
**‘에듀테인먼트’ 스토리텔링을 위한 시나리오 개발
사례연구: 증강현실 기법의 활용을 중심으로**

The Case Study of 'Edutainment' Storytelling Using Augmented
Reality Technique

신지민 / 이화여자대학교 일반대학원

Shin, Jeemin / Graduate School of Digital Media, Ewha Womans University

minxcom@nate.com

공 백

‘에듀테인먼트’ 스토리텔링을 위한 시나리오 개발 사례연구: 증강현실 기법의 활용을 중심으로

The Case Study of 'Edutainment' Storytelling Using Augmented Reality Technique

신지민 / 이화여자대학교 일반대학원

Shin, Jeemin / Graduate School of Digital Media, Ewha Womans University

minxcom@nate.com

목차

1. 서론
 - 1.1 연구의 배경과 목적
 2. 에듀테인먼트와 스토리텔링
 - 2.1 에듀테인먼트 스토리텔링의 개념
 - 2.2 에듀테인먼트의 기능
 - 2.2.1. 에듀테인먼트의 순기능
 - 2.2.2 에듀테인먼트의 역기능
 3. 스토리텔링 매체로서의 증강현실 사례연구
 - 3.1 증강현실의 개념
 - 3.2 사례연구
 - 3.2.1 문화유산의 복원과 관련 콘텐츠
 - 3.2.2 문화유적지에 시나리오기법의 적용
 4. 증강현실에 기반한 에듀테인먼트 스토리텔링 시나리오 개발 사례연구
 - 4.1 개요
 - 4.2 등장인물
 - 4.2 시놉시스
 - 4.4 플로우차트
 - 4.5 시나리오
 5. 결론
- 참고문헌

Abstract

There have been many efforts to make contents easier and more interesting, especially in the educational field. The purpose of this paper is to propose the prototype of edutainment storytelling using augmented reality technique. The prototype is a edutainment storytelling about 'the principle and the history of Hangeul' in Gyeongbok Palace with the augmented reality system.

Using a prototype, and based on the many proven researches on the effect and utility of edutainment and storytelling on education, this study proposes the direction of edutainment storytelling desirable as a tool for satisfying both entertainment and educational aspect of edutainment through analyses of edutainment storytelling case studies that enable direct empirical learning by visiting the site.

요약

디지털 정보화 시대의 콘텐츠들의 경쟁 속에서 교육분야에서는 학습내용을 피교육자에게 더욱 알기 쉽고 재미있게 전달하고 기억시키는 노력을 기울이고 있다. 본 연구의 목적은 현장학습을 위한 에듀테인먼트 스토리텔링을 증강현실이란 기법을 이용해서 프로토타입을 제시하는 것이다. 이를 위해 에듀테인먼트와 스토리텔링이 교육에 미치는 효과와 증강현실의 유용성에 대한 기존 연구 결과들을 바탕으로 교육적 효과를 가져올 수 있으리라고 추정되는 개념들을 정리하였다. 그 개념을 바탕으로 사용자들이 현장에 방문하여 직접 체험할 수 있는 증강현실에 기반한 에듀테인먼트 스토리텔링 프로토타입을 제작하였다.

본 연구의 프로토타입은 경복궁의 각 장소와 관련된 역사를 스토리텔링에 담아 방문객이 원하는 콘텐츠를 선택하여 경험할 수 있도록 함으로써 단순히 장소를 방문하여 문화유산의 외관을 구경하는데서 그치는 것이 아니라 그와 관련된 역사를 학습하고 내포된 문화적 의미를 흥미롭게 이해할 수 있도록 하는데서 착안되었다. 증강현실은 실세계 환경에 가상환경을 위치시켜 실세계에 대한 이해를 확장시킬 수 있는 매체로서 스토리텔링의 등장인물들과 배경, 스토리를 가상의 디지털 정보로 만들어 실세계 환경과 결합시킬 수 있는 장점이 있다. 이러한 증강현실의 특징이 교육에 잘 활용될 수 있는 장소로서 역사를 지닌 문화유적지를 선택한 것이다.

본 연구의 의의는 이러한 새로운 기법과 이야기구조를 결합한 새로운 형태의 프로토타입을 국내에서 처음으로 제기한데 있다. 향후 연구과제는 이러한 기법과 오락적 요소가 가미된 이야기구조체의 내용이 교육에 실제 어떤 효과를 미치는지는 경험적인 연구를 통해서 확인되어야 할 것이다.

Keyword

'Edutainment' Storytelling , Augmented Relaity

1. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

고도의 정보화 시대 속에서 우리는 의식적으로 무언가를 선택적으로 기억하고 혹은 무의식적으로 기억하게 된다. 이러한 시대적 흐름 속에 교육분야에서도 ‘택함 받은 정보’가 되기 위한 노력이 점차 증가하고 있다. 교육분야의 이러한 사회적 반영은 정보를 좀 더 효과적인 방법으로 즐겁게 전달하기 위하여 교육에 게임의 오락적 요소를 부여하는 ‘에듀테인먼트(Edutainment)’라는 신조어를 탄생시켰다.

이러한 시대적 흐름 속에서 매체는 급속도로 발전하고 있으며 가상세계와 현실세계를 착각하게 만들 정도의 몰입감을 주는 가상현실이나 현실 세계와 가상 세계를 결합하여 자연스러운 환경 속에서 실제감을 높이는 증강현실 등 첨단 매체들이 대두되고 있다. 특별히, 증강현실은 현실의 환경에 가상의 물체를 유기적인 관계 속에서 위치 시킬 수 있는 특성으로 인하여 현실 환경에 시청각자료를 첨가하는 것을 가능케한다. 이러한 특성을 이용한다면 증강현실은 스토리텔링을 가상의 정보들로 나타내어 현실의 환경에 적용하기에 좋은 매체로 활용될 수 있다. 본 연구에서는 오락과 교육적 효과를 동시에 증대시킬 수 있는 수단으로써 스토리텔링의 방식과 직접체험학습을 현장에서 가능케하는 증강현실 매체를 사용한 에듀테인먼트 콘텐츠 프로토타입을 제시하고자 한다.

2. 에듀테인먼트와 스토리텔링

2.1 에듀테인먼트 스토리텔링의 개념

스토리텔링은 청중을 몰입시키고 내용전개에 관심을 가지게 만든다. 다음에 어떤 내용이 이어질지 관심을 갖게하여 참여시킴으로써 점차적으로 학습으로 연결시킨다. 또한 스토리텔링은 정보의 상호연관성으로 인하여 인과관계에 따른 기억을 용이하게하고 이야기의 재미에 따른 몰입으로 인하여 집중력을 향상시키므로 학습의 영역에서 오락적 요소를 고려하게 되었을 때, 가장 우선적으로 도입할 수 있는 수단이 될 수 있다. 정보의 홍수 앞에 절망한 사람들은 논리적, 연역적 사유의 한계를 절감하고 단순한 정보보다 사건을 겪은 사람의 경험을 통해 한 번 걸러진 담화, 즉 스토리를 원하게 된다. 또한 스토리텔링이 학습영역으로 들어오게 될 때, 가장 중요한 변화는 바로 ‘강요’가 ‘유혹’이 된다는 점이다. 종래의 교육이 학생들에게 일방적으로 지식을 주입하고 반복 훈련시켜 지식을 습득하게 만들었다면 이는 다분히 강압적인 방식이라고 할 수 있다. 그러나 시대가 변하고 교육 환경이나 피교육자의 생활 환경이 변화함에 따라 이러한 강압적인 방식은 점차 한계에 부딪치고 있다. 현재의 상황에서 필요한 것은 바로 스토리텔링을 통해 피교육자를 ‘유혹’하는 것이다. 자연스런 스토리를 따라가면서 피교육자들이 흥미롭게 정보와 지식을 받아들이고 습득할 수 있도록 만드는 것이 필요하며, 가장 대표적인 방식이 에듀테인먼트 스토리텔링이라고 할 수 있는 것이다. (이인화외, 2003)

2.2 에듀테인먼트의 순기능과 역기능

2.2.1 에듀테인먼트의 순기능

요즘 N세대(Net Generation)는 스타크래프트라는 시뮬레이션 게임을 모르면 대화도 하기 힘들고 어울리기도 힘들다. 한 예로 신문기사를 이용하면 다음과 같다. 스타크래프트를 잘하면 회사 경영도 잘 할 수 있다는 연구 결과가 나왔다. 현대경제연구원은 최근 발표한 ‘소프트시대의 발상 전환 전략’에서 “스타크래프트 필승 전략은 현실 경영에도 활용될 수 있다며 이를 도입할 필요가 있다”고 밝혔다. 장후석 현대경제연구원은 주임연구원은 “게임에서의 다양한 전략과 승리의 비법이 창조적 발상의 전환을 가져오는 단서”라며 “청소년들이

즐기는 게임이라고 무조건 터부시 말고 적극적으로 받아들이는 유연한 사고가 필요하다” 고 말했다. 이영주기자, [화제]스타크래프트-사이버시대 손자병법, 조선일보, 1999/6/4 (이용걸, 2002 재인용) 이와 같이 오락적 요소는 교육적 효과를 극대화시킬 수 있다는 것이다.

에듀테인먼트의 순기능을 보면 다음과 같다.

- (1) 인터랙티브(interactive)한 교육법으로 학습자 개인의 학습리듬을 고려할 수 있다.
- (2) 참여 학습을 유도 할 수 있다.
- (3) 스트레스를 풀어 준다.
- (4) 사회성 획득에 도움을 준다.
- (5) 창의적 사고에 도움을 준다.
- (6) 집중력을 높여준다.

2.2.2 에듀테인먼트의 역기능

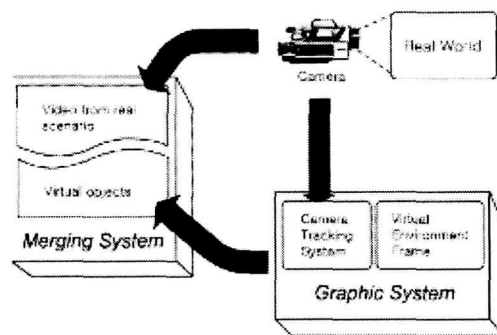
에듀테인먼트는 수동적인 교육 방법에 스스로 참여할 수 있는 오락적인 요소를 접목시켰기 때문에 많은 단점을 보완 할 수 있다. 하지만 오락적 요소와 교육적인 요소를 접목시키면서 발생하는 역기능을 살펴보면 다음과 같다.

- (1) 중독성이 발생된다.
- (2) 깊이 있는 교육을 기피하게 된다.
- (3) 디지털 매체를 이용한 에듀테인먼트 콘텐츠의 대중화는 사용자의 매체에 대한 기본적 이해를 전제로 한다.

3. 스토리텔링 매체로써의 증강현실 활용 사례연구

3.1 증강현실의 개념

증강현실이란, 실세계 환경에 가상 오브젝트를 합성하거나 가상환경 기반에 실세계 오브젝트를 합성하여 실세계와 가상세계를 유기적인 관계 속에서 상호작용 시키는 기술을 말한다. (한국전자통신 연구원, 1999) <그림 01>과 같이 증강현실 시스템은 카메라가 포착한 실세계와 컴퓨터에 의해 생성된 가상 세계를 합성시킨다.



<그림 01> 증강현실 시스템

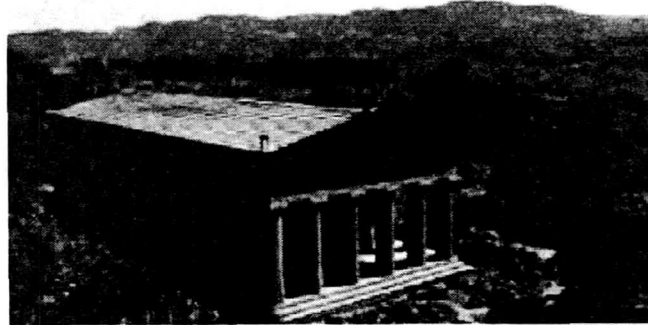
3.2 사례연구

3.2.1 문화유산의 복원과 관련 콘텐츠

- Archeoguide 프로젝트

Archeoguide는 증강현실 기술을 사용하여 올림피아 문화유적지에 위치한 여러 그리스 신전의 복원을 통하여 그 시대의 광경을 그대로 재현하여 관광객에게 제공하는 프로젝트이다.

Archeoguide 프로젝트에서 사용한 증강현실 매체는 문화유적지에 대한 정보의 새로운 접근방식의 가능성을 보여준다. 증강현실 시스템을 이용하여 신전의 흔적만 남아있는 올림피아에 위치했던 제우스 신전을 포함한 여러 신전을 가상으로 재건축하여 방문객은 실세계의 역사적 장소에서 과거의 환경을 그대로 체험해 볼 수 있다. 또한 가이드 시스템을 이용하여 개인의 관심사에 따라 선택적으로 문화유적지를 둘러 보고 관련된 역사 정보를 얻을 수 있는 장점이 있다. 가이드 시스템의 콘텐츠는 디지털정보로 렌더링되어 HMD(Head Mounted Display)를 통하여 사용자에게 제공된다. 이 프로젝트를 통하여 증강현실에 있어서 가공된 콘텐츠의 무한한 적용의 잠재성을 엿 볼 수 있다.



<그림 02> 증강현실을 이용한 제우스 신전의 재건축

3.2.2 문화유적지에 시나리오기법의 적용

- GEIST 프로젝트

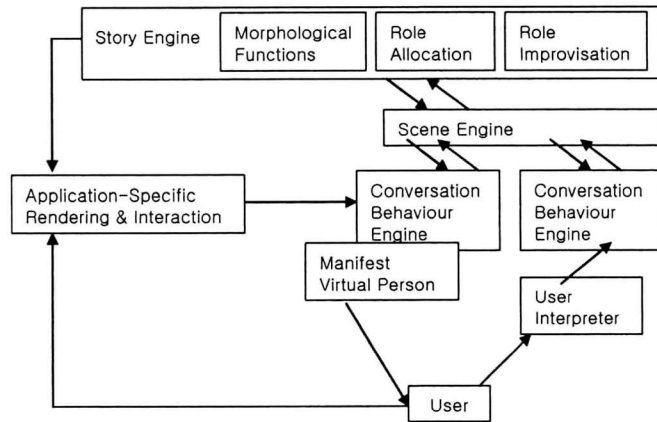
Gesit는 증강현실을 이용하여 실제 하이델베르크 성에서 30년 전쟁을 배경으로 그 성에 대한 역사를 스토리텔링을 통하여 흥미롭게 학습하는 프로젝트이다. 이는 전통적 시나리오 개념을 반영한 스토리텔링 기법의 콘텐츠를 옥외형 증강현실에 적용한 현재 개발중인 미완성 프로젝트로 본 연구의 프로토타입과 가장 유사한 구조를 지녔다.

방문객들은 Magical Equipment을 사용해 1622년도의 유령들을 찾아 나선다. 3D차원 그래픽과 사운드가 장소에 따라 바뀐다. 방문객들은 현실에서는 눈에 보이지 않는 가상 무대에 나타날 때마다 무대에 있는 유령들이 들려주는 짧은 멜로디를 듣게 된다. 방문객들이 Magical Equipments의 도움을 받아 체험할 수 있는 이 스토리는 인터랙티브 시나리오에 바탕을 두고 있다.

이 프로젝트의 목적은 스토리텔링과 증강현실을 이용하여 어린이들이 역사에 더욱 흥미를 갖도록 만드는 것이다. 스토리의 시대적 배경은 하이델베르크의 중세 중기시대이며 참여자는 노트북과 착용 디스플레이 장비와 추적감지시스템 장비를 갖추어 설정된 구역의 도시를 자유롭게 돌아다니며 유령을 찾는다. 유령은 그들이 설정된 장소들중 어느 곳이든 처음 들어가자마자 만날 수 있다. 게임의 코스에서 유령은 그 시대의 3D 재건축물 앞에 나타나며 착용디스플레이를 통해 보여진다. 유령은 30년전쟁에서 특정 역할을 감당했던 인물들과 장소의 역사에 대한 사실을 말한다. 고전 건물들의 재건축은 지리적조사를 바탕으로하여 당시 허물어진 건물이 위치했던 옛 자리에 세워진다. 카메라의 이미지는 3D 모델 데이터와 비교되어 사용자의 위치와 3D 재건축물의 위치가 확인된다. 실제 위치와 스토리엔진이 요구하는 재건축물의 라인이 표시된 후에 디스플레이된다. 결과적으로 가상환경 속의 재건축물은 정확히 30년전쟁동안 위치했던 자리에 있는것처럼 보이게 된다. 그리고 PDA로 고전건물의 재건축 또는 30년 전쟁에 대한 이야기와 전설을 탐색할 수 있다. 전체적 스토리라인은 사용자가 선택하는 방식에 따라 스토리를 형성한다. 그러나 사용자와의 인터랙션은 현재의 위치를 바꾸는 것으로 스토리에 영향을 줄 수

있을 뿐이다. 스토리에 등장하는 3D인물들에 의해 펼쳐지는 스토리는 극장에서 영화를 보는 것처럼 상황에 대해 설명을 해줄 뿐이다. 그리고 장소와 상관없이 게임은 모두에게 재미있고 항상 좋은 결말로 이끈다.

그러나 가이스트 시나리오의 적대자와의 갈등구조가 약해서 긴장감이 없고, 스토리의 배경 시기인 30년전쟁과 장소인 하이델베르크 성에 대하여 얻는 학습정보와 스토리의 유기적이 관계성이 미흡하다. 인터랙션 측면에 있어서도 스토리 속의 참여자의 역할은 이동할 장소의 선택으로 극히 제한적이다. 스토리텔링의 등장인물들의 행동을 지켜보는 관람객의 입장에서 참여자의 자세는 소극적일 수 밖에 없다.



<그림 03> Geist 스토리텔링 구조도 (Geist Storytelling Architecture)

4. 증강현실에 기반한 에듀테인먼트 스토리텔링 시나리오 개발 사례연구 : 「한글의 원리와 역사」

4.1 개요

이 프로토타입은 문화유적지인 집현전 터와 관련된 우리 고유의 문자인 ‘한글’이란 문화유산의 역사에 대한 정보를 스토리텔링 기법으로 전달하고 현실세계에 증강된 디지털정보를 제공하기에 적합한 증강현실이란 매체를 사용함으로써 관광객이 흥미롭게 역사에 접근할 수 있는 콘텐츠이다. 문화유산은 단순히 외관의 겉모습만으로 그것에 담겨있는 깊은 문화적 의미를 이해하기 어렵기 때문에 실제의 환경과 접목된 디지털 정보는 현장에서 문화유적지를 방문한 관광객에게 단순한 고전 유물의 외관의 모습뿐 아니라 그 안에 담긴 문화적 의미에 대한 역사적 정보를 제공한다. 또한 단순한 정보제공이 아닌 스토리텔링으로 가공된 정보와 게임의 참여는 그 재미와 오락성으로 인하여 관광객을 몰입시키며 정보획득의 동기를 부여한다. 또한 개인에 맞는 콘텐츠의 제공함으로써 개인별 맞춤 학습의 효과를 기대해 볼 수 있다.

4.2 등장인물

(1)주인공 : 가상의 인물 김지협 → 스토리에 참여한 관광객

역사적 사실을 바탕으로하면서도 스토리텔링의 흐름을 매끄럽게 하기 위하여 실존 인물이 아닌 김지협이란 가상의 인물을 주인공으로 설정하였다. 이는 가상의 인물을 통하여 스토리의 허구성을 유연하게 사용하고 딱딱한 역사적 사실의 나열이 아닌 허구적인 스토리의 흐름에 역사적 사실을 흡수시켜서 흥미롭고 재미난 콘텐츠를 만들기 위함이다. 그리고 관광객과 스토리의 본래 주인공인 김지협의 첫 만남에서 김지협은 세종대왕에게 지시받은 자신의 못 다한 임무를 관광객에게 부탁함으로써 이야기의 주인공은 가상의 인물 김지협에서 참여한 관광객으로 전환된다.

(2)조력자 : 세종대왕, 정인지, 신숙주

조력자들은 세종대왕과 집현적학자였던 정인지, 신숙주등 한글창제에 공헌한 실존인물들로 구성되어 있으며 관광객이 한글을 찾는 것을 돕는다.

세종대왕: 한글을 창제한 조선시대의 왕

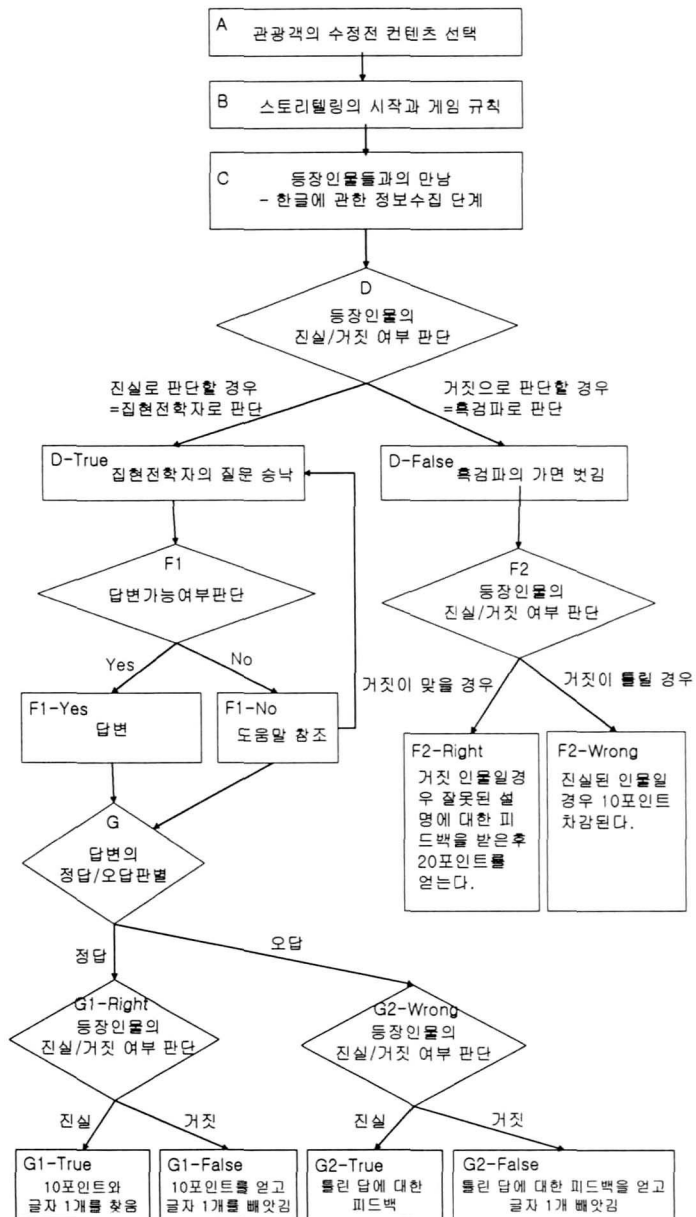
정인지: 훈민정음 뒤의 해설 부분을 지은 집현전 학자

신숙주: 세종대왕과 함께 당시 한자의 소릿값을 교정하기 위해서 <동국정운>을 지어 음성 기호로서의 한글의 표음 능력을 유감없이 활용하고 과시한 집 현전 학자.

(3)적대자 : 흑검과

흑검과라 불리우는 적대자들은 세종대왕이나 집현전 학자들로 가장하여 관광객들에게 그릇된 정보를 주어 그들의 사명인 한글을 되찾는 것을 훼방하며 애써 모든 한글의 자모(字母)를 훔친다.

4.3 플로우차트(Flowchart)



<그림 04> 스토리텔링 구조도 (Storytelling Architecture)

4.4 시놉시스(Synopsis)

임진왜란(1592-1598)시 집현전에 침입한 흑검파는 한글을 구성하고 있는 자음과 모음을 훑친다. 이에 세종대왕은 충신 김지협(가상의 인물)에게 한글을 되찾을 것을 명한다. 김지협은 숨겨진 한글을 찾아나서지만 흑검파의 속임수에 넘어가 결국 임무를 완성하지 못한채 죽고 그 한으로 경복궁의 유명이 되어 임무를 완수해줄 사람을 기다린다. 관광객은 스토리텔링의 첫 부분에서 김지협을 만나 이러한 사정을 듣게되고 김지협은 이 임무를 콘텐츠에 참여한 관광객에게 맡김으로써 자연스럽게 스토리의 주체로 관광객을 끌어들인다. 그는 그동안 자신의 경험을 통하여 얻은 정보를 전수한다. 예를 들면 곳곳에 흑검파라 불리는 이들이 집현전 학자로 가장하여 그릇된 정보를 주어 임무를 방해하고 찾은 글자를 빼앗으려고 호시탐탐 노리고 있다는 것과 글자나 문제를 맞추어 얻은 포인트를 사용하여 흑검파를 대적할 수 있다는 것 등이 있다. 또한 세종대왕과 집현전 학자였던 실존 인물 신숙주, 정인지를 통해 한글 창제의 역사와 원리에 대한 정보를 수집하고 그들로부터 미리 얻은 정보에 대한 질문을 받아 문제를 하나씩 풀어나갈 때마다 글자 하나를 되찾게 된다는 것 등 게임의 규칙들이 내포되어 있다. 참여자는 김지협이 맡은 임무를 완수하는 동안에 한글과 관련된 역사를 배우게 되고 한글의 구조를 이해하게 된다. 등장인물들과의 상호작용은 스토리텔링과 함께 종합적으로 어우러져서 한글의 원리와 역사에 대하여 이해하게 만든다.

현재 사용되고 있는 한글의 자음 14개와 모음 10개를 모두 찾으면 게임은 종료되며 세종대왕이 한글을 되찾는데 공헌한 관광객을 노고를 칭찬하며 이야기는 해피엔딩으로 끝을 맺는다.

4.5. 시나리오

Stage A. 관광객의 수정전 콘텐츠 선택

티켓판매처에서

- (1) 경복궁에 도착한 관광객은 입장티켓 구매시에 수정전의 '한글의 원리와 역사'란 콘텐츠 상품을 선택한다.
- (2) 관광객은 콘텐츠에 필요한 장비를 갖추어 스토리텔링에 참여할 준비를 한다.

Stage B. 스토리텔링의 시작과 게임 규칙

근정전 앞에서

- (1) 경복궁에 안으로 들어선 이후 처음 만나는 등장인물은 스토리의 주인공인 김지협이다. 그는 관광객을 향하여 환영인사를 한 후 자신의 완성하지 못한 한글을 되찾는 임무를 부여하고 자신이 그동안 한글을 찾기 위해 수집한 정보들을 제공한다. (이 단계에서 게임의 규칙과 참여하는 동기부여를 확실히 한다.)

Stage C. 등장인물들과의 만남

-한글에 관한 정보수집 단계 (Scene#1 - Scene 13)

관광객은 경복궁을 돌아다니며 김지협이 말한대로 곳곳에서 스토리의 등장인물들을 만난다. 등장인물을 만나면 그들은 한글의 역사와 원리등에 대한 정보를 준다. 그러나 흑검파는 집현전학자나 세종대왕으로 가장하여 그릇된 정보를 주므로 등장인물을 무작정 믿어서는 안된다. 정보의 참/거짓을 판별하여 조력자의 질문만을 받도록 유의해야 한다. 3단계의 세부 시나리오는 다음과 같다.

Scene#1 세종대왕의 학문에 대한 관심

Scene#2 신하들의 반대

Scene#3 세종대왕의 연구파트너 동궁

Scene#4 최만리를 비롯한 여러 집현전 학자들의 반대 상소문

- Scene#5 세종대왕의 병환과 열정
- Scene#6 한글의 제자원리
- Scene#7 사람의 발음기관을 본딴 자음의 과학성
- Scene#8 동양의 심오한 철학과 거대한 우주적 의미가 담긴 모음의 원리
- Scene#9 모음과 음양오행의 이치
- Scene#10 한글의 창제와 반포
- Scene#11 훈민정음의 결실- 동국정운
- Scene#12 훈민정음의 대중화

Scene#13 임무의 완수- 모든 한글들을 찾은 관광객 앞에 김지협이 나타난다.
 증강현실로 복원된 집현전 앞에서

김지협:

“여러분, 모두 훌륭하십니다. 저의 못다한 임무를 대신해 주셨는데 이 고마움을 어떻게 표현해야 할지 모르겠습니다. 이제야 제 한을 풀었군요. 여정중에 한글에 대해서 많이 아셨나요? 한글은 현재도 그 과학적 원리로 인하여 디지털활자라도 손색없는 문자로 사용되고 있지요. 표현력에 있어서도 한글은 모두 8,800여개로 중국어 400여개나 일본어 300여개에 비해 무려 20배가 넘는데, 세계 언어학자들은 이런 한글의 무한한 능력에 대해 감탄을 아끼지 않고 있습니다. 또한 디자인측면에서도 한글은 500년전에 고안된 디자인이라고 믿어지지 않을만큼 형태또한 직선, 사선, 동그라미 등 기하학의 기본 도형을 응용한 것으로 심플한 현대 디자인의 지침서로 꼽힐만합니다. 이러한 한글의 우수성으로 인하여 6백년이 지난 지금, 대한민국은 세계에서 가장 문맹률이 낮은 나라가 되었습니다. 그러나 안타깝게도 한글은 인터넷 채팅과 모바일 서비스 등으로 유행어처럼 그 원형이 파괴되어져 사용되고 있는 경우가 많습니다. 흑검과의 침략은 물리적인 침략이 아닐 수 있습니다. 문화적인 침략일 수도 있는 것이지요.

세종대왕의 애민(愛民) 정신을 살려, 1990년부터 세계 각국에서 문맹 퇴치에 앞장선 개인과 단체에게 세종대왕 문맹퇴치상을 수여하고 있습니다. 한글에 대한 세계적인 인정 속에서도 정작 우리나라에서는 그 소중함이 소홀이 다루어지고 있는 것 같습니다. 여러분 한글은 한국사람이 지키지 않으면 아무리 우수한 문자라 할지라도 누가 대신 지켜줄 수 없답니다. 한국의 문화 발전의 주체인 한글을 지키는 것 오늘 여러분이 한글을 찾기 위해 애쓰셨듯이 그 위대한 문화적 유산을 지켜나가시길 바랍니다.”

Stage C 단계에서는 이러한 재현과 스토리텔링 속에 녹아 있는 한글에 관한 정보들이 도움말 테이블(Help Table)에 저장된다. 이는 관광객이 앞서 얻은 정보가 무엇인지 알 수 있는 자료가 되며 등장인물들이 그에 맞는 질문을 준비하게 한다. 또한 관광객들이 앞서 얻은 정보가 기억나지 않을 때 Help버튼을 눌러 앞서 축적한 정보를 다시 참조할 수 있다. 도움말 테이블과 등장인물들의 질문 테이블 모형의 예는 다음과 같다.

Help Table의 예

Story		Help	
H1	세종대왕과 한글창제 신숙주: 조선의 넷째 임금인 세종(1397-1450)은 학문에 능하였으며 무엇보다도 국민 교육에 각별한 정성을 기울이셨지요. 그는 즉위한 뒤 4년(1422)부터 책을 박는데 기초가 되는 활자의 글씨체 개량을 직접	1.1	세종은 학문에 능하였다
		1.2	세종은 활자의 글씨체 개량을 직접 지휘하였다.
		1.3	세종은 한글을 창제하였다.
		1.4	한글은 1443년 창제되었다.
		1.5	훈민정음의 한글의 원형이다.

지휘할만큼 글에 대한 관심과 재능이 많았답니다. 이러한 정성과 뛰어난 자질은 세종 25년 (1443) 음력 12월에 몸소 훈민정음 곧 한글을 만들어 내는 한국 역사상 크나큰 업적을 이루어 내셨습니다.		
H2 세종대왕의 한글창제 동기 세종대왕: "경들은 들으시오. 지금 사용하는 중국의 문자인 한자는 어려워 백성들이 읽거나 쓰기 힘들고 이 때문에 문자를 몰라 억울한 옥살이나 죽음을 당하는 백성들이 많고, 교육을 받지 못하는 백성들은 도덕, 윤리의 혼란을 일으켜 패륜범죄 등을 저지르기도 하오. 과인은 백성들을 불쌍히 여겨 표현하기 쉬운 우리의 글자를 만들려고 하니 집현전학자들은 나를 도와 글자연구에 힘써주시길 바라오."	2.1	중국 문자가 어려워 백성들이 읽고 쓰기 힘들었다.
	2.2	글을 몰라 누명 때문에 억울한 옥살이나 죽음을 당하는 백성이 많았다.
	2.3	문맹인 백성들을 교화시키기 힘들어 패륜범죄가 많았다.
	2.4	세종대왕은 새로운 문자를 만들기 위하여 집현전 학자들의 도움을 구했다.
H3 정인지 해설: "동양사상을 대표하는 철학인 음양은 모든 근간이 되는 것으로 우주만물의 기운을 생성하는 대립되는 두 가지 기운이지요. 모음은 점의 위치에 따라 음 또는 양이 됩니다. 선의 위나 오른쪽에 점이 찍히면 밝고 따뜻한 양의 기운을, 아래나 왼쪽에 점이 찍히면 어둡고 차가운 음의 기운을 의미한다. 예를 들어 영어의 beautiful 을 의미하는 아름답다의 '아' 에는 수직선 오른쪽에 점이 찍혀 단어의 뜻이 밝고 따뜻한 양의 기운을 나타냅니다. 반면에 영어의 dark 라는 뜻을 지닌 '어둡다' 는 수직선 왼쪽과 아래에 점이 찍혀 음의 조화로 단어의 뜻도 어둡고 차가운 음의 기운을 나타낸 것이지요."	3.1	음양은 우주만물의 기운을 생성하는 대립되는 두 기운이다.
	3.2	모음은 음양의 원리로 만들어졌다.
	3.3	모음은 점의 위치에 따라 음 또는 양이 된다.
	3.4	선의 위나 오른쪽에 점이 찍히면 밝고 따뜻한 양의 기운을, 아래나 왼쪽에 찍히면 음의 기운을 나타낸다.

등장인물이 질문을 하면 A, B 두 개의 답안 보기가 제시되며 둘 중 옳은 답변이라 생각하는 것을 입력장치를 이용하여 선택한다.

Question Table의 예

(R-정답 보기, W-오답 보기)

Questions		Previous Info	Answer Option	
1	한글을 창제한 사람은 누구인가?	1.3	R	세종대왕
			W	신숙주
2	한글은 언제 창조되었는가?	1.4	R	1443년
			W	1446년
3	세종대왕이 한글을 창제한 동기는 무엇인가?	2.1 2.2 2.3	R	중국의 문자가 어려워 백성들을 교화할 우리 고유의 문자를 만들기 위해서
			W	중국에서 자기 나라의 문자를 사용하지 못하게 했으므로
4	백성들의 문맹은 어떠한 사회적 현상으로 빚어졌나?	2.2 2.3	R	도덕성이 혼란을 일으키고 패륜범죄로 많았다.
			W	글을 몰라 생기는 어려움은 없었다.
5	모음의 제자원은 어떠한 동양사상을 근거로 했나?	3.1	R	음양의 원리
			W	오행설
6	모음의 음과 양은 어떻게 구분할 수 있는가?	3.3	R	점이 찍힌 위치에 따라
			W	글씨체에 따라
7	'아름답다'의 모음은 음양중 어떠한 기운을 바탕으로 만들어졌나?	3.3 3.4	R	양
			W	음
8	'어둡다'의 모음은 음양중 어떠한 기운을 바탕으로 만들어졌나?	3.3 3.4	R	음
			W	양

Stage D. 등장인물의 진실/거짓 여부 판단

등장인물의 해설과 재현이 진실인지 거짓인지 판단하여 해설자가 집현전학자인지 흑검파인지 분별한다. 집현전 학자는 진실만을 말하며 흑검파는 거짓이 포함된 정보를 주기 때문에 앞서 모은 정보들을 통하여 주의깊게 진실과 거짓을 판단하여야 한다.

Stage D-True부터 Stage G2-False까지

등장인물의 해설과 재현이 진실이라 판단할 경우 집현전 학자들로 판단

Stage D-True부터 Stage G2-False까지는 관광객이 등장인물이 말하는 이야기들과 재현들이 모두 진실이므로 그들을 자신들의 임무를 돕는 집현전 학자들로 판단할 경우의 경로이다. 이를 단계별로 상세히 살펴보면 다음과 같다.

Stage D-True. 집현전학자의 질문 승낙

집현전 학자라고 판단될시 True 버튼을 눌러서 질문을 받는다.

Stage F1. 답변가능여부판단

질문을 받은후 답변이 가능한지 판단한다. 기본적으로 모든 질문은 개인별로 앞서 취득한 정보 범위내에서 추출되므로 관광객이 학습한 정보를 기억하고 있다면 답변이 용이하다.

Stage F1-Yes. 답변

기억하고 있는 정보들로 답변이 가능하면 등장인물이 제시한 답안의 두가지 보기중 옳은 답을 입력장치의 버튼을 눌러 선택한다.

Stage F1-No. 도움말 참조하여 답변

답변에 대한 정보가 기억나지 않을 경우 입력장치의 도움말 버튼을 눌러 그동안 수집한 정보들을 살펴보고 답변과 관련된 정보를 얻는다. 도움말은 이미지, 텍스트, 사운드로 구성되어 있다.

Stage G. 답변의 정답/오답 판별

답변의 옳고 그름에 의해 포인트와 글자의 포상여부가 판단된다.

Stage G1-Right. 정답일 경우 등장인물의 진실과 거짓 여부

관광객이 정답을 맞춘 이후 비로소 등장인물의 진실과 거짓 여부가 드러난다.

Stage G2-Wrong. 오답일 경우 등장인물의 진실과 거짓 여부

관광객이 오답한 이후 비로소 등장인물의 진실과 거짓 여부가 드러난다.

Stage G1-True. 정답인 동시에 등장인물 또한 진실일 경우

등장인물이 관광객의 임무를 돕기 위하여 한글에 관한 옳은 정보만을 주는 집현전학자들이며, 그들의 질문에 관광객이 정답을 맞추었을 경우의 단계이다. 이럴 경우 글자 하나를 찾는 동시에 10포인트를 얻는다.

Stage G1-False. 정답이나 등장인물이 거짓일 경우

등장인물은 흑검파이나 관광객이 질문에 정답을 맞추었을 경우에 해당하는 단계이다. 이럴 경우에도 10포인트를 얻지만 글자는 찾지 못한다.

Stage G2-True. 오답을 하였으나 등장인물이 진실할 경우

등장인물은 집현전 학자들로 드러났으나 관광객이 그들의 질문에 오답을 했을 경우에 해당하는 단계이다. 이럴 경우에는 아무것도 얻지 못하고 등장인물로부터 틀린 답에 대한 피드백을 듣는다.

Stage G2-False. 오답하였고 등장인물이 거짓된 경우

등장인물은 자신에게 속아 넘어간 관광객을 비웃으며 틀린답에 대한 피드백을 주고 그들이 찾아놓은 한글의 자모중 하나를 빼앗는다.

Stage D-False부터 Stage F2-Wrong까지

등장인물의 해설과 재현이 거짓이라 판단할 경우 흑검과들로 판단

Stage D-False부터 Stage F2-Wrong까지는 관광객이 등장인물이 말하는 이야기들과 재현들중 거짓이 있다고 생각하여 등장인물을 자신들이 한글을 되찾는 것을 방해하는 흑검과로 판단할 경우의 경로이다. 이를 단계별로 상세히 살펴보면 다음과 같다.

Stage D-False. 등장인물의 가면 벗김

등장인물의 해설과 재현이 거짓으로 판단되면 그들의 가면을 10포인트를 사용하여 벗길 수 있다.

Stage F2. 등장인물의 진실/거짓 여부가 드러남

16단계에서 가면이 벗겨지면 등장인물의 진실/거짓 여부가 확연히 드러난다.

Stage F2-Right. 거짓에 대한 판단이 옳을 경우

거짓인물로의 판단이 맞으면 흑검과의 잡은 상으로 20포인트를 얻고 잘못된 정보에 대한 피드백을 받는다.

Stage F2-Wrong. 거짓에 대한 판단이 틀릴 경우

거짓인물로의 판단이 틀려 등장인물이 진실을 말하는 집현전 학자들일 경우 10포인트가 차감된다.

5. 결론

본 연구에서는 에듀테인먼트와 스토리텔링을 결합하되 증강현실을 이용하여 학습 효과를 증대시킬 수 있는 새로운 형태의 프로토타입을 제안하였다. 이를 위해 기존의 교육과 차별화된 현장학습을 위한 에듀테인먼트 스토리텔링의 사례분석을 통하여 증강현실 매체를 사용한 프로토타입을 제작하였다. 이 제작을 통하여 스토리텔링이 에듀테인먼트의 오락적 교육적 기능을 모두 충족시킬수 있는 수단이 될 수 있는 가능성을 엿볼 수 있었다.

본 논문에서 제작한 프로토타입은 서사구조를 갖춘 영화나 소설과 같은 시나리오 기법의 스토리텔링을 도입하여 매체의 특성이 이야기의 전체 구조에 변수로 작용하지 않도록 하였다. 또한 현실의 환경에 가상의 물체를 위치시킴으로써 현실 세계를 확장시킬 수 있는 증강현실 기법을 이용하여 실제 환경인 문화유적지에서 가상의 환경으로 만들어진 스토리텔링을 첨부하여 문화유적지와 관련한 역사에 대한 흥미와 관심을 끌 수 있도록 제작하였다. 디자인 측면에 있어서도 현실의 환경과 어우러진 가상의 정보를 창조함으로써 현실감을 높이고 자연미를 더할 수 있다. 반면에 증강현실에서의 현실세계와 가상세계의 결합은 두 세계간의 유기적 관계 속에서 이루어져야 하므로 정합에 오차가 있을시에는 오히려 부자연스럽게 보여질 우려가 있다. 아직은 사용자의 실시간 눈높이와 방향 각도에 따라 가상세계를 현실세계에 조화롭고 정확하게 위치시키는 정합의 문제와 렌더링 오차 때문에 몰입감이 낮고 비현실적이므로 상용화가 되기 위해서는 먼저 이러한 기술적 한계를 극복하는 것이 향후 과제이다.

본 연구의 에듀테인먼트 스토리텔링의 프로토타입은 연구제안으로 아직 증강현실에 적용하여 검증할 수 없었던 상태이다. '한글의 원리와 역사'는 향후 실제 경북공을 배경으로 하여 증강현실 기반의 테스트를 거쳐 실행될 것이다. 즉, 아직 기술적인 부분이 적용되어 실행화된 콘텐츠가 아니므로 그 효과의 입증에 어려움이 있다. 그러나 앞서 다른 증강현실의 정확한 개념이해와 증강현실 기법을 이용한 응용사례분석을 통하여 그 가능성을 엿 볼 수 있다.

참고문헌

1. 도서

Janet Murray, 인터랙티브 스토리텔링, 안그라픽스, (2001)
Robert McKee, 시나리오 어떻게 쓸 것인가, 황금가지, (2002)
Vladimir Propp, 민담형태론, 예림기획, (1998)
김정수, 한글의 역사와 미래, 서울:열화당, (1990)
이인화외, 디지털 스토리텔링, 황금가지, (2003)

2. 논문

원광연, 증강현실을 위한 비디오 영상과 3차원 모델의 유사공간 합성, KAIST, (1999)
이용걸, CYBER SPACE에서 에듀테인먼트 혁명의 교육환경연구:기초 편집디자인 강의 설계, 중앙대학교 첨단영상전문대학원, (2000)
한정은, 가상현실 e-학습 프로그램의 유형과 활용에 관한 사례연구, 이화여자대학교 교육대학원, (2002)
황성윤, Storytelling에 의한 가상공간 구성에 관한 연구, 국민대학교 테크노디자인전문대학원 석사학위 논문, (2003)

3. 학술대회 및 세미나

한국전자통신연구원, VR 현실감 향상(Augmented Reality)기술 개발, 정보통신부, 연구개발결과보고서, (1999)
Brogni, B.A., Avizzano, C.A., Evangelista, C. and Bergamasco, M., Technological Approach for Cultural Heritage: Augmented Reality, Robot and Human Interaction, RO-MAN '99. 8th IEEE International Workshop, pp. 206 -212., 27-29 Sept., (1999)

4. 인터넷 사이트

Fraunhofer IGD : www.igd.fhg.de