

# 가상현실을 적용한 영어교육 콘텐츠 개발에 관한 연구

김영미\*, 김지혜\*, 전정연\*, 송은지\*\*

\*남서울대학교 대학원 가상증강현실학과

\*\*남서울대학교 컴퓨터학과

## A Study on Development of English Education Contents with Virtual Reality

Young-Mi Kim\* , Ji-Hye Kim\*, Jeong Yeon Jeon\* , Eun-Jee Song\*\*

\*Dept. of Virtual and Augmented Reality, Namseoul University

\*\*Dept. of Computer Science , Namseoul University

E-mail: ddc3589@gmail.com, kimji1694@naver.com, wioo55@naver.com, sej@nsu.ac.kr

### 요 약

21세기 현대사회는 다양한 가상현실 미디어에 둘러싸여있다. 영화, 드라마, 광고 등 대부분의 영상에 거의 필수적으로 컴퓨터 그래픽 작업이 들어가며, 가상현실의 대표적인 콘텐츠인 게임의 경우 100억 달러 규모의 거대 시장이 형성되어있다. 단순히 오락적 요소로만 여겨지던 이 가상현실이, 최근에는 교육과 연계되어 연구되기 시작했다. 한국인의 교육열은 세계적으로 유명하고, 특히 영어교육에는 한 해 평균 19조원을 투자할 정도로 영어 교육에 관심이 많다. 그러나 대부분의 한국인들은 여전히 영어를 어려워한다. 본 논문에서는 가상현실의 몰입감과 체험이라는 특징을 영어교육과 접목하여 교육의 효과를 높이기 위한 콘텐츠를 기획하고 Eon Studio를 이용하여 개발한 영어교육게임을 제안한다.

### 키워드

Virtual Reality / English / Edutainment / Immersive / Interaction

### I. 서 론

국제화가 가속화됨에 따라 영어는 국가 간 교류 및 의사소통의 중요한 매개체 기능을 하고 있다[1]. 이로 인하여 영어 교육도 의사소통을 핵심 목표로 설정하고 학습자 중심의 의사소통교수법을 실시할 것을 강조하고 있다. 그러나 영어 사용자들과 상호작용할 수 있는 기회가 적어 한국인의 영어사용 능력은 제한적 수준에 그치고 있다 [2]. 영어 사용자들과 상호작용은 ICT 환경을 통해 해소될 수 있다. 최근에는 3차원 영상과 컴퓨터 그래픽 기술이 발달함에 따라 가상현실(virtual reality)을 활용한 CMC(computer-mediated communication)가 매력적인 인터페이스로 널리 사용되고 있다. 가상현실이란 현실에 구애받지 않고 컴퓨터상에 3차원으로 구현된 상상의 세계를 현실과 같이 만들어내며 인체의 오감 등 감각기

관과 정신세계를 통해 가상으로 창조된 세계에 몰입되고, 이를 통해 사용자 자신이 바로 그 곳에 있는 것처럼 현실감을 느끼도록 해주는 가상의 세계이며 상호작용을 기본요소로 하는 감각적인 정보공간이라 할 수 있다[3][4]. 본 논문에서는 가상의 세계에 현실과 같은 몰입감을 체험을 통해 느끼게 해주는 가상현실(Virtual Reality)에 주목하고, 가상현실 장비인 아이큐브(I-cube)를 활용한 영어교육 콘텐츠 게임을 개발하였고, 보다 효율적인 영어교육이 가능하도록 하였다.

### II. 영어교육콘텐츠 게임 개발

본 연구에서 개발한 게임은 <ABC House>라는 이름을 붙였는데 3-5세를 타겟으로 한 영어교육 콘텐츠로, 유저가 가상의 아이 방에 들어가서 특정 물체를 선택하면 그 물체의 단어에 해당하는

알파벳카드가 방 곳곳에 숨겨지고, 유저는 그 단어를 보물찾기 하듯 찾으면서 영어단어를 공부하게 된다. <ABC House>는 가상현실장비 아이큐브와 데스크탑 2가지 디바이스에서 플레이 가능하다. 아이큐브는 가상현실 업체 이온리얼리티(EON Reality)에서 개발된 장비로, 앞 옆 바닥 4개의 화면에 유저가 직접 들어가 입체안경을 쓰고 Xbox 컨트롤러로 가상현실 콘텐츠를 체험하도록 구성되어 있다. 아이큐브에는 적외선카메라가 장착되어 있어 입체안경에 있는 마커를 인식하여 사용자의 머리 위치를 파악하고 사용자에게 시선에 맞춰 시물레이션의 시야가 이동한다.



그림 1. 아이큐브의 모습

Autodesk MAYA, MAXON Cinema 4D, Autodesk Soft Image 등 다양한 3D 저작 툴이 있지만, 아이큐브 콘텐츠를 제작하는 가상현실 저작 툴 EON Studio는 Autodesk 3Ds MAX와 호환되기 때문에 <ABC House>는 3Ds MAX가 사용되었다. 방 이미지를 기획하면 3Ds MAX를 통해 방 내부 모습을 모델링 한다. 영화나 애니메이션과 달리 가상현실은 3D가 실시간으로 구현되기 때문에 가급적 용량이 낮은 로우폴리곤(Low Polygon)으로 작업하는 것이 좋다. 사용자가 실제로 방에 들어가는 것과 같이 진행되기 때문에 모든 오브젝트는 실사 사이즈에 맞춰 작업된다. 그 후 EON Raptor 플러그인을 이용해 가상현실 저작 툴인 EON Studio로 모델링을 옮긴다. JAVA Script를 기반으로 EON Studio에서 구체적인 인터랙션을 구현한다.



그림 2. <ABC House>의 플레이 화면

### III. 결 론 및 향후과제

본 논문에서 제안한 <ABC House>는 다른 영어 교육콘텐츠와 다르게 가상현실을 이용하여 방에서 직접 카드를 찾는 것 같은 몰입감과 체험성을 동시에 제공한다. 실생활 영어교육을 위해 어학연수를 가는 일이 그리 특별한 일이 아니게 된 오늘날, 이러한 체험을 통한 영어교육은 긍정적인 반응을 예상할 수 있다고 본다[5].

그러나 데스크탑이나 스마트폰과는 달리 아이큐브는 부피가 상당하고 고가의 장비이기 때문에 개인이 소지하고 즐기기에 한계가 있다. 앞으로는 개인화에 중점을 두어 모바일버전으로도 개발할 예정이며, 아이 방 뿐만 아닌 주방, 화장실, 나아가 병원, 학교 등 다양한 장소를 구현해 보다 다양하고 효율적인 영어교육이 가능한 콘텐츠를 제작 적용할 예정이다.

### 참고문헌

- [1] Graddol, English netxt. London., YK: British Council. 2006
- [2] 김성연, “가상현실 활용 네트워크 기반 영어 교수학습의 효과에 관한 연구”, 영어교육연구, 제22권 4호, pp.53-74, 2010.
- [3] 김채원, “현실과 가상의 사이 공간에서 표현된 소통의 공간 연구”, 이화여자대학교 석사학위논문, 2007.
- [4] 계보경, “증강현실 기반 학습에서 매체특성, 현존감, 학습몰입, 학습효과의 관계 규명”, 이화여자대학교 박사학위논문, 2007.
- [5] 팽혜선, 오승환, “VR 기술을 활용한 영어 e-learning 콘텐츠 개발 연구” 한국멀티미디어학회 추계학술대회발표대회논문집, 2008.