AR 기술을 통한 체형분석 및 맞춤형 쇼핑 서비스 앱

조현기[O], 공현호[*], 박추민[*], 김승교[*], 권헌중[*], 유호제[*], 김병완[*], 이병권[*]
[O]서원대학교 멀티미디어학부,
[*]서원대학교 멀티미디어학부
e-mail: whxl23@naver.com[O]

Body analysis and customized shopping service app through AR technology

Hengi Cho[O], Hyunho Gong[*], Chumin Park[*], Seunggyo Kim[*], Heonjung Kwon[*], Hoje Ryu[*], Byungwan Kim[*], Byongkwon Lee[*]
[O]Dept. of Multimedia, Seowon University,
[*]Dept. of Multimedia, Seowon University

● 요 약 ●

현재 코로나 사태로 비대면으로 진행이 되어 온라인 쇼핑 시장이 지속적으로 증가하고 있고, 4차 산업혁명으로 새로운 혁신 기술로 가상현실(VR)과 증강현실(AR)이 있으며, 좀 더 빠르게, 좀 더 편리하게 할 수 있어 생산성을 향상시키고 있다. 이에 본 논문은 쇼핑몰에 증강현실(AR)기술을 부합하여 사용자들에게 AR 카메라를 활용한 체형 측정 서비스, AR기술을 통해 자신 아바타에 입혀주는 피팅서비스를 통해 사용자들에게 빠르고 편리하게 맞춤형 쇼핑을 제공한다. 구현은 현재 사용 중인 운영체계 중 Android와 Ios 사용하고 있는 ARKit와 ARCore를 활용을 하여 구현한다.

키워드: 온라인쇼핑(Online Shopping), 증강현실(AR), 체형 측정(Body Measurement), 피팅(Fitting)

I. Introduction

현재 코로나 사태로 비대면으로 진행이 되어 온라인 쇼핑 시장[1]이 지속적으로 증가하고 있고, 4차 산업혁명으로 새로운 혁신 기술로 가상현실(VR)과 증강현실(AR)이 있으며, 좀 더 빠르게, 좀 더 편리하게 할 수 있어 생산성을 향상시키고 있다. 이에 본 논문은 쇼핑몰에 증강현실(AR)[2]기술을 부합하여 사용자들에게 AR카메라를 활용한 체형 측정 서비스, AR기술을 통해 자신 아바타에 입혀주는 피팅서비스를 통해 사용자들에게 빠르고 편리하게 맞춤형 쇼핑을 제공한다. 구현은 현재 사용 중인 운영체계 중 Android와 Ios 사용하고 있는 ARKit와 ARCore를 활용을 하여 구현한다. 본 논문 구현 구성은 온라인 쇼핑시장과 패션시장 AR기능을 연구하고 연구한 결과로 사용자 맞춤형 쇼핑앱을 설계하여 보여줄 것이다. 마지막으로 개발까지 진행하여 사용자에게 빠르고 편리하게 제작하여 결론을 내린다.

II. Preliminaries

1. Related works

1.1 온라인쇼핑 시장 현황

정보통신정책연구원(KISDI)는 최근 보고서에서 국내 온라인쇼핑 시장이 2017년 78조2270억 원의 규모에 달하는 등 2013년부터 최근 5년 간 연평균성장률이 19.4%를 기록했다고 4일 밝혔다. 이 추세라면 오는 2019년 시장규모가 100조 원을 돌파한 111조5000억 원을 기록하고, 2022년에는 189조8000억 원에 달할 것으로 내다봤다. 지난해와 비교해 2.4배 수준으로 성장하는 셈이다. 최근 10년 간 연평균성장률 17.6%를 적용할 경우 2022년에 176조2000억 원을 기록할 것으로 예상된다.

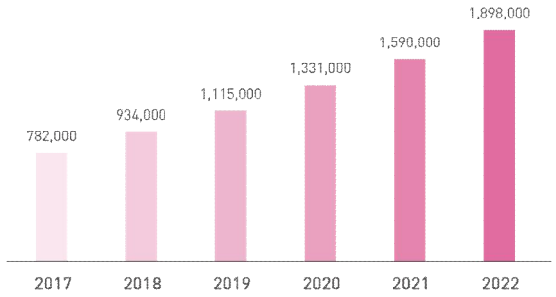

Fig. 1. Online shopping mall status

쇼핑에 관심있는 이용자를 데모별로 분석한 결과, 여성 이용자가 남성 대비 약 0.5% 더 많은 정도로 성별 격차는 거의 없습니다. 연령대는 30대의 분포가 가장 높으며 성별/연령 통틀어 30대 여성 비중이 가장 높게 나타났습니다.

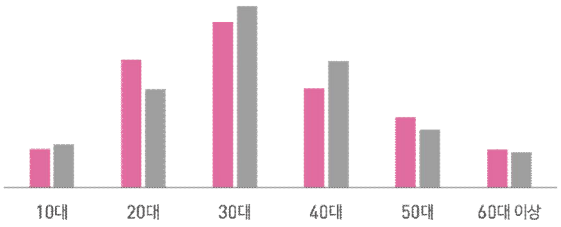

Fig. 2. Shop user demo analysis

1.2 온라인 쇼핑몰 시장 상품군별 거래액

2020년 온라인 쇼핑몰 상품군별 쇼핑 거래액을 보면 '여행 및 교통서비스', '의복', 가전 · 전자 · 통신기기' 순으로 거래액이 가장 높은 것으로 나타났습니다.또한 온라인 쇼핑의 상위 구매 물품은 '의류 및 패션잡화'가 여전히 강세이다.

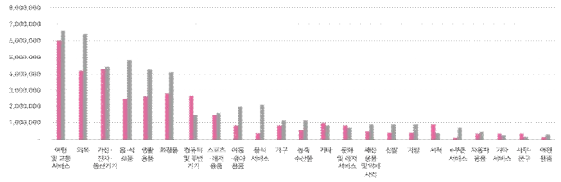

Fig. 3. Online shopping mall market transaction volume by product group

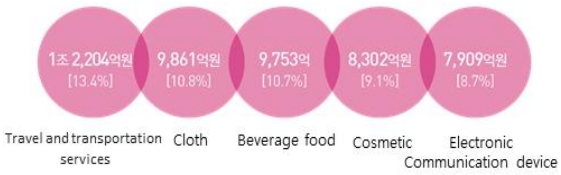

Fig. 4. Online shopping top categories

1.3 AR, VR 시장 현황

한국과학기술기획평가원(KISTEP)이 최근 펴낸 보고서에 따르면 시장조사업체 디지캐피털은 오는 2022년 전 세계 AR·VR 시장이 1천50억달러(약 119조원) 규모로 성장할 것으로 전망했다. 이 중 AR 관련 시장 규모는 900억달러(101조원) 규모로, 150억달러(17조원)의 VR보다 6배가량 클 것으로 예측됐다. 자금은 두 기술의 시장규모가 엇비슷하지만, 전체 시장이 곧 폭발적으로 성장하면서 격차가 벌어지리란 전망이다.

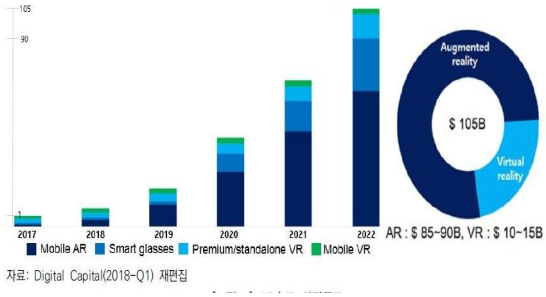

Fig. 5. AR VR Market status

III. The Proposed Scheme

본 제안은 쇼핑에 관심있는 사람들 중 의류나 패션에 관심이 있는 사용자들에게 또는 의류를 사고자 하는데 신체 측정 치수가 궁금한 사용자들로 타겟을 잡아 본 논문 계획은 증강현실(AR)기술을 통해 체형측정분석과 아바타를 통해 옷을 피팅 해주는 시스템을 갖춰 사용자에게 빠르고 편리함을 제공하여 온라인 쇼핑 시장을 더더욱 증가할 계획이다.

IV. Conclusions

현재 코로나 사태로 비대면으로 진행이 되어 온라인 쇼핑 시장이 지속적으로 증가하고 있고, 4차 산업혁명으로 새로운 혁신 기술로 VR과 AR이 있으며, 좀 더 빠르게, 좀 더 편리하게 할 수 있다. 이에 본 논문은 쇼핑몰에 AR 기술을 부합하여 사용자들에게 AR 카메라를 활용한 체형 측정 서비스, AR 기술을 통해 자신 아바타에 입혀주는 피팅서비스를 통해 사용자들에게 빠르고 편리하게 맞춤형 쇼핑을 제공한다. 구현은 현재 사용 중인 운영체계 중 Android에서 사용하는 ARKit와 IOS에서 사용하는 ARCore을 구현한다. 본 결론으로 사용자에게 AR기술을 이용한 맞춤형 쇼핑 서비스를 만들어 빠르고 편리함을 제공한다.

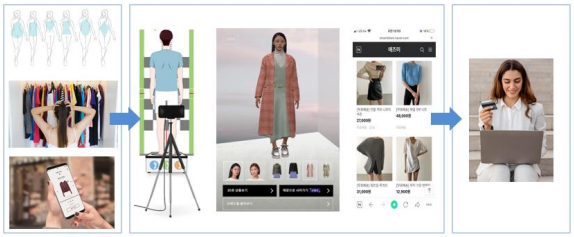

Fig. 6. System diagram

REFERENCES

[1] Zhao X, Shi C, You X, Zong C. Analysis of Mental Workload in Online Shopping: Are Augmented and Virtual Reality Consistent? Front Psychol. 2017 Jan 26;8:71. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00071. PMID: 28184207; PMCID: PMC5266693.

[2] Pereira MF, Prahm C, Kolbenschlag J, Oliveira E, Rodrigues NF. Application of AR and VR in hand rehabilitation: A systematic review. J Biomed Inform. 2020 Nov;111:103584. doi: 10.1016/j.jbi.2020.103584. Epub 2020 Oct 2. PMID: 33011296.

[3] Geunhyung Yoo, “'AR era' brought forward by Corona... “Global market will grow 47 trillion won in 5 years””, DongA Ilbo https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20200426/100813152/1