

사용자가 직접 제작하는 맞춤형 e-book 그림동화 웹 서비스 개발

김혜연*, 김수정*, 김지현*, 정초윤*, 김정이**
성결대학교 미디어소프트웨어학부
e-mail : wpdus2101@naver.com

Development of a User-created Customizable E-book Fairy Tale Web Service

Hyeyeon Kim*, Sujeong Kim*, Jihyeon Kim*, Choyoon Jung*, Jeongi Kim**
Division of Media Software, Sungkyul University

요 약

최근 유아들의 감성을 자극하고 참여를 유도하여 학습하는 앱·웹 사이트가 늘고 있으며, 이를 발판으로 학부모들이 아이들의 발달을 위한 목적으로 많은 관심을 갖고 참여하고 있다. 본 논문에서는 대상을 고려한 e-book 동화책을 분석하고, 영상처리 필터와 BGM 및 버튼 UI를 통해 웹 사용자가 대상에게 맞는 e-book 동화책을 선물할 수 있는 웹 사이트 개발을 제안한다.

1. 서론

정보사회의 발전으로 인해 우리 생활에는 많은 변화가 일어나고 있다. 이는 많은 산업 분야에 영향을 주게 되었다. 이런 인터넷의 발달로 출판업계에서 e-book이 등장한 것이다. 새로운 디지털 저장매체의 등장으로 출판물의 물리적인 공간이 확장되었으며, 새로운 공간 즉, 사이버로의 이동을 가능하게 만들었다. 이는 출판의 새로운 패러다임의 전환을 가져오게 된 것이다.

e-book이란 'Electronic book'의 약자로, 기존의 종이 서적이 아닌 컴퓨터와 같은 저장매체의 파일 형태로 존재하는 책을 말한다. e-book 동화책은 유아기(2~6세 정도)와 아동기(7~12세 정도)의 감성이 형성되는 시기에 감성 능력을 높여주는 유·아동용 교육 콘텐츠 그림 동화책을 멀티미디어적인 디자인요소로 디지털 콘텐츠화한 것이다.

이처럼 유아들의 감성을 자극하고 참여를 유도하여 학습하는 앱·웹 사이트가 늘고 있으며, 이를 발판으로 학부모들이 아이들의 발달을 위한 목적으로 많은 관심을 갖고 참여하고 있다[1].

따라서 본 논문은 e-book 동화책의 디자인적 요소 효과들을 분석함과 동시에 전반적인 e-book 동화책에 대해 파악하여 미취학 아동 발달에 효과적인 맞춤형 e-book 그림 동화 개발을 제안한다.

2. 연구 방법

e-book 동화책 콘텐츠에서 멀티미디어 디자인적 요소인 문자자료(typo), 그림 자료(image), 소리 자료(sound)의 효

과를 분석하며 그에 필요한 방향을 제시한다.

e-book 동화책과 기존의 동화 서적을 비교하여 e-book 동화책 콘텐츠만의 강점을 이용한 차별성으로 서비스를 제공할 방법을 제안한다. 또한, 기존의 e-book 콘텐츠 및 동화를 분석하여 웹 서비스에 적용할 방법을 제시한다.

e-book 콘텐츠 및 동화의 특징을 분석하고 특정 기준에 맞게 평가한다. 평가의 기준은 UI/UX 평가, 동화 선정, 참신성, 영향력, 상업성으로 두어 아동의 발달에 영향을 줄 수 있는 내용 및 차별성을 분석한다. 평가 기준은 다음의 [표 1]에 따른다.

표 1. e-book 콘텐츠 및 동화 평가 기준

평가기준	세부사항
UI/UX	사이트의 전반적인 색감, 레이아웃, 디자인 등의 UI/UX 평가
동화 선정	동화의 주제 및 기존 동화와 자체 제작 동화 여부
참신성	동화 내용, 사이트 내 기능 및 설계 측면에서의 참신성
영향력	서비스를 통해 사용자가 얻게 되는 것 또는 사용자를 변화시킬 수 있는 요소
상업성	적정 수준의 이윤을 창출할 수 있는 상업적 가치 평가

[표 1]에 따른 평가 내용을 바탕으로 e-book 콘텐츠 및 동화책 서비스를 비교·분석하여 e-book 동화책의 단점을

보완할 기능을 제안하며, 차별성이나 강점이 될 수 있는 서비스를 참고해 아동의 감성과 공감 능력을 발달시킬 수 있는 e-book 맞춤형 동화 서비스를 제안한다. 또한, e-book 맞춤형 동화책의 완성도를 위해 비슷한 사례와 대조하고 아동의 경험을 분석에 적용하는 방안을 고려하여 미취학 아동 발달에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 웹 서비스를 연구한다[6].

3. 관련 연구

3.1 전자책의 효과

전자책의 효과성으로 아이가 전자책이라는 새로운 매체를 접했을 때 나타나는 신기 효과(novelty effect)가 있다. 신기 효과(novelty effect)란 심리학의 이론으로 인간의 주의 집중이 낮은 대상을 인식하게 되었을 때 더 강해짐을 설명한다. 무언가 새롭고 낮은 대상이 있으면 관심을 가지고 보게 된다는 이론이다. 신기 효과(novelty effect)로 인해 단기적으로 내용에 대한 몰입도가 높아질 가능성이 있다. 또한, 시청각자극이 추가된 전자책이 상호작용적 읽기에서 나타나는 성인의 역할과 유사한 기능을 제공할 수 있다[7].

3.2 아동 베스트셀러 분석

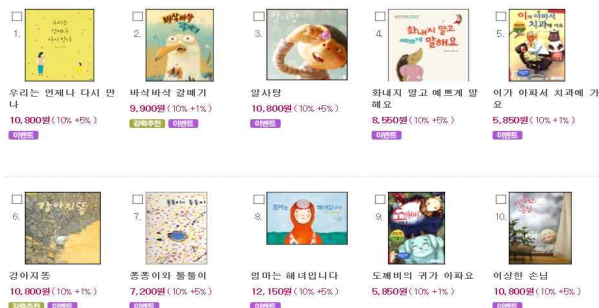


그림1. yes24 국내서점 4~6세 동화 베스트셀러[2]

4-6세 아동용 베스트셀러 책들을 분석해 본 결과 아이들의 마음을 달래주거나 마음을 표현할 수 있게 해주는 내용 또는 발음과 언어들에 관련된 동화들이다. 동화의 주제는 주로 부모와의 교감을 유도하거나 교훈을 간접적으로 전달하는 것이다.

3.3 관련 유사 웹 및 애플리케이션 사례

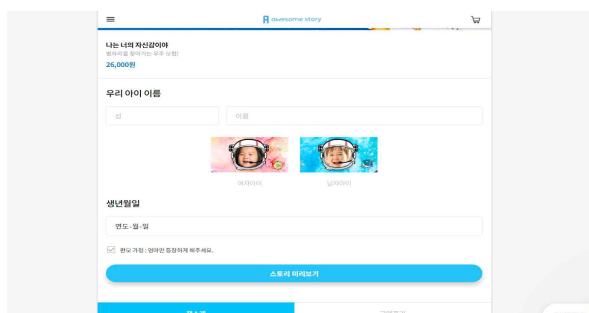


그림2. '어썸스토리' 동화 제작 화면 [1]

‘어썸스토리(Awesome Story)’는 모바일에 최적화된 반응형 웹 페이지로 사용자가 사진과 이름, 나이를 입력창에 입력하면 제작사 측에서 동화의 사진을 수정하고 이름을 적용해서 사용자에게 책으로 제작해주는 웹 사이트이다. 이 사이트를 [표 1]의 평가 기준으로 평가해볼 때, 사이트 내 목록 탐색 시 긴 스크롤로 설명부터 결과까지 이어져 길게 보여주기 때문에 화면을 한눈에 보기 어려워 편리성 측면에서는 낮은 평가가 주어졌다. 디자인 평가에서는 사용한 사진들이나 화면이 고화질로 되어있어서 전체적으로 선명한 화면이라는 점과 로고나 아이콘 등이 깔끔하게 구성되어있다는 점에서 접근성이 높다고 평가된다. 이 사이트에서 제공되는 동화는 ‘어썸스토리’만의 자체 제작 동화 두 편으로만 이루어져 있는데, 동화 내용이 참신하고 동화 속 주인공 얼굴에 사용자가 원하는 사진을 넣은 후 이름과 나이를 입력하면 대상이 직접 이야기의 주인공이 될 수 있다는 면에서 참신성이 높게 평가된다. 동화의 마지막에서는 사용자가 선물해 줄 아이에게 메시지를 작성하여 사용자들 간의 유대감을 형성할 수 있다. 마지막으로 상업성 측면에서는 제작된 동화를 결제한 후에 실물 동화책으로 제작되어 사용자가 직접 배송받고 아이가 책을 받아서 볼 수 있는, 자신이 주인공이 된 동화책을 선물 받게 된다 [3].



그림3. ‘페어리테일’ 동화 편집·제작 화면

‘페어리테일(Fairy Tale)’은 사용자가 직접 모바일로 동화를 제작하고 꾸밀 수 있는 앱으로, 이 서비스를 평가하면 먼저 편리성 면에서는 스마트폰을 사용하여 서비스를 이용할 수 있으므로 접근성이 쉽지만, 아이들이 사용하기에는 전체적으로 화면이나 기능 조작이 어렵다는 단점이 있다. 디자인 측면에서는 앱을 실행시켰을 때 나오는 첫 화면에서부터 만들어진 지 오래된 것 같은 식상한 디자인으로 되어있고 동화와 관련된 앱이라는 것을 한눈에 알 수 없다는 점에서 보완할 점이 많다고 평가되었다. 이 서비스에서는 기존의 동화를 선택하거나 사용자가 직접 동화를

제작할 수도 있어 선택의 폭이 넓다. 사용자가 직접 동화를 제작할 때에는 장면마다 직접 동화에 자신의 목소리를 넣을 수 있는 녹음 기능이 있어 부모가 아이에게 선물해 줄 동화를 제작한다면 부모의 목소리를 직접 녹음하여 아이와의 유대감을 형성할 수 있을 것이다. 앱에서 제공하는 제작 툴을 이용해 배경이나 등장인물 등을 배치하여 동화를 직접 제작하고 수정할 수 있으며 특정 아이콘을 누르면 효과음이 재생되는 기능 또한 제공되어 참신성이 높다고 평가된다. 그리고 동화 내에 다양한 언어를 제공하여 아이들의 언어 교육적으로도 도움이 될 수 있다. 또한, 이 서비스에서는 ‘양치기 소년’ 동화만 무료로 제공되고 나머지 동화들과 동화를 꾸미고 제작하기 위한 아이템 등은 추가 결제를 통해 제작할 수 있어 상업적으로도 가치가 있다.

3.4 분석

표 2. ‘어썸스토리’ 평가 결과

어썸스토리(Awesome Story)	
취약점	<ul style="list-style-type: none"> 모바일에 최적화된 반응형으로 웹에서 이용 시 목록을 한눈에 보기 어려움 → 편리성 저하
강점	<ul style="list-style-type: none"> 고화질의 사진, 깔끔한 로고와 아이콘 → 접근성 용이 제작 동화 내용의 참신성 얼굴 사진, 이름 삽입으로 이야기의 주인공이 될 수 있는 기회 제공 반전 메시지로 부모와의 유대감 형성 결제 후 제작된 실물 책을 배송받을 수 있음

표 3. ‘페어리테일’ 평가 결과

페어리테일(Fairy Tale)	
취약점	<ul style="list-style-type: none"> 아이들이 사용하기에 화면, 기능 조작의 어려움 오래된 디자인, 동화 관련 애플리케이션 여부 알기 어려움
강점	<ul style="list-style-type: none"> 휴대성 용이 동화 선택의 폭이 넓음 페이지별 목소리 녹음 기능 배경 또는 아이템 구매하여 직접 제작 줄거리 수정 가능 동화 아이템 클릭 시 특정 효과음 재생 <양치기 소년> 무료 제공, 나머지 동화 결제 시스템, 추가 아이템 결제 시스템 다양한 언어 → 교육 목적 제작 가능

4. 연구 결과

4.1 분석 결과 적용

어썸스토리, 페어리테일의 분석 결과를 본 연구에서 개발하는 웹 사이트 ‘GIFTBOOK’에 적용한다. 먼저 ‘어썸스토리’ 분석 결과의 취약점인 모바일에 최적화된 반응형의 단점을 보완하기 위해 top, bottom 버튼을 생성한다. 강점을 활용하여 깔끔한 로고와 아이콘, 고화질 사진을 이용하도록 하며, 기존의 동화 외에 창작 동화를 만들어 참신성이 있도록 한다. 선물 받을 대상의 ‘이름’을 넣을 수 있으며, ‘얼굴 사진’도 삽입할 수 있게 하여 동화의 주인공이 될 수 있는 간접 체험의 기회를 제공한다. 동화의 마지막에는 반전 메시지를 넣어 대상이 될 아이와 부모의 유대감을 형성하여 준다. 다음으로 ‘페어리테일’ 분석 결과의 강점을 적용해, 배경 BGM과 효과음을 넣어 동화의 몰입감을 높이고 생동감과 흥미를 준다.

4.2 사진 필터

사진을 등록하는 부분에 대상의 사진을 넣으면 동화의 주인공 얼굴 부분에 사진이 삽입 되는데, 이 때 기존의 다른 서비스에서는 사진이 동화와 어울리지 않게 삽입되는 경우가 많다. 이를 보완하기 위하여 사용자에게 영상처리를 이용한 필터를 제공한다. 사용자가 사진 삽입 후 동화의 각 장면에 맞게 원하는 필터를 선택하면 대상의 사진이 동화의 그림과 어울리게 적용되며, 사진의 크기 및 배치 또한 편집하고 조정할 수 있다.

4.3 사운드

e-book으로 동화를 열 수 있는 부분의 장점을 활용하여 BGM 기능을 추가한다. BGM 재생을 통해 동화의 집중력을 높여주며 생동감을 느낄 수 있게 한다. 기본 BGM은 동화의 전반적인 내용에 어울리는 사운드 여러개가 제공되며, 제작 시에 사용자가 원하는 BGM을 직접 선택하여 제작할 수 있다. 동화 내용의 절정, 고비, 역경, 반전 등의 경우에 따른 BGM은 자동으로 설정된다.

동화의 등장 인물, 동물, 사물을 클릭하게 되면 효과음이 재생되어 선물 받는 대상에게 흥미를 준다. 이 기능은 선물 받는 대상이 직접 클릭하는 점에서 동화에 적극적인 참여를 유도한다. 또한 재미 요소와 동시에 생동감을 느낄 수 있게 한다.

4.4 사용자 참여 버튼

엔딩 부분에 동화에 관련된 마지막 질문을 두어 선물을 받은 아이가 간단한 질문에 간단한 대답을 선택할 수 있게 한다. 아이가 질문에 응답하여 마지막까지 집중력을 잃지 않게 한다. 버튼을 누르면서 직접 참여를 하고 소통을 하여 재미요소를 느낄 수 있다.

4.5 레이아웃 및 기능 구현

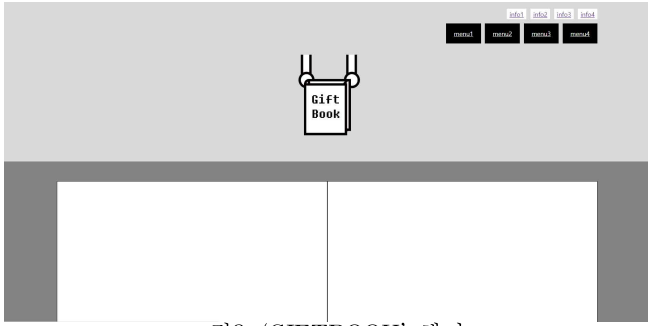


그림3. 'GIFTBOOK' 헤더

'GIFTBOOK' 레이아웃의 헤더는 헤더 로고와 사용자 메뉴, 메인 메뉴로 구성되어있다. 사용자 메뉴는 login, join, my page로 구성되어있다.

메인 메뉴는 intro, giftbook, board, my page로 구성되어있다. 'intro' 메뉴는 'GIFTBOOK' 페이지의 소개글, 사이트에서 제공하는 동화 리스트가 서브 메뉴로 구성되어있고, 소개 글의 제작하러 가기 버튼 클릭 시 제작 링크(giftbook)로 이동할 수 있다. 'giftbook' 메뉴를 통해 동화를 직접 제작할 수 있다. 제작한 후에는 결제 시스템을 거쳐 저장할 수 있다. 'board' 메뉴는 review, Q&A 서브 메뉴로 구성되어있다. review 메뉴는 후기 게시판으로, 동화 구매 후기를 직접 작성하거나 다른 사용자의 후기를 확인해볼 수 있다. Q&A 메뉴는 문의 게시판으로, 웹 페이지 운영자에게 질문 사항을 게시글로 남기고 답변을 받아볼 수 있다. 'my page' 메뉴는 위의 사용자 메뉴의 my page와 같다.

레이아웃의 각 버튼을 통해 사용자가 웹 서비스의 기능을 이용할 수 있다. 사용자 메뉴의 'login' 버튼을 통해 로그인을 거쳐 웹 페이지에 접속할 수 있고, 'join' 메뉴를 통해 회원가입을 하여 사용자의 계정을 저장할 수 있다. 'my page' 메뉴를 통해 제작한 동화를 저장하여 볼 수 있으며 회원 정보 수정을 할 수 있다. 비로그인 상태에서는 클릭 시 로그인 창으로 이동되며, 로그인 상태에서는 제작한 동화를 저장하여 볼 수 있다. 로그인 기능은 JSP와 데이터베이스를 통해 구현하고, 데이터베이스 연동을 통해 제작한 동화를 불러와 사용자가 원할 때 언제든지 확인할 수 있다.

'giftbook' 메뉴에서 동화를 제작할 때 사용자가 선물 받을 아동의 나이, 성별, 이름을 입력한다. 대상의 나이를 미취학 아동인 7세 이하로만 입력하도록 제한한다. 성별에 따라 각각 다른 동화를 선택할 수 있으며, 성별 선택 후 기존의 명작 동화와 창작 동화 중에서 고를 수 있다. 또한, 사용자에게 입력받은 이름을 동화의 주인공 이름에 대입하여 대상의 이름이 동화의 주인공이 된다.

동화를 선택한 후 사용자가 동화에 삽입할 대상의 사진을 업로드 할 수 있다. 사진 업로드 시 동화의 주인공 얼굴 부분에 대상의 사진이 삽입되며, 사용자가 사진 삽입을 편리하게 이용할 수 있도록 동화 주인공의 얼굴 틀을 제공하여 얼굴 부분에 맞게 사진을 편집할 수 있다.

또한, 각 장면마다 동화의 분위기에 어울리는 필터가 제공되어 사진을 동화와 어우러지게 필터를 적용할 수 있다. 사진 필터는 영상처리 코드를 이용해 구현하며, 웹 사이트 제작에 사용되는 자바와 연동되는 코드로 작성한다.

완성된 동화를 결제 시스템을 통해 구매한 뒤에 저장할 수 있고, 저장된 동화는 마이 페이지 메뉴를 통해 사용자가 언제든지 확인해볼 수 있다[5].

4.6 동화 제작

본 서비스는 저작권이 만료된 명작 동화 또는 창작 동화를 제공한다. 창작 동화는 앞서 관련 연구의 아동 베스트셀러 분석을 기반으로 완성도 있게 제작한다. 분석 결과를 참고하여 동화를 제작할 때 선택하게 될 내용도 주로 공감할 유도할 수 있는 내용과 아이들의 마음에 대한 주제를 다룬다. 등장인물은 아이들이 흥미를 느낄 수 있도록 공룡, 로봇, 공주 등이 등장하는 동화를 제작한다.

동화의 내용이 단조롭지 않게 창작 동화의 결말 부분에 간단한 반전 요소를 넣는다. 사용자가 대상에게 짧은 편지를 쓴 뒤 e-book 동화책을 제작할 때 반전이 일어나는 부분에 편지를 삽입하여 동화 내용의 마지막에 추가한다. 반전되는 내용과 함께 편지가 나타나는 이벤트를 구현하여 사용자와 대상 즉, 부모와 아이의 유대감 형성에 도움을 줄 수 있다[4].

5. 결론

본 논문에서는 미취학 아동을 위한 동화 베스트셀러를 분석하여 미취학 아동의 발달에 도움을 줄 수 있는 동화 주제에 관해 탐구하고, 기존의 e-book 동화 제작 서비스를 벤치마킹하여 미취학 아동과 부모를 대상으로 한 맞춤형 e-book 동화 제작 서비스를 제안한다. 벤치마킹 사례 중 e-book 맞춤 동화 제작 웹 사이트에서 전반적으로 대상의 UI/UX를 효과적으로 잘 고려한 점과 모바일 동화 제작 애플리케이션에서의 동화 자체 제작, 녹음 및 효과음 사용 등 기능 면에서의 강점을 응용하여 본 연구의 웹 서비스에 적용하는 한편, 목록을 한눈에 보기 편하도록 버튼을 추가하고 깔끔한 레이아웃 및 디자인을 구현하여 위 사례에서의 취약점을 보완하고 완성도 높은 서비스를 개발한다. 이를 통해 기존의 e-book 동화 서비스처럼 단방향적인 웹 사이트가 아닌 사용자와 대상 모두를 고려해 양 방향적인 참여 유도를 이루어 대상에게 적합한 맞춤형 동화를 제작할 수 있는 웹 사이트 기술을 바탕으로 교육 및 놀이 분야까지도 효율적으로 접목 가능한 경쟁력 있는 웹 서비스를 기대할 수 있다.

참고문헌

- [1] 고익희, “그림동화 e-book디자인에 대한 연구 = A study on E-book design.” 숙명여자대학교 디자인대학원 시각디자인전공, 2006.
- [2] Yes24, “베스트셀러”, 2019,

<http://www.yes24.com/24/Category/More/001001027?ElemNo=104&ElemSeq=1>

[3] 'Awesome Story', 2019,

<https://www.awesomestory.co.kr/>

[4] 뮤즈노트, “7.직접 동화책을 만들어보자(상)”, 2016,

<https://brunch.co.kr/@snowcountry/32>

[5] 반태학, 김건섭, 민경주, 정회경, “웹 기반 Text2Image 기술을 이용한 웹 사이트 제작 기법”, 한국정보통신학회, 제 15권 1호, pp. 227-229, 2011.

[6] 김성연, “디자인과 사용편의성의 균형에 중점을 둔 성공적인 웹 사이트 제작에 관한 연구”, 일러스트레이션학연구, 제9권 1호, pp. 47-69, 2001.

[7] 김태연, 이순형, “읽기매체의 종류에 따른 유아의 이야기 이해도 차이 : 종이책과 전자책”, Korean J. of Child Studies, 제35권 4호, pp. 249-262, 2014.