

생성형 AI를 활용한 온라인 쇼핑몰의 안경 착용 시뮬레이션 제안

A proposal for a simulation of wearing glasses in an online shopping mall using Generative AI

권 용 헌, 이 현 덕*, 이 윤 섭**, 주 윤 성***,
박 경 태****, 이 영 우*****
부산가톨릭대학교*

Kwon yong-heon, Lee hyun-deok*,
Lee yun-seop**, Joo yoon-seong***,
Park kyeong-tae****, Lee young-woo*****
Catholic University Of Pusan*

요약

본 연구는 온라인 쇼핑을 이용하는 고객들이 자신에게 어울리고 얼굴형에 맞는 안경을 구매하고 싶어 한다. 이에 직접 오프라인 매장에 찾아가서 안경테를 하나씩 착용해보고 어울리는지 확인하기엔 바쁘고 또 혼자 가게에 찾아가는데 성격적으로 어려움을 겪는 사람이 많은 현대 사회에서 온라인 쇼핑몰을 통해 자신에게 맞는 안경테를 고르고 구매할 수 있는 시스템을 제안한다.

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

과거엔 안경은 단순히 시력 교정을 위한 도구에 불과했지만, 현재의 안경은 단순히 시력 교정뿐 아니라 패션에도 많이 사용한다[1]. 온라인 쇼핑몰이 크게 발달하기 전엔 안경을 구매하려면 안경원을 가야 했지만 온라인 쇼핑몰이 발달한 현재는 오히려 안경원보다 수없이 많은 종류의 안경을 구매할 수 있다. 하지만 수많은 안경테 중에 자신에게 어울리는 안경테를 고르기가 매우 어렵고 개인마다 성격적으로 혼자 안경원에 들어가 착용하고 구매하기에 어려움을 느끼는 사람들이 많다. 그러다 보니 온라인 쇼핑몰에서 원하는 안경테를 구매 후 착용해보니 자신의 얼굴형에 어울리지 않는 안경테를 구매하는 경우도 빈번하게 생기면서 돈을 낭비하게 되는 경우가 발생한다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 모델이 어울리는 안경이 아닌 자신에게 어울리는 안경을 찾아 구매하기 위해 자신의 얼굴에 수많은 안경테를 착용시키는 시스템을 제안한다.

2. 연구 방법

해당 연구는 생성형 AI를 이용하여 본인 사진을 첨부하여 그 사진을 토대로 3D 모델링을 생성한다. 또한 가상으로 안경을 착용 가능한 서비스와 안경테, 안경렌즈 등 세분화된 카테고리들 통해 자신의 얼굴형에 맞는 안경을 고를 수 있는 시스템을 제안한다.

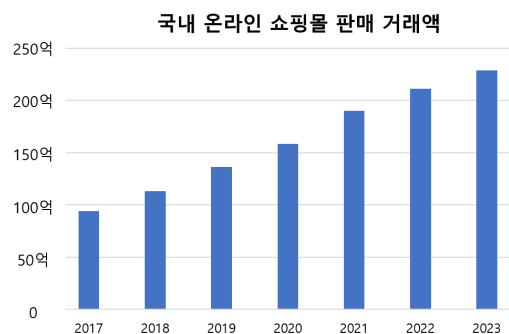
II. 이론적 배경

1. 생성형 AI

생성형 AI란 프롬프트에 대응하여 기타 미디어, 텍스트, 이미지를 생성하는 인공지능 시스템이라 한다. 데이터의 구조 및 패턴을 학습하여 유사한 특징의 새로운 데이터를 생성한다[2].

2. 온라인 쇼핑몰(안경)

온라인 쇼핑몰이란 통신 판매를 이용해 필요한 물건을 구매 가능한 인터넷 상점 또는 점포라고 함. 과거엔 오프라인 판매에 많이 치우쳐져 있었지만, 현재까지 지속해서 온라인 판매 비중이 점점 상승하는 중이다[3].



▶▶ 그림 1. 국내 온라인 쇼핑몰 판매 거래액[3]

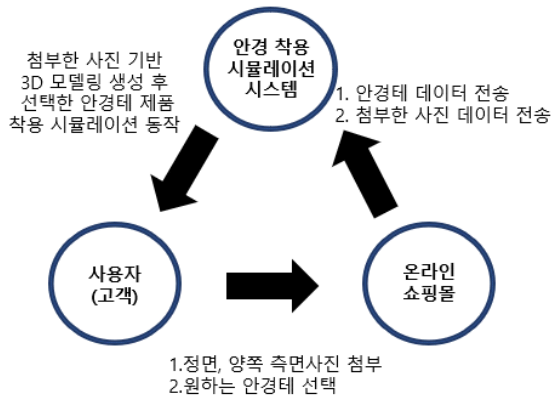
현재 패션 업계 및 대기업도 온라인 안경 쇼핑몰에 많은 관심과 투자를 진행 중인 분위기이며[4], 이러한 결과로 많은 브랜드의 다양한 종류의 안경을 고를 수 있는 소비자와 이로 인해 소비자의 요구를 충족시킬 수 있는 판매자의 이익을 동시에 챙기는 것이 가능하다.

3. 시뮬레이션

사진이나 현상을 컴퓨터로 모형화시켜 가상으로 수행시켜서 실제 상황의 결과를 예측하는 것[5]. 해당 기능으로 많은 시간과 비용을 절감시킬 수 있다.

Ⅲ. 온라인 안경 착용 시뮬레이션 시스템

1. 시스템 구상도



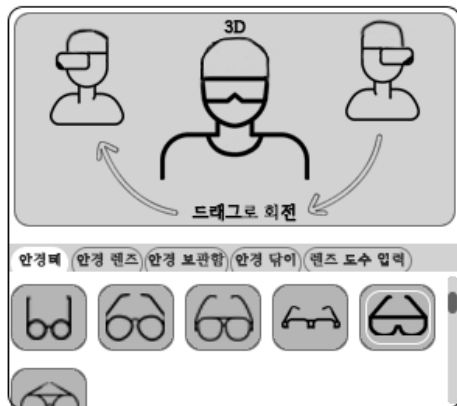
▶▶ 그림 2. 시스템 구상도

2. 안경 착용 시뮬레이션 시작화면 제안



▶▶ 그림 3. 화면 모니터링(1)

3. 안경 착용 시뮬레이션 메인화면 제안



▶▶ 그림 4. 화면 모니터링(2)

4. 사용 시나리오

- (가) 사용자(고객)는 시스템에 접속한다.
- (나) [그림 3]과 같이 자신의 양쪽 측면사진과 정면 사진을 선택하여 삽입한다.
- (다) [그림 4]와 같이 본인 사진을 토대로 생성형 AI가 3D 모델링을 만들어서 화면에 나타내준다.
- (라) 그 후 안경테를 골라 본인 얼굴형에 맞는 안경테를 선택한다.
- (마) 안경테를 고르고 난 후 순서대로 안경렌즈, 안경 보관함, 안경 다파, 그리고 렌즈를 산다면 렌즈 도수 입력까지 단계별로 진행 후 구매 버튼을 눌러 구매 진행 가능.
- (바) 또한 안경테 종류별 판매량을 통계 내 최다 판매 인기 제품 순위를 나타내서 현재 안경 트렌드 확인 가능.

Ⅳ. 결론

본 연구는 온라인 쇼핑의 성장과 사용자(고객)의 편의성을 향상시키고 사용자의 신뢰를 얻어 만족도를 높일 수 있는 시스템을 제안합니다. 오프라인에서 사용자(고객)가 안경을 구매할 경우, 내성적인 성격으로 방문하기 부담스럽거나 바쁜 시간을 내서 오프라인 매장을 방문하지 않고도 고객의 얼굴형에 어울리는 안경을 생성된 3D 모델링을 통해 빠르게 찾을 수 있고 렌즈부터 도수 선택과 추가적인 액세서리들까지 한 번에 구매 가능하여 바쁜 현대인들의 시간과 비용을 많이 아껴줄 수 있을 거라 기대된다. 더불어, 본 연구는 미래에도 안경 산업의 발전을 이끌어 갈 것이라 전망된다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 월요신문 '각시크 열풍 속 '패션 안경' 착용 주의보 발령'
<https://www.wolyo.co.kr/news/articleView.html?idxno=237792>
- [2] 생성형 인공지능 정의
https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%83%9D%EC%84%B1%ED%98%95_%EC%9D%B8%EA%B3%B5%EC%A7%80%EB%8A%A5
- [3] KOSIS 국가통계포털
https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1KE10071&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=O_14&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE
- [4] 서울경제 'GS홈쇼핑 1위 온라인 안경쇼핑몰 지분 확보'
<https://www.sedaily.com/NewsView/1VMZA0J6B8>
- [5] 시뮬레이션 정의
<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1920226&cid=50333&categoryId=50333>