

VR360 기반 아동 체험교육용 콘텐츠 사례 VR360-based content for children's experience education

정 선 민*, 주 윤 성*, 김 기 명*, 이 영 우*
부산가톨릭대학교*

Jeung Sun-Min*, Joo yoon-seong*,
Kim gi-myeong, Lee Young-Woo*
Catholic University of Pusan*

요약

본 연구는 아동기 체험학습에 VR360 기술의 필요성이 제기되어 VR 기술과 아동의 시각 발달과정, 그리고 VR360 기반 아동 체험교육용 콘텐츠 사례를 소개한다. 이에 본 연구는 아동 교육에 관심이 있는 사람들에게 유익한 정보를 제공할 것으로 기대된다.

I. 서론

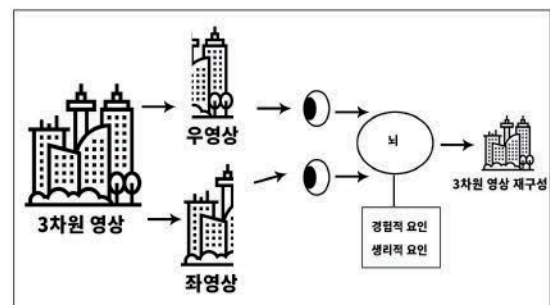
아동들의 발달단계는 여러 가지가 있지만 특히 7-8세의 아동들에게서 추상적이고 논리적인 사고와 시간과 공간에 관련된 이해력이 발달한다고 한다. 이는 아동기에 체험이 발달 단계에 많은 영향을 준다고 볼 수있다.[1]

현대사회에 들어서는 4차 산업 분야인 VR 관련 산업은 빠른 속도로 발전하고 있다. VR 기술 자체가 형성된 지는 얼마 되지 않았다. 하지만 해저나 외국 같은 실제로 가기 힘든 장소나 자연경관을 가상현실을 통해 체험하기란 어렵지 않은 일이다.[2] 체험교육 여건이 부족한 학교에서는 이를 활용해서 학생들의 교육에 사용할 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 아동을 대상으로한 VR360 체험 사례를 조사해보고 추후 나아갈 방향에 관하여 살펴보고자한다.

II. 선행 연구

1. 시각 발달과정과 영상처리

인간이 태어나고 신생아일 때 눈과 신경 근육의 발달이 미숙하여 흐리게 물체를 인지하며 명암 정도만 구분할 수 있다. 태어난 지 6개월이 지난 시점에서 시각 쪽 대뇌의 중추가 빠르게 성장하며 만 6세가 넘어가면 성인과 비슷한 정도의 시각을 갖게 된다. 이때 시각에 들어오는 2차원의 시각 영상이 망막에 맺히게 되며 뇌의 시각 피질로 전달되게 된다. <그림 1>처럼 2차원의 영상으로 들어온 정보는 거리감과 실재감이 다르게 느끼게 되며 생리적이고 경험적인 경험으로 3차원으로 재구성된다. 한쪽 눈의 시각이 차단되었을때도 이미 뇌는 경험적 요인을 통해 3차원으로 느낄 수 있으며 이는 2차원으로 구성된 영상을 보더라도 충분히 3차원으로 구성할 수 있는것을 의미한다.[3]



▶▶ 그림 1. 시각을 통한 영상처리 정과

III. VR360 기반 아동 체험교육용 콘텐츠 사례

1. VR360 ART-MUSEUM_VR 콘텐츠

코로나 19 사회적 거리 두기 지침으로 인해서 많은 예술 공간들이 문을 닫게 되었고 문화적, 예술적인 공간을 누릴 수 없었다. 그로 인해서 (주요)는 예술학교에서 개발하게 된 안전하게 집에서 즐길 수 있는 비대면 예술 교육 콘텐츠 “영상 아트 뮤지엄” 이라는 사례를 조사할 수 있었다. 미술 교육이라는 주제에 맞게 전문 미술 큐레이터의 해설과 함께 관람할 수 있게 구성이 되어있으며 별도의 VR 기기가 필요하지 않도록 <그림 2>처럼 핸드폰을 결합하여 사용할 수 있는 VR 카드보드 키트를 제공한다. <그림 3>와 같이 미술 작품을 관람하는 아동들의 평균적인 집중력을 고려하여 5~7분 사이의 감상할 수 있는 VR콘텐츠로 만들어져있다. 또한 보호자도 함께 관람할 수 있는 콘텐츠도 제공되며 가상 관람후에 따로 지도와 대화를 할수있었다. 영상을 통해 아동이 미술품들을 감상한후에 보호자와 대화를 나누며 자신만의 작

품을 직접 만들어보는 <그림 4>워크북과 엽서가 포함되어 있다.



▶▶ 그림 2. 직접제작가능한 VR키트

*출처: 움직이는 예술학교 홈페이지



▶▶ 그림 3. ART-MUSEUM VR콘텐츠 체험

*출처: 움직이는 예술학교 홈페이지



▶▶ 그림 4. 감상후에 작성하는 워크북

*출처: 움직이는 예술학교 홈페이지

2. KT, 비대면 AR·VR 콘텐츠로 긴급돌봄아동 ICT 체험 교육

KT에서는 긴급 돌봄 아동을 대상으로 KT 화상회의2.0을 이용한 비대면 ICT 체험교육을 실시하였다. 전국의 돌봄 기관에 공문을 보내 98번의 ICT 교육을 진행하였다. ICT는 정보 기술인 IT와 통신기술인 CT의 합성어다. 아동들을 대상으로 정보 통신 기술교육을 시행하였고 취약계층 아동들의 IT 정보 격차 해소를 목표로 하였다. AR로는 아동센터에 가상 동물 키우기, VR로는 VR 콘텐츠 제작과 1인 크리에이터

도전하기 같은 IT 기기를 이용해 놀이형태의 체험교육을 실시하였다. 교육을 받는 아동은 현장에 있는 체험키트를 이용해서 기기를 직접 만들어보는 시간을 가졌고 수업시간 동안 프로그램을 통해 선생님과 질문을 주고받을 수 있었다. 이로 인해 긴급돌봄아동들이 코로나19기간 동안에 온라인개학으로 인해서 따로 교육을 받을 수 없었던 취약계층의 공백을 채워주고 4차산업 IT교육의 사례가 되었다.[4]

IV. 결론

미래의 교육에는 VR360을 사용한 수업교재로 아동들을 위한 체험형 콘텐츠를 활용할 수 있을 것이다. VR을 이용하면 어떠한 장소에 있던 안전하게 가상현실을 통해 상호작용할 수 있으며 비용적으로 크게 절약할 수 있는 기대가 크다. 발달과정 동안 체험이 중요한 아동들의 경우 이에 도움을 받기 쉬울 것이다.

본 연구는 VR360 기반 아동 체험교육용 콘텐츠 사례를 조사하였다. 이에 아동기의 여건이 좋지 않아서 할 수 없던 체험학습의 공백을 채워주거나 대체를 할 수 있고 아동들의 발달기에 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 아동발달단계에 따른 표현재료 및 도구의 적절성에 관한 연구: 초등학교 판화영역을 중심으로. 춘천교육대학교 대학원, 박주영, 석사논문.
- [2] IT 컨설팅 기업 CEO “공교육 현장, 아동의 미래 위해 VR 도입해야 돼”(CWN뉴스)
<https://www.codingworldnews.com/news/articleView.html?idxno=10867>
- [3] 아동기 공간지능발달을 위한 자연 환경 VR 체험에 관한 연구(RISS)
- [4] KT, 취약계층 아동에 비대면 ICT 체험교육 지원 (그린포스트코리아뉴스)
<http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=117392>