
책을 기반으로 한 디지털 스토리텔링 및 상호작용 체험

- 디지로그 북 응용 시나리오를 중심으로

Digital Storytelling and Interaction based on Book - Application Scenario for Digilog Book

김혜선 Haesun Kim*, 우운택 Woontack Woo**



요약 ~ '디지로그 북 (Digilog Book)' 은 아날로그 책과 디지털 콘텐츠의 장점을 통합함으로써, 아날로그적 감성과 디지털 오감을 함께 느끼도록 개발하고자 하는 새로운 개념의 차세대 전자책이다. 기존의 책이라는 콘텐츠 위에 디지털적인 내용을 삽입하여 책을 보는 독자가 시각, 청각, 촉각을 자극하는 다양한 경험을 입체적으로 즐기게 한다. 또한 책에 있는 내용을 디지털 스토리화하여 독자의 선택에 따라 각기 다른 내용을 경험할 수 있으며 책이라는 인터페이스 공간을 통해 상호작용을 할 수 있다. 본 논문은 이러한 개념 연구과정에서 디지로그 북 응용시나리오를 중심으로 디지털스토리텔링 및 상호작용체험의 내용을 만들어 구체화시키고 시각화해 봄으로써 책을 기반으로 한 디지털스토리텔링 및 상호작용의 내용과 범주를 확인할 것이다. 이처럼 응용시나리오에서 확인된 내용은 디지로그 북 제작이 가능하도록 하는 저작도구개발을 위한 내용구성, 화면구성, 저작기능 정의, 저작인터페이스, 저작시스템 구성 등 저작기술개발의 방향과 지침을 만드는 지표로 삼을 수 있을 것이다.

↓

Abstract ~ 'Digilog Book' dealing with the combination of each advantage of analog sensibility on texts and digital sensation on virtual reality is one of the noble applications of U-book. Based on contents from books, enhancing 3D immersive display enable readers to enjoy various experiences with multisensory feedback provided. Also, 'Digilog Book' provides digitally created stories that would project different experiences and environments interacting users' choices on the interface of the book. This study focuses on developing users friendly implementation tools providing more interaction between digitally generated stories and digitally generated interface so that interaction between virtual reality and actual reality is expanded through simulating contexts and extents. From the application scenario 'Digilog Book' would perform as a storytelling tool with developing subordinated elements such as context structure, screen structure, definition of writing function, writing interface, writing system structure, etc. Therefore, this study would become a significance to direct and indicate the development of writing techniques on virtual reality back to life through digitally augmented reality.

↓

핵심어: 디지로그 북, 디지털스토리텔링, 상호작용, 시나리오 *Digilog Book, storytelling, interaction*

↓

본 연구는 문화관광부 및 한국문화콘텐츠진흥원의 문화콘텐츠기술연구소육성사업의 연구결과로 수행되었음.

*주저자 : 광주과학기술원 정보통신공학과 정보기전공학부 연구원 e-mail: kim228@gist.ac.kr

**교신저자 : 광주과학기술원 정보통신공학과 정보기전공학부 교수; e-mail: wwoo@gist.ac.kr

1. 서론

오늘날 첨단 미디어기술과 문화예술을 융합한 실감형콘텐츠와 상호작용기술을 연구하는 분야가 날로 관심의 대상이 되고 있다. 특히, 최근 컴퓨터 그래픽 (computer graphics), 컴퓨터 비전 (computational vision) 등의 기술을 기반으로 연구되고 있는 증강/혼합현실 (Augmented/Mixed Reality) [1]이 발전함에 따라, 이러한 기술을 응용하여 종이책과 디지털 콘텐츠를 결합한 다양한 책 제작 시도가 있었다. 일본의 레키모토 (Rekimoto)는 1998년에 2차원 matrix 코드를 이용한 증강현실 시스템을 선보였고 [2], 2001년 빌링허스트 (Mark Billinghurst)와 가토 (Kato)는 최초로 책의 형태를 갖춘 매직 북 (Magic Book)을 선보였다 [3]. 그 후, 사소 (Saso)가 "Little Red"라는 매직 북 (magic book)을 선보였으며 [4], 시바타 (Shibata)는 "Vivid Encyclopedia"를 선보였다 [5].

이러한 증강현실기반 콘텐츠를 저작하기 위한 저작도구로 ARToolkit, AMIRE, APIRL, DART, MIDAS 등의 다양한 시도가 있었다. 그러나 AR프로그래밍에 대한 전문적인 지식이 있는 개발, 연구자들만이 사용할 수 있으며, 책을 위한 저작기능에 특화되어 있지 않기 때문에 일반 독자가 손쉽게 저작할 수 있는, 증강/현실기반 북 제작을 위한 저작도구 개발연구를 하게 되었다.

본 논문은 이러한 저작도구 개발 과정에서 이루어진 응용 시나리오를 통해 디지털스토리텔링과 상호작용이 이루어지는 실감형 디지털 북의 가능성을 실험해 보고 이를 발전시켜 디지털 북의 개념을 정립해 가고자 한다.

연구의 범위는 디지털 북 응용시나리오 개발 과정을 살펴보고 책을 기반으로 한 디지털 미디어에서 사용자에 따른 디지털스토리텔링과 상호작용체험의 가능성과 범위를 확인해 보고자 하였다. 단, 여기서는 사용자가 저작을 하여 스토리를 구성하는 부분은 언급하지 않고 응용시나리오에 의해 만들어진 스토리를 사용자가 불러와서 설치함으로써 디지털스토리텔링이 이루어지는 내용과 상호작용체험의 범위를 확인 하는데 주안점을 두었다.

논문의 구성은 먼저 종이책과 디지털매체의 결합으로 만들어진 새로운 개념의 디지털미디어인 디지털 북을 소개한다. 두번째 기존의 종이책과 전자책, 디지털 북의 상호비교를 통해 디지털스토리텔링과 상호작용체험이 가능한 디지털 북만의 특성을 살펴본다. 세번째 디지털 북 응용시나리오 개발과정 및 접근방법을 정리하고 세부응용시나리오 "운주사로의 실감나는 체험여행"의 기획의도 및 컨셉 등 구체적인 내용을 살펴본다. 그리고 시나리오의 일부 내용을 디지털 북 시스템에서 작동시켰던 결과를 살펴본다. 마지막으로 결론을 맺는다

2. 새로운 개념의 디지털 미디어

2.1. 종이책과 디지털미디어의 결합

디지털 북은 기존의 책 위에 3차원 모델, 음향, 텍스트 등의 멀티미디어 데이터를 불러와 책의 내용과 부합하는 자신만의 스토리를 만들어 함께 공유할 수 있는 차세대 전자책이다.

카메라로 종이책의 영상을 획득하고 그 위에 멀티미디어를 증강시켜 종이책과 멀티미디어가 결합된 새로운 개념의 책을 보여준다. 실제현실과 가상의 3D모델이 공존하는 AR 기술을 응용한 디지털미디어라고 할 수 있다 [6].

증강현실 기술은 실제세계의 물체에 3차원 가상물체를 겹쳐 보여주는 것으로 현실에 기반을 두고 실제계 환경과 그래픽 형태의 가상현실을 실시간으로 합성하여 실제계에 대한 이해를 높여 주는 기술로서 기존의 종이책의 이미지인 실제계와 입체적 가상현실을 합성하여 책의 내용을 더욱 실감나게 느끼게 해준다.

종이책의 이미지와 디지털미디어의 결합으로서의 증강현실은, 새로운 개념의 디지털매체인 디지털 북에 가장 잘 맞는 기술로서 책의 개념을 뒤바꿀 수 있는 가장 적절한 표현기술로 생각된다. 독자는 종이책이 가진 아날로그적 감성을 그대로 느끼면서 디지털정보를 사용하여 디지털스토리텔링이 이루어지고 쌍방향의 상호작용 커뮤니케이션을 가능하게 함으로써 시공간의 제한을 극복하는 가상현실 미디어로서의 기능을 모두 갖춘 새로운 개념의 책을 갖게 된 것이다.

즉 기존의 종이책과 컴퓨터, 모니터, 카메라를 이용한 디지털 매체를 결합하여 새로운 개념의 디지털 미디어가 만들어진 셈이다. 디지털미디어의 발달로 종이의 소비가 급격히 감소할 거란 예측은 반대로, 종이의 소비를 더욱 증가시키고 있다. 동일한 텍스트의 대량생산을 가능하게 했던 인쇄매체와 함께 공존하며 다양한 관점의 내용을 멀티미디어적으로 공유할 수 있는 디지털 북의 새로운 개념을 연구해 볼 필요가 있다. 책에 멀티미디어 요소를 덧붙일 수 있는 컴퓨터 프로그램이 보편화되면 누구나 멀티미디어 책을 만들어 낼 수 있으며 이러한 변화는 책의 출판방식과 소비방식에 커다란 변화를 가져올 것이다.

2.2 디지털 스토리텔링과 상호작용 체험이 가능한 책

디지털 정보의 특성은 여러 개의 원본이 가능한 완전 복제성과 검색어 등을 사용하여 즉시 검색해 볼 수 있는 즉각적인 접근 가능성을 가지고 있으며 편집과 조작이 가능하다. 이러한 특성은 실제의 재현이라는 이미지의 근본적인 성격을 상상력의 발현이라는 새로운 차원의 개념으로 재구성하는 디지털스토리텔링의 특징을 가지고 있다. 또한 디지털 매체의 특성은 상호작용성과 네트워크성, 복합성을 들 수 있다 [10].

이러한 디지털의 특성과 아날로그 종이책의 결합으로서, 새로운 개념의 디지털미디어인 디지털로그 북은 인쇄매체의 발달 이후로 책을 읽기만 하는 개념에서 디지털스토리텔링과 상호작용체험이 가능하도록 하였다.

디지털로그 북을 새로운 개념의 디지털미디어라 명하는 것은 기존의 전자책과는 개념이 다르기 때문이다. 현재 전자출판은 컴퓨터와 핸드폰, PMP 등에서 이용할 수 있는 다양한 전자책이 개발되었고 PDF, XML 등의 1세대 전자책과 flash 등 멀티미디어가 결합된 2세대 전자책이 개발되었지만 디지털 정보를 모아 따로 저장하였다는 의미가 부각될 뿐 새로운 개념의 책이라고 보기에는 어렵다 [7]. 표 1은 종이책과 전자책 디지털로그 북의 상호비교표이다.

표 1 종이책, 전자책, 디지털로그 북의 상호 비교

종류	종이책	e-Book	u-Book	디지털로그 북
개념	일정한 목적으로 쓴 글 및 참고 자료 등을 묶은 것	디지털 형태로 가공되어 단말기를 통해 볼 수 있는 책	모바일 장치를 통해 언제 어디서나 볼 수 있는 유비쿼터스 북	종이책과 디지털 미디어 결합한 책
형식	멀티미디어 지원 불가	동영상, 사진, 오디오, 텍스트	동영상, 사진, 오디오, 텍스트	동영상, 사진, 오디오, 텍스트, 3D 애니메이션, 상호작용, 디지털스토리텔링

문자의 발명에서부터 시작된 미디어 혁명은 책으로 대표되는 인쇄미디어시대를 거쳐 영화, TV, 라디오로 대별되는 전자미디어시대, 컴퓨터와 인터넷으로 대표되는 디지털 미디어 시대에 와 있다. 이러한 시대적 변화는 인쇄매체나 전자매체가 그랬던 것 이상으로 인간의 의식구조와 문화를 근본적으로 바꾸어 놓았다. 인간의 시청각을 모두 사용하게 하는 디지털미디어는 아직 글말 중심으로 되어 있는 현대인의 의식 구조에 일대 변화를 가져올 것이다. 하이퍼텍스트 중심의 글쓰기와 글읽기는 인쇄매체에 기반한 이성주의 중심의 각종 이데올로기들과 근대 사회 정치체제의 기반을 와해시킬 것이며 상호작용 커뮤니케이션의 디지털 미디어는 전자 대중매체가 생산해 낸 거대한 대중사회를 해체시킬 것이다 [8].

그러나 새로운 기술이 등장하고 일상화될 때 '문화지체' 현상이 나타나기 마련이고 변화된 사회에 쉽게 적응하지 못하는 아날로그와 빠르게 변화하는 디지털 사이에서 사회적으로 많은 부작용을 낳고 있다. 이에 대한 대안 연구의 과정에서 책 "디지털로그"의 저자 이어령은 이렇게 말한다.

"디지털기술의 단점을 보완하기 위해 다시 아날로그 감성을 불러들이고 있다. 디지털을 아날로그의 어금니로 씹으며 그 맛을 음미하게 하는 퓨전기술 디지털로그, 이제 디지털의 사이버 문화와 아날로그의 공동체 정서를 이어주는 디지털로그 파워가 새로운 희망의 키워드로 등장한다. 초기정보사회가 일으킨 IT거품과 부작용을 개선하면서 도래할 후기정

보사회의 선두주자로 디지털로그가 떠오르고 있다" 라고 얘기한다 [9].

이처럼 지금은 아날로그와 디지털의 결합을 고민하는 시점에 와 있다. 이러한 상황에서 실감 상호작용형 디지털로그 북 저작기술 개발 연구는 새로운 개념의 디지털미디어의 세계를 열어줄 중요한 연구가 될 것이다.

3. 실감 · 상호작용형 디지털로그 북 응용시나리오개발

3.1. 기획의 기본개념과 접근방법

디지털로그 북 응용 시나리오를 개발하기 위한 요소로는 기획, 콘텐츠 제작, 기술개발이 필요하다. 먼저, 기획 과정은 책 소재에 대한 문화예술적 해석, 인문학적 분석, 역사적 고증, 그리고, 전문가 자문을 얻어 컨셉을 확정된 후, 구체적인 시나리오 구성, 스토리 보드 구성, 책편집, 사진 제작 과정을 거쳤다. 이 과정에서 인터렉션 디자인, 디지털 스토리텔링 등을 고려하였다.

이러한 기획과정을 통해 시나리오와 스토리보드가 완성되면, 디지털로그 북을 제작하기 위한 3D 모델링, 텍스처, 맵핑, 이벤트, 컴퓨터 그래픽, 음향효과, 동영상 등을 제작하여야 한다. 그리고 마지막으로 책을 완성하기 위한 기술개발이 이루어져 결과적으로, 정보통신기술과 문화예술이 결합된 문화 콘텐츠가 완성된다.

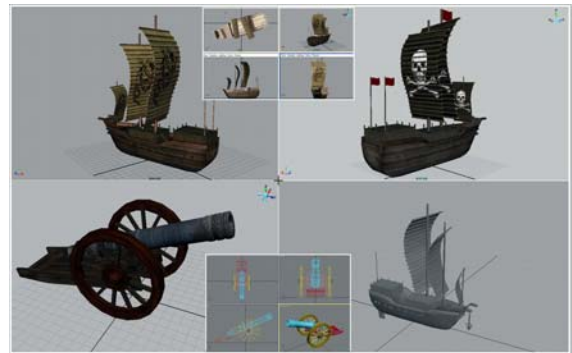


그림 1. 3D 모델 제작과정

이러한 기획을 구체적으로 표현해 내기 위해서는 기획부, 콘텐츠 제작부, 기술 개발부의 세 분야의 유기적인 역할 분담이 중요하다. 이를 위해 기획부에서는 응용시나리오와 종이책 구성, 그리고 상호작용 시나리오와 그에 필요한 사용자 인터페이스를 기획 및 제작하였다. 콘텐츠 제작부에서는 시나리오를 스케치하여 구체화하고, 시나리오 개발에 필요한 그래픽 작업, 3D 모델과 애니메이션, 모형 제작 등의 작업을 수행하였다. 그림 1은 이러한 과정 중 3D 모델 제작 과정이다. 마지막으로 이러한 모든 결과물을 통합하여 기술 개발부에서 디지털로그 북 개발을 진행하였다.

3.2. 세부응용시나리오 "운주사로의 실감나는 체험여행" 기획

3.2.1. "운주사로의 실감나는 체험여행" 기획의도 및 시나리오

디지로그 북 응용시나리오로 운주사를 선택하였다. 이전부터 실감형문화콘텐츠 개발을 위한 가상현실구현 작업을 하고 있었기 때문에 One source multi use차원에서 디지로그 북을 통한 실감형 콘텐츠를 함께 접목해 보고자 하였다.

세계에서 유일한 천불천탑의 계곡인 운주사는 전남 화순군 도암면 대초리에 있는 절이며 많은 설화와 비밀을 간직한 채 신비의 공간으로 남겨져 있다. 천년의 역사와 다양한 설화를 가진 운주사의 내용을 책에 담아 재미와 환상을 불러 일으키고 이를 통한 감성적 소통과 역사적 상상력을 펼치게 하여 교육적 요소와 즐거움을 갖게 한다는 컨셉을 가지고 기획되었다. 이를 위해 "미륵의 꿈"이라는 제목으로 전체구성 및 상호작용 시나리오를 정리하였다 (표 2).

표 2. "운주사로의실감나는체험여행" 세부응용나리오

번호	이미지	시나리오
표지	운주사로의 여행	제목을 3D로 증강
1 쪽	운주사 소개	5개의 이동수단 중 선택
2 쪽	벚길 배경 이미지	2군대 출발 항로 선택
3 쪽	버스길 배경 이미지	2개의 다리 아이콘 중 선택
4 쪽	공사바위 전경	지형 관련 3가지 설화중 선택
5 쪽	장보고 추모 유적설 관련 이미지	불상 배치를 이어보면 배모양이 되며 돛을 달아 운주사 계곡이 벚길이 되어 배가 항해를 시작
6 쪽	별자리 이미지	하늘의 일등성 배치에 맞추어 땅 위에 석탑과 불상이 배치되어 또 하나의 우주 설정

그러나 디지털스토리텔링과 다양한 상호작용체험을 위한 시나리오구성과 한편으로 종이책의 이미지와 그 위에 구현될 가상이미지와의 결합을 통해 책의 내용을 실감나게 보여줘야 한다는 점이 대치되었고 이러한 문제를 해결하기위해 세부응용 시나리오로 "운주사로의 실감나는 체험여행"을 구성하였다. 세부 응용시나리오를 통해 기획, 디자인, 제작, 기술개발의 전 과정을 실험해 보고 전시 등을 통해 사용성 평가를 해 본 후 응용시나리오를 보완해 갈 예정이다.

3.2.2 컨셉 및 스토리보드 구성

이 책은 "미륵의 꿈" 중에서 운주사 소개와 지형관련설화로 구성하였다. 독자가 디지털스토리텔링과 AR의 특징을 (책의 실세계 이미지와 디지털가상이미지가 결합된 혼합현실) 살린 상호작용체험이 가능하도록 5개의 이동수단을 선택하게 하고, 그 중 벚길과 버스길 페이지를 추가 하여 "운주사 실감 체험 여행"이라는 책자로 구성 편집하였다 (그림 2, 3 참고).

운주사 소개 컨셉은 재미있는 스토리와 함께 세계 어느

곳에서든 운주사를 찾아가는 인터랙션을 즐기면서 자연스럽게 운주사의 공간적 위치를 습득하도록 하였고 도착하면 운주사 소개동영상이 자동플레이 되도록 하여 재미와 몰입, 능동적 참여를 유도하였다. 그리고 벚길페이지는 천여 년 전의 벚길을 복원함으로써 스토리텔링을 통한 역사적 가치를 부여하여 독자와 인터랙션의 정서적 공감대를 형성하고자 하였다. 지형관련 설화는 장보고 추모유적설과 또 하나의 우주설을 디지털스토리텔링 및 상호작용체험으로 구성하였다.



그림 2. "운주사로의 실감나는 체험여행" 중 1P



그림 3. "운주사로의 실감나는 체험여행" 중 6P

컨셉을 토대로 구성된 시나리오는 표2에서 처럼, 책 이미지, 그 위에 증강될 모델, 텍스트, 음향, 상호작용 시나리오로 분류한 스토리보드를 작성하고 이를 토대로 응용시나리오를 실질적으로 구현해 디지로그 북 개발을 진행하였다.

표 3. "운주사로의실감나는체험여행" 스토리보드

번호	책 이미지	증강 모델	음향, 텍스트	사용자 상호작용
표지	표지 사진	제목 증강	나레이션	제목을 3D로 증강
1 쪽	지구본	지구본, 대한민국 및 운주사 지도		지구본 회전, 대한민국 선택, 이동수단 선택
2 쪽	벚길 (고지도)	배, 해적선, 암초, 대포	파도, 대포, 암초총돌, 해적선 격파 음향	배 이동, 해적선 출몰, 대포 발사, 암초장애물

3.2.3. 사용자에 따른 디지털스토리텔링

먼저 운주사 소개의 사용자에 따른 디지털스토리텔링은 다음과 같다. 책장을 넘기면 지구본 이미지가 있는 책 위에 자연스럽게 지구본을 증강시키고 옆에 좌우로 돌릴 수 있는 아이콘이 생성된다. 아이콘을 조작하여 지구본을 좌우로 돌

리면 대한민국이 깜박거리고 이곳을 누르면 대한민국지도가 증강되고 광주를 누르면 광주에서 운주사 까지의 지도가 증강된다. 이때 지도 오른쪽에 5개의 이동수단이 증강된다. (배, 버스, 기차, 자동차, 자전거) 사용자의 선택에 따라 각기 다른 스토리텔링을 경험할 수 있다. 이 중 배를 선택한 사용자는 청해진에서 운주사까지의 뱃길과 당나라에서 운주사까지의 천여년전의 뱃길인, 당시 남중국국의 항구가 있던 절강,복건에서 출발하여 주산열도-목포앞바다-영산강-나주 회진-남평까지의 뱃길 중 또 다른 선택을 할 수 있다.

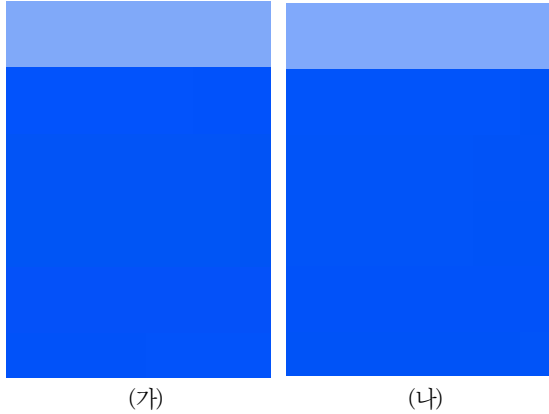


그림 4. 사용자에 따른 시나리오 구성

두번째로 지형에 따른 설화에서 사용자에 따른 디지털 스토리텔링은 다음과 같다. 지형에 따른 설화는 3가지의 사용자 선택을 할 수 있다. 장보고추모유적설과 별자리설, 도선대사 풍수지리설이다. 공사바위에서 본 전경 이미지 위에 불탑과 불상의 배치도를 증강시킨다. 그러면 장보고 추모유적설을 선택한 사용자는 석탑과 불상의 배치가 배로 바뀌고 계곡으로 물이 차 올라와 배가 앞으로 나아가는 스토리를 만날 수 있다. 별자리설을 선택하면 하늘의 일등성 별자리가 내려와 석탑과 불상이 배치되어지는 증강이 이루어진다. 도선대사 풍수지리설을 선택한 사용자는 오른쪽으로 기울어진 배모양의 우리나라 지도가 증강되고 배의 중심에 석탑과 불상을 배치하면 배가 중심을 잡는 사용자에 따른 디지털 스토리텔링을 경험하게 된다.

3.3 상호작용 시나리오 시각화

상호작용시나리오를 시각화 해봄으로써 최종 3D작업전에 실감성을 높일 수 방법을 구체화하여 작업의 효율성을 높이고자 했다.



그림 5. 버스길 시각화 3D 작업



그림 6. 장보고 추모유적설 시각화

3.4 디지털로 북 상호작용 체험

운주사를 찾아가는 5개의 이동수단 중에서 천여년 전의 뱃길복원과 버스길을 체험해 보았다. 상호작용 체험의 스토리는 다음과 같다. 먼저 뱃길의 체험스토리는 독자가 배 아이콘을 손가락으로 선택하면 배가 당나라의 절강항에서 출발한다. 그리고 압초아이콘을 선택하면 바다에 압초가 나타나고 배는 압초를 피해 돌아 나와 계속 운항한다. 배가 바다 한가운데쯤 도착했을 때 멀리서 해적선이 나타난다. 이때 대포를 선택하면 대포가 발사되어 해적선을 침몰시키는 상호작용 체험이다.



그림 7 디지털로 북 “운주사로의 실감나는 체험 여행”의 한 쪽.

두 번째로 운주사로 찾아가는 길 중 버스길에서는 다리 놓기 체험이 이루어졌다. 운주사로 가는 길 이미지가 화면에 usb카메라를 통해 비추어지면 그 위에 도로와 강, 버스 등의 3D객체가 증강되어 원래의 이미지와 잘 어우러져 실감나는 혼현현실이 만들어 진다. 이때 강물 때문에 끊어진 도로가 보이고 직관적으로 책에 있는 다리를 가져다 올려 놓는다. 화면상에서는 같은 모양의 3D 다리가 증강되어 끊어진 도로가 이어지고 이때 끊어진 도로 때문에 같은 구간을 반복하던 버스가 증강된 다리를 지나 운주사에 도착하게 되고 운주사 소개 동영상이 자동 플레이 되는 상호작용 체험이다. 이처럼 사용자에 따른 디지털스토리 및 상호작용 체험을 통해 다음과 같은 내용을 알 수 있었다. 먼저 사용자에 따른 디지털스토리텔링이 가능함을 확인할 수 있었다. 그러나 AR

의 특성을 살리기에는 한계가 있다는 점도 알았다. 증강되는 가상이미지와 잘 어울리는 배경이미지가 있을 때 시각적 실감성이 증대될 수 있다는 점에서는 차후 구체적인 실험이 더 필요하다. 두번째로는 상호작용체험이 잘 이루어졌다. 다리놓기와 대포쏘기, 압초농기 등으로 실험이 이루어졌는데 실감나는 상호작용성을 느낄 수 있었고 다리놓기는 몇 번의 전시를 통해 많은 관람객이 체험한 결과 모두 신기함과 재미를 느껴 실감나는 상호작용체험성의 가능성을 찾을 수 있었다. 그러나 다른 부분의 디지털스토리텔링과 상호작용성은 현재의 시스템 안에서는 감당하기 어려운 용량으로 컴퓨터가 제대로 작동되지 않고 다운되는 문제가 발생하여 전체적인 책 내용을 한꺼번에 작동하는 것은 하지 못하고 있다.



그림 8. 버스길 중 다리놓기 체험

4. 결론

본 논문에서는 디지로그 북의 한 예로써, 운주사 천불전 탐을 소재로 한 세부응용시나리오 “운주사로의 실감나는 체험여행” 개발과정과 방법을 살펴보았다. 이 과정을 통해 디지로그 북이라는 책을 기반으로 한 디지털스토리텔링 및 상호작용의 내용과 범주를 확인할 수 있었다. 독자가 디지로그 북을 읽으면서 입력하는 정보, 선택과정 등에 따라 다양한 이야기 전개가 가능하고 독자의 선택에 따른 다양한 멀티미디어를 제공하여 이야기 전개를 다양화함으로써 디지털스토리텔링이 가능해진다.

현재까지는 응용시나리오를 통해 독자가 이야기의 플롯을 선택하여 더 많은 이야기로 뻗어 나갈 수 있다는 것을 확인하는 정도였으나 독자가 스토리를 만들 수 있는 저작소프트웨어가 만들어지고 보급된다면 독자가 이야기의 내용과 그 진행에 실질적으로 관여함으로써 내용 자체를 조작하거나 변형시켜 새로운 즐거움을 느끼게 될 것이라 생각된다.

이처럼 디지털미디어가 가지는 장점(특성)을 살리면서 책이라는 아날로그 인터페이스 장치를 사용함으로써 인간적인, 혹은 편안한 디지털과의 소통이 훨씬 부드럽고 감각적으로 이루어짐을 느낄 수 있었다. 디지털미디어와 종이책은 이제 하나가 되었다.

상당히 많은 부분이 책을 기반으로 하여 체험이 가능하였

고 그동안 전시관이나 박물관 방문을 통한 체험이 가능했다면 이제는 집이나 학교에서도 책을 기반으로 하여 다양한 디지털스토리텔링과 상호작용체험을 할 수 있다는 것을 확인하였다. 그러나 이것을 위해서는 사용자가 쉽게 쓸 수 있는 저작 소프트웨어가 먼저 개발되어야 한다.

또한 응용시나리오에서 확인된 내용은 저작도구개발을 위한 내용구성, 화면구성, 저작기능 정의, 저작인터페이스, 저작시스템 구성 등 저작기술개발의 방향과 지침을 만드는 지표로 삼을 수 있을 것이다

참고문헌

- [1] 이민경, 우운택, "증강현실 기술 연구 동향 및 전망," 한국정보처리학회 학회지, Vol. 11, paper No. 1, pp. 29-40, 2004.
- [2] Jun Rekimoto, "Matric: A Realtime Object Identification and Registration Method for Augmented Reality," Asia Pacific Computer Human Interaction (APCHI 98), pp.63-68, 1998
- [3] Mark Billingham, Hero Kato, Ivan poupyrev, "The Magic Book: A Transitional AR Interface," IEEE Computers and Graphics, pp.745-753, 2001
- [4] Kenji Lguchi, Masa Inakage, Tomoki Saso, "Little Red MR: Storytelling in Mixed Reality," SIGGRAPH 2003.
- [5] Shibata Fumihisa, Yoshida Yusuke, Furuno Koki, Sakai Toshio, Kiguchi Kenji, Kimura Asako, Tamura Hideyuki, "Vivide Encyclopedea: MR Pictorial Book of Insects", Virtual Reality Society of Japan Annual Conference, pp.611-612, 2004
- [6] Nobuko Taketa, Kenichi Hayashi, Hirokazu Kato, Shogo Noshida, "Virtual Pop-Up Book Based on Augmented Reality," Symposium on Human Interface (LNCS), 4558, pp. 475-484, 2007.
- [7] 이영호, 하태진, 이형묵, 김기영, 우운택, "디지로그 북 -아나로그책과 디지털 콘텐츠의 융합," 정보통신분야학회 합동학술대회, 14권, pp. 186-189, 2007.
- [8] 이지현, 상호작용적 이벤트 공간에 관한 연구, 홍익대학교 산업미술대학원 석사논문
- [9] 이어령, "디지로그 digilog," 생각의 나무 발행, ISBN-10 : 8984985511, 2006
- [10] 권영운, 디지털스토리텔링 특성의 광고 적용 가능성 - 디지털미디어 환경을 중심으로-
- [11] 정혜승, 인터넷 환경에서의 디지털스토리텔링에 관한연구
- [12] 고춘심, 운주사 연구, 박사학위 논문, 전남대 대학원
- [13] 최 흥, "천년의 비밀 운주사", 바보새 발행