	.071	.182	.867	.146	.116	.072	.106	.153	
IU 2	.065	.277	.824	.253	.140	.058	.052	.197	
IU 3	.010	.189	.817	.342	.155	.044	.104	.138	
IU 4	.143	.100	.730	.382	.235	.123	.181	.127	0.938
Eigen Value	3.77	3.56	3.45	3.38	2.59	2.51	2.48	2.17	
% of Variance	13.48	12.70	12.32	12.08	9.27	8.96	8.87	7.76	

주) PR: 실재감 IM: 몰입감 IN: 상호작용 CO: 조작편의성 PO: 정보 제공성 PU: 지각된 유용성 SA: 만족 IU: 사용의도

4-3 확인적 요인분석

본 연구에서 확인적 요인분석을 실시하기 위해 AMOS 23.0을 활용하였다. 최종적으로 선정된 측정 항목들의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해 AMOS 23.0을 사용하였으며, 표 4와 같은 결과를 도출하였다. 변수의 타당성과 신뢰도를 확보하기 위해서는 설문항목의 표준화 계수는 최소 0.5 이상이 나타나야 한다. 또한 내적일관성의 측정 지표인 개념 신뢰도(CR)는 0.7 이상의 값을 나타내야 하고, 평균분산 추출값(AVE)은 0.5 이상의 결과 값이 나타나야 이상이 없는 것으로 판단 할 수 있다[24].

최종 선정된 모든 측정항목의 표준화 계수는 모두 0.8 이상이고 평균 분산 추출 값(AVE)도 모두 0.5 이상, 개념 신뢰도(CR)은 0.8 이상으로 이상이 없는 것으로 나타났다.

표 4. 측정 모델의 개념 신뢰도 및 집중 타당성 검정 결과
Table 4. Result of the conceptual reliability and intent validity test of the measurement model

Constructs	Measure	Factor Loading	C.R	AVE
PR	PR 1	0.914	0.915	0.730
	PR 2	0.945		
	PR 3	0.937		
	PR 4	0.88		
IM	IM 1	0.862	0.834	0.627
	IM 3	0.819		
	IM 4	0.777		
IN	IN 1	0.895	0.875	0.700
	IN 2	0.903		
	IN 3	0.851		
CO	CO 2	0.785	0.816	0.602
	CO 3	0.914		
	CO 4	0.856		
PO	PO 1	0.863	0.866	0.611
	PO 2	0.914		
	PO 3	0.858		
PU	PU 1	0.91	0.899	0.749
	PU 2	0.903		
	PU 3	0.919		
SA	SA 1	0.854	0.904	0.701
	SA 2	0.922		
	SA 3	0.921		
IU	IU 1	0.857	0.911	0.719
	IU 2	0.926		
	IU 3	0.925		
	IU 4	0.851		

주) PR: 실재감 IM: 몰입감 IN: 상호작용 CO: 조작편의성
PO: 정보 제공성 PU: 지각된 유용성 SA: 만족 IU: 사용의도

4.4 판별타당성분석

판별 타당성을 검증하기 위해서는 측정 변수의 평균분산 추출값을 제공근 한 값(The Square Root of Average Variance Extracted Value)이 개념 변수 간의 상관계수(Correlations) 보다 큰 값을 갖게 된다면, 변수 사이에는 판별 타당성이 있는 것으로 판단할 수 있다[26]. 그리고 서로 다른 변수 간의 차이를 나타내는 정도를 확인하기 위해 판별 타당성 검정을 활용하였으며 개념 변수 간의 상관계수를 제시하였다. 그 결과 표 5와 같이 각 구성 변수 개념 간의 상관행렬을 설명한 것으로 각 변수 간 도출한 평균분산 추출값의 제공근 값(The Square Root of

AVE)이 각 변수의 상관계수 보다 큰 것으로 나타났기 때문에 구성 변수 개념 간 판별 타당성에는 이상이 없는 것으로 나타났다.

표 5. 판별타당성 분석 결과

Table 5. Results of Discriminant Validity Analysis

	PR	IM	IN	CO	PO	PU	SA	IU
PR	0.854							
IM	0.117	0.792						
IN	0.188	0.260	0.837					
CO	0.145	0.266	0.237	0.776				
PO	0.096	0.246	0.115	0.278	0.782			
PU	0.149	0.226	0.077	0.333	0.359	0.865		
SA	0.171	0.166	0.350	0.303	0.254	0.446	0.837	
IU	0.158	0.066	0.326	0.189	0.281	0.393	0.498	0.848

- Diagonal number are Square Root of The AVE(Average Variance Extracted)

- off-diagonal are Correlations coefficient via Amos

주) PR: 실재감 IM: 몰입감 IN: 상호작용 CO: 조작편의성

PO: 정보 제공성 PU: 지각된 유용성 SA: 만족 IU: 사용의도

4.5 구조방정식 모델 적합도 검정

가설 검정을 실시하기에 전 구조방정식 모형의 적합도 검정을 실시하였다[27]. 그 결과 표 6.와 같이 연구모형의 적합도 지수가 AGFI를 제외하고, 전부 수용기준에 만족한 결과를 보였으며 가설 검증을 실시하였다.

표 6. 연구모형의 적합도 검정 결과

Table 6. Confirmatory Factor Analysis Results of the Fitness Test of the Measurement Model

Fit indices		Indicator	Desirable range
Absolute fit index	$\chi^2(\text{CMIN})p$	569.315 (P=0.000)	$p \leq 0.05 \sim 0.10$
	$\chi^2(\text{CMIN})/df$	1.741	$1.0 \leq \text{CMIN}/df \leq 3.0$
	RMSEA	0.066	≤ 0.08
	RMR	0.052	≤ 0.08
	GFI	0.816	$\geq 0.8 \sim 0.9$
	AGFI	0.772	$\geq 0.8 \sim 0.9$
Incremental fit index	PGFI	0.657	$\geq 0.5 \sim 0.6$
	NFI	0.884	$\geq 0.8 \sim 0.9$
	NNFI(TLI)	0.938	$\geq 0.8 \sim 0.9$
Parsimony fit index	CFI	0.946	$\geq 0.8 \sim 0.9$
	PNFI	0.765	≥ 0.6
	PCFI	0.819	$\geq 0.5 \sim 0.6$

4.6 연구모형의 검증

가설에 대하여 실증 분석한 검증 결과를 도식화 하여 그림 4.으로 나타냈으며, 표 7.에는 세부사항을 제시하였다.

본 연구에서 설정한 가설들의 영향 정도를 알아보기 위하여 Amos 23.0으로 경로 분석을 시행한 결과는 표 7.와 같다. 매개 변수, 종속변수에 상대적으로 더 큰 영향을 주는 변수를 알아보고자 하는 경우에는 상대적 중요도를 고려한 표준화 계수

(Standardized Regression Weight)를 통해 확인한다. 연구가설의 채택, 기각 여부는 C.R(Critical Ratio)값이 ±1.96이상, P-Value 0.05 이하를 기준으로 판단한다.

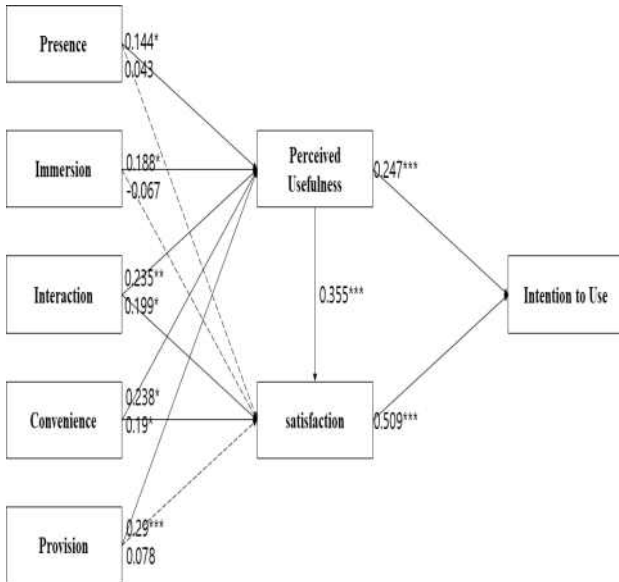


그림 4. 구조방정식모형 가설검정 결과
Fig 4. Results of Structural Equation Model Hypothesis Test

표 7. 경로분석 결과
Table 7. The result of Path Analysis

Hypothesis		Standardized Estimate	S.E.	C.R	P-value	Results
PU	PR	0.144	0.06	2.416	0.016	O
	IM	0.188	0.09	2.087	0.037	O
	IN	0.235	0.086	2.748	0.006	O
	CO	0.238	0.092	2.578	0.01	O
	PO	0.29	0.079	3.679	***	O
SA	PR	0.043	0.056	0.765	0.444	X
	IM	-0.067	0.084	-0.793	0.428	X
	IN	0.199	0.082	2.435	0.015	O
	CO	0.19	0.087	2.169	0.03	O
	PO	0.078	0.076	1.028	0.304	X
SA	PU	0.355	0.088	4.061	***	O
IU	PU	0.247	0.073	3.39	***	O
	SA	0.509	0.086	5.946	***	O

주) ***: p < 0.001 **: p < 0.01 *: p < 0.05
 주) PR: 실재감 IM: 몰입감 IN: 상호작용 CO: 조작편의성
 PO: 정보 제공성 PU: 지각된 유용성 SA: 만족 IU: 사용의도

각각의 변수별 실증분석 내용을 살펴보면 실재감, 몰입감, 상호작용, 조작편의성, 정보 제공성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미쳤다. 상호작용, 조작 편의성은 만족에 정(+)의 영향을 미쳤으나, 실재감, 몰입감 그리고 정보 제공성은 만족에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 마지막으로 지각된 유용성은 만족에 정(+)의 영향을 미쳤으며, 지각된 유용성, 만족은 사용의도에 정(+)의 영향을 미쳤다.

V. 결론

본 연구에서는 AR가상 피팅 시스템이라는 새로운 기술을 사용해본 사용자와 사용하려는 의지가 있는 사람들에게 사용의도에 영향을 미치는 요인을 밝히는 것을 목적으로 하였으며, 특히 실질적으로 패션업계에서는 끊임없이 연구되고 있지만 아직 실증적으로 연구가 되지 않고 있는 실정이다. 이를 위해 기술수용모델과 기대충족이론을 활용하여 가상현실기술의 요소인 실재감, 몰입감, 상호작용성과 온라인과 모바일쇼핑의 조작편의성, 정보 제공성을 활용하여 AR가상 피팅 시스템이 유용한지 파악하고 사용의 만족을 느껴 사용의도에 영향을 미치는지에 대해 알아보고자 실증분석을 실시하였다.

첫째, AR가상 피팅 시스템의 실재감, 몰입감, 상호작용, 조작편의성, 정보제공성은 지각된 유용성의 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 AR가상피팅 시스템이라는 신기술의 등장이 의류 쇼핑에 매우 도움이 되는 것을 알 수 있다. 옷을 구매하기 위해 사용자 즉 소비자들은 백화점에서 수많은 쇼핑시간을 할애하고 있다. 쇼핑을 하기 위한 이동시간, 직원과의 소통, 구매하기 위한 옷을 입어보는 행위 등 쇼핑이라는 행위 안에 수많은 행동들이 있다는 것을 알 수 있다. 하지만 AR가상 피팅 시스템의 등장으로 인해 한 공간 안에서 디스플레이에 비치는 자신의 모습에 수많은 브랜드의 옷들을 빠른 시간 안에 가상의 모습으로 입어 볼 수 있으며, 디스플레이에 제공되는 의류의 수많은 정보들을 바로 확인 할 수 있다는 점, 디스플레이 안에서 사용자에게 어울릴만한 추천 카테고리를 제공한다라는 점에서 사용자들은 매우 유용하다고 느끼는 것으로 판단된다.

둘째, 만족에는 AR가상 피팅 시스템의 상호작용, 조작편의성 요인만 정(+)의 영향을 미쳤으며, 실재감, 몰입감, 정보제공성은 만족에 정(+)의 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었다. 이는 사용자는 시스템이 제공하는 메시지와 즉각적인 반응에 만족하는 것으로 나타났는데, 이는 사용자들은 디스플레이에 제공되는 정보들을 즉각적으로 받아드릴 준비가 되어있으며, 디스플레이에 보여지는 것들에 대해 직접적이고 즉각적으로 반응하는 것으로 판단된다. 그리고 사용자는 이제 스마트폰, 태블릿 PC등 디스플레이 UI에 대한 친숙함과 AR가상피팅 시스템이 디스플레이로 제공하는 인터페이스들이 편리하기 때문에 조작편의성에 만족하는 것으로 판단된다.

하지만, 실재감, 몰입감, 정보제공성은 만족을 못하는 것으로 분석되었는데 이는 아직 디스플레이에 보여지는 나의 의류 착용모습이 어색하게 보이기 때문이라고 판단된다. 이를 개선하기 위해 올해 CES 2019년에 AR피팅 솔루션에서 실제의 옷을 착용한 모습과 AR가상 피팅에서 착용된 모습의 이질감을 줄이기 위해 디스플레이에 보여지는 사용자의 모습을 아바타로 개선하여 이질감을 줄이기 위한 다양한 시스템의 변화를 시도하고 있다. 사용자에게 실재감을 주기 위해서는 다양한 방법으로서의 시스템 개선이 필요하다고 판단되며, 이는 AR가상피팅

시스템을 제공하는 기업들의 중요한 개선점이라 판단된다. 그리고 사용자에게 맞는 다양한 정보를 알 수 있게 한다면 사용자들이 AR가상 피팅 시스템에 대해 만족할 것으로 보인다.

셋째, AR가상 피팅 시스템의 사용의도에 정(+)의 영향을 미치는 부분은 지각된 유용성과 만족 모두에서 채택되는 것으로 분석되었다. 이는 수많은 선행연구에서 검증한 바와 같이 유용성과 만족이 사용의도에 직간접적인 영향을 미치는 것을 이번 연구에서도 알 수 있었다. AR가상 피팅 시스템을 사용자들이 사용할 수 있게 쇼핑을 위해 AR가상 피팅 시스템은 사용자들에게 유용성을 제공하며 고객이 만족할 수 있게 사용자의 입장에서 시스템을 구성하고 지속적으로 개선할 필요성을 보여주고 있다.

본 연구는 AR가상 피팅 시스템은 도입기 시점으로 사용자가 사용함에 있어서 시스템의 장단점을 파악하고 기업들이 사용자가 요구하는 것에 대해 빠르게 피드백 한다면 빠른 확산이 이루어 질 것이라 판단된다.

AR가상 피팅 시스템이 가지는 쇼핑시간의 단축을 활용하여 발전 시켜야하며, 더 나아가 사용자들이 가상피팅이 제공하는 정보들을 더 몰입감 있게 느낄 수 있도록 제공하는 것이 AR가상 피팅 시스템이 앞으로 방향성이라고 사료된다.

참고문헌

- [1] Y. S. Kim, & B. K. Kye, "Investigation on the Relationships among Media Characteristics, Presence, Flow, and Learning Effects in Augmented Reality Based Learning," *Journal of Educational Technology*, Vol. 24, No. 4, pp. 193-224. 2008.
- [2] Market Insights Reports. Global Augmented Reality (AR) Market Size, Status And Forecast 2022. 2017.
- [3] Virtual and augmented reality prospects, HaYeon, ISBN 979-11-85497-03-7 93560, 2015.
- [4] B. J. Pine, & J. H. Gilmore, "Welcome to the experience economy," *Harvard business review*, Vol. 76, pp. 97-105, 1998.
- [5] R. T. Azuma, "A survey of augmented reality," *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, Vol. 6, No. 4, pp. 355-385, 1997.
- [6] T. G. Kwak, "A Study on the Expressive Characteristics of Digital Clothing Development Trends," *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, Vol. 13, No. 1 pp.141-157, 2013.
- [7] H. M. Eum, S. Y. Kim, & G. D. Kim, "A Study on the App design of Imaginary fitting Experience for effective fitting - Focused on the Fusion Hanbok -," *Journal of Korean Society of Design Research*, pp. 218-219, 2013.
- [8] T. H. Baek, C. Y. Yoo, & S. Yoon, "Augment yourself through virtual mirror: the impact of self-viewing and narcissism on consumer responses," *International Journal of Advertising*, Vol. 37, No. 3, pp. 421-439. 2018.
- [9] F. D. Davis, R. P. Bagozzi & P. R. Warshaw, "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models", *Management Science*, Vol. 35, No. 8, pp. 982- 1003, 1989.
- [10] S. S. Sohn, "Asymmetric regulation in media industry: A case study of digital multimedia broadcasting in Korea," *Korean Association for Broadcasting & Telecommunication Studies*, No. 17, pp. 42-71, 2010.
- [11] W. D. Heon, "A Study on Family Joint Purchase Decision and Consumer Satisfaction," Ph.D. dissertation, Chung-ang university, Rep. of Korea, 1995.
- [12] H. Helson, *Adaptation-level theory: an experimental and systematic approach to behavior*, 1964.
- [13] R. L. Oliver, "A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions," *Journal of marketing research*, Vol. 17, No. 4, pp. 460-469. 1980.
- [14] T. M. Kim, & T. K. Kim, "A Study on Development Direction of The Advertisement which was applied Augmented Reality - Focus on Presence and Satisfaction," *Society of Design Convergence*, No. 24, pp. 49-59. 2010.
- [15] O. Heo, & D. H. Chung, "Influence of Augmented Reality Advertising on Advertising Attitude, Brand Attitude, and Purchase Intention through Mediator Presence," *Korean Society for Advertising Education*, No. 90, pp. 71-98 2011.
- [16] M. Csikszentmihalyi, "Play and intrinsic rewards," In *Flow and the foundations of positive psychology* (pp. 135-153). Springer, Dordrecht. 2014
- [17] D. L. Hoffman, & T. P. Novak, "Marketing in hypermedia computer - mediated environments: Conceptual foundations," *Journal of marketing*, Vol. 60, No. 3, pp. 50-68, 1996.
- [18] J. Steuer, "Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence," *Journal of communication*, Vol. 42, No. 4, pp. 73-93, 1992.
- [19] K. Seiders, G. B. Voss, A. L. Godfrey, & D. Grewal, "SERVCON: development and validation of a multidimensional service convenience scale," *Journal of the academy of Marketing Science*, Vol. 35, No. 1, pp. 144-156, 2007.
- [20] J. Alba, J. Lynch, B. Weitz, C. Janiszewski, R. Lutz, A. Sawyer, & S. Wood, "Interactive home shopping: consumer, retailer, and manufacturer incentives to participate in electronic marketplaces," *Journal of marketing*, Vol. 61, No. 3, pp. 38-53, 1997.
- [21] B. J. Pine, J. Pine, & J. H. Gilmore, "The experience economy: work is theatre & every business a stage," *Harvard Business Press*. 1992.
- [22] A. Bhattacharjee, "Understanding Information Systems

Continuance: An Expectation-Confirmation Model,” *MIS Quarterly*, pp. 351-370, 2001.

- [23] H. S. Kim, A Study on the Perceptual Types of Augmented Reality: Focused on Concept of the Embodied Cognition. *Journal of KSSSS*, 25, pp. 173-193, 2012
- [24] J. F. Hair, C. M. Ringle, & M. Sarstedt, “PLS-SEM: Indeed a silver bullet,” *Journal of Marketing theory and Practice*, Vol. 19, No. 2, pp. 139-152, 2011.
- [25] J. M. Bland, & D. G. Altman, “Statistics notes: Cronbach's alpha,” *Bmj*, Vol. 314, No. 7080, pp. 572. 1997.
- [26] C. Fornell, & D. F. Larcker, “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error,” *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No.1, 1981.
- [27] H. W. Marsh, & D. Hocevar, “Application of confirmatory factor analysis to the study of self-concept: First-and higher order factor models and their invariance across groups,” *Psychological bulletin*, Vol. 97, No. 3, pp. 562, 1985.



손명수(Myung-Soo Son)

2012년 : 한양대학교 경영대학원
(경영학 석사)
2017년 : 숭실대학교 대학원
(박사과정-MIS 전공)

2017년~현재 : 숭실대학교 대학원 박사과정
※관심분야 : 정보보호(Personal Information), 유비쿼터스 컴퓨팅(AR), 디지털저작권(DRM), 마케팅 등



한경석(Kyeong-Seok Han)

1983년 : 서울대학교 대학원 경영학과 경영학석사
1989년 : 미국 Purdue Univ, Krannert School of Management (MIS) 경영학박사

1989~1990 : 미국 휴스턴대 조교수
1993년~현재 : 숭실대학교 경영학부 경영정보시스템 교수
※관심분야 : Technical MIS , Web Programming, e-Business, ERP, 디지털 저작권, 회계정보시스템, 중소기업정보화, 전자상거래, 기업컨설팅, 기업자금지원정책 등 디지털저작권(DRM) 등



안용준(Yong-Jun An)

2015년 : 숭실대학교 경영학과
(경영학 석사)
2019년 : 숭실대학교 IT정책경영학과
(박사과정)

2019년~현재 : ㈜굿컨설팅그룹

※관심분야 : 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 빅 데이터(Big Data), 블록체인(Block Chain), 사물인터넷(IoT), 인공지능(A. I) 등



김순영(Soon-Young Kim)

2018년 : 숭실대학교 경영학과
(석사과정)

※관심분야 : 데이터 사이언스(Data Science), 인공지능(A. I) 빅 데이터(Big Data), 블록체인(Block Chain), 인공지능(A. I) 등