

어린이 교육용 앱의 인터랙티브 내러티브에 관한 연구

A Study on Interactive Narrative of Children's education Application

주저자

주 료 Zhou, Rui

단국대학교 커뮤니케이션디자인학과 시각디자인전공 박사과정 | Ph. D. Course, Dankook University
wall198771@naver.com

교신저자

이 창 욱 Lee, Chang-wook

단국대학교 커뮤니케이션디자인학과 교수 | Professor, Dankook University
cosm@dankook.ac.kr

투고일	2019.04.15	심사일	2019.04.25	게재확정일	2019.04.27
-----	------------	-----	------------	-------	------------

목 차

1. 서론

- 1.1. 연구의 배경 및 목적
- 1.2. 연구의 범위 및 방법

2. 이론적 고찰

- 2.1. 어린이 교육용 앱
 - 2.1.1. 어린이 교육용 앱의 배경
 - 2.1.2. 어린이 교육용 앱의 특성
- 2.2. 인터랙티브 내러티브
 - 2.2.1. 인터랙티브 내러티브의 배경
 - 2.2.2. 인터랙티브 내러티브의 유형

3. 사례 분석

- 3.1. 두브레인
- 3.2. 오픈식자
- 3.3. Talking Pets

4. 분석 결과

- 4.1. 이미지 내러티브
- 4.2. 스토리 텍스트 내러티브
- 4.3. 사용자 참여 체험 내러티브

5. 결론

참고문헌

Keyword

인터랙티브 내러티브, 어린이 교육용 앱, 체험 내러티브

Interactive Narrative, Children's Education Application, Experience Narrative

Abstract

The proliferation of smart devices has begun to create a variety of mobile services and content, and large amounts of information are circulating rapidly. The rapid dissemination of Internet information presents a new need for education in the new media environment and for narrative methods in the classroom. This study is a starting point for interactive narratives and draws three steps based on the development of interactive media. Phase 3 is image narratives, story text narratives, and user engagement experience narratives. Based on this theoretical basis, the three children's cognitive education apps for Dubrain, Wukong Shizi, and Talking Animals will be studied to analyze the advantages and disadvantages of interactive narratives based on the results of the survey. The results show that there are differences in user experience between the three APPs in the three phases of interactive narrative. The study provides a new hint to the need for interaction design based on digital education with the aim of realizing high-efficiency exchanges and emotional experiences between children and digital media. In addition, interactive narratives provide new insights into the interaction design of the children's cognitive education app.

논문요약

스마트 디바이스의 보급화로 인해 다양한 모바일 서비스와 콘텐츠가 생겨나기 시작했으며, 빠른 속도로 대량의 정보가 유통되고 있다. 인터넷 정보의 빠른 유통은 뉴미디어 환경에서의 교육방식과 수업내용의 서술방식에 대한 새로운 요구를 제시한다. 인터랙티브 내러티브 이론적 연구의 출발점으로 하여 인터랙티브 매체의 발전에 기초한 3 단계를 도출한다. 3단계는 바로 이미지 내러티브, 스토리 텍스트 내러티브, 사용자 참여 체험 내러티브이다. 이를 이론적 근거로 두브레인, 오픈식자, 말하는 동물의 세 가지 어린이 교육용 앱을 연구대상으로 설문조사의 결과를 바탕으로 하여 세 가지 앱에 대해 인터랙티브 내러티브 디자인의 장점과 단점을 분석한다. 연구 결과 인터랙티브 내러티브의 3단계 중 3개 앱은 사용자 체험에 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구는 어린이와 디지털 매체 간의 고효율적인 교류와 정서적 체험 실현을 목적으로 디지털 교육방식에 기초해 인터랙션디자인 새로운 욕

구에 새로운 힌트를 준다. 또한 인터랙티브 내러티브 이론 차원에서 어린이 교육용 앱의 인터랙션 디자인에 새로운 깨우침을 제공해 준다.

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

현대 사회에서는 스마트폰이 빠른 속도로 발전함에 따라 디지털 미디어의 영향 하에 교육 앱이 현재 어린이들에게 교육 지식을 얻는 데 있어서 중요한 방식이 된다. 인터랙티브 내러티브 디자인은 전통적인 내러티브 방법과 뉴미디어 시대의 인간-컴퓨터 인터랙션(HCI)의 특징을 결합한 새로운 연구 분야로, 사용자의 수요에 더욱 맞게 제품을 설계할 수 있는 점에서 가능성을 열어놓는다.

교육 앱은 현재 아동의 인식과 사회 접촉의 중요한 수단으로서 그의 교육내용은 스토리, 역사, 음악, 애니메이션 등 넓은 분야에 걸쳐 있다. 현재 교육 앱의 디자인은 교육 내용과 교육 방식에 지나치게 집중하면서 어린이들에게 가장 중요한 이야기와 재미를 간과하고 있다. 인터랙티브 내러티브 디자인을 이론적 분석의 출발점으로 하여 어린이에게 좋은 정서와 교육 체험인 교육 앱을 설계하는 것이 연구의 주요 목적이다.

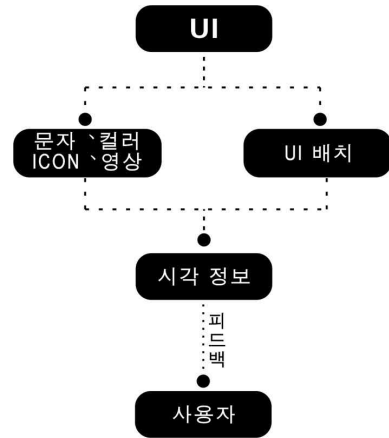
1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 선행연구와 문헌을 근거로 인터랙티브 내러티브 디자인에 대해 이론적 분석을 하고 구글 플레이스토어에서 다운로드 건수 3대 안에 드는 아동용 교육용 앱인 두브레인, 오공식자와 Talking Pets를 대상으로 비교연구를 진행한다. 이 세 가지 앱은 아동 언어 교육 중 우수한 대표이다.¹⁾ 3개 애플리케이션이 지속적인 업데이트에서 인터페이스 디자인을 개선하여 이번 연구는 2018년 8월 15일 ~ 11월 15일까지 적용되는 응용 프로그램을 토대로 UI 설계 분석을 진행하고 있다.

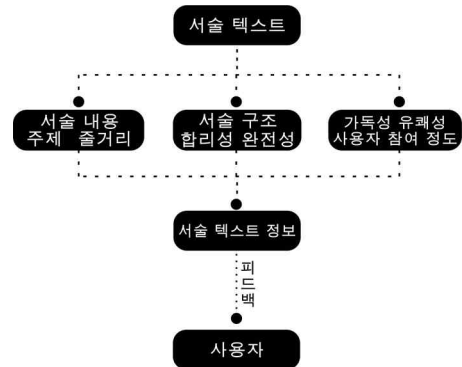
연구 과정에서 마리 라일 라이언(Marie-Laure.Ryan) 제기한 인터랙티브 내러티브 디자인의 3단계를 사용한다. 즉 이미지 내러티브, 스토리 텍스트 내러티브, 사용자 참여 체험 내러티브이다. 이 이론적 근거로 설문 조사를 벌인다. 나이가 10~15살인 어린이 50명을 대상으로 위의 세 가지 교육 앱의 설계와 사용 상황을 데이터로 분석해 보고 인터랙티브 디자인이 어린이용 교육 앱에 있는 장점과 부족한 점을 분석한다.

설문 조사 분석 방법은 다음과 같다.²⁾

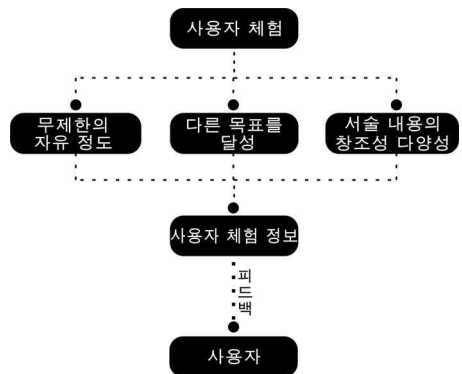
1) 중국 교육 APP 평가 센터: <http://www.jiaoping.com/rank/>



[Fig. 1] 이미지 내러티브 설계도



[Fig. 2] 스토리 텍스트 내러티브 설계도



[Fig. 3] 사용자 참여 체험 내러티브 설계도

2. 이론적 고찰

2.1. 어린이 교육용 앱

2.1.1. 어린이 교육용 앱의 배경

사회가 정보화와 지능화 수준이 높아지면서 교육 정보화를 추진하는 것이 갈수록 중요해지고 있다. 교육류 앱의 시장규모는 매년 30%씩 성장해 애플 모바일 앱 다운로드 건수 중에 교육류 앱이 게임류 앱에 이어 2위를 차지한다. 또한 70%가 넘는 스마트폰 사용자들

2) Marie-Laure.Ryan. (2006). Avatars of story, University of Minnesota Press, P42.

이 한 달 동안 교육류의 앱을 사용하였으며³⁾, 아동 교육용 앱은 교육류 중 한 부분으로서 아동생리심리의 특성과 정보화 교육의 효과가 뛰어나기 때문에 아동 교육류 앱의 인터랙티브 응용도 점점 보급할 것이다.

2.1.2. 어린이 교육용 앱의 특성

아동 인지발전 특징이 4단계로 구분되어 있는데, 취학 전의 아동은 '전(前) 논리적 단계(Prelogical)'에 처해 있어서 그 주요 특징은 다음과 같다. 주의력이 집중되지 않고 같은 일에 오래 전념할 수 없으며, 추상적 사고가 약하여 직관적이고 이미지적이며 스토리적인 내용으로 유도해야 한다. 언어 규사 능력이 점차 강화되어 간단한 교류와 복칭이 가능하고, 목적성도 강해졌으나 행동 전의 사고가 부족하다.

따라서 어린이 교육용 앱의 설계의 핵심 요소는 아동 인지능력의 특징이라 하겠다. 어린이와 소프트웨어 사이의 정보교류와 행동 교류를 최적화해야 사용과 인지에서 어린이의 수요를 만족시킬 수 있다. 아동 교육용 앱의 디자인 특성은 주로 시각디자인 특성, 청각 디자인 특성, 촉각디자인계 특성과 몰입식 디자인(Immersion type design) 특성으로 나누어진다.

[Table 1] 어린이 교육용 앱의 특성⁴⁾

특성	설명
시각 디자인 특성	시각 디자인은 UI(User Interface) 디자인의 중심으로, 색깔에 있어서 어린이에게 친숙한 무지개 색깔을 선택하고, 비주얼 내용에 있어서 유아의 인지에 용이한 그래픽 심벌을 선택한다.
청각 디자인 특성	주로 배경음악, 인물대화, 음향조작, 음성유도 등 4가지를 통해 구현되며, 자연 신호(natural signals)를 많이 사용한다.
촉각 디자인 특성	어린이에게 익숙한 일반적인 동작을 주로 하고 시각·청각·촉각의 동기화에 유심해야 한다.
몰입식 디자인 특성	몰입식 디자인을 통해 어린이가 학습을 충분히 즐길 수 있지만, 동시에 이용자 능력과 APP의 난이도간의 균형을 잡아야 한다.

3) 중국 네트워크 데이터 센터 :

<http://www.199it.com/archives/727364.html>

4) TAN Zhi-hua. (2011). The User Experience Model Construction and Interactive Design for Educational Game Software, Changsha: Hunan University, p47.

2.2 인터랙티브 내러티브

2.2.1. 인터랙티브 내러티브의 배경

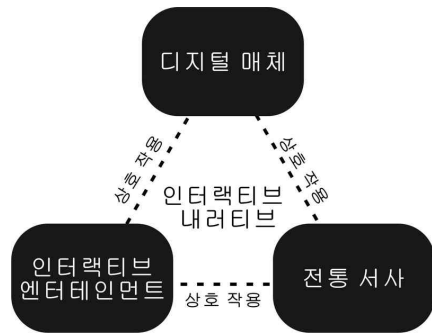
내러티브는 산스크리트어인 gna(알다)에서 파생된 라틴어granus(~를 잘 아는,~에 능숙한)와 narrow(말하다,이야기 하다)에서 유래된다. 즉, '아는 것'을 '말하는 것'으로 변환하여 타인에게 전달시키는 것에 대한 방법론이라고 할 수 있다.⁵⁾ 이런 최초의 문학 영역의 이론적 개념은 점차 심리학·예술학·미디어학을 비롯한 비문학 영역으로 확대된다. 내러티브도 사람들이 서로 교류하고 이해하는 방식 중의 하나가 된다. 아울러 서사학은 다양한 표현 형식을 가지고 있기 때문에 단순한 언어와 문자를 넘어 사람들 간의 감정을 전달하는 도구가 되기도 한다.

1966년 프랑스 학자 롤랑 바르트(Roland Barthes)는 <커뮤니케이션>라는 잡지에서 저명한 <서사 작품 구조 분석 개론>("Introduction à l'analyse structurale des récits")을 발표해 서사학의 공식적인 탄생을 선언하고 향후 서사학 연구에 강력한 이론을 제공한다. 롤랑 바르트는 <서사작품 구조 분석 개론>에서 서사 작품을 3개의 묘사 단계로 나눈다는 제안을 제기한다. 즉 기능 단계(functions), 서술 단계(narration)과 행동 단계(actions) 등의 세 단계이다. 어떠한 언어 단위라도 각 단계와 결합하여 의미를 가질 수 있다.⁶⁾

서사학의 발전 과정에서 매체 기술이 적극적으로 추진하는 역할을 한다. 오늘날 뉴미디어, 신기술이 서사학의 혁명을 촉진하면서 가상현실, 역할 수행게임(RPG), 원격 인터랙티브 등 새로운 서사 형태를 점점 형성하고 다양한 디지털 제품에 끊임없이 침투하고 있다. 1983년 게임 디자이너 크리스 크라우드(Chris Crawford)는 처음으로 인터랙티브 내러티브(Interactive Narrative)라는 개념을 제시한다. 크라우드는 인터랙티브 내러티브가 사용자가 동태적인 서사환경 속에서 자신이 구상하는 역할을 수행하는 것이며 스토리와 주고받는 오락 활동이라고 생각한다. 인터랙티브 내러티브는 전통적인 서사와 시각예술, 인간과 컴퓨터와의 대화를 결합하여 디지털 매체, 인터랙티브 오락, 전통 서사 등의 3대 분야를 융합한다. 더 나아가 디지털 매체를 기초한 인터랙티브 내러티브는 디지털 서사학 영역의 핵심 범주가 된다.

5) Hyden White. (1981). <The Value of Narrativity in the Representation of Reality> On Narrative, de. W.J.T.Mitchell. Chicago: The Univ.of Chicago Press, p.1.

6)Barthes, R. (1966). Introduction à l'analyse structurale des récits, Communications, NO.8.



[Fig. 2] 인터랙티브 내러티브의 개념도⁷⁾

2.2.2. 인터랙티브 내러티브의 유형

인터랙티브 내러티브는 뉴미디어의 기초 하에 뉴미디어의 인터랙티브 기능을 이용하여 진행되는 서사 방법론으로, 스토리 내용의 합리성뿐만 아니라 뉴미디어의 사용에 대한 인터랙티브 특성도 포함한다. 사용자의 체험 차원에서 출발하는 다양한 인터랙티브 행위는 인터랙티브 내러티브의 표현방식으로 전통 문학, 영상 등 서사 형식을 융합돼 있음에도 불구하고 뉴미디어의 특징이 인터랙티브 내러티브가 문자, 영상, 음성 등 서사요소를 이용해서 뉴미디어의 매체로 구성되는 정보 피드백의 텍스트인 것을 결정하였다.

2001년 미국 학자인 마리 라일 라이언 (Marie-Laure . Ryan)은 인터랙티브 매체를 기반으로 인터랙티브 내러티브를 읽기 서사, 듣기 서사, 체험 서사와 참여 서사 등의 네 가지 점차적인 인터랙티브 특성으로 나눈다.

[Table 2] 인터랙티브 내러티브의 특성⁸⁾

유형	설명	예
읽기 서사	문학 텍스트의 전자 형태를 주로 하는 서사 텍스트의 인터랙티브 매체의 서사 형태이다.	전자책, 이메일
듣기 서사	영상, 음성, 애니메이션, 그래픽 등 시청각 이미지를 주로 하는 서사 매체의 인터랙티브 미디어의 서사 형태이다.	인터랙티브 TV, 영화, 뮤지컬
체험 서사	음성, 영상 등 시청각 형태소를 통해 가상현실과 시뮬레이션 환경을 조성하여 사용자가 유저 인터페이스를 통해 신체적 접촉, 심리적 감각, 감정의 몰입 등 전방위적인 인터랙티브 내러티브의 형태를 실현할 수 있도록 한다.	VR 게임

7) Chris Crawford. (2004). Chris Crawford on Interactive Storytelling, New Riders, p.62.

8) Marie-Laure .Ryan. (2001). Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media, Johns Hopkins University Press, PP. 72-76.

참여 서사	사용자는 행동으로 서사 텍스트를 읽고 분위기를 체감하며, 서사 과정에 참여하여, 서사적인 의미를 가지는 인터랙티브 내러티브의 형태를 형성한다.	박물관 가상 전시
-------	---	-----------

라이언은 인터랙티브라는 것이 인터랙티브 내러티브의 핵심 요소이라고 생각한다. 그는 바르트(Barthes)가 제기한 기능 단계(functions), 서술 단계(narration)과 행동 단계(actions)등의 서사 작품의 3가지 묘사 단계와 인터랙티브 내러티브의 4 가지 형태를 결합한다. 그 이후는 2006년 라이언은 연구 내용의 점차적인 관계에 따라 인터랙티브 내러티브를 이미지 내러티브, 스토리 텍스트 내러티브, 사용자 참여 체험 내러티브의 3 단계로 구분한다. 라이언의 인터랙티브 내러티브 단계 분석내용을 통해 우리는 이 이론에 대해 더욱 명확한 인식을 가질 수 있으며, 이번 연구에서 교육 인지 앱의 인터랙티브 내러티브를 응용하는 데 연구 방법을 제공한다.

[Table 3] 인터랙티브 내러티브의 발전 유형⁹⁾

유형	설명	연구 대상
이미지 내러티브	스토리의 초기 표현과 자연스러운 사용자 시스템 대화(Natural user-system interaction)에 대해 관심을 가진다. 이런 대화는 스토리 내용에 영향을 끼치거나 표현 순서에도 영향을 끼치지 않는다.	시각 요소
스토리 텍스트 내러티브	서사 텍스트의 완전성과 구조의 합리성을 주의한다. 스토리의 내용과 사용자의 대화에 영향을 끼친다.	서사 텍스트 내용
사용자 참여 체험 내러티브	생성된 스토리의 인터랙티브와 사용자의 체험에 관심을 가진다. 스토리의 내용은 사용자와 시스템 간의 대화를 통해 사용자의 심리의 기대에 맞는 새로운 목표를 달성한다.	사용자 참여 체험 상황

(1) 이미지 내러티브

어린이가 교육 앱에 들어가는 최초 단계에서는 앱이 어린이에게 주는 인상은 어린이가 머물고 앱을 계속 체험할 수 있는지에 어느 정도 영향을 미친다. 따라서 어린이가 앱 사용 초기에 안정적인 인상을 얻도록 하는 것이 디자인의 중요한 참고의 근거이다. 김기환(2007)은 시각 커뮤니케이션 디자인에 있어서 ‘이미지 내러티브’에 대한 정의를 내린 바, 이미지 내러티브란 내러티브의 특성을 이미지로 표현한 것이라고 한다. 여기서 이미지는 아이콘, 일러스트레이션, 사진 등

9) Marie-Laure. Ryan. (2006). Avatars of story, University of Minnesota Press, P36-42

을 뜻한다.¹⁰⁾ 또한 인지와 심리적 특징에 있어서 어린이가 성인과 차이가 있기 때문에 아동 교육 앱에 대한 개발은 교육내용, 인터페이스 디자인, 조작 및 행위방식 모두 면에서 목적성을 감안해야 한다.

이미지 내러티브에서 인터랙티브 내러티브가 모바일 앱의 UI 디자인과 서로 결합하는 것이 내러티브 디자인 발전의 한 요소일 뿐만 아니라 UI 디자인에 있어서 사용자 체험 중의 정서적 발전을 촉진시키는 것이다. 따라서 이미지 내러티브의 UI 디자인을 연구 대상으로 하여 이는 바더스(Barthes)가 제시한 서사 작품 중 제1단계인 기능단계(functions) 이론과도 부합한다. 즉, 앱의 UI 디자인은 사용자에게 어떻게 제품을 조작하는지를 자발적으로 알려주고, 기능 버튼도 시각적 특징을 통해 사용자에게 앱의 기능 특징을 설명한다. 이로서 사용자가 어떻게 조작할 수 있도록 유도하며 계속해서 사용하도록 관심을 이끌어낸다.

이미지 내러티브 설계 단계에서는 UI를 이용해 디자인한 문자, 컬러, 아이콘, 영상, UI 레이아웃 등 시각적 요소를 사용자에게 되돌려 최종적으로 사용자가 시각 정보 피드백 단계를 형성할 수 있다.

아동 교육용 앱에서 인터랙티브 내러티브의 디자인 전략은 어린이의 심리와 생리적 특성을 중심으로 진행해야 한다. 따라서 시각 정보 피드백 단계에서 앱의 UI 디자인 부분에 대해 다음의 네 가지를 유의해야 한다.

다음은 앱 UI에서 이미지 내러티브의 특성을 정리한 것이다.

- ①색깔에는 어린이에게 친숙한 무지갯빛을 선택한다.
- ②아이콘 버튼은 어린이에게 인식하기에 용이한 캐릭터 그래픽을 선택하고 기능 버튼도 어린이에게 명확한 목표와 기능 피드백을 주어야 한다.
- ③내용 텍스트도 낭독모델로 설정하여 아이들이 이해하기 쉽게 할 수 있다.
- ④UI 디자인은 일정한 가이드를 제공하여, 어린이가 도움이 없는 상태에 처하지 않도록 한다.

이미지 내러티브의 특성에 따라 제작된 설문 질문은 다음과 같다.

[Table 4] 이미지 내러티브 평가 설문 문항

No.	질문
1	앱의 색깔을 좋아해요?
2	아이콘의 스타일과 기능성 피드백이 마음에 들어요?
3	앱에 낭독모델이 있어요?
4	앱에 도우미와 가이드가 있나요?
5	앱을 계속 사용하고 싶어요?

10) 김기환. (2007). "이미지 내러티브를 통한 애니메이션의 커뮤니케이션 효과에 관한 연구", 홍대석사학위논문. p.6-20참조.

(2) 스토리 텍스트 내러티브

인터랙티브 내러티브는 모바일 앱의 힘을 빌려 어린이에게 시뮬레이션 디지털 환경과 동태적 스토리를 제공하고 어린이로 하여금 스토리 내용에 빠지게 하여 어린이의 교육 수준을 향상시킨다. 또한 어린이가 인지교육 앱에서 인터랙티브 내러티브의 내용에 대해 이해하는 과정도 앱과 사용자간의 대화 과정이다.

따라서 제2단계의 서사 텍스트를 연구 대상으로 하며 바더스(Barthes)가 제시한 서사 작품 중 두 번째 단계인 서사 단계(narration) 이론과도 부합한다. 즉, 서사 텍스트를 합리적으로 이용하고 앱에서 서사내용의 몰입감을 강화하여 사용자에게 자신이 스토리나 교육용 게임의 캐릭터이라는 느낌을 주고 사용자가 제품을 사용하는 과정에 빠지게 되는 것이다.

스토리 텍스트 내러티브에서는 서사 텍스트 중의 스토리 내용, 서사 구조를 합리적으로 활용하여 앱의 사용과정에서 사용자에게 주는 가독성, 즐거움, 참여도를 증대한다. 이러한 서사 텍스트를 사용자에게 전달하여 최종적으로 사용자가 제2단계 앱의 서사 텍스트 피드백 단계를 형성할 수 있다.

제2단계에서 서사 텍스트는 주요 연구대상으로서 디자인에 있어서 아래의 네 가지 사항을 주의한다.

- ①서술 내용이 아동의 심리적 인지 능력에 부합한다.
- ②스토리의 캐릭터 디자인이 현실 생활의 진실성을 구현한다.
- ③매번 미션을 제공하여 사용자가 주의력을 집중한다.
- ④스토리 내용 중의 '소셜화'의 역할을 강조하여 어린이가 협력과 공유가 가져다주는 이점을 인식하는 데 도움이 되고 사용자의 참여도를 높인다.

스토리 텍스트 내러티브의 특성에 따라 제작된 설문 질문은 다음과 같다.

[Table 5] 스토리 텍스트 내러티브 평가 설문 문항

No.	질문
1	앱의 이야기 내용에 대해 이해할 수 있나요?
2	스토리 중의 캐릭터가 줄거리 전개에 부합하나요?
3	앱이 주는 임무에 대해 이해할 수 있나요?
4	앱에 '소셜화' 기능이 있나요?
5	앱의 사용 시간 (단위:h)

(3) 사용자 참여 체험 내러티브

사용자 참여 체험 내러티브는 사용자가 앱을 사용하는 과정에서 형성된 최종 체험의 단계로서, 더욱 많은 사용자의 높은 차원을 만족하기 위한 심리적 욕구가 있다 즉 자유로운 지배감, 지배감은 현재 하고 있는 일을 더 잘하려는 욕구이자 실패와 어려움을 꾸준히 극복하려는 바람이다. 지배감은 일반적으로 몰입감 이후에 발생하는데 문제를 해결하고 극복할 수 있는 심

리적 느낌 혹은 피드백이다. 인터랙티브 내러티브 구조는 노드의 형태와 위치가 더욱 전문화하고 세분화하여 사용자 개인의 만족과 요구에 부합하는 가치 있는 정보를 제공하게 된다.¹¹⁾ 따라서 제3단계의 사용자 참여 체험 내러티브는 사용자의 행동 체험을 연구 대상으로 바르스(Barthes)가 제시한 서사 작품 중 제3단계인 행동 단계(actions) 이론과 부합한다.

사용자 참여 체험 내러티브에서는 인터랙티브 내러티브에 대해 더욱 엄격한 기준을 가진다. 여기서 우리는 라이언이 제시한 인터랙티브 내러티브의 특징을 연구 기준으로 한다. 바로 제한받지 않는 자유, 똑같이 않은 목표, 스토리의 창작성 및 다양성 등의 기준이다.¹²⁾ 이제 가지 특징은 인터랙티브 내러티브의 최종 목표이자 어린이의 심리적 기대에 부합하는 새로운 목표이며 또한 교육용 앱, 게임과 오락에 있어서 어느 정도 인터랙티브 내러티브의 이론을 활용할 수 있는지에 대해 정확히 파악하는 데 도움이 된다. 여기서 인터랙티브 내러티브 디자인에 관한 사용자 참여 체험의 요구에 대해 다음의 3 가지 사항으로 설명한다.

- ① 사용자의 취미에 따라 줄거리를 선택하여 스토리의 전개를 바꿀 기회를 제공해야 한다.
- ② 사용자는 자신의 취미에 따라 개인화 목표를 설정하고 실현해야 한다.
- ③ 스토리 내용의 창의력과 다양성이다. 사용자가 반복해서 체험해도 색다른 줄거리를 얻을 수 있도록 해야 한다.

사용자 참여 체험 내러티브의 특성에 따라 제작된 설문 질문은 다음과 같다.

[Table 6] 사용자 참여 체험 내러티브 평가 설문 문항

No.	질문
1	자신의 취미에 따라 이야기 내용을 선택할 수 있나요?
2	개인적인 목표를 설정해서 달성할 수 있나요?
3	이야기의 내용이 다양성이 있나요?
4	앱을 반복해서 사용하면 이야기 내용이 달라지나요?
5	스스로 앱을 조작할 수 있나요? (네, 보통, 아니오)

3. 사례 분석

3.1. 두브레인

두브레인은 어린이를 위해 개발된 교육 앱으로 애니메이션과 교육 게임을 결합하여 생활 속에서 흔히 볼 수 있는 내용을 교육의 출발점으로서 어린이 지능 개발을 위한 인지 교육 앱이다. 2017년 출시되자마자 어린이의 두뇌 교육 전문 앱으로 유엔 최우수상을 수상

11) 이준희.(2003). “인터랙티브 스토리텔링의 구조적 디자인“, 디자인학연구, 통권 제54호, Vol.16 No.4참조

12) Marie-Laure.Ryan. (2006). Avatars of story, University of Minnesota Press, P26.

한다. 두브레인의 가장 큰 특징은 교육내용과 애니메이션을 결합하여 어린이가 애니메이션을 감상하면서 애니메이션의 내용에 따라 새로운 교육 게임을 생성되는 것이다. 이것은 두 가지 어린이 교육용 앱과 가장 큰 차이점이다.

(1) 이미지 내러티브

이미지 내러티브에서 두브레인의 UI 디자인을 연구 대상으로 하고 UI 디자인의 주의사항을 결합하여 어린이를 대상으로 설문조사를 진행한다.



[Fig. 3] 두브레인의 UI 디자인

두브레인의 UI 디자인에 있어서 역시 색채와 기능 버튼의 디자인이 뛰어나다. 홈 화면에서 도우미가 사용자의 사용 순서에 따라 사용자에게 스토리 선택과 교육 게임을 안내해 준다. 이야기가 전개된 후 애니메이션 효과와 음성의 피드백이 아동의 심리적 인지 능력에 부합하며 영어와 한국어의 두 가지 언어의 음성과 문자설명도 제공한다. 이는 앞의 두 가지 앱이 갖추지 못한다. 응답자는 별도의 설명 없이 이 인지교육 앱을 능숙하게 사용할 수 있고 계속 사용하기 희망한다고 밝혔다. 인터랙티브 내러티브 중 이미지 내러티브가 이루어진다.

(2) 스토리 텍스트 내러티브

스토리 텍스트 내러티브에서 두브레인이 애니메이션 내용과 교육 게임을 결합시켜 어린이가 애니메이션을 감상하면서 자신도 모르게 교육을 받게 된다. 대부분의 어린이들은 두브레인이 지루한 앱이 아니라 평소에 보는 애니메이션과 비슷하다고 밝힌다.



[Fig. 4] 두브레인의 서사 텍스트 디자인

두브레인의 교육내용 디자인은 어린이의 인지 능력에 따라 세 등급으로 나누어져 있고 각 등급마다 교육 게임의 난이도가 바뀔 수 있다. 캐릭터 이미지 디자인에 있어서 말하는 동물처럼 그렇게 뛰어난 비주얼적인 효과가 없지만 대부분의 응답자는 두브레인 캐릭터를 좋아한다고 밝힌다. 두브레인의 줄거리는 60개의 스토리로 구성되고 각 스토리가 전개하는 과정에서 서로 다른 모델의 인지교육 게임이 시작된다. 스토리 두 개가 끝나면 하나의 도전 모델이 나온다. 두브레인은 이야기 서술과 교육 게임을 서로 결합하지만 도전에 성공한 후 보너스 포인트와 등급 상승의 보상을 획득할 수 있다. 그러나 두브레인은 카카오톡 계정으로만 등록할 수 있으니 임무 완성 후의 결과를 소셜네트워크 서비스(SNS)에 공유할 수 없고 오공 식자 게임처럼 개방식 소셜 기능도 없다.

두브레인에는 스토리가 생활에 가깝게 접근하고 스토리 캐릭터가 카툰 형상화되는 데 좋은 반응을 얻고 있다. 임무 전달에 있어서 교육 게임 화면에 문자와 음성 힌트가 있어 응답자가 별도의 도움 없이 계속 사용할 수 있다. 사용 시간에는 최대 2시간, 최소 1시간, 평균 1.6시간인 것으로 나타난다. 여기서 응답자가 계속 하기 싫어하는 게 아니라 두브레인이 어린이가 장기간 앱의 사용을 방지하기 위한 것이다. 3 장의 내용을 공부하고 나서 반드시 24시간 후에야 비로소 계속할 수 있다. 스토리 텍스트 내러티브 조사에서 사용자는 스토리 텍스트 내러티브의 요구를 기본적으로 달성한다.

(3) 사용자 참여 체험 내러티브

사용자 참여 체험 내러티브에서 우리는 두브레인에 관한 사용자의 행위의 자유 정도, 개인화 목표의 제정과 스토리 내용의 다양성을 설문조사의 근거하여 설문 조사를 진행한다.

이야기 내용 선택1	이야기 내용 선택2
	없음
교육 게임1	교육 게임2
	

[Fig. 5] 두브레인의 사용자 참여 체험 디자인

개인화 목표 제정에 있어서 앱의 설정을 통해 사용

자가 자신의 인지 능력의 난이도를 조절할 수 있고 조절 후에 교육 내용과 게임 방식에 변화가 발생할 것이다. 또한 스토리의 다양성 면에서 두브레인이 60개의 스토리를 포함하고 각 스토리의 줄거리가 다르지만 매일 3개의 스토리만 볼 수 있다. 더 많이 계속 사용하려면 은행에 송금하는 형식으로 내용을 구매해야 한다. 이 외에 두브레인은 다른 교육과 게임 모델이 없다.

애니메이션 서사와 교육 게임을 서로 결합하기 때문에 두브레인의 모델이 매우 뛰어나지만 인터랙티브 내러티브의 사용자 참여 체험 내러티브 단계에 사용자 체험에 있어서 장점과 단점이 뚜렷하게 드러나기도 한다. 우선 두브레인은 60개의 스토리를 통해 사용자가 60개의 다른 애니메이션을 감상할 수 있게 되지만 하루에 3개의 스토리만 배우기 때문에 응답자들이 불만이 있다고 밝힌다. 또한 자신의 취미에 따라 다른 스토리도 선택할 수 없다. 개인화 목표 설정에 있어서 응답자 중에 한 명만이 교육내용의 난이도를 인지 능력에 따라 설정하는 것을 좋아한다고 답한 반면에 대부분은 본인이 진짜 원하는 목표를 달성할 수 없다고 밝힌다. 앱의 반복 사용에 대해서는 이야기의 내용이 변하지 않지만 교육 게임이 시간제 완성 모델로 진행하기 때문에 게임의 난이도가 높아진다고 두 명 응답자가 이에 동의한다. 그래서 인터랙티브 내러티브의 사용자 참여 체험 내러티브가 마찬가지로 이루어지지 못한다.

3.2. 오공 식자

오공 식자라는 어린이가 중국 문자 학습을 위해 개발하는 교육용 앱이다. 이 앱은 중국의 유명한 이야기인 <서유기>를 결합해 어린이가 중국의 전통적인 이야기를 체험하는 과정에서 지식을 얻도록 하고 중국의 대표적인 어린이 교육용 앱이라 하겠다.

(1) 이미지 내러티브

로그인 화면	홈 화면
	
음독 모델	유도 모델
	

[Fig. 6] 오공 식자의 UI 디자인

오공식자의 UI 디자인은 어린이가 좋아하는 무지개색을 사용하고 홈 화면에 들어가면 바로 안내할 수 있는 앱의 도움이 나온다. 아이콘의 디자인은 주로 캐릭터의 이미지로 어린이의 심리적 인지 난이도에 부합한다. 문자 교육 과정에서도 음성적 가이드가 따라가고 어린이가 스마트폰으로 자신의 발음을 입력해 앱의 점수를 얻을 수 있다.

30명의 어린이 중 색깔 선택 질문에 대해 'x'라는 답한 어린이가 6명이 있다. 이유는 홈 화면에 정보가 많고 휴대전화 화면 크기가 너무 작아 도우미가 있긴 있지만 처음 사용하는 사용자에게는 시각적 인식이 있어서 힘들다. 버튼의 모양과 기능에 대한 피드백에 있어서 부정적인 답을 주는 이유는 기능 버튼과 설명 문자의 사이즈가 너무 작기 때문이다. 또한 기능 버튼을 누르면 음성 피드백이 없어 자신이 배우고 싶은 내용을 정확히 선택할 수 없기 때문이다. 앱의 음독 모델과 가이드가 응답자들의 호평을 받고 응답자가 이 앱을 계속 사용하고 싶다고 밝혔다. 그래서 인터랙티브 내러티브 중 이미지 내러티브가 이루어진다.

(2) 스토리 텍스트 내러티브

스토리 텍스트 내러티브에서 우리는 오공식자의 서사 텍스트를 연구 대상으로 하여 이야기 내용, 캐릭터 디자인, 미션 전달, 앱의 소셜화 기능과 사용 시간에 있어서 어린이를 대상으로 인터뷰를 진행한다.



[Fig. 7] 오공식자의 서사 텍스트 디자인

오공식자 앱의 이야기는 중국의 유명한 신화인 <서유기>의 줄거리를 이용하여 설계하고 임무의 난이도에 따라 스토리와 캐릭터의 이미지도 달라진다. 이야기가 펼쳐지는 과정에서 음성과 문자의 설명도 따라가기 때문에 어린이가 내용에 대해 이해하기 쉽다. 공부를 시작할 때마다 앱이 사용자에게 임무를 준다. 임무를 완성하면 점수를 매기고 포인트 적립을 할 수 있다. 또한 앱에 즐거운 광장이라는 장면 디자인이 있다. 이 장면에서 매주 한 번씩 '우수 학생'의 랭킹을 갱신한

다. 그 밖에는 사용자가 즐거운 광장을 통해 다른 사용자를 알 수 있다.

설문 조사 결과를 보면 응답자들은 이야기 내용의 디자인과 서술 방식에 모두 만족하는 반면 캐릭터 디자인에 한 사람이 캐릭터의 이미지가 더욱 멋있었으면 좋겠다고 대답했다. 임무를 주는 데 있어서 대부분의 응답자들은 임무에 대한 설명과 임무 수행 횟수에 만족한다고 밝혔는데 단지 3명 사람이 임무가 어렵다고 말했다. 앱이 제공하는 소셜화 플랫폼은 응답자가 가장 만족스러운 기능이다. 소셜화 플랫폼인 '즐거운 광장'에서 더 많은 사용자를 알게 되어 서로 교류할 수 있을 뿐만 아니라 자신이 읽은 글이나 문장을 음성으로 공유할 수 있고 다른 사용자의 평가도 얻을 수 있다. 사용 시간에는 최대 2.5시간, 최소 1시간, 평균 1.7시간으로 인터랙티브 내러티브의 스토리 텍스트 내러티브인 단계를 형성한다.

(3) 사용자 참여 체험 내러티브

사용자 참여 체험 내러티브에서 우리는 인터랙티브 내러티브의 디자인 요구와 사용자 체험 상황을 결합하여 앱의 제한되지 않는 자유의 정도, 개인화 목표의 확립과 이야기 내용의 다양성 등을 설문조사의 근거로 설문조사를 진행한다.



[Fig. 8] 오공식자의 사용자 참여 체험 디자인

개인화 목표를 설정할 때 사용자는 매일의 교육 내용의 양과 난이도를 조절할 수 있고 교육내용이 많을수록 난이도가 높을수록 임무를 완성한 후에 받는 상도 내용과 난이도에 따라 많아진다. 이야기 내용의 다양성에 있어서 오공식자 앱은 15개의 줄거리를 제공하고 각 줄거리마다 5개의 임무 목표를 포함하고 있으며 매번 나타난 교육 방식도 변화가 있다. 또한 사용자가 독서 모델이나 도전 모델을 선택할 수 있다.

오공식자는 인터랙티브 내러티브의 사용자 참여 체험 내러티브에 응답자의 불만의 정도가 눈에 띄게 높아진다. 자신의 취미에 따라 스토리를 선택하는 데 있

어 오공식자는 다양한 장면과 교육방식을 제공하였지만 모두 개방되지 않고 매일 한 가지만 체험할 수 있어 능력이 강한 사용자들에게는 개인의 사용 자유가 현저히 떨어진다. 매일의 교육 양과 난이도를 조절해야 하지만 개인이 원하는 대로 줄거리나 이야기의 결말을 좌우할 수 없다. 또한 어느 단계의 교육 내용을 반복해 배울 때 줄거리 내용이 전혀 바뀌지 않는다. 이 때문에 인터랙티브 내러티브의 사용자 참여 체험 내러티브 단계에 대해 대부분의 응답자는 부정적인 대답을 내놓는다.

3.3. Talking Pets

Talking Pets는 어린이를 위해 개발한 3D 아동 영어 교육 앱으로 그의 더빙, 비주얼적인 효과와 스토리텔링이 모두 할리우드 디자인팀에 제작되어 이는 세 가지 어린이 인지 교육 앱 중 비주얼적인 측면에서 가장 뛰어난 앱으로 꼽힌다. 말하는 동물이 어린이 영어교육을 주요 목표로 한다. 게임의 전 과정에 도우미 역할을 하는 여우가 있고 어린이가 테스트에 성공하거나 실패할 때 격려하는 말을 해주는 것이 바로 이 앱의 최대 특색이다.

(1) 이미지 내러티브

이미지 내러티브에서 Talking Pets의 UI 디자인을 연구 대상으로 하고 제1단계의 UI 디자인에 관한 색채 사용, 기능 버튼의 디자인, 음성 보조, 도우미 등을 결합하여 설문조사를 진행한다.



[Fig. 9] Talking Pets의 UI 디자인

Talking Pets의 UI 디자인도 어린이가 좋아하는 무지개 색을 사용하고 홈 화면으로 들어간 후 여우 캐릭터의 도우미가 사용자에게 사용 안내를 준다. 또한 이 도우미는 어린이가 교육을 받는 동안 함께 있어 준다. 홈 페이지의 아이콘 디자인은 간단한 스타트 기능 버튼만 있어서 어린이의 심리적 인지 난이도에 딱 맞는다. 영어를 공부하면서 음성적 가이드가 따라붙는다.

아울러 어린이가 스마트폰을 이용해 자신의 발음을 입력해 앱의 점수를 획득할 수 있다.

이미지 내러티브의 설문조사에서 세 가지 앱중 Talking Pets의 UI 디자인은 가장 높은 평가를 얻는다. 색채 사용, 기능 버튼의 이미지와 피드백 등의 면에서 응답자들이 모두 만족스럽다고 말한다. 앱의 사용 과정 중에 음독 모델과 가이드가 있어서 이 앱을 처음 사용하는 사람에게도 전혀 낯설지 않고 계속 사용하는 의욕도 있다. 인터랙티브 내러티브 중 이미지 내러티브가 이루어진다.

(2) 스토리 텍스트 내러티브

스토리 텍스트 내러티브에서 마찬가지로 우리는 말하는 동물의 내러티브 텍스트를 연구 대상으로 하여 이야기 내용, 캐릭터 디자인, 임무 전달, 앱의 소셜화 기능과 사용 시간 등에 대해 설문조사를 진행한다.



[Fig. 10] Talking pets의 서사 텍스트 디자인

Talking Pets의 교육 내용에 있어서 초, 중, 고 등의 총 세 등급으로 구분해 있으며 각 등급에 30 장의 학습 내용이 포함되고, 각 장에는 8개 부분으로 구성된다. 그리고 부분마다 똑같지 않은 임무가 포함된다. 또한 각 장에는 관련된 만화 영화도 배치되어 있다. 하지만 Talking Pets의 유일한 소셜 방식은 임무 완성 후의 결과를 소셜 네트워크 서비스(SNS)에 나눠주는 뿐이고 오공 식자와 같은 개방식 소셜 기능이 없다.

조사 결과에 따라 Talking Pets가 각 장을 시작하기 전에 스토리를 방송하는 것이 이 앱을 사용하는 가장 큰 이유 중 하나인 것으로 나타난다. 응답자들이 스토리의 재미, 캐릭터 디자인의 만화에 대해 한결같은 호평을 준다. 임무 전달에 있어서 간단한 임무 힌트가 사용자의 심리 인지 능력에 잘 맞춘다고 답했다. 또한 사용 과정에 여우 이미지의 가이드가 있어서 호평을 받았다. 그러나 앱의 소셜화 기능에는 개방적인 대화와 사교 기능이 없어 사용자들 간의 인터랙션 참여도가 미흡하다. 사용시간에는 최대 2.5 시간, 최소 1.5

시간, 평균 2시간으로 중간 서사 디자인 조사에서 사용자는 스토리 텍스트 내러티브의 요구를 기본적으로 달성한다.

(3) 사용자 참여 체험 내러티브



[Fig. 11] Talking pets의 사용자 참여 체험 디자인

개인화 목표 제정에 있어 기능 설정에서 사용자는 매일의 교육시간과 음성 입력의 난이도를 조절할 수 있으며 매일 임무 완성 후 획득한 보너스 포인트가 새로운 스토리의 잠금을 푸는 데 쓰일 수 있다. 이야기의 다양성에 있어서 말하는 동물은 3 개 등급과 30 장의 학습 내용을 포함하고 있지만 그 밖에는 다른 교육과 게임 모델이 없다.

Talking Pets는 90 개가 넘는 스토리가 있지만 스토리 내용에 있어서 단선 서사의 모델을 사용하니 사용자유를 가장 크게 제한하는 앱이기도 한다. 그래서 사용자가 자신에 취미에 따라 교육 내용과 방식을 선택할 수 없다. 또한 응답자에게는 각 장 스토리 내용이 그들이 가장 관심을 가지는 부분이다. 한편으로 즐거리를 반복해 보면 달라지는 것이 없고 또 다른 한편으로 포인트를 많이 사용해야 즐거리를 반복해 볼 수 있다. 그러나 포인트를 획득하려면 이전의 장절의 임무를 완성해야 한다. 이렇게 하면 스토리를 반복해 보려는 사용자에게 힘들 수 밖에 없다. 따라서 인터랙티브 내러티브의 사용자 참여 체험 내러티브에 대해 대부분 응답자가 부정적인 답을 준다.

4. 분석 결과

본 연구의 설문조사 분석 결과는 다음과 같다.

[Table 7] 인터랙티브 내러티브의 사례 분석 결과

구 분	연구 내용	연구대상							
		두브레인 (평점)	오공 식자 (평점)	Talking Pets (평점)					
이미지 내러티브	1. 색깔	93	85	98					
	2.아이콘의 스타일과 기능성 피드백	86	76	96					
	3. 낭독 모델	95	93	94					
	4.도우미와 가이드	98	95	98					
	5.계속 사용	95	90	98					
스토리 텍스트 내러티브	1.이야기 내용에 대해 이해	98	99	96					
	2.캐릭터 이미지	96	84	99					
	3.임무에 대해 이해	92	89	96					
	4.'소셜화'기능	23	95	18					
	5.앱의 사용 평균 시간(단위:h)	1.6	1.7	2					
사용자 참여 체험 내러티브	1.이야기 내용에 대한 선택	19	35	14					
	2.개인 목표 설정	22	43	58					
	3.이야기 내용의 다양성	73	87	93					
	4.이야기 내용의 변화성	42	14	12					
	5.자유 장악 정도(네, 보통, 아니요)	0	6	94	0	36	64	0	10

4.1. 이미지 내러티브

어린이 인지교육에 관한 인터랙티브 내러티브 디자인의 이미지 내러티브 단계에서 우리는 두브레인, 오공식자, Talking Pets에 대해 세 가지 어린이 교육 앱의 UI 디자인을 연구 대상으로 하여 사용자를 조사 대상으로 설문 조사를 진행하고 다음과 같은 결론을 내린다.

시각 정보 피드백 단계의 이미지 내러티브는 바츠가 제시한 서사 작품 중 제 1단계인 기능단계(functions)를 이론적 근거로 한다. 사용자가 앱을 처음 사용할 때 사용자의 사용 습관에 맞는 UI 디자인은 사용자가 계속 사용하도록 유도하는 전제조건이다. 연구 결과에 따라 Talking Pets와 두브레인, 이 두 가지 어린이 교육용 앱이 선명한 색상, 비주얼적 피드백, 기능적 피드백과 뛰어난 아이콘 디자인으로 긍정적인 평가를 받는다. 반면에 오공식자 앱은 그의 홈페이지에

너무 많은 정보가 가득하여 색채 사용의 비주얼적 식별 혼란이 생기고 아이콘 디자인에 글자의 크기가 작거나 사용자가 기능의 의미를 제대로 이해하지 못한다는 등의 부정적인 평가를 가져온다. 그러나 음성 피드백과 도우미에 있어서 이 세 가지 앱이 모두 좋은 반응을 얻는다. 그리고 응답자들은 이 세 가지 앱에 대해 계속 사용하고 싶다는 뜻을 밝혔다.

이 세 가지 어린이 교육용 앱의 UI 디자인에 대한 설문조사를 통해 사용자가 처음 앱을 사용할 때 UI 디자인 요소가 반응하는 비주얼적 정보는 사용자가 앱의 기능에 대해 잘 이해할 수 있는지에 직접 영향을 미친다는 걸 발견할 수 있다. 이에 따라 인터랙티브 내러티브 디자인에서 이미지 내러티브를 형성하는 것에 이 세 가지 어린이 교육용 앱이 모두 소기의 목표를 달성했다.

4.2. 스토리 텍스트 내러티브

스토리 텍스트 내러티브에서 우리는 세 가지 어린이 교육용 앱의 서사 텍스트를 연구 대상으로 하고 이용자를 대상으로 설문조사를 진행하여 다음과 같은 결론을 내린다.

스토리 텍스트 내러티브는 이야기의 내용의 가독성, 캐릭터의 이미지 디자인, 임무 배치의 합리성과 앱의 소셜화 기능에 대해 설문 조사를 진행한다. 이야기의 내용의 가독성 면에서 오공식자, Talking Pets과 두브레인, 이 세 가지 앱의 이야기의 내용은 서로 다르지만 사용자가 이야기가 내용을 즐겁게 이해할 수 있도록 한다. 그래서 이 점에서 이 세 가지 앱이 응답자의 긍정적인 평가를 받는다. 캐릭터 디자인에 관해 Talking Pets는 할리우드 디자인 팀이 디자인한 캐릭터로 3가지의 앱 중 가장 높은 만족도를 받는다. 반면에 오공식자의 캐릭터에 관해 사용자가 잘 디자인되길 바란다라고 답했다. 임무 배치 방면에서 Talking Pets과 두브레인은 단일적이고 이해하기 쉬운 임무 배치로 응답자들의 일치된 높은 평가를 받는다. 반면에 오공식자의 임무가 어렵다고 답한 사람이 한 명만이 있다. 흥미롭게도 어렵다고 답한 응답자가 앱의 사용 시간이 가장 많은 것으로 나타난다. 사교 기능 방면에서 오공식자의 개방형 사교기능은 모든 응답자들의 일치된 평가를 받는다. 방문자들은 오공식자 중의 '즐거움 광장'을 통해 새 친구를 사귀고 서로 대화할 수 있을 뿐만 아니라 친구한테 자신이 배우던 지식을 보여줄 수도 있다고 말했다. 하지만 Talking Pets과 두브레인은 관련된 사교화 디자인이 없어 부정적인 평가를 받는다.

또한 이 세 가지 앱의 평균 사용시간은 각각 1.6시간, 1.7시간, 2시간인 것으로 나타난다.

조사 결과에 따라 스토리 텍스트 내러티브에 합리적인 서술 텍스트의 내용이 사용자의 정확한 피드백을 형성하는 중요한 기준이다. 이 세 가지 어린이 교육용 앱은 모두 이야기 내용과 교육 게임을 서로 결합하는 형식으로 사용자가 장기간 사용하도록 유도한다. 아울러 뛰어난 이야기 내용과 사용자의 심리에 맞는 캐릭터 디자인이 결정적인 역할을 발휘한다. 모든 응답자들은 단순한 교육 게임보다 재미있는 스토리를 보는 것이 더 즐겁다고 말한다. 이런 면에서 두브레인은 이야기 게임에 교육 게임을 집어넣는 방식으로 응답자들의 일치된 호평을 받는다. 따라서 스토리 텍스트 내러티브를 형성하는데 이 세 가지 어린이 교육용 앱이 모두 예상 목표를 달성한다.

4.3. 사용자 참여 체험 내러티브

사용자 참여 체험 내러티브 단계에서 우리는 어린이 제시한 인터랙티브 내러티브의 특징과 사용자의 행위 체험에 의거하여 앱에 관한 제한받지 않는 자유로운 정도, 개인화 목표 설정과 이야기내용의 창의력과 다양성을 설문조사의 근거로 조사를 진행한다.

사용자 참여 체험 내러티브는 인터랙티브 내러티브의 최종 목표로 두브레인, 오공식자, Talking Pets를 대상으로 한 설문조사에서 응답자의 불만도가 모두 크게 높아진다. 제한받지 않는 자유로운 정도에는 오공식자가 많은 장면의 스토리와 다양한 교육 게임 모델으로 6명 응답자의 인정을 받지만 대부분의 응답자는 앱이 스토리 내용에 기대한 만큼 제공하지 못한다고 밝혔다. 이와 동시에 말하는 동물과 두브레인은 단선적 이야기 모델만 제공해서 당면한 임무를 완성하지 못하면 다른 임무를 시작하지도 못한다. 이 외에는 다른 이야기나 게임 내용도 없다. 개인적인 목표 설정 및 실현 가능성에 대해서는 세 가지 앱이 모두 나이와 교육내용을 수정해서 난이도를 조절할 수 있지만 응답자들은 매우 만족스럽지 않다고 밝혔다. 왜냐하면 이는 어린이가 중요하게 생각하는 이야기에 대해 큰 영향을 주지 않기 때문이다. 이야기 내용의 다양성에는 이 세 가지 앱이 장절마다 똑같지 않은 이야기를 사용해서 응답자들의 호평을 받는다. 그러나 앱을 반복적으로 사용할 경우 스토리가 업데이트하거나 변하는 것에 관해 두브레인은 한시적 모델로 교육내용의 난이도가 높아지고 단 8명의 응답자의 지지를 받는다. 반면에 오공식자와 말하는 동물은 반복 사용시 이야기

내용, 교육 게임, 보너스 등에 관련된 변화가 없기 때문에 모두 부정적인 평가를 받는다. 그래서 앱을 자유롭게 장악할 수 있을지에 대해 세 가지 앱이 모두 예상 목표를 달성하지 못한다.

5. 결론

분석 결과에 따라 이 세 가지 앱은 인터랙티브 내러티브 디자인의 이미지 내러티브와 스토리 텍스트 내러티브에서 모두 사용자의 기본적인 수요를 만족시킬 수 있지만 사용자 참여 체험 내러티브 단계에서는 제한 받지 않는 자유의 정도, 개인화 목표의 설정, 이야기 내용의 창의력과 다양성 등의 인터랙티브 내러티브 디자인의 최종적인 목표에 대해 이 세 가지 앱이 모두 사용자의 높은 수준의 인터랙티브 내러티브 디자인의 수요를 만족시키지 못하고 사용자 참여 체험의 최종 단계인 '자유로운 지배감'도 이루어지지 못한다.

인터랙티브 내러티브는 뉴미디어의 인터랙티브의 기능을 발휘하여 사용자가 스토리에 참여하고 몰입할 수 있도록 하며 인간-컴퓨터 인터랙션 과정에서도 정서적 체험의 만족감을 얻을 수 있도록 한다. 이런 면에서 온라인 게임과 엔터테인먼트 산업은 분명히 앞장서고 있지만 많은 학자들이 동의하는 것처럼 인터랙티브 내러티브는 아직 걸음마 수준에 불과하다. 대부분의 디자이너들은 앱의 시각적 효과에 관심만 가지고 이야기의 중요성을 간과한다. 이유는 두 가지 있다. 하나는 현재 기술적인 한계가 있기 때문이다. 또 하나는 너무 많은 자유화 인터랙티브가 이야기의 내용에 영향을 주기 때문이다. 그러나 이야기 내용의 단일성만 강조하면 사용자와 뉴미디어 간의 대화 및 교류를 제한할 것이다. 그럼에도 불구하고 현재 어린이의 교육 문제를 직면할 때 인터랙티브 내러티브의 3 단계를 결합해 어린이의 심리적 욕구와 능력에 맞는 앱을 디자인하는 것은 여전히 디자이너들이 노력하는 방향이다.

참고문헌

- TAN Zhi-hua. (2011). The User Experience Model Construction and Interactive Design for Educational Game Software, Changsha: Hunan University.
- Hyden White. (1981). <The Value of Narrativity in the Representation of Reality> On Narrative, de. W.J.T.Mitchell . Chicago: The Univ.of Chicago Press.
- Barthes, R. (1966). Introduction à l'analyse structurale des récits , Communications.
- Chris Crawford. (2004). Chris Crawford on Interactive Storytelling, New Riders.

- Marie-Laure.Ryan. (2001). Narrative as Virtual Reality:Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media,Hopkins University Press.
- Marie-Laure. Ryan. (2006). Avatars of story, University of Minnesota Press.
- 김기환. (2007). “이미지 내러티브를 통한 애니메이션의 커뮤니케이션 효과에 관한 연구”,홍대석사학위논문.
- 이준희. (2003). “인터랙티브 스토리텔링의 구조적 디자인”,*디자인학연구, 통권 제54호*
- 중국 네트워크 데이터 센터 : <http://www.199it.com/archives/727364.html>
- 중국 교육 앱 평가 센터: <http://www.jiaoping.com/rank/>