

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.6.971

JCCT 2022-11-120

모바일 어플리케이션의 증강현실 이용경험이 제품구매에 미치는 영향 연구

A Study on the Influence of Augmented Reality Experience in Mobile Applications on Product Purchase

김민정*

Kim Minjung*

요약 본 연구는 비대면 마케팅의 한 방편으로 소비자들이 제품을 구매하기 위한 상품정보를 인지하는 과정에서 증강현실 경험이 재래적 어플리케이션을 통한 구매의도에 비해 어떠한 영향을 미치는가를 실험하여 향후 제품브랜드의 앱 개발에 필요한 증강현실 도입의 유효성에 대한 근거를 확보하고자 한다. 연구목적에 대한 검증을 위하여 문헌적 연구와 실증적 연구를 병행하였으며 이를 측정하기 위하여 증강현실 기능을 구현한 국내 테이블 웨어 브랜드 '오덴세'의 어플리케이션을 제작하여 실험도구로 사용하였다. 조사모형은 사용자 표본집단을 대상으로 어플리케이션을 이용한 후 그 경험을 설문에 응답하도록 하였다. 연구결과, 지각된 유용성과 용이성, 즐거움이 구매의도에 미치는 영향에서는 모든 요인에서 유의미한 결과가 도출되었으며, 일반적 특성에서 성별, 연령, 인터넷 쇼핑 이용시간에 따라 요인간 몇 가지 유의한 차이들이 발견되었다. 결론적으로 제품의 정보인지 단계에서 증강현실기능이 도입된 매체의 사용자 경험은 전통적인 어플리케이션의 사용자 경험에 비해서 구매에 긍정적인 효과를 미친다는 결과를 도출하였다.

주요어 : 증강현실, 모바일 어플리케이션, 기술수용모델, 경험요소

Abstract As a marketing method in a non-face-to-face society, the purpose of this study is to test how AR experience affects purchase intention in the process of consumers recognizing product information to purchase products and to secure the basis for the effectiveness of developing and introducing augmented reality functions in future product brand applications. Literary research methods and empirical research methods were used to verify the research purpose, and to measure this, an application of domestic tableware brand 'Odense', which implements augmented reality functions, was produced and used as an experimental tool. Also, a direct causal relationship was attempted by constituting a questionnaire by deriving a measurement scale for perceived usefulness, perceived ease, perceived pleasure, and purchase, which are factors of technology acceptance theory (TAM), and empirical analysis was conducted using the SPSS 25.0 statistical package to achieve the purpose of the study. As a result of the study, significant results were derived from all factors in the effect of perceived usefulness, ease, and pleasure on purchase intention, and several significant differences were found among factors according to gender, age, and internet shopping usage time in general characteristics. In conclusion, the user experience of the medium in which the augmented reality function is introduced in the information recognition stage of the product has a positive effect on purchase compared to the user experience of existing applications.

Key words : Augmented Reality, Mobile Application, Technology Acceptance Model, Experience Element

*정희원, 한양여자대학교 시각미디어디자인과 겸임교수
(단독저자)
접수일: 2022년 10월 31일, 수정완료일: 2022년 11월 6일
게재확정일: 2022년 11월 9일

Received: October 31, 2022 / Revised: November 6, 2022
Accepted: November 9, 2022
*Corresponding Author: mjung0331@naver.com
Dept. of Visual Media Design, Hanyang Women's University,
Korea

I. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

5G의 보급과 모바일 앱(Mobile App)의 기술발전으로 증강현실은 4차 산업혁명 시대의 핵심 콘텐츠로 주목받고 있다. 이와 더불어 코로나19의 유행으로 증강현실을 활용하는 모바일 애플리케이션의 수요가 급증하여 기업들이 이를 활용한 마케팅 방식의 다각화와 콘텐츠 생산에 주요쟁점을 두고 있다. AR(Augmented Reality) 증강현실은 생활을 더욱 즐겁고 편리하게 만드는 현재 주목받고 있는 기술로서 스마트폰의 보급 및 데이터망의 고도화로 AR을 접할 기회가 늘어나 매우 친숙한 기술이 되었다. 이러한 AR, VR, MR 등의 실감 미디어는 시각, 청각 등의 다양한 감각을 자극하며 특별한 경험을 제공한다. 특히 증강현실은 물리적 공간을 기반으로 가상의 개체가 중첩되어 생생한 경험을 주고 실재감을 높이며 이용자에게 긍정적인 자극을 줄 수 있다. (Poushneh & Vasquez- Parraga, 2017; Kim & Park, 2019)¹ 현재 게임, 영화와 같은 엔터테인먼트 분야 뿐 아니라 의상을 착용했을 때 어떻게 보일지, 가구를 배치했을 때 어떠한 느낌일지, 현실의 상태와 CG를 조합함으로써 시뮬레이션 할 수 있어 최근에는 패션업계에서부터 인테리어 업계, 건설업계에 이르기까지 이미 사회 전반에서 AR이 도입되고 있어 증강현실의 시장 규모는 꾸준히 증가하고 있으며 ‘증강현실 마케팅’이라는 용어가 보편화될 정도로 증강현실 기술의 영향을 많이 받고 있다. 이와같이 AR시장은 급속도로 성장하고 있으며 2018년 10.9억 달러의 시장에서 2022년 36.1억 달러로 꾸준한 발전이 예상되어지고 있다.² 또한 HMD(head mounted Display)를 포함한 하드웨어, 플랫폼, 콘텐츠 등으로 구성된 VR·AR 산업 생태계는 콘텐츠 제작은 물론 유통과 마케팅 등 경영자원과 디자인기술로 개발의 폭을 확대해 나가는 추세를 보이고 있으며, 주요 ICT기업들의 기술 개발이 가속화되면서 소비자들은 새로운 미디어로 소통과 감성을 증폭시킬 사용자 경험에 대한 기대가 한층 높아지고 있는 상황이다. 팀 쿡 애플 최고경영자(CEO)도 2022년 ‘AR이 미래의 가장 큰 기술적 약속’이라고 하며 증강현실(Augmented Reality, AR)의 미래 발전 가능성에 대해 언급하였으며 현재 스마트폰이나 인터넷이 없는 삶이 상상되지 않듯이, 곧 AR이 없는 삶을 상상하기 어려운 시기가 도래

할 것’이라고 하였다.³ 기업들 또한 VR과 AR기술을 동반하여 쇼핑체험을 극대화하고 이를 마케팅 도구화하여 소비시장의 구매력을 증대시키고 있다. 그러나 아직까지 가상증강현실 미디어 기술의 활용은 사용자들의 인식 측면에서는 시장 초기의 상황과 크게 다르지 않은 상황이다. 2016년 ‘VR 원년’이라 불릴 만큼 업계의 주목을 받았던 VR기술은⁴ 콘텐츠 부족과 디바이스 보급 부진으로 산업화가 더디게 진행되었으며 해외브랜드에 비해 국내브랜드 및 제품의 애플리케이션에 증강현실 기술을 접목한 경우가 현저히 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 소비자들이 제품을 구매하기 위해 상품정보를 인지하거나 체험하는 과정에서 사용자 AR 경험이 구매의사에 미치는 영향을 조사하므로써 극히 제한된 사례를 통한 테스트이나 AR디자인기술의 필요성 검증과 향후 도입개발의 유효성에 대한 근거를 확보하고자 한다.

1.2. 연구범위와 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 첫째, AR기능의 사용경험에 따른 사용자의 구매의도를 살펴보기위해 테이블웨어 브랜드인 ‘오덴세’의 모바일 애플리케이션을 모의 제작하였으며 제작된 실험물을 20-40대 남녀를 대상으로 실험하였다. 실증분석을 위하여 수집된 자료를 대상으로 SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 다음과 같은 분석을 실시하였다. 둘째, 표본의 통계를 파악하기 위한 성별, 연령, 모바일 쇼핑 이용시간, 사용빈도를 조사하였다. 셋째, 증강현실을 이용한 제품의 사용자 경험에 대해 지각된 유용성, 지각된 용이성, 지각된 즐거움 및 구매의사 태도에 대해 요인분석과 신뢰도분석, 상관관계분석을 실시하였고, 마지막으로 가설의 검증을 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

II. 이론적 배경

2.1. 증강현실의 개념과 특성

증강현실(Augmented Reality)은 현실 세계의 정보를 바탕으로, 컴퓨터로 처리된 가상의 정보를 그 공간에 실시간으로 결합시켜 보여주는 기술이다. 사용자가 실제 환경을 경험할 수 있을 뿐만 아니라 실제 환경에서 가상적 객체를 중첩되거나 융합하여 하나의 공간에서 가상과 현실의 공존하는 경험을 제공할 수 있다.⁵ 증강

현실은 가상세계를 기반으로 하는 가상현실과는 달리 현실 세계 기반에서 가상의 정보를 덧붙이는 것으로 일상 속에서 가상과의 상호작용이 가능하다. 증강현실(AR)과 증강가상(VR)은 현실 정보와 가상정보의 혼합 비율의 차이로 구분되어 진다. 증강현실 디지털 미디어 환경에서 가상현실(VR, Virtual Reality)와 증강현실(AR, Augmented Reality)은 다양한 산업분야에서 연구 및 개발에 활용되어지고 있으며, 실제하는 현실을 바탕으로 구현되므로 기술적, 심리적 부담없이 체험할 수 있으며 사용자에게 특별히 전문적인 기술이나 디바이스를 요구하지 않고 오직 모바일 앱 만으로도 체험할 수 있는 영역이 확대되면서 다양한 영역의 마케팅 도구로 활용되어지고 있다. 조승행, 오지은(2017) 박준영(2001), 증강현실의 지각된 이용동기, 만족, 추천의도, Gottfried(1985), Patrick Sinclair(2004)는 흥미감과 만족감에 관한 연구, Kaufmann & Schmalstieg(2003)의 증강현실 기술이 가진 특성을 기반으로 매체특성, 현존감, 학습몰입, 학습효과와 관계를 규명하는 연구 등에서 전통적인 매체의 인터페이스가 갖는 한계를 뛰어 넘는 증강현실의 몰입과 흥미는 향후 기초연구는 물론 비즈니스 도구로 응용될 무한한 연구자원으로 그 잠재력이 풍부하다.

2.2. 기술수용모델(TAM)

기술수용모델(TAM: Technology Acceptance Model)은 과거부터 현재까지 정보기술 수용 분야에서 중요한 연구 주제로 주목 받았다. 첨단 기술과 IT 신제품 수용에 있어 가장 많이 응용된 기술수용모델은 정보기술을 사용하는 자를 대상으로 이용 행동을 예측하고 설명하기 위해 시스템적으로 개발 되어진 간단하고 설명력이 높은 모형이다⁶ TAM은 ‘개인의 태도와 주관적 규범에 의해서 행동의도가 영향을 받는다’고 하는 Fishbein & Ajzen(1975)의 합리적 행동이론(TRA: Theory of Reasoned Action)에 기초한 모형이다. 즉, TAM은 TRA를 토대로 지각된 용이성과 지각된 유용성이라는 두 가지의 신념 변수를 도출하였고, 이러한 신념을 통해서 사용자의 행동이 관찰될 수 있다고 보았다. 조성희, 김철순(2019)은 소비자태도, 기술, 사용의도가 구매의도에 미치는 영향에 대해 고찰하였으며 본 논문에서는 TAM의 요인인 지각된 사용유용성과 용이성, 즐거움을 변수로 조작된다.

인지된 사용용이성은 ‘어떤 특정한 시스템을 이용하는

것이 업무수행을 함에 있어 더욱 향상시켜줄 것이라 믿는 정도’라고 정의를 하였고,⁷ 지각된 용이성은 ‘특정 시스템을 사용하는 것이 노력이 많이 들지 않는, 즉 얼마나 수월하게 사용할 수 있는지와 관련된 믿음의 정도’로 정의될 수 있으며, 지각된 유용성은 ‘특정의 정보기술을 사용함으로써 발생하는 사용자의 작업 수행성과의 향상과 관련된 믿음의 정도’로 정의될 수 있다. 이러한 지각된 용이성과 유용성은 시스템을 실제로 사용하려고 하는 행동의도에 직접적인 영향을 미치게되며, 지각된 유용성은 이 사이를 매개하게 된다.

구매의도는 실제로 구매할 의향이 있는지를 판단할 수 있는 지표로서 증강현실의 경험을 통해 제품을 구매하고자 하는 정도를 뜻하는데 이러한 구매의도는 구매행위를 직접적으로 결정하는 요인으로서 실제 구매 행동을 예측하기에 가장 좋은 변수라고 할 수 있다.(Ajzen,1991) 또한 구매의도를 가리켜 소비자가 제품에 대하여 지니고 있는 신념과 태도로부터 행동화로 이어지도록 만드는 주관적인 가능성이라고 정의하였으며, 대부분의 경우 구매의도에서 실제 구매행동으로 이어지는 비율이 높게 나타난다고 주장함으로써 구매행동에 있어 구매의도의 중요성을 강조하였다.(Engel & Blackwell,1982). 이렇듯 소비자의 구매행동을 설명하는데 있어 구매의도는 구매의도와 구매행동 간의 긴밀한 연계의 작용에 영향을 미치고 있으며 구매현장에서 구매의도를 구매행동의 예측치로 활용하는 것이 가능하다.

III. 연구 방법

3.1. 가설 설정

본 연구는 AR을 활용한 애플리케이션에 대한 소비자의 일반적 분류별 구매의도를 알아보고 소비자의 증강현실 제품경험에 관한 지각된 용이성, 유용성, 즐거움이 제품 구매의도에 미치는 영향을 조사하기 위한 실험 연구이다. 본 실험은 해당 요인들의 유효한 정도를 평가하여 변수들간의 관계를 증명하고자 한다. 따라서 가설은 아래와 같이 설정하였다.

- 가설 1. 증강현실을 통한 제품경험의 지각된 유용성은 제품 구매의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 증강현실을 통한 제품경험의 지각된 용이성은 제품 구매의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 증강현실을 통한 제품경험의 지각된 즐거움은 제품 구매의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2. 실험모형설계

설문에 사용될 실험물은 기존시장에 유통되는 브랜드 가운데 증강현실 효과가 가장 명쾌하게 측정될 쇼핑매개를 선정하는 게 가장 이상적이나, 실험에 적합한 구동 및 퍼포먼스에 제약이 있어 애플리케이션 디자인 개발 관련 과목의 수업에서 연구의 취지를 밝히고 애플리케이션 모형을 설계하였으며 수업참여자들이 증강현실 기능을 채용한 애플리케이션 실험모형을 제작하였다. 조사할 품목은 테이블웨어(Tableware)로 설정하였고 선정 배경은 사용자가 생활에서 가장 밀접하게 사용할 수 있는 제품 중 하나로서 라이프스타일의 다양성만큼 다양한 제품의 취향과 디자인이 잘 반영되는 한편 디테일을 쉽게 관측하고 간단한 조작을 통해 원하는 정보를 빠르게 인지할 수 있을 것으로 판단하여 실험 대상으로 선정하였다. 또한 실험결과물의 활용을 통해 관련 기업과 AR 도입에 관한 인식을 공유하고 실제적인 애플리케이션 개발 가능성을 열어두기 위해 국내 테이블웨어 브랜드 '오덴세'를 지정하여 그림 1. 과 같이 애플리케이션 모형을 제작하였다.

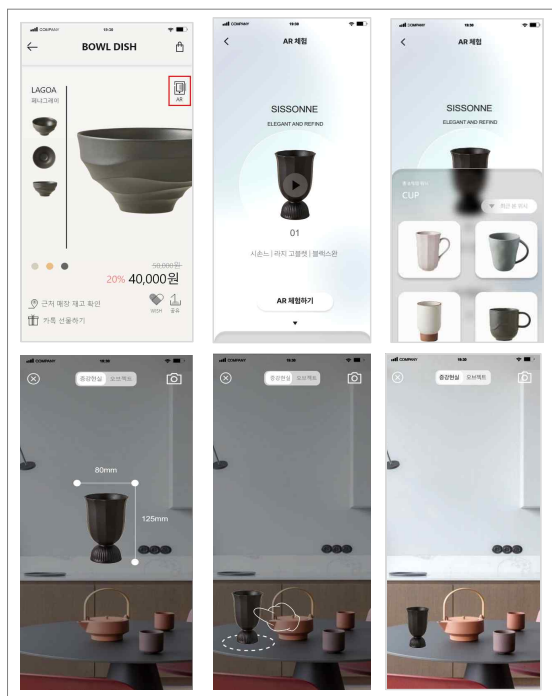


그림 1. '오덴세' 제작 애플리케이션의 AR기능
Figure 1. AR function of 'Odense' production application

실험모형에서 보는 바와 같이 실험조사 참여자가 사용자 관점에서 과거 온라인 쇼핑몰에서 검색된 제품정보를 먼저 인지하게 하고 상대적으로 AR기능 적용 실험모형에 대한 정보인지와 조작성을 비교 체험할 수 있게 하였다. 모형의 설계에서 제품은 선택적 색상과 질감의 시뮬레이션 외 top view, side view, bottom view 등 스틸이미지에서 자유로운 리볼빙, 확대와 축소를 통한 제품 탐색과 사용자의 가구와 식탁 등에 배치하여 그 어울림을 확인해 볼 수 있게 하였다.

3.3 변수의 조작적 정의 및 설문 구성

증강현실의 매개인 변수가 테이블웨어 제품 구매 태도에 미치는 영향을 실험하기 위하여 먼저 선행연구를 통해 조사된 측정요인 가운데 기술수용이론에 근거한 지각된 사용유용성과 용이성을 조사항목으로 설정하였고 문헌연구 중심으로 설문을 작성하였다. 제품 및 서비스의 특성에 맞추어 구매에 미치는 다양한 영향요인들은 그 동안 수많은 세부 평가 요소들이 연구 제시되어 왔다. 기능 수행에서의 효율성, 용이성, 사용자 만족 등 경험의 영향에 대한 다양한 요소들을 관련 문헌 고찰을 통해 밝혀내고자 하였으며, 문헌연구의 결과에 대해 주요 경험 요소를 Table 2와 같이 도출하였다. 그러나 문헌 연구를 통해 도출된 경험 요소들의 경우, 각기 다른 이론 및 모델에서 파악된 요소들로서 각 요소간의 인과관계가 정의되지 않은 상태이며, 위 항목들만으로는 증강현실 제품정보 제공의 효과 특성에 부합하는지 파악이 어렵기에 기술수용이론(TAM)의 지각된 유용성, 지각된 용이성, 지각된 즐거움을 추가하여 연구 모델을 구축하였다. 본 논문에서 사용된 설문지 문항은 앞선 문헌연구와 박종민, 하현남(2014) 등이 사용한 측정도구를 본 연구의 목적에 맞게 발췌하고 수정 및 보완하여 사용하였다. 설문에서는 제품의 상세페이지에서 제공하여 경험될 수 있는 정보의 양과 유용성, 용이성의 판단을 위해 AR기능의 유-무에 따른 2가지 유형의 제품 상세페이지를 제공하였으며 기존의 제품페이지에서 AR기능이 추가 되었을 때 사용자의 경험 정도를 측정하였다. 설문에 대한 응답의 척도는 5점 리커트 척도(Likert Scale)를 사용하였으며 분석방법은 앞의 절차를 통해 얻어진 유효 응답 152건을 토대로 가설 검증에 필요한 통계분석을 수행했다. 이 논문의 이론적 가설 검증을 위해 T-Test, ANOVA, 상관관계분석, 회귀분석

등의 조사방법이 활용됐으며 AMOS를 이용하여 구조 방정식 모형분석과 가설을 검증하였다. 분석에 사용된 통계도구는 SPSS와 Amos 25.0이다. 설문은 진행은 일반인 152명을 대상으로 10월17일부터 10월23까지 일주일 동안 실시하였으며 조사방법은 온라인 서베이를 이용하여 QR코드를 통해 증강현실 어플리케이션의 프로토타입(Prototype) 실험물을 보여 주고 응답자들이 먼저 실행해 본 후 답하도록 하였다.

표 1. 문헌 연구를 통해 도출된 경험요소⁸
 Table 1. Experience factors derived from literature research

파악된 경험 요소	내용
Expectation	사용전 서비스에 기대한 정도
Confirmation	서비스에 기대한 부분이 충족된 정도
Satisfaction	서비스 사용을 통해 지각된 사용 만족도
Perceived Usability	서비스의 UI에 대해 지각된 사용성
Ease of Use	서비스의 손쉬운 사용 정도
Perceived Enjoyment	서비스 사용을 통해 지각된 감성 및 즐거움
Perceived Usefulness	서비스 기능 및 콘텐츠에 대해 지각된 유용성
WOM Intention	서비스에 대한 주변 추천 의사
Continuance Intention	서비스에 대한 지속적인 사용 의사

연구 참여자의 일반적 배경(Demographic)과 사용빈도에 관련된 문항 5문항, 증강현실의 사용자 경험에 대한 12문항, 구매 태도에 관한 6문항 등 총 23문항으로 구성하였다. 관련 전공 교수 2명과 AR 전문가 1명이 문항 내용 및 용어 등이 연구목적에 대해 적절하게 설정되었는지를 협의하여 내용 타당도를 검증하였다.

IV. 결과분석

4.1. 표본의 특성

본 연구는 10대에서 40대 남녀 156명을 대상으로 실시 하였으며, 이 중 불성실한 4개의 응답을 제외한 152개의 데이터를 최종 분석에 활용하였다. 성별은 남성 42명(27.6%), 여성 110명(72.4%). 연령은 20세 미만 6명(3.9%), 20-24세 11명(7.2%), 25-29세 28명(18.4%), 30-35세 44명(28.9%), 36-40세 28명(18.4%), 40세이상

35명(23%)으로 나타났다. 직업은 학생 19명(12.5%), 자영업 12명(7.9%), 회사원 54명(35.5%), 주부 34명(22.4%), 기타 33명(21.7%) 이다. 이용시간은 일일평균 1시간 이하 44명(28.9%), 1-2시간 60명(39.5%), 2-3시간 41명(27%), 3-4시간 7명(4.6%)으로 나타났다.

4.2. 신뢰도 및 타당성 검증

증강현실 기능의 측정항목의 신뢰도 및 타당성 검증을 실시한 결과 표2 와 같다.

표 2. 요소간 신뢰도와 타당도
 Table 2.. Reliability and validity between components

	성분				공통성	Cronbach's alpha
	1	2	3	4		
구매의도1	.840	.218	.080	.198	.799	.908
구매의도2	.815	.276	.066	.172	.775	
구매의도3	.802	-.059	.205	.180	.721	
구매의도5	.738	.360	.227	.163	.752	
구매의도6	.706	-.007	.252	.311	.658	
구매의도4	.693	.332	.313	.046	.691	
유용성3	.181	.827	.128	.158	.757	.891
유용성1	.181	.816	.240	.179	.788	
유용성2	.102	.771	.271	.336	.792	
유용성5	.243	.613	.415	.134	.625	
유용성4	.185	.561	.397	.335	.619	.853
용이성3	.226	.237	.804	.049	.757	
용이성2	.136	.290	.728	.252	.697	
용이성4	.239	.106	.721	.296	.676	
용이성1	.191	.363	.705	.160	.690	.869
즐거움2	.276	.177	.230	.793	.789	
즐거움3	.212	.302	.185	.779	.777	
즐거움1	.288	.305	.205	.749	.779	
KMO .910						
Bartlett의 구형성 검정 $\chi^2=1838.134$, $df=153$, $p<.001$						

내적일관성을 확인하기 위해 크론바흐알파를 살펴보면 구매의도는 0.908, 유용성 0.891, 용이성 .853, 즐거움 .869로 나타났으며, 모든 변인이 내적일관성 신뢰도의 일반적인 판단 기준 0.6 보다 높게 나타나 신뢰도가 있다고 할 수 있다.(Murphy & Davidshofer, 1988).

4.3. 가설검증

성별은 독립표본 t검정, 연령, 직업, 이용시간은 분산 분석을 실시하였고 사후검정으로는 scheffe를 적용하였다. 성별에 따라 증강현실의 경험에 의한 구매의도는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=-0.407$, $p>0.05$). 연령에 따라 구매의도는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=1.36$, $p>0.05$).

직업에 따라 이용의도는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(F=0.228, p>0.05). 이용시간에 따라 구매의도는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(F=0.211, p>0.05).

표 3. 일반적 특성에 따른 구매의도의 차이검정
Table 3. Evaluation of differences in purchase intention

구매의도		n	평균	표준편차	t/F	p
성별	남성	42	3.77	0.59	-0.407	0.684
	여성	110	3.82	0.71		
연령	20세 미만	6	3.53	1.39	1.360	0.243
	20-24세	11	3.95	0.46		
	25-29세	28	3.74	0.71		
	30-35세	44	3.93	0.74		
	36-40세	28	3.93	0.54		
	40세 이상	35	3.62	0.55		
직업	학생	19	3.77	0.84	0.228	0.922
	자영업	12	3.89	0.51		
	회사원	54	3.81	0.85		
	주부	34	3.88	0.59		
	기타	33	3.74	0.36		
이용시간	1시간 이하	44	3.84	0.83	0.211	0.888
	1-2시간	60	3.76	0.67		
	2-3시간	41	3.83	0.55		
	3-4시간	7	3.90	0.40		

표 4. 일반적 특성에 따른 유용성의 차이검정
Table 4. Test of differences in usefulness

유용성		n	평균	표준편차	t/F	p	사후검정
성별	남성	42	3.93	0.61	-0.327	0.744	
	여성	110	3.97	0.68			
연령	20미만 ^a	6	4.23	0.71	6.303	0.001	a>e
	20-24 ^b	11	4.40	0.50			
	25-29 ^c	28	4.09	0.47			
	30-35 ^d	44	4.18	0.73			
	36-40 ^e	28	3.76	0.59			
	40이상 ^f	35	3.57	0.57			
직업	학생 ^a	19	4.28	0.56	3.373	0.011	a>e
	자영업 ^b	12	3.83	0.45			
	회사원 ^c	54	4.06	0.69			
	주부 ^d	34	3.96	0.74			
	기타 ^e	33	3.67	0.54			
이용시간	1 이하	44	4.09	0.78	1.453	0.230	
	1-2	60	3.95	0.66			
	2-3	41	3.81	0.54			
	3-4	7	4.17	0.29			

성별에 따라 유용성은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(F=-0.327, p>0.05). 연령에 따라 유용성은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(F=6.303, p<0.001). 20세 미만이 40세 이상보다 앱의 유용성을 높게 평가하였다. 직업에 따라 유용성은

통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=3.373, p<0.05). scheffe의 사후검정 결과 학생이 기타보다 유용하게 인식하는 것으로 알 수 있다. 이용시간에 따라 유용성은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(F=1.453, p>0.05). 성별에 따라 용이성은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(F=0.903, p>0.05). 연령에 따라 용이성은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=2.503, p<0.05). scheffe의 사후검정 결과 20~24세가 40세 이상보다 보다 높은 것으로 나타났다.

표 5. 일반적 특성에 따른 용이성의 차이검정
Table 5. Test for Ease of Use

용이성		n	평균	표준편차	t/F	p
성별	남성	42	3.82	0.63	0.903	0.368
	여성	110	3.71	0.71		
연령	20미만	6	3.67	1.32	2.503	0.033
	20-24세	11	4.25	0.50		
	25-29세	28	3.87	0.70		
	30-35세	44	3.77	0.77		
	36-40세	28	3.70	0.49		
	40이상	35	3.49	0.54		
직업	학생	19	4.01	0.88	1.157	0.332
	자영업	12	3.58	0.39		
	회사원	54	3.69	0.79		
	주부	34	3.80	0.63		
	기타	33	3.66	0.49		
이용시간	1시간 이하	44	3.79	0.87	0.650	0.584
	1-2시간	60	3.68	0.69		
	2-3시간	41	3.72	0.47		
	3-4시간	7	4.04	0.42		

표 6. 일반적 특성에 따른 즐거움의 차이검정
Table 6. Test for differences in perceived enjoyment

즐거움		n	평균	표준편차	t/F	p
성별	남성	42	3.91	0.66	-0.766	0.445
	여성	110	4.01	0.70		
연령	20미만	6	4.44	0.81	0.924	0.467
	20-24	11	4.09	0.58		
	25-29	28	3.98	0.74		
	30-35	44	4.02	0.77		
	36-40	28	3.96	0.68		
	40이상	35	3.84	0.57		
직업	학생	19	4.28	0.64	1.306	0.271
	자영업	12	3.78	0.73		
	회사원	54	3.96	0.74		
	주부	34	4.01	0.72		
	기타	33	3.90	0.57		
이용시간	1시간 이하	44	3.98	0.82	0.081	0.970
	1-2시간	60	3.99	0.65		
	2-3시간	41	3.98	0.62		
	3-4시간	7	3.86	0.74		

연령에 따라 즐거움은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=0.924, p>0.05$). 직업에 따라 즐거움은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=1.306, p>0.05$). 이용시간에 따라 즐거움은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=0.081, p>0.05$).

표 7. 요소별 상관분석
 Table 7. Correlation analysis by element

	구매의도	유용성	용이성
구매의도			
유용성	0.523***		
용이성	0.535***	0.667***	
즐거움	0.571***	0.616***	0.560***

Table 8. 에서 알 수 있듯이 각각의 가설에 대하여 상관분석의 유의수준 값을 살펴보면 각 변수간의 관계가 대부분 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 구매의도는 유의수준 0.05에서 유용성과 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=0.523, p<0.001$). 따라서 각각의 이용의도는 유의수준 0.05에서 용이성과 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=0.535, p<0.001$) 이용의도는 유의수준 0.05에서 즐거움과 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=0.571, p<0.001$). 유용성은 유의수준 0.05에서 용이성과 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=0.667, p<0.001$). 유용성은 유의수준 0.05에서 즐거움과 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=0.616, p<0.001$). 용이성은 유의수준 0.05에서 즐거움과 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=0.560, p<0.001$)

유용성, 용이성과 즐거움이 구매의도에 미치는 영향을 알아보기 위해 단계적 회귀분석을 시행하였다. 분석 결과 모형 1은 유용성이 구매의도에 미치는 영향에 대한 모형이다. 모형 2는 모형 1에서 용이성이 추가 투입한 모형이며, 모형 3은 모형2에서 즐거움을 추가로 투입한 모형이다. 모형1에서 모형2로 독립변수가 추가로 투입될 때의 결정계수 변화량이 통계적으로 유의하고 모형2에서 모형3으로 독립변수가 추가로 투입될 때의 결정계수 변화량이 통계적으로 유의한 것으로 나타나 모형은 모두 적합한 것으로 판단하였다.

표 8. 요소별 회귀분석
 Table 8. Regression by Element

	모형 1		모형 2		모형 3		VIF
	B	β	B	β	B	β	
(상수)	1.680		1.354		0.962		
유용성	0.538	0.523***	0.307	0.299***	0.153	0.149	2.132
용이성			0.331	0.336**	0.241	0.244**	1.926
즐거움					0.336	0.342***	1.722
F(p)	56.451(.000)		37.701(.000)		33.431(.000)		
R ² / adj R ²	0.273 / 0.269		0.336 / 0.327		0.404 / 0.392		
ΔR^2	-		0.063***		0.068***		
Durbin-Watson					1.919		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

모형 1을 살펴보면 적합도 검정결과 $F=56.451(p<0.001)$ 으로 모형이 적합한 것으로 나타났다. 모형의 설명력(R^2)은 27.3%로 나타났다.

유용성이 구매의도에 미치는 영향은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta=0.523, p<0.001$). 즉, 유용성이 증가할수록 구매의도가 증가한다.

모형 2를 살펴보면 적합도 검정결과 $F=37.701(p<0.001)$ 으로 모형이 적합한 것으로 나타났다. 모형의 설명력(R^2)은 33.6%로 나타났다. 용이성이 구매의도에 미치는 영향은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta=0.336, p<0.001$). 즉, 용이성이 증가할수록 구매의도가 증가한다. 모형3을 살펴보면 적합도 검정결과 $F=33.431(p<0.001)$ 으로 모형이 적합한 것으로 나타났다. 즐거움이 구매의도에 미치는 영향은 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($\beta=0.342, p<0.001$). 즉, 즐거움이 증가할수록 구매의도가 증가하는 것을 알 수 있다.

V. 결론

본 연구는 증강현실 모바일 어플리케이션을 활용한 소비자의 상품정보 인지와 구매 결정 과정에 대두되는 요인들의 영향 관계를 파악하고자 증강현실 경험을 통한 지각된 유용성, 증강현실 경험을 통한 용이성, 증강현실 경험을 통한 즐거움과 구매 의도에 대한 연구가설을 제시하였다. 수립된 가설의 실험적용 결과 AR 기술이 도입된 모바일 어플리케이션 인터페이스에 지각된

유용성과 용이성, 즐거움이 구매의도에 미치는 영향의 모든 요인에서 유의미한 결과가 나타났으며, 일반적 특성에서 성별, 연령, 인터넷 쇼핑 이용시간에 따라 증강 현실 제품경험의 유용성은 유의한 차이가 없으며, 학생, 주부의 직업에서 유용성이 높게 나타났다. 또한 제품 경험에 대한 용이성은 20~24세가 가장 높게 측정되었고 성별이나 직업, 이용 시간에서는 용이성의 유의한 차이가 없었다. 이용 경험의 즐거움에 있어서는 성별, 연령, 직업, 이용 시간 모두 높은 수치를 보이며 각 변수 간 유의한 차이가 없었다. 분석 결과 지각된 유용성이 높을수록 지각된 용이성이 높아지며, 지각된 유용성과 용이성이 높을수록 구매 의사에 긍정적으로 반영되며, 지각된 유용성과 용이성, 즐거움이 가산될수록 구매 태도에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 도출하였다. 설문 조사로 검증된 바와 같이 20~24세의 학생의 AR경험에 대한 긍정적인 태도를 보인 것을 토대로 20대 초반의 학생을 타겟으로 하는 제품의 마케팅 시 AR을 사용하였을 때 효과를 볼 수 있을것으로 예측 되어지며, 실험에 참여한 모든 연령대에서 AR 사용 시, 즐거움 요인이 구매의도에 미치는 긍정적인 영향을 보아 다양한 연령대를 대상으로 하는 애플리케이션의 제작 시에도 AR을 이용한 사용자의 경험이 긍정적일 수 있도록 놀라움을 수반한 즐거움을 제공해 주어야 할 것이다. 이렇듯 언택트 마케팅의 중요성이 날로 가중되고 있는 현재, 매출로 이어질 상품정보 인터페이스에 기능성은 물론이고 감성적 요인을 충족시키기 위해 AR 기술개발과 디자인은 매우 유효한 것으로 나타났으며, 디지털정보의 유통과 소비에 한층 더 익숙해진 소비자들에게 AR로 보강된 애플리케이션 디자인이 더 세련되고 흥미롭게 작동되고 있음을 알 수 있었다.

그러나 본 조사를 위해 설계된 모형의 기술과 구현 방법이 극히 제한적인 실험이기에 소비자의 감성적 태도 변화를 측정할 강도의 경험 측정이 미약하며, 설문 조사를 통해 측정하기 위한 항목별 요인의 구성 또한 피실험자들을 통해 더욱 새롭고 구체적인 기술 개발 동기를 부여할 기회의 제공이 필요하다고 판단 되어진다. 포털사이트를 통한 온라인 쇼핑물, 애플리케이션, 기타 SNS와 같이 다양한 경로로 고객과의 쇼핑 접점을 확대해 나간 기업들이 지난 몇 년간 급신장한 언택트 시장의 매출위력을 실감하면서 향후 AR 기술과 디자인을 비즈니스의 혁신적 자산이자 경영자원으로 재인식하는 데

본 연구가 기여할 수 있기를 바란다.

References

- [1] H,K,Jo,A “Study Contents Design for Enhancing Engagement and Engagement of Augmented Reality Application User”,KSDC, 665 - 675
- [2] S,B,Bae, he Effects of the Experience of using Augmented Reality Fashion Products on Purchase Intention
- [3] Digital Daily News. “Tim Cook on why apple avoids the term metaverse unlike” www.ddaily.co.kr/news/article/?no=211906. Assessed on April, 06, 2021.
- [4] Japan Virtual / Augmented / Mixed Reality Technology Development Strategy and Market Forecast
- [5] S.J,Oh, Dsign of an Intellectual Smart Mirror Appication helping Face Makeup,JCCT Vol.8 No.5, pp.
- [6] cosumer Attitudes, Intention to Use Technology, Purchase Intention of Korean 20’s Women on the Acceptance of Fashion Augmented Reality (FAR) with the Application of the UTAUT Model,Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles v.43 no.1 , 2019년, pp.125 - 137
- [7] Davis(1989), op. cit,
- [8] J,M,Park, Building Service UX Index : Measuring UX Satisfaction in Mobile Content Services. Journal of the HCI Society of Korea v.9 no.2 , 2014, pp.41 - 51