# 다중 체험형 가상현실(假想現實) 디지털헤리티지 콘텐츠에 관한 연구 - 사마르칸트 아프라시압 궁전벽화 유적 멀티스크린형 가상현실 콘텐츠 제작을 중심으로 -

박 진 호, 김 상 헌*
상명대학교 대학원 창의콘텐츠학과 박사과정,
상명대학교 역사콘텐츠학과 교수*

Park Jin ho, Kim Sangheon*
Department of Creative Contents Sangmyung University, Republic of Korea
arkology@naver.com / zoofoz@naver.com

요약

최근 세계적인 VR의 트렌드에 힘입어 가상현실 기술을 이용한 Digital Heritage VR콘텐츠가 속속 등장했다. 그러나 HMD 가상현실 콘텐츠의 단점들이 지적되고 있는데, VR기기가 1대당 1사람만 체험할 수 밖에 없다는 것이다. 이런 HMD VR 체험 인원에 대한 한계성때문에 점차 다수(多數)가 체험할 수 있는 가상현실에 대한 니즈(Needs)가 발생하고 있다. 본 고에서는 기존 HMD VR을 이용한 가상현실 콘텐츠가 아닌 다수(多數) 체험형이 가능한 가상현실 기법을 제시해 향후 박물관 · 전시관 · 테마파크등에 적용할 수 있는 보다 대중이 향후할 수 있는 가상현실 기법에 대한 가능성을 제시하고자 한다.

## Ⅰ. 멀티스크린 가상현실 콘텐츠

헤드 마운티드 디스플레이(Head Mounted Display; HMD)는 머리 부분에 장착하여 관람자의 눈 앞에 직접 영상을 제시하는 디스플레이다. 그러나 이것은 1사람이 1대밖에 쓸 수 밖에 없다는 한계성 때문에 다수가 체험하기 어렵다는 단점이 상존한다. 이런 특성 때문에 문화유산을 대상으로 한 대체(代替) 전시에 쓰이게 된 것이다. 마치 석굴암의 경우[1]도 실제 석굴암에 들어갈 수 없으므로 가상현실을 통해 실제 석굴암에 들어간 것 같은 효과를 연출하기도 하지만 이 역시 다수 체험이 불가능하다. 이에 같은 가상현실 기술을 적용하지만 다수가 체험 가능한 형태의 가상현실을 제안하게 되었다.

## Ⅱ. 멀티스크린 가상현실 플랫폼 개발

비(非) HMD가상현실 시스템을 고안하기 위해서 시도한 것은 프로젝터를 다양한 각도로 설치하여 HMD효과에 맞먹는 몰입성을 계획하게 되었다. 아울러 실크로드 선상의 유적지인 고대 사마르칸트 아프라시압 궁전과 벽화를 탐험한다는 시나리오 하에 시뮬레이터 장비를 설치, 관람객들로 하여금 HMD를 얼굴에 쓰지 않더라도 편안하게 VR를 볼 수 있도록 시도하였다.

▶▶ 그림 1. 멀티스크린형 가상현실 시스템 플랫폼의 구조모습

이렇듯 멀티스크린 프로젝션을 통해 조성된 케이브(CAVE) 스크린 구조의 가상현실을 제시한다. 단순히 프로젝터를 여러대 배치하는 것이 아니라, 관객에게 몰입감(Immercive)을 주고 상호작용(Interactive) 적인 요소까지 들어가지 않는다면 다수체험형 가상현실
이라고 할 수 없다.

## Ⅲ. 멀티스크린 가상현실 콘텐츠 제작

먼저 다수가 체험이 가능할 수 있는 멀티스크린 스타일 가상현실 시스템을 근간으로하여 실크로드 사마르칸트 궁전벽화 콘텐츠를 제작하였다.

1) 박진호, 안재홍, 김지수, 석굴암 디지털화(化) 프로세스와 HMD콘텐츠 개발연구, 한국문화콘텐츠기술학회논문지, 2015년 6월호.

▶▶ 그림 2. 천정까지 스크린을 설치하고 바닥에 가상현실 시뮬레이터(어트렉션) 장비까지 장착한 모습

실제 공간처럼 느껴지는 가상현실 환경에서의 단순한 몰입감만으로는 관객의 관심과 흥미를 지속시키는데 불충분하다. 전후좌우등 3면 혹은 4면 멀티스크린 화면 전체에 입각한 몰입형 가상현실 공간속에서 관객의 호기심과 상상력을 자극할 수 있어야 한다는 것이다.

따라서 가상현실 환경에서 관객의 몰입감과 공간지각, 방향감각을 최대한으로 끌어올리는데 중추적인 역할을 한다. 따라서 관객은 순간순간 어디로든지 시선을 돌릴 수 있으며 관객의 주의를 끌기 위해서는 VR환경에 걸맞는 연출 구상 능력이 필요하게 된다.

## Ⅳ. 향후 가상현실과 인공지능의 결합

▶▶ 그림 3. 향후 가상현실 콘텐츠와 인공지능의 결합 상정도

아울러 현재 인공지능(AI) 기술의 발전에 힘입어 가상현실 콘텐츠에 축적된 빅데이타를 더하여 인공지능 가상현실 콘텐츠까지 폭넓게 구상하고자 한다.

예를들어 마이크로소프트 애저(Microsoft Azure) 인공지능 Tool과 Translator Speech API 실시간 음성번역(클라우드 기반 자동 음성 번역 서비스)서비스를 이용하여 오디오 음성을 텍스트로 변화하여 대화형 인터랙션 제어 기술을 사용해 가상현실에 적용해 본다.

또한 애저 머신 러닝 스튜디오(Azure Machine Learning Studio)라는 컴퓨터에서 기존의 데이터를 사용하여 미래 동작, 결과 및 추세를 예측하는 데이터 과학 기술도 있는데 이를 사용하여 명시적으로 프로그래밍 하지 않고 학습이 가능한 프로세스를 기반한 가상현실 콘텐츠로 구성이 가능하다.

이렇듯 다수 체험형 가상현실과 인공지능을 결합한 융합형 VR콘텐츠 만들어진다면 앞으로의 가상현실은 인터렉션이 강화된 보다 진정한 가상현실 체험이 될것이다.

## Ⅴ. 결론

본 아프라시압 가상현실 콘텐츠는 반드시 HMD라는 VR매체를 사용하지 않더라도 여러대의 프로젝터를 설피하고 거기에 시뮬레이터를 조성한 다수(多數)의 인원이 동시에 가상현실을 체험할 수 있음을 제시하였다.

이것은 지역적인 이유로 자유로운 출입이 불가능한 해외에 산재한 유적지 현장을 대체 체험하는 것을 기본적인 목표로 하였고, 둘째로는 지금은 폐허가 되어 옛 모습으로 원형 복원이 불가능한 아프라시압 궁전벽화와도 같은 훼손된 원형을 디지털헤리티지 기술로 복원하여 실제와도 똑같은 체험 효과를 조성하기 위함이다.

이런 아프라시압 벽화 가상현실에서 보여주고자 하는 것은 마치 타임머신을 타고 고대시대 아프라시압 궁전내부에 와 있는 듯한 효과를 자아내고자 한 것이다. 더 나아가 실크로드 왕국이었던 소그드 왕의 접견 장면까지 재현하려 시도했는데, 훗날 이것은 가상인간(假想人間) 캐릭터를 인공지능(AI)로 만들어 체험자와 대화형 인터렉티브도 구현이 가능하다고 본다.

결론적으로 다수체험형 가상현실 시스템을 통해 언제 어디서나 시공간(時空間) 을 넘나드는 가상현실 체험관을 보여주고자 한 것이다.

## ■ 참 고 문 헌 ■

[1] 박진호, 신라사국제학술대회(新羅史國際學術大會) 발표 논문『가상현실(假想現實) 기술을 이용한 신라왕경(新羅王京)의 복원』,《89세기 아시아에 있어서 신라의 위상》, 2000. 10. 6.

[2] 동북아역사재단, 아프라시압 궁전벽화 3D디지털 복원 보고서(동북아2014-기획-4), 2014년도 동북아역사재단 연구지원과제 연구결과보고서, 2015.7.

[3] 안재홍, 김충식, "디지털 유산: 문화유산의 3차원 기록과 활용", (주)시그마프레스, 2016.

[4] 박진호, 안재홍, 김지수, 석굴암 디지털화(化) 프로세스와 HMD콘텐츠 개발연구, 한국문화콘텐츠기술학회논문지, 2015년.