

응용분야 사례 분석을 통한 기능성 게임의 특성요인 전망

최우석

영산대학교 창조융합소프트웨어대학 게임영상콘텐츠학과 교수

Prospects of Characteristics Factors on Serious Game through Application Case Study Analysis

Woo-Seok Choi

Dept. of Game & Film Contents, Youngsan University

요 약 국내 게임 시장은 10조 원대 규모에 이를 뿐 아니라 게임의 사용 형태 및 기능도 변하고 있다. 기능성 게임은 기존의 게임이 가지고 있는 단순한 재미요소 이외에 게임의 순기능에 초점을 두어 교육과 재미를 결합한 게임이다. 최근 교육, 스포츠, 의료, 군사, 공공 등의 분야에서 게임의 긍정적인 측면을 강조하여 관련 콘텐츠를 쉽게 배울 수 있도록 개발되고 있는 실정이다. 이에 본 연구에서는 기능성 게임의 활성화를 위해 플랫폼, 주제, 정부지원, 컨소시엄 등 4개 요인들을 활용하여 대표적인 5개 응용분야의 개발 사례 분석을 통해, 기능성 게임 개발에 있어 우선적으로 고려할 특성요인들이 무엇이며, 그 중요도를 전망하고자 한다. 분석 결과, 기능성 게임에서 우선 고려되어야 할 요인으로 유용성과 재미가 도출되었으며, 응용분야 기능성 게임은 교육, 학습, 체험, 시뮬레이션 등 '체험형 게임'으로 개발되었다. 게임 개발에 있어서 기능성 게임이 갖추어야 할 목표를 분명히 제시하는 것과 아울러 잠재적 이용자들이 체험형 게임을 선호한다는 특성을 고려하여 기능성 게임을 개발하는 것이 매우 효과적이라는 것을 의미한다.

주제어 : 게임, 기능성 게임, 체험형 게임, 유용성과 재미, 사례 분석

Abstract The game market has not only grown in size of the 10 trillion won but also the form and function of game use. Serious game combines the educational purpose and the fun of the game and develops it so that contents such as national defense. In this study, we analyze the cases of five application areas for the activation of serious games, and develop factors that the serious game should have, we want to see what the characteristics are and how important it is. The results of analysis show that it was analyzed that most serious games of application field were developed as 'experiential games' such as education, learning, experience, and simulation. This means that it is very effective to develop a serious game in consideration of the characteristics that a potential user should prefer a sensible game as well as a clear goal of a serious game in game development.

Key Words : Game, Serious Game, Experience Game, Usefulness and Fun, Case Analysis

* 본 논문은 2017년 영산대학교 교내연구비에 의하여 지원을 받아 수행되었음

Received 5 July 2017, Revised 4 August 2017

Accepted 20 August 2017, Published 28 August 2017

Corresponding Author: Woo-Seok, Choi(Youngsan University)

Email: choi7170@ysu.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1738-1916

1. 서론

2013년 세계 게임시장은 1,170억 달러(약 134조 원)에 달하였으며, 국내 게임시장은 9조 7,198억 원 규모를 달성하였다[1]. 게임 시장의 규모만 커진 것이 아니라 온라인 게임의 사용 형태도 변화되고 있다. 게임 산업은 지속적인 정보기술의 발전과 더불어 문화의 하나로 인식하면서 사용자층이 확대되고 있다. 그 중에서도 SNS(Social Network Service)는 이용자들이 다양한 정보와 콘텐츠를 쉽게 빠르고 쉽게 공유하는 환경을 제공하는 특성[2]과 더불어 국내 게임 시장은 온라인 게임 시장과 스마트폰 플랫폼의 보급으로 지속적으로 성장하고 있다. 하지만 게임 산업이 성장 이면에 게임에 대한 부정적인 미디어로 인식하고 있는 사람들이 많다. 이러한 문제점을 극복하기 위한 방편으로 게임의 궁극적인 요소를 부각시켜 다양한 게임들이 시도되고 있지만 괄목할 만큼 성공적인 성과를 얻기는 어려운 실정이다.

하지만 지금까지 게임의 부정적인 측면이 부각되었지만 현재 게임의 순기능에 초점을 두고 있는 기능성 게임은 점차 주목을 받고 있다. 따라서 긍정적 기능을 주목하는 연구들이 증가하고 있다[3,4,5]. 이러한 게임 산업의 발전과 부정적인 인식을 감소시키기 위해서는 사용자들의 삶에 도움이 되는 게임 개발이 필요하게 되었다. 게임 사용자층이 다양화되어 감에 따라 게임의 과다 몰입에 대한 우려가 증가되고 있는 것 또한 사실이다. 이에 게임 업체는 게임에 대한 역기능과 부정적인 인식을 넘어 “순기능에 초점을 두는 게임”으로 전환하기 위한 노력이 활발하게 진행되고 있다. 일반적인 게임이 ‘재미(Fun)’라는 효용을 의도한다면 기능성 게임은 재미 이외에도 특정한 종류의 ‘유익함’을 표명하고 있다. 특히 순기능에 초점을 두어 교육과 재미 측면을 결합하여 교육, 스포츠, 의료, 국방, 공공분야에서의 콘텐츠를 쉽게 습득할 수 있도록 개발하고 적용하는 기능성 게임 역시 게임의 긍정적인 측면을 극대화한 것이라 볼 수 있다[6]. 특정 목적에 초점을 두어 게임이 가지는 순기능을 확산시키고 있어 많은 기업들이 컨소시엄을 통해 기능성 게임으로 수익창출을 위한 구체적인 사업을 진행하고 있다. 따라서 본 본문의 목적은 기능성 게임의 활성화를 위해 5개 분야의 대표 기능성 게임을 분석[7, 8]하고, 기능성 게임이 갖추어야 할 요소를 산출하여 기능성 게임 개발에 있어 우선적으로

고려할 특성이 무엇이며, 그 중요도는 얼마나 되는가를 규명하였다.

2. 이론적 배경

2.1 기능성 게임의 개념

기능성 게임(Serious Game)은 1977년에 사회과학자인 클라크 앵트(Clark Abt)의 저서에서 처음으로 인용되었으며, Abt에 의하면 기능성 게임을 ‘사용자에게 놀이와 즐거움과 더불어 교육에 초점을 둔 게임’으로 정의를 내리고 있다[9]. 그러나 본격적으로 기능성 게임이 등장한 것은 2002년 미국에서 “Serious Game Initiative” 커뮤니티가 처음으로 결성되어 다양한 기능성 게임에 대한 개발을 주도하게 되면서 부터이다. 기능성 게임(Serious Game)에 대한 범위나 개념은 매우 다양하게 이해되고 있다. 미국에서는 기능성 게임을 일부 하위 장르에 한정하기 보다는 상호작용매체(Interactive Media)를 활용한 확장된 개념으로 접근하고 있으며, 반면 일본에서는 기능성 게임을 포괄적으로 정의를 내려 사회에 도움이 되는 게임으로 인식하고 있다[10,11]. 기능성 게임은 ‘게임의 본질적 요소를 지니면서 다양한 순기능 측면을 포함하고 있는 게임’으로 정의할 수 있다. 기능성 게임은 게임 요소와 더불어, 오락이나 재미 요소뿐만 아니라

특정목적을 달성하기 위한 교육 측면에 치중한 게임으로 교육, 스포츠, 의료 예방 및 치료, 국방, 공공 분야에 활용한 기존의 게임 개념에서 벗어난 새로운 형태의 게임을 의미한다. 따라서 기능성 게임은 단순히 재미뿐만 아니라 시뮬레이션, 상호작용매체, 플랫폼, 가상현실, 동기화 등 복합적인 기술적이고 인지적 측면의 요소들을 포함한다.

기능성 게임은 다양한 기능과 게임으로 형태 확장성이 높기 때문에 넓은 의미로 정의되는 것이 바람직할 것으로 인식된다. 기능성과 놀이성은 상호 배타적인 개념이 아닌 특정 목적성과 재미 요소의 결합형 콘텐츠라는 한정적인 의미보다는 상호 유기적 결합을 통해 상승효과를 얻을 것으로 생각한다. 향후 기존 멀티미디어를 포함한 플랫폼이나 유비쿼터스 등과의 결합으로 보다 확장할 수 있을 것으로 보인다. KOCCA 연구보고서는 기능성게임과 엔터테인먼트게임을 다음 표와 같이 비교하였다.

<Table 1> Comparison of serious and entertainment games

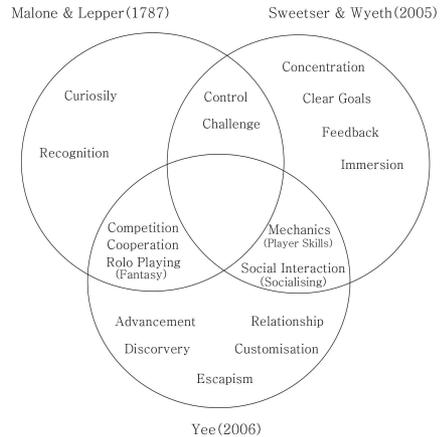
Division	Serious games	Entertainment games
Mission vs. A rich experience	Problem solving	A rich experience
Focus	Learning	Joy
Simulation	with mandatory conditions for operational simulations	Clear simulation process
Communication	Reflected in natural conversation	Reflect the perfect way of speaking

<Table 1>에서 기능성게임과 엔터테인먼트게임을 임무, 포커스, 시뮬레이션, 커뮤니케이션 등 4가지로 구분하였다. 기능성게임은 재미요소 이외에 학습, 대화법을 통해 문제를 해결하는 능력으로 교육용 게임으로 확장하며, 엔터테인먼트게임은 게임 고유의 기능으로 이용자들의 활용하여 즐거움을 가지게 된다고 요약하였다[10]. 이처럼 기능성 게임은 교육용 게임에서 시작되어 최근에는 점차 확대되어 교육뿐만 아니라 직무 훈련용, 홍보용, 건강 등 다양한 용도에 따라 광범위하게 사용되고 있는 추세이다.

현재 기능성 게임은 게임의 한 장르로 정의내리고 있으나 박근서(2009)의 연구에 의하면 모든 게임은 기능성 게임의 특성을 가지고 있다고 할 수 있다. 또 같은 게임 타이틀을 단순 재미를 위해 이용을 하든, 교육적 목적을 가지고 하던 처음 게임을 만들 때의 의도와는 상관없이 사용자가 실행할 때 실현되는 일이기 때문이다. 즉 모든 게임은 게임 자체의 정도 차이는 있지만 어느 정도로 기능성을 가지고 있다고 말할 수 있다는 것이다.

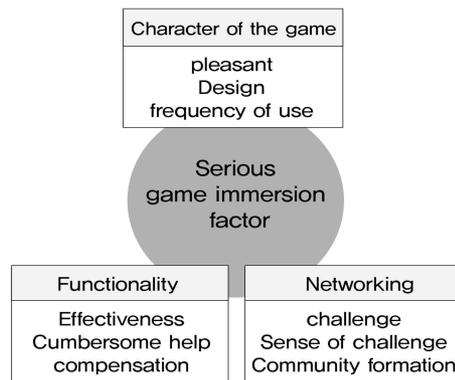
2.2 게임 효과 및 특성

게임의 동기유발 요인은 다양하게 연구되어졌는데 Bostan[13]에 의하면, 다음과 같이 정리될 수 있다. 즉, 통제와 도전, 경쟁과 협력, 그리고 상호작용과 게임 자체의 메커니즘을 공통 축으로 하여 다양한 게임의 특성들이 결합되어 게임의 이용 동기를 산출한다는 것이다. 이러한 게임의 특성들이 연결되어 게임의 동기부여 요인을 구성하고 있다.



[Fig. 1] Motivating factors through games

학습을 위한 게임의 핵심요인은 도전과 피드백을 통한 재미를 바탕으로 게임 사용자의 사회적 작용과 개인의 정체성 간의 연계작용으로 이루어진다. 즉 기능성 게임에 있어서 학습자를 위한 핵심 요인은 게임 강화 학습 프레임워크(Game-enhanced learning framework)에 기반을 두어 학습을 위한 다양한 도구로 다양하게 활용되고 있다. 이러한 기본 개념은 학습자에게 긍정적이고 교육적인 관점에서 부작용 없이 바람직한 행동을 할 수 있도록 순기능에 초점을 둔 것이 큰 장점이라 할 수 있다. 게임 강화 학습 프레임워크의 6가지 핵심요인은 재미(Fun), 사회적 연계(Social Contact), 정체성(Identity), 도전(Challenge), 구조(Structure), 피드백(Feedback)[12] 등으로 구성되어 있다.



[Fig. 2] Serious game immersion factor

기능성 게임은 몰입에 영향을 미치는 요인은 [Fig. 2]와 같이 게임성, 기능성, 네트워크성 등 3개 요인으로 구성되어 있다. 게임성은 게임의 기본적 재미나 흥미를 불러 일으키는 요인으로, 구체적 내용으로 재미, 디자인, 사용 용이성이 포함된다. 기능성은 기능성 게임의 고유 특성으로 게임을 하는 과정에서 학습자들이 얻는 긍정적인 효과를 얻는 요인으로, 구체적 내용으로는 효과성, 실질적 도움, 보상이 포함된다. 네트워크성은 게임의 지속성을 유지하게 하는 연계를 의미하는 요인으로, 구체적 요인으로 게임동기, 목표를 달성하고자 하는 도전, 커뮤니티가 포함된다.

기능성 게임은 게임이 가지고 있는 체험과 상호작용에 의한 몰입효과를 활용하여 설계되며, 재미를 포함한 체험을 통해 이용자의 문제해결에 도움이 되는 특성을 가졌다. 이에 본 연구에서는 기능성 게임에 대한 개발 동향을 비교분석한 연구[15]에서 응용분야 기능성 게임 개발 동향의 공통 특성으로 도출된 플랫폼, 주제, 정부지원, 컨소시엄 등 4개의 특성을 활용하여 그 중요도를 연구하였다.

3. 기능성 게임의 응용분야 개발 사례

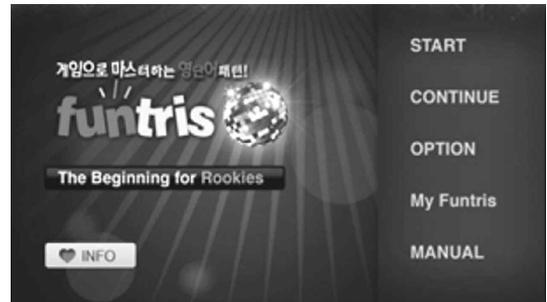
기능성 게임에 있어 보편적으로 분류하는 방법은 응용분야를 중심으로 구분하는 것이다. 이에 본 논문에서는 기능성 게임을 크게 교육분야, 의료 및 건강분야, 군사 및 국방분야, 스포츠분야, 공공정책분야 등 5가지로 분류해서 정리하였다.

3.1 교육분야 기능성 게임

게임을 통한 교육분야 기능성 게임은 분석적 사고, 계획 설계, 협동을 통한 학습, 문제해결 학습의 증진을 통해 전략적 사고, 그룹 의사결정, 협상기술 등의 다양한 능력을 습득하고 연마할 수 있다[16].

현재 국내에는 수리수리 탐험대, 호두 잉글리시, 산수를 구하라, 아라 누라 등의 게임들이 출시되고 있으며, 최근 스마트폰의 보급이 보편화되면서 콘텐츠 유형이 기존의 모바일콘텐츠에서 앱 형태로 급속하게 변화되고 있다. 국내 교육분야의 기능성 게임이 해외보다 우수한 요소는 플랫폼 분야에서 모바일로 제작되고 있고 있는 것이다.

특히 정부의 적극적인 장려시책으로 PC, 스마트 패드, 스마트 TV 등의 매체가 활성화되면서 해외보다 부족했던 상업성도 대폭 보장되었다. [Fig. 3]은 교육분야 기능성 게임인 ‘펀트리스’를 보여주고 있다.



[Fig. 3] Funtris Game screen

현재 문화관광체육부 주도로 전문가들로 구성된 “기능성 게임 포럼”을 중심으로 기능성 게임의 잠재적 발전을 위한 장기적인 계획과 정책 수립이 진행되고 있다. <Table 2>에서 대표적인 교육분야 기능성 게임이 정리되어 있다.

<Table 2> Comparing current development situation of game in education field

	Platform	Subject	Government support	Consortium
domestic	Online/ Mobile	Korean, English, Mathematics	None	Override
Overseas	Console/ PC Online	English, Mathematics Science	Policy support	Strategic support

3.2 의료/건강분야 기능성 게임

의료 및 건강분야 기능성 게임의 시장은 초창기 단계로 주로 치료 목적의 게임들이며, 대부분 의료 및 건강관리 분야에서 지속적으로 성장해 왔으며, 분야 또한 다양하다. Serious Games Initiative의 공동 창립자인 Ben Sawyer[17]는 의료/건강 목적의 게임은 더욱더 증가할 것이라고 예측하였다. 특히 건강분야는 포괄적인 내용을 포함하고 있기 때문에 광범위한 종류의 게임에 응용할 수 있다. [Fig. 4]는 국내 최초의 장애학생 언어훈련 기능성 게임인 ‘소리나라대모험’을 보여주고 있다.



[Fig. 4] Sound Nara Adventure Game screen

최근 체력단련게임(Exergaming)은 비디오게임과 Dance-pad나 Stationary Bike와 같은 운동 기구를 결합시켜 건강습관을 장려하기 위해 개발된 새로운 형태의 의료운동 게임이다. 신체 활동을 위하여 비디오게임의 몰입적 요인들을 첨가함으로써 선풍적인 인기를 끌고 있다. <Table 3>에 대표적인 의료 및 건강분야 기능성 게임이 정리되어 있다.

<Table 3> Comparison of current development situation of serious game in educational field

	Platform	Subject	Government support	Consortium
domestic	Online/ Arcate	Divorced	None	Override
Overseas	Console/PC/ Online/ Arcate	Medical practice, sound therapy	Policy support	Strategic support

3.3 군사/국방분야 기능성 게임

군사 및 국방분야 기능성 게임의 개발은 미리 컴퓨터로 전쟁 상황을 지켜볼 수 있도록 돕는 시스템인 가상전쟁 시뮬레이션 게임을 의미한다. 국내에서도 국방과학연구소가 ‘한국 국제 게임콘퍼런스’에 비행전투시뮬레이션 시스템을 소개하고, 군사 시뮬레이션 분야에는 (주)리얼타임비주얼이 선정되어 가상전투시스템의 차세대 통합 교전 시뮬레이션 시스템을 개발하는데 성공하기도 했다. 해외에서는 기능성 게임인 Americas Army는 신병 모집 홍보용 목적을 위해 개발되어 사진 훈련에 이용되었고, 이후 현역병에게도 훈련용으로 사용되고 있다.

[Fig. 5]는 군사 및 국방분야 기능성 게임인 ‘War Simulation Game’을 보여주고 있다.



[Fig. 5] War Simulation Game screen

군대에서 게임의 기술력은 정확성과 몰입성이라는 측면에서 군사모의훈련을 저렴한 비용으로 실시할 수 있는 단계에 이르렀다. 특히 모의실험을 위한 장비와 게임에는 1년에 4억 달러 정도가 소요되며, 군사모의실험을 위한 게임에는 상용제품이 사용되며, 현재도 사용 중이다. <Table 4>에 대표적인 군사 및 국방분야 기능성 게임이 정리되어 있다.

<Table 4> Comparison of current development situation of serious game in educational field

	Platform	Subject	Government support	Consortium
domestic	None	None	Has exist	None
Overseas	Online	Recruitment, War training	Has exist	Has exist

3.4 스포츠분야 기능성 게임

스포츠분야 기능성 게임으로 체육관이나 운동시설의 공간적 제약을 벗어나 특정 게임기를 이용하여 언제, 어디서나 스포츠를 즐길 수 있는 특성으로 빠르게 성장하고 있는 분야이다. 스포츠분야 대표적인 기능성 게임은 골프 존이다. [Fig. 6]은 스포츠분야 기능성 게임인 골프를 주제로 한 ‘골프 존’을 보여주고 있다.



[Fig. 6] Golf Zone Game screen

현재 센서기술을 활용하여 다양한 인터페이스를 제공하면서 신체 움직임을 다양화한 운동으로 개발되고 있다. <Table 5>에 대표적인 스포츠분야 기능성 게임이 정리되어 있다.

<Table 5> Comparison of current development situation of serious game in educational field

	Platform	Subject	Government support	Consortium
domestic	Online/Arcate	Golf, Table Tennis	None	Start step
Overseas	Console/Online/Arcate	Baseball, Tennis, Basketball	None	None

3.5 공공정책분야 기능성 게임

공공정책분야 기능성 게임의 개발은 정부를 위한 훈련 및 시뮬레이션 게임이 대부분이다. 정부 공공 게임은 공공부문에서의 일어날 수 있는 다양한 임무와 위기대응 위기관리 등의 상황에 대처할 수 있는 역량 향상을 위한 훈련법을 제공하는 것이 특징이다. 또한 학교 폭력의 원인 및 문제점을 해결하기 위한 화재예방 지식 습득을 위한 리틀소방관 등이 개발 사용되고 있다.



[Fig. 7] Nanu Star Story Game screen

[Fig. 7]은 사회적 문화역사적 이슈들이 게임에 접목되어 다양한 분야에서의 교육 효과뿐만 아니라 특정 주제에 관한 토론까지 가능해 국내 기능성 시장의 폭을 넓혀준다는 평가를 받고 있는 ‘나누별이야기’ 게임이다. <Table 6>에 대표적인 공공정책분야 기능성게임이 정리되어 있다.

<Table 6> Comparison of current development situation of serious game in educational field

	Platform	Subject	Government support	Consortium
domestic	PC	School violence, safety	Has exist	Has exist
Overseas	Online/PC	Has exist	Has exist	Has exist

이상으로 대표적인 5개 응용분야 기능성 게임의 특성을 요약하면 아래 <Table 7>과 같다.

<Table 7> Comparison of current development situation of serious game in educational field

Classification	Game	Characteristic
Education field	Funtris	A functional game of learning English words that can teach English while playing games
Medical /Health Sector	Sound Nara Adventure	The first disability student in Korea language training functional game
Military /Defense Sector	War Simulation	Flying Combat Simulation System/Next Generation Integrated Combat Simulation Game of Virtual Combat System
Sports field	Golf Zone	A game that diversifies body movements while providing various interfaces
Public Policy Sector	Nanu Star Story	Social, historical and cultural issues are naturally incorporated into the game to maximize educational effectiveness

4. 기능성 게임이 갖추어야 할 요소

최근 기능성 식품, 기능성 음료, 기능성 화장품 등 광범위한 분야에서 기능성 단어가 첨부된 제품들을 접할 수 있다. 기능성 개념이란 “기능이 가지는 역할과 작용 효과” 라고 할 수 있다. 이처럼 기능성을 표현하고자 할 때는 기능 효과의 요소가 반드시 기능성 치료의 경우 각종 장애치료 게임을 통한 심리치료, 재활 등을 필요로 한다.

게임백서에 따르면 심리형 게임은 잠재적인 이용자인 일반이용자, 그리고 핵심이용자 모두 선호하고 있는 것으로 나타난 반면, 체험형 게임은 잠재이용자에서 특별히 높은 선호도를 보이고 있는 것으로 나타났다. 따라서 잠재이용자를 집중적으로 공략하기 위해서는 체험형 게임인 기능성 게임이 매우 효과적이라고 할 수 있다.

<Table 8> Serious games need to be complemented by elements

Item		Contents
Usefulness	Education field	Educational Effect through Fun or Immersion
	Medical /Health Sector	Cognitive skills needed in the medical field such as treatment and rehabilitation
	Military /Defense Sector	Various types of military training programs are available for simulation games
	Sports field	Developed to be able to enjoy sports whenever and wherever by using a specific game machine
	Public Policy Sector	Promoting public policy through specific public institutions
Fun	Story	Developed by storytelling related to fantasy and assimilation
	Character	Character associated with functionality
	Monster	Monsters related to existing functionality
	Dungeon	Background of functionality related content

기능성 게임은 재미없다는 부정적인 의견이 있다. 그것은 초기단계에는 장식요소가 덧붙여지는 경향이 강했기 때문이다. 그러나 사례 분석에서 잘 나타나듯이 기능성 게임은 재미요소 이외에 교육, 의료, 치료 등의 특별한 목적을 접목시키고, 기능성 게임의 개념이 발전해 나감에 따라 유용성 요소와 재미 요소는 균형을 이루어 나가게 될 것이다. 즉 기능성 게임이 갖추어야 할 요소에서 유용성 요소와 재미 요소는 반드시 포함되어 기획되고 제작되어야 할 것이다.

5. 결론 및 추후 연구 방향

국내 온라인 게임시장은 9조 7,198억 원으로 지속적인 성장을 이루고 있다. 그 이유로 온라인 게임 사용자들의 관심의 증대, 캐주얼 게임으로 인한 다양한 이용자들의 유입 등이 주요인으로 작용하고 있다. 이러한 성장에도 불구하고 게임 과몰입, 사행성 등에 대한 우려로 게임에 대한 인식은 다소 부정적이다. 이를 개선하기 위하여 정부와 게임업체는 게임의 재미요소 이외에 게임의 순기능을 활용하여 교육목적에 재미를 결합하고, 이를 활용해 교육, 스포츠, 국방, 의료, 공공분야와 접목시킨 기능성 게임 개발에 노력을 기울이고 있다. 기능성 게임 시장은 다양한 연령대의 잠재적인 이용자들의 유입과 게임의 순

기능으로 인해 국내 개발업체와 정부에서 많은 투자를 계획하고 있다. 이에 본 연구에서는 그간 연구된 기능성 게임의 특성을 실무에서 활용할 수 있도록 게임 개발 실무에서 갖추어야 할 요소는 무엇이며 그 중요도는 얼마나 되는지를 플랫폼, 주제, 정부지원, 컨소시엄 등 4개 특성 요약에 근거하여 5개 응용분야의 사례를 통해 분석하여 그 특성을 체계적으로 규명하였다.

본 연구는 아래와 같은 시사점이 제시할 수 있다. 학문적인 시사점으로는 첫째, 본 연구는 기능성 게임 개발 시 갖추어야 할 요소들을 제시하고 있다. 플랫폼, 주제, 정부지원, 컨소시엄 등 4개 특성을 활용하여 기능성 게임이 갖추어야 할 요소로 유용성과 재미 요소를 제시하였다는 데 의의가 있다.

둘째, 본 연구는 교육, 스포츠, 국방, 의료, 공공분야 분야에서 사례분석을 통해 게임의 순기능으로서의 기능성 게임을 발전시키는데 있어서 기능성 게임의 특성요소인 유용성과 재미 등의 중요도를 비교분석하였다는 데 의의가 있다.

실무적인 시사점으로는 첫째, 본 연구의 결과는 기능성 게임에서 잠재적 이용자들은 체험형 게임을 선호하고 있다는 사실을 확인했다는 데 의의가 있다. 연구에서 응용분야 기능성 게임은 기존의 게임의 특성을 활용하여 특정 목적 달성을 위해 교육, 학습, 체험, 시뮬레이션 등 체험형 게임으로 개발된 것으로 분석되었으며, 잠재적 이용자들도 체험형 게임을 선호한다는 특성을 고려할 때 향후 기능성 게임 개발에 있어 매우 필요하다는 점을 본 연구에서 시사하고 있다.

둘째, 기능성 게임은 단순히 규제의 대상으로 인식할 거시 아니라 게임의 순기능을 활용하여 활성화시킬 방안을 강구해야 할 것이다. 따라서 게임 활동을 규제의 대상으로 바라보기 보다는 게임 재미요소와 결합하여 의료, 치료 등 특별한 목적 활동으로 인정해 줄 필요가 있다. 그러나 위의 학문적 실무적 성과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 본 연구에서는 5개 분야의 사례분석을 통해 기능성 게임의 미래를 전망하여 이에 대한 해석에는 주의를 기울일 필요가 있다. 향후 연구에서는 보다 객관적인 결론을 도출하기 위해 실험 설계나 설문조사나 데이터를 통한 분석을 통해 일반화를 확장해야 할 것이다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by a 2017 research grant from Youngsan University, Republic of Korea.

REFERENCES

- [1] Yong-Young Kim, Mi-Hye Kim, "A Study on Social Interaction Factors Influencing on Excessive Online Game Usage", *Journal of Digital Convergence*, Vol.14, No.1, p.388. 2016.
- [2] Hyeon-Hong Min, Gee-Hyum Hwang, "The effect of Privacy Factors on the Provision Intention of Individual Information from the SNS Users", *Journal of Digital Convergence*, Vol.4, No.12, pp.2-3. 2016.
- [3] Kyoung-Nam Kim, Myoun-Jae Lee, Dae young Kim, "A Study on Development Methods of Serious Game", *Journal of Fusion Science*, Vol.2, No.2, p.21. 2011.
- [4] Hyung-Sub Kim, "A Study on Development Methodology of Web-based Business Simulation Game", *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.1, pp.53-60, 2017.
- [5] Dong-sup Youm, "The Effect of Motivation for Using Mobile Social Network Games on the Game Attitude, Continuous Use Intention and Intention to Recommend the Game", *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.1, pp.453-459. 2017.
- [6] Ki-Suk Kim, Hyung-Won Jung, "Leadership Experience through Guild Activities on Online Games", *Journal of Digital Convergence*, Vol.14, No.6, p.416. 2016.
- [7] Korea Content Agency, "A Study on the Present Status and Activation Plan of Serious Game", Korea Content Agency, 2013.
- [8] Korea Content Agency, "Domestic Serious Game Project Survey and Case Study", Korea Content Agency, 2014.
- [9] W Lee, "A Functionality for New Trends of Game Industry", *SERI Management Note*, No.12, pp.2-11, 2009.
- [10] Heog-In Kwon, Jeong-Eun Park, Yong-Seok Choi, Chang-Hoon Lee, "A Study on functional effect of game classification and measurement item", *Journal of Korea Computer Game Society*, Vol.24, No.1, p.159, 2011.
- [11] Chun-Ho Yi, Tae-Yong Kim, "Serious game design by analysis of correlation between purpose and entertainment", *Journal of Korea Computer Game Society*, Vol.4, No.22, pp.8-9, 2010.
- [12] Sang-Ho Lee, Mi-yea Shin, "Management Plan for Mobile Contents Bypassing In App Billing Application", *Journal of IT Convergence Society for SMB*, Vol.5, No.3, p.21, 2015.
- [13] Heog-In Kwon, Jeong-Eun Park, Yong-Seok Choi, Chang-Hoon Lee, "A Study on functional effect of game classification and measurement item", *Journal of Korea Computer Game Society*, Vol.24, No.1, p.159, 2011.
- [14] Korea Content Agency, "A Study on the Present Status and Activation Plan of Serious Game", Korea Content Agency, p.7, 2013.
- [15] Myeon-Jae Lee, "Serious Game Development Trend Comparison Analysis", *Journal of Information Processing*, Vol.17, No.1, pp.34-35, 2010.
- [16] Korea Content Agency, "A Study on the Present Status and Activation Plan of Serious Game", Korea Content Agency, p.7, 2013.
- [17] www.sgseurope.com/health.php

최 우 석(Choi, Woo Seok)



- 2007년 2월 : 부경대학교 일반 대학원 산업디자인학과 졸업 (디자인학 박사)
- 2004년 3월 ~ 현재 : 영산대학교 게임영상콘텐츠학과 교수
- 관심분야 : 게임그래픽, 2/3D캐릭터 디자인, 3D모델링
- E-Mail : choi7170@gmail.com