

논문접수일 : 2013.10.05

심사일 : 2013.10.13

게재확정일 : 2013.10.25

기능성게임의 게임요소 시각화 연구

-한국콘텐츠진흥원(KOCCA) 기능성게임체험관을 중심으로-

Study on Visualization of game elements of Functional games

-Focusing on the Functional Game Experience Hall of Korea Creative Contents Agency
(KOCCA) -

주저자 : 이영숙

동국대학교 영상문화콘텐츠연구원 (Ph.D.)

Lee, Young-suk

Dongguk University Institute of Image and Cultural Contents

교신저자 : 신승윤

부산대학교 예술대학 디자인학과 외래교수

Shin seung-yun

Pusan national university

1. 서론

- 1.1. 연구배경 및 목적
- 1.2. 연구방법 및 범위

2. 기존연구

- 2.1. 게임과 게임요소
- 2.2. 캐릭터의 시각화

3. 기능성게임의 게임요소 시각화

- 3.1. 기능성게임 유형별 사례
- 3.2. 기능성게임 게임요소
- 3.3. 기능성게임 캐릭터 시각화요소
- 3.4. 게임요소 시각화 특징

4. 결론

참고문헌

논문요약

본 연구는 기능성게임 게임성에 대하여 디자이너의 측면에서 시각적 요소를 분석하였다. 분석대상은 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)의 기능성게임체험관에 탑재된 게임 중 캐릭터가 등장하는 10개의 게임을 중심으로 고찰하였다.

첫째, 기능성게임의 목적별 유형으로 '공공정책, 국방, 의료, 스포츠, 교육분야'의 특징을 살펴보았다. 다음으로 기능성게임의 게임성에 해당하는 재미요소의 특징연구를 진행하였다. 선행연구를 토대로 캐릭터의 특징 및 시각화 요소를 파악하였다. 마지막으로, 각 게임의 지배적 시각화요소를 추출하여 유형별 특징을 살펴보았다.

본 연구를 통해 기능성게임의 목적에 따른 시각화요소의 차별화를 파악하였다. 공공정책분야의 기능성게임은 주로 행위적 요소에 해당하는 장애물요소를 지배적 시각화요소로 설정하여 주로 동물형유형의 캐릭터가 등장 하였다. 교육용기능성게임은 학습을 유도하기 위해 상호작용요소를 통한 반복을 지배적 시각화 요소로 적용하여 인간형캐릭터가 지속적 참여유도를 하였다. 의료분야 기능성게임은 인간형캐릭터가 가이드적인 역할을 수행하여 상호작용 및 장애물제거를 주요 시각화 요소로 복합형의 유형을 표현하였다.

향후, 본 논문은 기존의 기능성게임 캐릭터 시각화요소를 토대로 모바일용 기능성 캐릭터 개발에 참고

가능 하도록 초석이 되고자 한다.

주제어

기능성게임, 게임요소, 시각화 요소

Abstract

This study analyzed visual elements of functional games' gamability in terms of the designers. 10 games with characters among the games that were in functional games experience center of Korea Creative Content Agency (KOCCA) were used for the purpose of the study.

Firstly, according to types of functional games by purpose, characteristics of 'public policy, national defense, health care, sports and education' are reviewed. Furthermore, study on an element of fun which belongs to gamability of serious games was executed. Based on the previous research, traits and visual elements of characters were investigated. Lastly, by extracting dominant visualization elements of each game, type features were analyzed as well.

Through the study, differentiation of visualizations according to purpose of functional games was investigated. For functional games in public policy areas, by setting an obstruction factor which belongs to behavioral factor as a dominant visualization, mainly animal type characters were shown. For educational functional games, in order to drive learning, repeat through interactive elements was used as a visualization with human being character to drive continuous participation. And for medical field functional games, human being characters played a role as a guide with interactions and removing obstacles as a visualization to express combination type.

In the future, this study will might be a cornerstone for developing mobile serious characters based on visualizations of the existing serious games characters.

Keyword

Functional Games, Game elements, Visualization

1. 서론

1.1. 연구배경 및 목적

게임은 우리나라 문화콘텐츠 수출의 50%이상을 차지하는 중요한 수출 품목이다. 우리나라 게임은 해마다 높은 성장률을 보이며 수출 폭을 확대하고 있다. 특히 수출 플랫폼의 경우 온라인게임이 전체 게임 수출액의 96.2%를 차지하고 있다(게임백서, 2012). 최근 기능성게임에 대한 정부지원이 활발하게 진행되고 있다. 게임백서(2009)에 따르면 기능성게임은 2009년 이후로 기능성게임 시장이 구체적으로 형성되고 있다. 그리고 정부의 본격적인 정책 수립 및 지원이 시작되었고 학계에서도 다양한 연구를 수행하고 있다. 그 예로 한국콘텐츠진흥원에서는 기능성게임개발 활성화화를 위해 정책적으로 지원 및 공모를 추진하고 있다. 기능성게임(Functional game)은 게임적 요소인 '재미'와 '특별한 목적'을 부가하여 제작한 게임이다. 기존의 게임은 게임의 본질적인 '재미'적 요소를 추구하였으나 기능성게임은 재미성 외에 별도의 효과를 가진다. 이는 초기 군사용으로 사용하였으나 현재는 주로 교육과 훈련, 치료 등의 목적성 게임으로 게임 산업의 장르 다변화와 영역 확대는 물론 게임에 대한 부정적 인식 해소와 건전한 게임 문화 조성에도 기여 가능하며 미국에서는 시리우스 게임(Serious Game)이라고 한다.

기능성게임(Functional game)의 개념적 범위를 살펴보면 미국과 일본의 약간의 견해 차이가 있다. 미국의 경우 본연의 교육적 의미에 시뮬레이션과 인터랙티브미디어를 포함한 반면 일본의 경우 총괄적 범주인 놀이와 오락성을 가미한 사회에 유용한 게임이라고 한다.

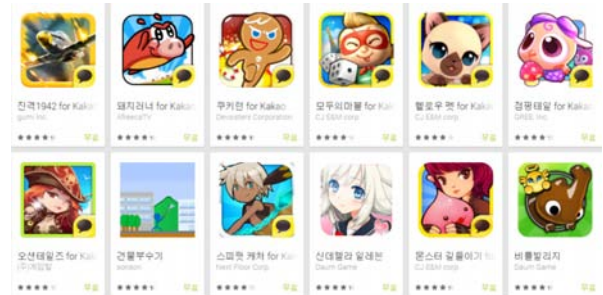


[그림 1] 기능성게임의 개념적 범위

그러므로, 기능성 게임(Functional game)은 기존의 게임에 대한 인식전환을 유도하여 게임이 여러 분야에서 기능적으로 작용하여 게임을 통한 순기능을 알리고 사회발전에 기여하기 위한 것이 목적이다.

앞으로 디지털콘텐츠부문에서 게임시장 점유율이 높아지고 있다. 세계시장은 중장기적으로 볼 때 온라인게임과 모바일게임이 비중을 확대해 가는 구조를

보이고 있다. 이는 스마트폰과 태블릿의 보급이 확산하는 가운데, 이용자들은 전용 콘솔기보다 낮은 비용으로 게임을 즐길 수 있는 모바일게임으로 이동하는 추세이다.



[그림 2] 구글플레이 무료앱 인기차트랭킹, 2013년9월 3주1)

특히, 모바일게임은 성장 가능성도 높고, 앱 스토어라는 효율적인 유통경로를 활용할 수 있다. [그림 2]에서 보듯이 구글플레이 무료앱 인기차트 상위권은 캐릭터를 활용한 게임이 주도적이다. 따라서 성장가능성이 높은 기능성게임 캐릭터개발의 다각화 연구가 중점적으로 이루어져야한다. 모바일 기능성게임 기획과 제작에 도움이 되고자 한다.

1.2. 연구방법 및 범위

본 연구는 기능성게임(Functional game)의 시각화된 게임요소를 살펴보았다. 현재 활발하게 기능성게임 지원사업을 진행 중인 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)의 기능성게임 체험관에 탑재된 캐릭터가 등장하는 10개의 작품을 중심으로 연구하였다. 본 작품들은 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)의 공모를 통해 제작된 우수 콘텐츠임을 인증받은 연구적 가치가 높은 작품들이다.

No.	제목
1	에코프렌즈(EcoFriendz)
2	소비자 안전 기능성게임
3	푸드포스(Food Force)
4	오디션 잉글리시
5	소리나라 대모험
6	한글탐정 하나와 두리
7	젊어지는 마을
8	태권스타
9	글로벌 푸드 코리아 콘테스트
10	슈퍼 세이버

[표 1] 한국콘텐츠진흥원(KOCCA) 기능성게임 체험관

먼저, 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)종합포털을 중심으로 기능성게임의 각 응용분야의 국내외 사례를 살

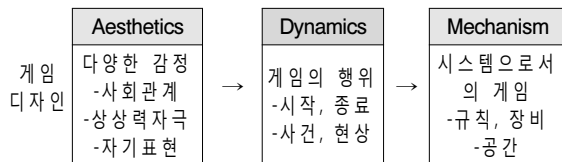
1) <https://play.google.com/store/apps>

해보았다. 응용분야로는 공공기능성게임분야, 국방용 기능성게임분야, 의료용 기능성게임분야, 교육용 기능성게임분야 및 스포츠기능성게임분야이다. 둘째 기능성게임의 게임성에 해당하는 재미요소의 특징연구를 선행하였다. 셋째, 선행연구를 기준으로 캐릭터의 특징 및 시각화 요소를 파악하였다. 넷째, 지배적 시각화요소를 추출하여 유형별 특징을 살펴보았다. 본 연구를 통해 기능성게임의 목적에 따른 시각화요소의 차별화를 파악하였다.

2. 기존연구

2.1. 게임과 게임 요소

게임에 대한 최초의 정의는 요한 하위징아(Huizinga)의 놀이에 대한 논의에서 시작되었다. 그는 게임을 놀이의 일부분으로 보았다. 다음으로 로제 카이와(Caillois)는 놀이 개념을 더욱 세분화하였다. 그는 규칙의 복잡성에 따라 놀이를 파이드아(Paideia)로 게임을 루두스(Ludus)로 나누었다. 즉, 놀이에서 게임을 분리하는 시도를 하였다. 르블랑은 게임의 세 가지 요소를 메커니즘, 다이내믹, 미학으로 제시하였다. 이를 통해 게임플레이과정과 게임디자인과정으로 양분화하였다. 게임디자인과정은 미학에서 출발하여 이를 위한 다이내믹을 연구하고 메커니즘을 개발한다고 하였다. 즉, 게임콘텐츠는 미학적 요소가 우선시되어 다이내믹과 메커니즘을 순차적으로 경험하기 때문에 게임성을 분석하기 위해서 시각적인 요소가 중요하다.



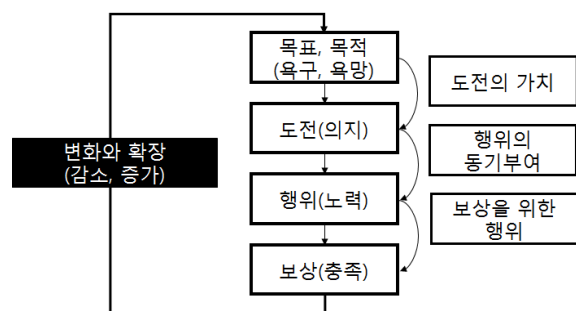
[표 2] 게임의 세 가지 측면-마크 르블랑(Marc Leblac)

게임의 이러한 논의로부터 디지털게임에 이르기까지 게임성(gameness)의 요소로 이면재(2004)는 게임의 사례를 통해 게임의 문제 해결, 관계 설정등과 같은 인지적인 재미의 측면과 게임의 지각적 재미측면으로 양분화하여 게임성을 비교분석하였다. 박정은(2009)은 게임성 요소로 재미, 디자인, 사용용이성으로 보았다. 그렉 코스티켄(Greg Costikyan)의 게임이 가지는 기본요소를 목표, 상호작용, 게임토큰, 자원, 장애물, 정보이다. 먼저 목표는 상호작용이 의미를 가지기 위한 목표설정이다. 다음으로 의지결정요소인 상호작용은 문제를 해결해 나가기 위한 의사결정이

다. 의사결정의 대상 그 자체로 게임토큰이 있다. 게임토큰은 자원을 관리하기 위한 수단 및 도구가 된다. 자원은 목표를 달성하기 위한 자원의 효율적 관리로 게임을 진행하게 된다. 장애물은 방해의 역할로 목적을 달성하기 위한 중간단계역할과 지속적인 방향을 제시한다. 정보는 게임을 수행하기 위한 의사결정시 충분한 사전정보를 제시한다.

전영돈(2012)은 게임성의 구성요소를 몰입감(flow), 성취감(achievement), 경쟁(competition)으로 정리하여 소셜 네트워크게임의 구성요소 분석 및 사례를 분석하였다.

아래 [그림 3]는 게임의 재미요소와 기본패턴으로 4개요소의 기본패턴으로 전창영(2009)은 첫째, 목표 및 목적, 둘째, 도전, 셋째, 행위, 넷째, 보상으로 구분되어진다. 게임 상에서 목표는 사용자가 원하는 욕구 그 자체이며 도전할만한 가치로 평가된다. 즉 추구하는 욕구가 있고 가치가 있을 때 사용자는 게임 속에서 감정입입과 도전을 하게 된다. 도전은 목표에 대한 의지로 자신이 원하던 욕구나 현실에서 경험할 수 없는 불가능한 일이 동기부여로 작용되어 '행위'하고자 하는 의지가 생긴다. 즉, 목표에 대한 의지가 있을 때 사용자는 보상을 위한 행위를 실행한다. 행위는 게임의 고유한 특성으로 게임이 주는 특별한 재미 요소에 해당한다. 마지막으로 보상은 욕구에 대한 의지와 노력에 대가이다. 보상은 물질적 보상과 기능적 보상으로 분류되는데 기능적 보상은 물질적 보상과는 달리 주어진 문제를 극복하며 얻어지는 경험이나 기능의 향상이다. 물질적 보상은 가시적인 보상으로 아이템, 레벨업, 점수, 랭킹, 게임머니 등이 있다.



[그림 3] 게임의 재미요소와 기본패턴

본 연구에서는 관련 연구자들의 게임 요소를 바탕으로 기능성게임의 게임성에 대하여 게임디자이너의 측면에서 캐릭터를 중심으로 시각적 요소 및 게임성을 살펴보려고 한다.

2.2. 게임캐릭터의 시각화

게임 캐릭터는 게임성의 시각화된 존재이다. 게임 캐릭터는 산업화 측면과 연구적 측면으로 활성화되어 왔다. 먼저 산업적 측면에서 캐릭터는 게임 산업에 활용되어 발전되어왔다. 그 대표적 사례로 앵그리버드(로비오 모바일)를 시작으로 우리나라의 애니팡(선데이토즈)에 이르기까지 게임캐릭터가 핵심요소가 되어 캐릭터산업으로 확산되었다.

앵그리 버드(선데이토즈)의 경우 게임출시이후 게임의 인기를 바탕으로 인형, 문구, 완구, 가방, 의류, 휴대폰 악세서리등 캐릭터사업으로 발전되었다[그림 4]. 이는 모바일스마트폰 산업의 본격적인 대중화로 다양한 혁신적 IT 플랫폼이 확산되면서 모바일소비가 본격화되었다. 즉, '스마트폰으로 하루를 시작하여 스마트폰으로 마감한다'는 신 소비층이 등장했으며(권기덕, 2010) 전통적인 정보 미디어 소비형태가 디지털 소비형태로 급격히 변화하고 있다.



[그림 4] 앵그리버드 캐릭터상품 공식쇼핑몰²⁾

따라서 앞으로 성장가능성이 매우 큰 기능성게임 영역에서 성장성 있는 캐릭터를 개발하여야한다. 캐릭터 산업은 다양한 콘텐츠산업의 핵심요소이며 OSMU(One Source Multi Use)활용가능하며 미래의 국가경쟁력을 극대화 가능한 영역이다.

다음으로 연구적 측면에서 살펴보면 현재까지 캐릭터 분야는 많은 연구가 되어왔다. 특히, 애니메이션 분야에서 집중적으로 조명하였다. 동물캐릭터의 의인화 유형을 분류한 연구(이영숙 외, 2009)에서는 캐릭터의 제스처를 바탕으로 인간형, 혼합형, 동물형으로 분류한바 있다. 또한 한국형 전통 하이브리드 캐릭터 형상 연구(이채론 외, 2013)에서는 애니메이션에 나타나는 캐릭터의 형상을 살펴보고 창의적인 한국형 캐릭터 개발에 대한 확장된 담론을 제시한바 있다. 따라서 본 연구에서는 기능성게임에서 시각화된 형태를 인간형, 동물형, 혼합형을 기준으로 캐릭터가 게임상에서 제시하는 게임성을 분석하여 캐릭터의 행위가

2) <http://www.angrybirdsmall.co.kr/>

주는 시각적 요소를 살펴보았다.

3. 기능성게임의 게임요소 시각화

3.1. 기능성게임 국내외사례

기능성 게임(Functional game)의 분야로는 교육, 군사, 의료, 공공부문, 비즈니스 등이 있으며 이러한 분야가 특수한 목적을 가진다. 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

① 공공정책 기능성게임분야

공공정책분야는 다양한 종류의 임무와 위기대응관리 등의 상황에 대처할 수 있는 훈련법을 제공한다. 그 예로 테러공격, 질병 발발, 생물학적 위협, 건강관리 정책 교육, 도시계획, 교통관리, 소방 활동 등이 있다. 이것은 위기관리, 도덕적 책임감 훈련법, 방위 운전법 등 다양한 유형으로 적용가능하다. 기능성게임중합포탈에서는 에코프렌즈(EcoFriendz)와 푸드포스(Food Force)를 소개하고 있다. 에코프렌즈(EcoFriendz)는 온라인 싱글 캐주얼게임으로 심각한 기후변화 문제에 대응 가능하며 아이들에게 게임을 통한 정보 습득이 목적이다. 이것은 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)과 한게임, 유넵(UNEP)한국위원회가 공동 제작하여 전 세계로 보급하기 위한 것이다.

다음으로 푸드포스(Food Force)는 유엔세계식량계획(WFP)의 식량원조 및 긴급구호 활동을 쉽게 이해할 수 있도록 엔시소프트에서 한글화하였다.



[그림 5] 푸드포스 미션2, 식량포대 만들기

이 외에도 공공정책분야는 왕성하게 기능성게임이 제작되어지고 있다. 에너지빌(Energy ville)은 산업화된 도시와 에너지 소비라는 소재로 2030년까지 지속 가능한 미래도시를 만들기 위해 현재 삶 속에서 여러 자원과 도구를 활용하여 에너지 자원을 생성해 생존하는 기능성게임이다. 게임에너지 수요에 비해 공급이 적다면 시민들은 "!"로 불만을 나타낼 것인데 이들을 하나씩 "√"(만족 표시)로 바꿀 수 있도록 발전소를 건설하면 된다. 수요만큼 채웠다면 다음 단계로 넘어갈 수 있으나 두 stage까지밖에 체험할 수 없다. 두 stage에서 요구하는 에너지 발전소를 모두 건설했

다면, 자신의 도시 설계에 따른 2030년의 에너지 상을 가늠할 수 있다.



[그림 6] Energy ville³⁾

다음으로 철새들의 자연생태환경을 보호하기 위한 게임으로 미션미그레이션(Mission Migration)이 있다. 봄, 가을에 찾아오는 다양한 철새들의 생태에 대한 지식을 바탕으로, 이들의 이동을 위협하는 여러 위험 요소들을 제거하고 보호하는 임무를 가진다.



[그림 7] mission-migration의 스크린 샷⁴⁾

다르푸르이즈다잉(Darfur is dying)기능성게임은 수단 서부에 있는 다르푸르(Darfur)주에는 250만 명의 난민이 늘 테러의 위험 속에서 살아가고 있다. 본 게임은 플레이어들에게 다르푸르(Darfur)주의 암울한 현실을 알리고자 하며, 난민들을 돕기 위한 대안에 참여하도록 유도하고 있다.



[그림 8] Darfur is dying ⁵⁾

②국방용 기능성게임 분야

군사 및 국방 분야 기능성게임의 특징으로는 국가의 방어 체제나 군사 훈련 및 임무에 필요한 기술 습득을 위한 목적이다. 대표적 사례로는 미국의 미육군 홍보와 신병모집용으로 제작되어진 America Army가 있다 이것은 미군의 다양한 임무수행훈련을 사실적으로 재현하고 있다.



[그림 9] Americas Army,2002

③의료용 기능성게임분야

의료 및 건강분야 기능성게임으로는 환자에게 치료효과에 대한 이해와 치료과정의 불안감을 해소하도록 하는 목적 및 전문 의료진의 교육 훈련을 목적으로 하는 게임이 있다. 대표적 게임으로는 항암제의 치료효과에 대해 교육하는 미국 Hopelab사의 'Re-Mission'과 의과대학의 응급처치에 대한 단체교육을 위해 만들어졌던 '3DiTeams' 및 치매예방용 유니아나의 '젊어지는 마을'이 있다. 이것은 실버세대를 위한 치매예방이 목적으로 서울아산병원 임상시험을 완료하였다.

④ 스포츠 기능성게임분야

스포츠 분야의 게임의 특징으로는 시간적 공간적 제약을 벗어나 언제, 어디서나 스포츠를 즐길 수 있다. 최근에는 자전거, 러닝머신 등 운동기구를 활용하여 현실과 똑같은 운동을 할 수 있도록 만든 게임들을 말한다.

대표적 게임으로는 상업적으로 성공한 닌텐도 'Wii 스포츠', 'Wii 핏'등이 있다.

⑤ 교육용 기능성게임분야

교육용 기능성 게임은 게임을 기반으로 하여 사용자에게 재미와 학습효과를 동시에 누릴 수 있도록 만들어진 기능성 게임을 말한다. 에듀테인먼트 혹은 에듀게임으로 가장 제작이 활발한 분야이다. 국내의 경우 온라인 게임의 형식인 한자학습 게임인 '한자마루' 및 스탠포드 대학의 영어교육방식을 도입한 영어학습

3)http://www.energyville.com

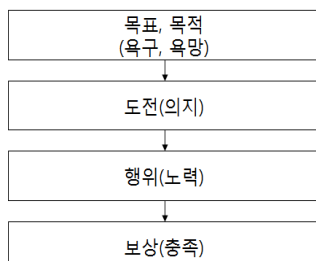
4)http://www.audubon.org/games/mission-migration

5)http://www.darfurisdying.com/

게임인 ‘스마티엔즈’ 실생활 영어회화 강습용 게임인 ‘오디션 잉글리시’, ‘소리나라 대모험’, ‘한글탐정 하나와 누리’, ‘태권스타’, ‘글로벌푸드 코리아 콘테스트’가 있다.

3.2. 기능성게임의 재미요소

본 절에서는 기능성게임의 지배적 시각화요소를 분석하기 위하여 기존게임의 게임성에 해당하는 재미요소를 토대로 기능성 게임의 게임성을 선행하였다. 분석기준인 [그림 10]을 토대로 기능성게임인 에코프렌즈(EcoFrenz)의 재미요소를 패턴을 분석하여 기능성게임에서 등장하는 캐릭터의 시각화 역할의 근거를 제시하였다. 본 게임의 목표는 세계기후변화 문제에 대한 효과적인 대응으로 게이머는 나무를 심고 건물물을 짓고 적절한 물을 주어 나무를 관리해야한다. 게임캐릭터는 와이와 하티는 게이머가 게임을 수행하기 위한 도전의지를 제공하는 역할을 수행하므로 ‘목표’에 해당한다. 본 게임의 다섯 가지 ‘행위’인 나무심기, 건물짓기, 코인획득하기 친환경업그레이드, 벌목꾼 퇴치하기는 도전할 가치가 있는 ‘도전의지’의 ‘행위’로 풀이된다. 도전의지를 방해하는 ‘장애물’에 해당되는 온실가스와 벌목꾼, 그리고 ‘자원’에 해당하는 나무캐릭터는 ‘보상’의 의미에 해당한다.



[그림 10] 재미요소 분석기준

이 도전의지에 대한 이 게임은 두 동물을 이용해서 게임에 대한 정보와 미션을 제공하는 도전적 요소으로써 부가적으로 게임에 대한 설명과 행위를 실행하기 위한 교육적 목표제시 및 목적의 행위를 인식하기 위한 역할을 수행하고 있다.

요소	이미지	재미요소
설명		행위를 하기 위한 교육적 목표 목적의 인식 행위 장면

설명		행위를 하기 위한 교육적 목표 목적의 인식 행위 장면
----	--	-------------------------------

[표 3] 에코프렌즈 실행화면

게임을 통해 획득할 수 있는 코인은 목표에 대한 의지로 자신이 지구의 환경을 지키기 위한 행위의 동기부여로 작용되어 행위 하고자 하는 의지가 생긴다. 즉, 목표에 대한 해위 및 노력으로 사용자는 보상을 위한 행위를 실행한다. 행위는 게임의 본 게임의 특성으로 게임이 주는 특별한 재미요소에 해당한다. 마지막으로 보상은 욕구에 대한 의지와 노력에 대가이다. 본 게임의 보상은 물질적 보상으로 물주기 아이템과 레벨업, 점수 및 코인획득에 따른 게임머니 등이 있다.

요소	이미지	재미요소
1		도전
2		행위
3		보상

[표 4] 에코프렌즈 실행화면

기능성게임의 재미요소는 ‘도전’, ‘행위’, ‘보상’의 기본패턴을 가지며 본연의 기능성게임의 재미요소 주 분야별 목적은 ‘행위’에서 기능별 목적이 명확해진다. 즉, 행위요소가 지배적 요소로 작용한다. 즉, 본연의 기능성게임의 재미요소 주 분야별 목적은 ‘행위’에서 요소를 찾을 수 있다.

따라서 에코프렌즈의 재미 요소를 분류하면 다음 [표 5]과 같다.

No.	기본요소	재미요소
1	목표	세계 기후변화 문제에 대한 효과적 대응
2	도전의지	세부미션
3	행위	나무심기, 건물짓기, 코인획득하기, 친환경업그레이드, 벌목꾼퇴치하기
4	보상	나무, 건물

[표 5] 에코프렌즈 재미요소 분류

그러므로 게임에 등장하는 게임캐릭터가 어떠한 행위를 유도하느냐가 게임의 주 시각화 요소이다.

3.3. 기능성게임 캐릭터 유형 및 시각화요소

앞절 3.2에서 제시한 기능성게임의 재미요소의 기본패턴을 기준으로 게임의 게임캐릭터의 행동요소를 추출하였다. 다음으로 시각화요소를 분석하기 위해 그렉 코스티켄(Greg Costikyan)의 게임의 기본요소인 '목표, 상호작용, 게임토큰, 자원, 장애물, 정보'의 6가지 요소와 의인화된 캐릭터 유형을 토대로 기능성 게임의 시각화 요소를 도출하였다.

No.	게임 캐릭터의 시각화 요소
1	목표
2	상호작용
3	게임토큰
4	자원
5	장애물
6	정보

[표 6] 게임의 시각화 요소

① 에코프렌즈

에코프렌즈(EcoFriendz)는 앞서 설명하였듯이 전 세계 기후변화 문제에 대한 효과적 대응과 지구환경에 적은 영향을 미치면서 자연과 조화로운 삶을 살 수 있도록 게임을 통한 정보제공을 하고 있다. 각 스테이지 마다 과제로 수행미션을 제공한다. 나무 심기, 건물짓기 코인획득하기, 친환경업그레이드, 벌목꾼 퇴치하기가 있다. 메인 게임캐릭터는 와이와 하티가 있다. 와이는 미얀마의 이라와디 돌고래로 멸종위기 취약등급의 캐릭터로 환경에 민감한 동물군이다. 다음으로 하티는 하프물범 중으로 주로 북극에 서식하는 멸종위기등급의 관심필요 동물군이다. 본 게임은 두 동물을 이용해서 게임에 대한 정보 및 미션과제와 도전의지를 제공하며 와이와 하티는 '목표'를 유저에게 긍정적으로 다가갈 수 있도록 친근한 동물캐릭터로 시각화하였다. 온실가스와 벌목꾼캐릭터로 형상화된 장애물요소는 부정적 이미지의 시각화이다. 나무는 자원요소의 시각화이다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화요소
와디		동물형 (이라와디 돌고래)	목표
하티		동물형 (하프물범)	목표
온실가스		무생물	장애물
나무		식물	자원
벌목꾼		인간형	장애물

[표 7] 에코프렌즈

② 소비자안전 기능성게임

소비자안전 기능성게임은 게임을 통해서 일상에서 필요한 안전 상식을 습득한다. 특히 일상생활 속에서 많은 위험에 노출되어 있는 어린이들에게 안전사고의 내용을 알려주고 대응할 수 있는 방법을 가르쳐 주기 위해 제작되어진 기능성게임이다. 본 게임은 동물형 유형의 캐릭터로 어린이들에게 친숙한 북극곰과 펭귄을 소재로 제작되었다. 빼곰은 장애요소를 해결하기 위한 '상호작용' 요소를 시각화하였다. 뽀뽀캐릭터는 보호대상자체를 캐릭터화하여 본 게임의 '목표'요소를 시각화하였다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
빼곰		동물형 (북극곰)	상호작용
뽀뽀		동물형 (펭귄)	목표

[표 8] 소비자안전 기능성게임

③ 푸드포스(Food Force)

푸드포스(Food Force)는 각종 재해 및 기아문제에 대한 긴급구호 활동을 게임으로 표현한 최초의 게임

으로 세계 빈곤 문제를 쉽게 전하기 위해 전 세계 10 개국에서 다양한 언어로 제작되었다 특히 8-9세 및 청소년을 대상으로 서비스 되고 있다. 대략적인 스토리는 인도양의 가공의 섬 '세일란'에 갑작스런 가뭄과 심화된 내전으로 많은 주민들이 피난 생활과 식량난에 허덕이고 있는 상황으로 WFP(세계식량계획)는 심각한 위기의 '세일란'섬을 구하기 위해 지원팀을 급파하여 기아로 고통 받는 수백만명의 사람들을 지원하는 내용이다. 게임 캐릭터 유형으로는 인간캐릭터로 총 3명의 캐릭터가 설정되어있다. 각 각의 인간형 캐릭터는 지휘관, 전문영양사, 병찰 담당관으로 역할이 분담되어 '정보'에 해당한다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
카를로스 산체스		인간형(남자) A.L.I.T.E. 지휘관	정보
조 자키		인간형(남자) 전문영양사	정보
레이첼 스콧		인간형(여자) 병찰 담당관	정보

[표 9] 푸드포스

④ 오디션잉글리시

오디션잉글리시는 게임을 통해 영어회화를 학습하는 기능성교육용게임이다. 사용자가 스스로 원하는 아바타유형을 선정하여 구성하는 형식이다. 기본아바타가 정해지면 사용자가 아바타의 남녀별로 5가지 유형으로 구분되어있는 의상구조인 hair style, face, shirt, pants, shoes를 개성 있게 연출할 수 있다. 아바타는 문제를 해결하기 위해서 의사결정을 하여야만 한다. 게임은 사용자의 결정대로 진행되며 결과가 달라지거나 흥미를 더하기도 한다. 따라서 '상호작용'의 시각화이다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
아바타		인간형 의상구조(hair style, face, shirt, pants, shoes)	상호작용

[표 10] 오디션잉글리시

⑤ 소리나라 대모험

장애학생 언어훈련 기능성게임으로 한국콘텐츠진흥원과 국립특수교육원에서 제작, 보급하며, 언어발달이 지체된 장애학생들의 언어훈련을 돕기 위하여 개발되었다. 본 게임은 게임의 흥미성과 몰입성을 이용하여 언어훈련의 학습 효과를 높이고 장애학생들의 의사소통 능력 및 학업성취 능력을 향상시켜 궁극적으로 사회적 재활을 도모한다. 음성인식 기능이 포함된 Semi-ARPG 장르의 게임으로, 인간세상을 혼란스럽게 하는 구미호와 도깨비군단으로부터 평화를 수호하는 호돌이와 곰순이의 모험을 그리고 있다. 본 게임은 만 9세 ~ 12세 정도의 생활연령을 가진 경도 정신지체 학생들을 주 대상이다. 호돌이와 곰순이는 '상호작용'역할을 수행하며 도깨비는 '장애물'로 환응은 본 게임의 '목표'에 해당한다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
호돌이		혼합형:인간과 동물의 결합 (호랑이+인간)	상호작용
곰순이		혼합형:인간과 동물의 결합 (곰+인간)	상호작용
도깨비		동물형 (돼지)	장애물
환응		인간형	목표

[표 11] 소리나라 대모험

호돌이와 곰순이 경우 혼합형인 인간과 동물의 결합으로 구성되어진 캐릭터이다. 도깨비는 동물형으로 돼지가 모티브이며 환응은 인간형캐릭터이다.

⑥ 한글탐정 하나와 두리

다문화가정을 위한 한글 학습용 기능성 게임으로 어린이탐정대원 하나와 두리가 문화재를 훔쳐간 도둑들을 추적하여 도둑들을 체포하고 문화재를 지키며 한글을 학습하는 게임이다. 하나와 두리는 각각 인간형 여자아이캐릭터와 남자아이캐릭터로 구성되었다. 하나와 두리캐릭터는 본 게임을 풀어나가기 위한 '상

호작용'의 역할을 수행한다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
하나		인간형 (여자)	상호작용
두리		인간형 (남자)	상호작용

[표 12] 한글탐정 하나와 두리

⑦ 젊어지는 마을

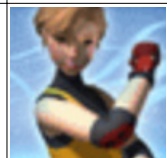
'젊어지는 마을'은 치매와 관련된 대표적 인지기능인 기억력, 주의력, 판단력으로 구분해 총 9개의 인지 게임들로 구성하고 터치 인터페이스와 버튼을 이용해 노인들이 간단한 신체활동과 함께 시각이나 청각의 신호 자극을 이용 인지기능의 각 요소를 자연스럽게 훈련할 수 있도록 구현됐다. 본 게임은 인간형 캐릭터로 각 인간형 캐릭터는 버튼으로 활용된다. 주 시각화요소는 복합형이다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
가이드		인간형	복합형 (상호작용+장애물제거)

[표 13] 젊어지는 마을

⑧ 태권스타

태권스타는 태권도에 대한 흥미유발 및 보급을 목적으로 한다. 어린이들에게 친숙한 체감형 게임형태로 재해석하여 게임 내에서 구현되는 동작들을 구성하였다. 스포츠 시뮬레이션 기반으로 한 리듬액션 유형으로 레퍼런스 가이드 아바타를 기준으로 음악에 맞춰 폼세를 취하며 반복 숙달되는 코스로 진행된다. 인간형 아바타를 통해서 학습하게 된다. 시각적 요소로 본 아바타는 '상호작용'에 해당한다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
아바타		인간형 (가이드아바타)	상호작용

[표 14] 태권스타

⑨ 글로벌푸드 코리아 콘테스트


조선 시대로 타임워프한 요리사가 다시 현재로 돌아오기 위해 부엌의 신인 조왕신과 함께 전국 팔도를 여행하며 전통 요리와 전통문화를 배운다. 게임을 진행하는 캐릭터는 인간형의 캐릭터로 '상호작용'요소이다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
아바타		인간형 (여자)	상호작용

[표 15] 글로벌푸드 코리아 콘테스트

⑩ 슈퍼-세이버

슈퍼-세이버는 가전제품의 실제 소비전력, 대기전력, 절전 요령 등을 게임의 특성을 활용하여 재미와 몰입을 통해 학습하도록 구성되었다. 사용자는 게임을 통해 에너지 절약을 효율적으로 인지 가능하고 잠재적 실천을 통해 절전을 생활화 가능하다. 캐릭터의 특징으로는 인간의 형상에 동물의 요소를 구성한 혼합형 유형의 캐릭터로 '상호작용'의 역할이다.

이름	캐릭터 이미지	특징	시각화 요소
슈퍼 세이버		혼합형:인간과 동물의 결합 (인간+쥐)	상호작용

[표 16] 슈퍼-세이버

3.4. 기능성게임의 게임요소 시각화 특징

앞절 3.1, 2, 3에서 제시한 캐릭터의 게임요소를 시각화 결과를 토대로 [표 17]과 같은 결과를 분석하였다. 기능성게임의 목적에 따른 시각화요소의 차별화를 파악하였다. 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)의 기능성게임 체험관에 탑재되어진 10개의 게임은 공공정책 분야, 교육분야, 의료분야로 나타났다. 공공정책분야는 주로 행위적 요소에 해당하는 장애물요소를 주요 시각화요소로 설정하여 친근한 동물형의 캐릭터를 이용하여 지속적 참여유도를 하였다. 교육용기능성게임은 학습을 유도하기 위해 인간형캐릭터를 활용하여 상호작용요소를 통한 반복을 주요시각화 요소로 적용하였음을 확인할 수 있었다.

No.	분야	제목	주요 시각화 요소
1	공공 정책	에코프렌즈	장애물
		슈퍼-세이버	상호작용
		푸드포스	정보
		소비자안전	장애물
2	교육 분야	오디션잉글리시	상호작용
		소리나라 대모험	상호작용
		한글탐정 하나와 두리	상호작용
		태권스타	상호작용
		글로벌푸드 코리아 콘테스트	상호작용
3	의료 분야	젊어지는 마음	복합형

[표 17] 기능성게임 유형별 주요 시각화 요소 특징

의료분야에서는 특징적으로 상호작용 및 장애물제거를 주요 시각화 요소로 복합형으로 인간형의 캐릭터 유형으로 표현하였다. 그러나 의료분야는 분야적 특수성과 분석자료의 한계로 특정짓기에는 부족함이 있기에 결론을 도출하기에 한계가 있다.

4. 결론

본 연구는 한국콘텐츠진흥원(KOCCA)의 기능성게임 체험관에 탑재된 게임 중 캐릭터가 등장하는 10개의 기능성게임사례를 중심으로 연구되었다. 그 결과 기능성게임의 게임성에 해당하는 재미요소는 '도전', '행위', '보상'의 기본패턴으로 '행위'에서 그 목적들이 주 시각화요소로 작용하였다. 이를 토대로 각 캐릭터의 시각화요소의 차별화를 파악하였다. 공공정책분야의 기능성게임은 주로 행위적 요소에 해당하는 장애물요소를 지배적 시각화요소로 설정하여 주로 동물형 유형의 캐릭터가 등장 하였다. 교육용기능성게임은 학습을 유도하기 위해 상호작용요소를 통한 반복을 지배적 시각화 요소로 적용하여 인간형캐릭터가 지속적 참여유도를 하였다. 의료분야 기능성게임은 인간형캐릭터가 가이드적인 역할을 수행하여 상호작용 및 장애물제거를 주요 시각화 요소로 복합형의 유형을 표현하였다. 따라서 각 분야별로 선호도가 높은 유형의 캐릭터와 특징적 시각화요소가 표현됨을 알 수 있었다.

향후, 기존의 기능성게임 캐릭터 시각화요소를 토대로 모바일용 기능성게임 개발에 기여할 수 있도록 기대하며 더욱 다각화된 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 김동민 외 (2010). 스마트폰 사용자 인터페이스 기술 동향. 『정보과학회논문지』, 28(5), 16.

- 박나영 (2007). MMORPG의 사용자생성콘텐츠에 관한 연구. 『한국게임학회논문지』, 7(3), 3-4.

- 백범 (2010). 「모바일 기기의 GUI컨텐츠 연구 : 모바일 쇼핑 중심으로」, 송실대학교일반대학원 석사학위논문, 7-10.

- 채희상 (2012). 「영화의 게임성 연구 : 영화와 디지털 게임의 상호매체적 관계맺기를 중심으로」, 서강대학교 대학원 박사학위논문.

- 이면재 (2004). MMORPG 게임의 게임성 요소에 대한 사례비교 연구. 『한국게임학회논문지』, 4(1), 579-587.

- 이영숙 외 (2009). 애니메이션 동물캐릭터의 의인화 단계 연구. 『멀티미디어학회지』, 12(11), 579-587.

- 이영숙 외 (2013). 스토리텔링을 활용한 사천왕(四天王) 캐릭터 상품기획 및 개발. 『한국디자인포럼』, 39, 93-104.

- 이지훈 외 (2011). 게임 산업 변화에 따른 미래 지향적인 기능성 게임 트렌드에 관한 연구. 『한국엔터테인먼트산업학회논문집』, 15, 95-101.

- 이채론, 이영숙 (2013). 한국형 전통 하이브리드 캐릭터 형상 연구. 『만화애니메이션연구』, 31, 1-27.

- 전창영 (2009). 「재미요소를 포함한 기능성게임 설계 및 구현」, 광주대학교 산업대학원 석사학위논문.

- 한혜원 (2010). 기능성 게임의 개념적 정의와 유형. 『인문콘텐츠』, 19, 219-236.

- 신용태. (2008), 『꺼꾸로 가지 않는 사업 캐릭터사업의 실체』. 서울: 크라운출판사.

- 한국게임산업개발원 산업정책팀 (2009). 「2009년 대한민국 게임백서」, 서울: 한국게임산업진흥원.

- 권기덕 외 4인 (2010). 「스마트폰이 열어가는 미래」, 서울: 삼성경제연구소.

- 구경분 외 11인 (2011). 「글로벌 콘텐츠산업 동향집」, 서울: 한국콘텐츠진흥원.

- 홍상표 (2013). 「기능성게임현황 및 활성화 방안 연구」, 서울: 한국콘텐츠진흥원.

- 대한민국 게임백서 (2009). 「게임콘텐츠 및 기술개발 동향」, 서울: 한국콘텐츠진흥원.

- 대한민국 게임백서 (2012). 「산업계 동향」, 서울: 한국콘텐츠진흥원.

- KOCCA 포커스 (2011). 「멀티플랫폼 게임의 동향과 전망」, 서울: 한국콘텐츠진흥원.

- 스트라베이스 (2013). 「2013 글로벌 게임산업 트렌드」, 서울: 한국콘텐츠진흥원.

- 한국콘텐츠진흥원 기능성게임포탈. (2013. 9. 01), <http://seriousgame.kocca.kr>

