

의료 기능성게임 기획 전략

권준모* · 여명숙** · 정영진*** · 임충재****

1. 서 론

게임은 단순한 놀이 매체가 아니라 고부가가치의 문화 콘텐츠 산업이자 융합기술 산업으로 각광 받고 있다. DFC Intelligence의 최근 보고서는 콘솔 게임, PC 게임, 휴대용 게임과 온라인 비디오 게임을 포함하는 상호대화형 엔터테인먼트(Interactive entertainment) 시장이 전세계적으로 2009년 604억불에서 2015년에 701억불로 성장할 것으로 예측했다[1].

기능성게임(serious game)이란 게임적 요소인 재미를 충분히 가지고 있으면서 그 외의 교육, 훈련 치료 등의 특별한 목적을 가지고 있는 게임을 의미한다. 기능성게임은 교육/학습, 종교/정치, 국방(defense), 의료(health care), 긴급 사태 관리(emergency management), 도시 계획(city planning), 과학 탐사 등의 다양한 분야에서 제작되고 있다. 기능성게임은 비주얼, 영상, 사운드, 스토리성, 의사소통(Communication), 상호 작용

(Interactive), 효과적 사용자 인터페이스, 주체적 선택 등을 포함하고 있기 때문에 복합적인 목적에 대응하기에 효과적인 해결책이다.

미국, 일본과 유럽 등의 선진국에서는 기능성 게임을 차세대 기술을 선도할 신산업 분야로 인식하고 다양한 분야에서 활발하게 연구개발을 추진하고 있다. 그림 1은 미국과 일본 및 유럽에서의 기능성게임에 대한 개발 동향을 설명하고 있다 [2]. 미국 기능성게임 산업의 특징은 비영리 재단이 중요한 역할을 담당하고 있다는 점이다. 실제로 미국에서는 우드로 윌슨 인터내셔널 센터 및 로버트우드존슨 재단, 카우프먼 재단, 호프랩 등 비영리 재단이 스폰서로 나서 진행하는 게임개발 및 아이디어 경진대회가 가장 활발하다. 일본 기능성게임의 힘은 민간과 정부가 힘을 합쳐 ‘시리어스게임 재팬’과 ‘DiGRA(Digital Games Research Association) 재팬’ 같은 다양한 조직을 운영한다는 데 있다. 유럽은 민간의 성과보다는 정부 주도의 사업 결과물이 주류를 이룬다. 특히 교육이나 군사 분야의 기능성게임은 세계 최고 수준을 자랑하며, 자연스럽게 기능성 게임을 향한 민간의 관심도 높아지고 있다.

기능성게임의 다양한 응용 분야 중 의료 분야는 다음과 같은 이유로 인하여 더욱 성장 가능성이 많은 분야이다. 첫째로 현재의 의료 시스템은

* 교신저자(Corresponding Author): 임충재, 주소: 대구시 남구 대명3동 2139번지(704-701), 전화: 053)620-2185, E-mail: dooly@gw.kmu.ac.kr

* 부산대학교 차세대물류IT사업단 (E-mail: jhkwon@pusan.ac.kr)

** 포항공과대학교 인문기술융합연구소 (E-mail: suzieyoh@gmail.com)

*** 서울대학교 정보문화학연합전공 (E-mail: yc0614@naver.com)

**** 계명대학교 게임모바일콘텐츠학과

일방적인 정보 전달 체계를 지니고 있다. 의학적 정보는 일반인이 이해 불가능한 어휘가 대부분인 관계로 서비스를 받는 환자에게 쉽게 전달하기 매우 어렵고 그로 인하여 지나치게 일방통행적인 커뮤니케이션이 이루어지고 있다. 둘째는 OECD의 최근 보고서에 따르면 전 세계적으로 고령화가 진행되고 있다는 점이다. OECD국가의 대부분은 이미 2000년에 고령인구 비중이 14%를 넘어 고령 사회로 진입하였고, 2050년에는 OECD 대부분의 국가의 3명중 1명이 65세 이상일 것으로 예측하고 있다[3]. 이에 따라 의료와 관련된 정보전달과 교육에 대한 필요성은 더더욱 높아지게 될 것이다. 효과적인 정보전달과 교육이 일반 사람들의 질병 예방과 치료에 도움을 줄 수 있다면 의료서비스 공급을 위해 국가와 국민이 부담해야 하는 사회적 비용의 절감이 가능해질 것이다.

이에 따라서, 본 논문에서는 기존의 의료 기능성게임 중에서 효과나 재미성이 입증된 게임들을 선정하고, 그 게임들의 장단점을 분석한다. 또한 벤치마킹 게임들의 분석을 통하여 의료 기능성게임 제작을 위한 게임 설계 전략을 제안한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저, 2장에서는 기능성게임(Serious Game)에 대하여 설명하고, 그 하위 장르로서 의료 기능성게임(Medical Serious Game)에 대하여 설명한다. 3장에서는 기존의 저명한 의료 기능성게임들의 장단점을 분석하고, 4장에서는 의료 기능성게임 제작을 위한 전략을 제안한다. 마지막으로, 5장에서 결론과 추후 연구 과제에 대해 기술한다.

2. 관련 연구

2.1 기능성게임의 정의

기능성게임(Serious game)이라는 용어는 Clart

Abt가 그의 저서 “Serious Games”에서 처음으로 사용하였다. 그는 “기능성게임이란 재미를 위해서가 플레이를 하는 것이 아니라, 명시적이고 조심스럽게 도출되는 교육 목적을 가진 게임”이라고 정의하였다[4]. Zyda는 “기능성게임이란 유희를 넘어서 정부나 기업 훈련, 교육, 건강, 공공 정책과 전략적인 의사소통 목적들을 이용하는 특정한 규칙을 따르는 컴퓨터를 이용하는 정신적인 경쟁”이라고 정의하였다[5].

위의 정의들에 따르면 기능성게임은 의료, 교육, 군사 훈련, 홍보 등의 여러 분야에서 특정한 메시지 전달을 하기 위한 매체로 게임을 사용해 디자인한 콘텐츠를 일컫는다. 즉, 게임을 통해 교육을 하거나 게임을 통해 심리 치료를 하는 등, 재미의 향유와 함께 특정한 목적의 달성을 동시에 추구하는 혼합형 콘텐츠라고 정의할 수 있다.

2.2 기능성게임 개발 사례

기능성게임 시장은 미국과 유럽을 중심으로 활성화 되어있으며, 다양한 분야에서 다양한 목적으로 여러 게임들이 제작되었다. “America’s Army”[6]의 게이머는 게임을 통해 실제 군대 생활을 체험하고 가상 전쟁에 참여도 한다. 미 육군을 신병 모집을 위한 홍보를 목적으로 이 게임을 개발하였으며, 실제 많은 젊은이들이 육군에 지원을 하였다. NASA는 우주 탐사 과정을 통해 자연스럽게 수학, 과학, 공학 지식을 얻을 수 있는 교육용 기능성게임 ‘우주비행사 : 달과 화성을 넘어 (Astronaut: Moon, Mars and Beyond)’를 다중 접속 온라인 게임 형태(Massively Multiplayer Online game)로 개발 중에 있다[7]. 세계식량기구(WFP)가 인도양에 존재하는 가상의 섬에서 한정된 자원으로 식량을 배분하는 플레이를 수행함으로써 WFP의 활동을 이해할 수 있게 도와주는

“Food Force” 게임[8]을 개발하였다. BBC는 Climate Change[9] 게임을 통해 기후 변화와 환경 보전에 관한 지식 전달을 목적으로 하는 게임을 제작하였다. PeaceMaker[10]는 이스라엘 또는 팔레스타인의 리더가 되어가 둘 사이에 평화를 가져오는 방법을 체험하는 게임이다. Serious-Gorden[11]은 요식업에 종사하는 사람들을 대상으로 주방 음식의 안전에 대한 기초 지식은 전달하기 위한 게임이다.

3. 성공한 의료 기능성게임 분석

이 장에서는 먼저 의료 기능성게임에 대하여 설명하고, 성공한 의료 기능성게임에 대한 평가 요소를 설명한다. 그 후 선정한 5개의 의료 기능성 게임에 대하여 분석한다.

3.1 의료 기능성게임

의료 기능성게임은 수용자로 하여금 특정한 의료 목적을 달성하게 하기 위한 게임 콘텐츠라고 정의할 수 있다. 게임을 진행하면서 질병 예방을 위한 지식을 습득할 수 있는 의료 교육 게임이나, 게임 실행을 통해 심리 치료 등 직접적 치료를 받을 수 있는 영역까지 그 종류가 다양하다. 게다가 발달된 컴퓨터 게임 제작 기술로, 가상현실 환경의 조성이 가능해지면서 그 효과에 대한 기대가 더욱 커지고 있다.

의료 기능성게임의 효과는 크게 정보 전달과 치료 지원, 실제 치료 등으로 나눌 수 있다. 정보 전달 위주의 의료 기능성게임은 전염병 예방이나 응급 상황에서의 수칙 등 광범위한 의료 정보에 대해 수용자가 쉽고 빠르게 알 수 있게 구조화되어 있는 게임을 말한다. 네덜란드의 메디컬센터인 Erasmus Medical center에서 만든 The Great

Flu의 경우 2009년과 2010년에 전 세계에 급속도로 퍼졌던 신종 인플루엔자 A(H1N1)를 소재로 해서 어떠한 정책과 방법으로 이러한 전염병의 확산을 막을 수 있는가를 수용자에게 전달하는 것을 목적으로 한다.

치료 지원을 위해 개발된 기능성게임은 직접적인 치료 효과는 없지만, 게임 진행을 통해 치료에 대한 환자 참여도를 높이거나 치료 기피 반응을 제어해 좀 더 효과적인 치료가 이루어지도록 돕는다. 정보 전달 위주의 기능성게임이 교육 효과와 혼재되어 있다는 점과 아직까지는 기능성 게임을 통해 실제 치료가 어렵다는 점 때문에 주로 이 분야의 의료 기능성게임에 대한 개발이 활발히 진행되어왔다. 대표적인 치료 지원형 기능성게임에는 미국의 비영리재단인 Hopelab을 중심으로 개발된 Re-mission이 있다. 이 게임은 고통과 공포 등으로 치료 기피 현상이 비교적 심한 소아암 환자를 설득하기 위해 개발되었다. 게임을 진행하다보면 적극적으로 치료를 받아야한다는 점을 무의식적으로 깨닫게 된다는 설정이다. 실제로 이 게임의 효능은 소아과학저널에 발표된 네덜란드 위트레흐트대학 연구팀의 보고서에 의해 설명된 바 있다[12,13].

3.2 성공한 의료 기능성게임 벤치마킹

기능성게임은 콘텐츠 영역에 있어서 최신 분야이기 때문에, 아직까지 제대로 된 평가 요소나 기준이 정립된 바 없다. 단지 기존 게임의 관점에서 평가가 이루어지거나 메시지를 삽입하는 관계 집단의 이익에 부합하는 정도의 두 가지로 평가가 이루어지고 있는 실정이다. 그러나 이러한 관점들은 조화를 이루지 못하고 각자의 영역에 고착되어 있는 경우가 많다. 즉, 게임의 관점에서는 재미와 그래픽, 사운드 등의 요소만을 고려하고 기능의

관점에서는 재미와 상관없이 단지 얼마나 많은 혹은 질이 좋은 정보를 전달하고 있는가를 평가하고 있다. 그러나 기능성게임이란 재미와 기능을 모두 추구해야 하는 콘텐츠로 광운대학교 기능성 게임개발센터 정형원 주임교수나 FAS(The Federation of American Scientists)의 Stegman, Melanie Ann(Immune attack 개발 담당)등은 ‘우연적 학습’에 대해서 이야기 한 바 있다. 우연적 학습이란 마치 어느 순간부터 유행가를 흥얼거리게 되는 것과 같이 어떠한 메시지를 전달받고 있다는 것을 의식하지 못한 채 쉽게 수용한 후, 수용 이후에 메시지에 대해서 끊임없이 상기할 수 있게 진행된 학습을 말한다. 카이스트 문화기술대학원의 우탁 박사(기능성게임‘스프링’개발)는 기능성 게임을 하면서 수용자가 스스로 기능성 게임을 하고 있다는 사실을 인지하지 못하는 수준이 되어야 한다고 말했다.

따라서 이 논문에서는 우연적 학습이라는 원칙에 따라 기능성 게임을 평가했다. 게임 시연 결과, 게임의 진행에서 재미가 유발될 수 있고 기능적 측면에서 메시지 전달 효과가 있는 게임을 중심으로 서술했다. 또한 게임마다 다른 Benchmarkable Point를 분석, 서술해 그 활용도를 높이고자 했다.

(1) Re-mission

소아암 환자를 대상으로 암세포와 실제로 전투를 벌이는 이야기구조를 가진 3인칭 슈팅게임이다. E-bay의 비영리재단인 HopeLab에서 기획 및 개발하였다. 게임 이용자는 소아암 환자의 몸속에 초소형 로봇을 타고 들어가 다양한 암세포에 적합한 치료무기로 질병이 확산되는 것을 막게 된다.

총 20레벨로 구성되어 있으며 무기를 사용하여 7가지의 가장 흔한 암을 퇴치하는 내용을 기본으로 한다. 만약 게임 상의 캐릭터(소아암 환자)가 약을 먹지 않는 경우에는 게임 이용자가 무기를

사용할 수 없게 된다. 이는 실제 게임을 하는 소아암 환자들이 ‘약을 먹지 않으면 병을 물리칠 수 없음’을 깨닫고 실제 항암치료를 적극적으로 받도록 유도한다.

Re-Mission을 통하여 9개월 동안 375명의 암 환자에게 실험한 결과 일반약물을 제외한 항암제와 항생제와 같은 암 치료를 위한 약품 순응도가 일반적인 순응도의 평균치보다 16%나 높은 결과로 나타났다[12,13]. 그림 1은 Re-mission의 Screenshot을 보여준다.

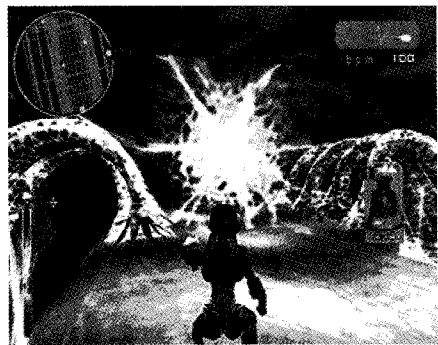


그림 1. Re-mission

게임은 인터넷 홈페이지(www.re-mission.net)를 통해 무료로 다운로드가 가능하다. 또한 최근 세계적인 의료보험회사 시그나(CIGNA) 사와의 제휴를 통해 게임을 DVD의 형태로 무료로 배포한 바 있다.

Re-mission에서 의료 기능성게임 기획을 위해서 벤치마킹할 요소는 다음과 같다. 첫째, 일반 게임과 비슷한 수준의 구현완성도이다. Re-mission은 보편적으로 기능성게임은 저사양이며 재미도 없다는 인식을 깨고 기존 FPS게임에 견주어 비슷한 수준의 시각적 효과를 보여 준다. 이는 소비자에게 재미를 줄 수 있는 기본적 바탕이 될 수 있다. 둘째, 소비자에 대한 정확한 이해이다. 소아암에 걸린 어린 환자에게 어떠한 치료 과정이

필요한지가 정확하게 구현되어 있다. 약을 먹을수록 게임 내에서 더 큰 힘을 얻을 수 있는 것을 깨닫는 과정을 통해 아이들 또한 약을 열심히 먹게 된다.

(2) Immune Attack

미국 청소년을 대상으로 해서 인간의 면역 체계 속 각종 병균을 죽이는 설정의 게임이다. 미국 과학자연맹에서 기획하고 Hatch Entertainment사에서 개발하였다. 게임 이용자는 몸 속에 들어가는 나노봇을 조정하는 특수요원이 되어 인체 속의 특정 균을 치료하게 된다. 그림 2는 Immune Attack이 Screenshot을 보여준다.

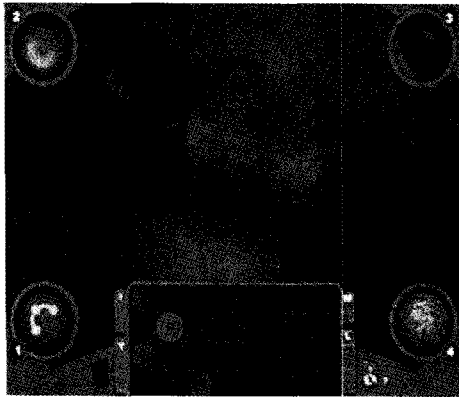


그림 2. Immune Attack

이 과정에서 이용자들은 게임 내의 과학자나 의학자들의 도움을 받을 수 있으며, 게임 내에서 면역체계를 단련시키는 최종 목표를 달성하기 위해서는 인체 내의 다양한 세포조직들에 대한 이해가 선행되어야만 한다. 이 과정에서 이용자들은 시청각적인 단서들을 바탕으로 다양한 세포조직과 감염 등에 대한 실질적인 지식을 습득하게 된다. Re-mission과는 달리 인간의 면역체계에 대한 ‘지식’을 길러주기 위한 정보 전달 목적의 의료 기능성게임이다.

Immune Attack에서 의료 기능성게임 기획을 위해서 벤치마킹할 요소는 콧핏과 조연자 시스템이다. 플레이어는 조종석인 콧핏에 앉아서 몸속의 병원균을 죽이게 된다. 여기서 콧핏은 일종의 교실과 같은 기능을 하게 되는데, 정보를 습득하게 된다는 기능은 같을지라도 그 모습을 다르게 보일 수 있도록 구성해서 플레이어가 공부를 한다는 느낌이 아니라 임무를 완수한다는 느낌을 받을 수 있도록 디자인했다는 점이다.

(3) The Great Flu

게임이용자들이 인플루엔자 바이러스와 싸우는 게임이다. 네덜란드의 메디컬센터 Erasmus Medical Center에서 기획하고 실제 기능성게임 개발사인 Ranj Serious Games 에 의해 개발된 The Great Flu는 청소년을 대상으로 개발되었으며, 이용자는 게임을 통해 실제 사회에서 전염성 감기를 예방하기 위해 어떻게 해야 하는지를 이해하게 된다.

게임은 1918년의 스페인독감사태를 배경으로 한다. 게임 내의 시계바늘이 움직이는 동안 인플루엔자 바이러스가 전 세계에 퍼지는 상황에서 게임이 진행된다. 이용자는 플루의 감염자와 사망자가 늘어감에 따라 항 바이러스를 비축하거나 새로운 감염 확대 지역에 조사단을 파견하는 등의 행동을 통해 감염의 확대를 막는다. 예산은 한정되어 있으며 그 한도 내에서 관리감독시스템을 운용하고 때에 따라 학교나 주요 공항과 같은 공공시설을 폐쇄하는 등의 결단을 내리게 된다. 그림 3은 Greate Flu의 플레이 화면이다.

The Great Flu에서 의료 기능성게임 기획을 위해서 벤치마킹할 요소는 다음과 같다. 첫째, 적절한 주제 선택이다. 시의 적절한 주제를 선택해 소비자의 공감을 얻었다. 둘째, 전체를 조망할 수 있는 시뮬레이션이다. 개인의 병을 치료하는 차원에

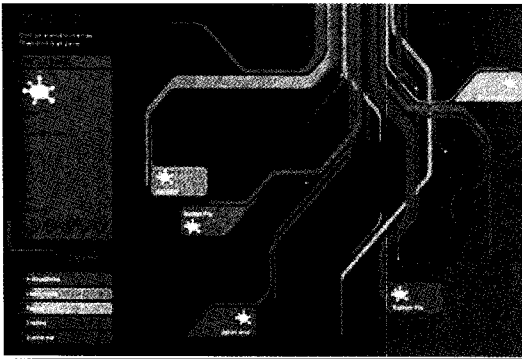


그림 3. Greate Flu

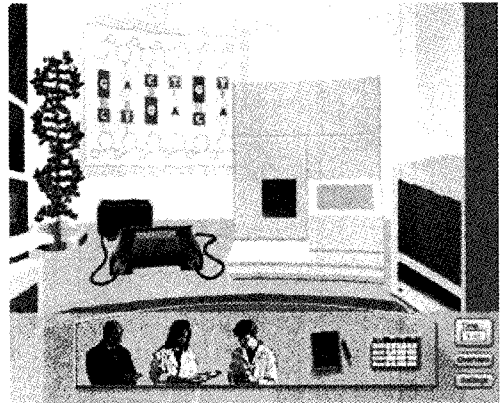


그림 4. BioInvestigators

서 게임이 종료되는 것이 아니라 전체적인 시스템을 조망할 수 있는 눈을 키워준다.

(4) BioInvestigators

DNA판별법을 이용하여 다양한 미스터리를 풀어나가는 법생물학 게임이다. The National Institutes of Health에서 미국 고등학교 생물수업을 위한 온라인 보충자료로서 최초로 고안하였고 Red Hill Studios에서 개발하였다. 실제로 현실에서 일어난 케이스를 토대로 게임이 만들어진 것이 특징적이며 사건과 관련된 단서를 수집하고 증거를 찾아내는 모든 과정은 360도 회전가능한 가상 CSI랩에서 이루어진다. 각 사건마다 게임 내에 등장하는 관련 전문가들에게 도움을 요청할 수 있으며, 탐정, 생물학자, DNA전문가들은 학생들에게 유전자 분석 등의 도움을 주게된다. 총 5가지의 개별 시리즈로 구성되어 있으며, 각각은 35에서 40분 사이의 제한 시간을 가지고 있다. 그림 4는 BioInvestigators의 플레이 화면을 보여준다.

BioInvestigators에서 의료 기능성게임 기획을 위해서 벤치마킹할 요소는 수준 높은 사실성이다. 플레이어는 의사가 되어 실제로 진료 및 진단을 하게 된다. 이 과정을 통해 전문적인 지식을 습득함은 물론, 사실적으로 구현되어 있는 게임을 통해 일종의 시뮬레이션 효과를 누릴 수 있다. 즉,

간접 경험을 통해 자신의 의료적 지식과 능력을 숙달시킬 수 있다.

(5) The Magi and the Sleeping Star

당뇨병에 걸린 환자들을 대상으로 하는 게임이다. Game Equals Life에서 직접 제작 및 개발하였고 미국 내 의료/헬스형 기능성게임 협회인 Games For Health에서 후원을 받았다. Oz라는 이름의 소년이, 위기에 봉착한 세계를 구하기 위하여 전설적인 고대의 왕을 깨우는 것이 최종목표이다. 왕의 귀환을 돕는 과정에서 Oz는 당뇨와 싸워야 하며, 적절한 혈당량을 유지하면 승리하게 된다. 몸에 좋은 음식물을 섭취하고, 적당한량의 인슐린을 공급받아 당뇨수치를 조절하면, 그 만큼의 파워를 획득하게 되며 이 과정에서 게임 이용자는 실질적인 당뇨예방지식을 습득하게 된다. 그림 5는 The Magi and the Sleeping Star의 플레이 화면을 보여준다.

The Magi and the Sleeping Star에서 의료 기능성게임 기획을 위해서 벤치마킹할 요소는 공감적 그래픽 구현이다. 이 게임은 굉장히 수준 높은 3D 그래픽을 구현해 일반 게임과 다를 바 없는 화면을 보여준다. 게다가 아이들을 대상으로 하는 게임을 고려해 아이들에게 친숙한 동화적인 그래픽



그림 5. The Magi and the Sleeping Star

픽을 보여주어, 플레이어가 더 쉽게 몰입할 수 있도록 돕는다.

4. 의료 기능성게임 기획 전략

3장에서는 의료 기능성게임에 대한 시연과 분석을 바탕으로 성공했다고 평가할 수 있는 콘텐츠를 선별하였다. 이 장에서는 그러한 콘텐츠들이 내재하고 있는 공통적인 특성을 바탕으로 의료 기능성게임을 개발하려고 할 때 필수적으로 고려해야 할 4가지 전략들에 대해서 기술한다.

4.1 대상에 대한 정확한 연구

의료 기능성게임의 개발 과정에서 가장 중요한 것은 게임의 목표가 되는 대상에 대한 정확한 이해다. 실제로 게임을 플레이 할 소비자의 입장을 이해하지 못한다면 기존의 교육 콘텐츠나 의료 자동화 서비스와 유사한 비 게임 콘텐츠가 될 가능성이 커지기 때문이다. 따라서 수용자가 재미를 느낄 수 있도록 디자인 하는 것이 중요하고 이러한 것의 핵심이 바로 소비자 욕구의 파악이라고 할 수 있다.

의료 기능성게임의 선두로 평가받고 있는 Re-

mission을 개발한 Hopelap은 환자와 의사, 간호사 등 직접적인 수용자에 대한 강도 높은 조사를 통해 소비자의 욕구를 파악했다. 특히 게임의 주요 수용자가 되는 침대 환자에 대한 직접적 조사를 통해 게임을 디자인했다[13]. 이러한 점 때문에 처음 이 게임을 접하는 소아암 환자들이 쉽게 게임에 공감해 플레이할 수 있었고, 실제 치료에도 적극적으로 되는 결과를 나올 수 있었다.

Immune Attack을 개발한 FAS(Federation of American scientist) 또한 실제 게임을 플레이하게 될 고등학생에 대해 더 자세히 알기 위해 프로토타입 개발 전에 교사와 학생을 인터뷰하고 5개 고등학교를 선정해 프로토타입을 테스트함으로써 실제 소비자에게 가장 잘 맞는 콘텐츠를 개발하고자 애썼다. 그 결과 성공적으로 학생들이 즐길 수 있는 의료 기능성게임이 개발될 수 있었다 [14].

4.2 개발자간의 긴밀한 협조

한국 게임의 주된 개발 방식은 기획사와 개발사가 한 회사 안에 있는 경우나 그렇지 않은 경우나 기획과 개발이 유리되어 있다는 문제점을 지니고 있다. 즉, 광고나 드라마 등 다른 외주 방식의 제작과 유사하게 기획이 어느 정도 마무리 된 콘텐츠를 개발해달라고 개발자 집단에게 맡기는 것이다. 이러한 방식은 수많은 소통 오류를 낳게 되고 콘텐츠 품질의 저하 및 잦은 업데이트로 인한 출시일 연기, 사용자의 불만 토로 등의 문제점으로 이어지게 된다.

미국도 비슷한 사례가 많았지만, 성공한 기능성게임 개발 업체들의 경우 개발 이전의 단계부터 디자이너와 기획자, 개발자 그리고 기능 담당자(주로 의사 및 의학 전문가) 간의 강도 높은 의사소통이 선행되었다. 즉, 개발자에게 맡겨 놓고 잘

되기를 바랄 것이 아니라 1주일에 1번씩 개발자와의 만남을 통해 개발 과정을 확인하고 조정하는 과정이 필요하다는 것이었다. 개발자를 미리 선정해 기획 과정부터 참여하게 하고, 개발자와 기획자 간의 완벽한 의견 공유를 통해 기획안의 구현 및 실제화의 품질을 높여야 하는 과정이 필수적이다. 이러한 과정을 통해서 소통 오류는 사라지고, 좀 더 높은 품질의 콘텐츠를 생산할 수 있게 된다.

4.3 대상자 공감할 수 있는 좋은 주제 선택

기능성게임은 단순히 재미만을 추구하는 다른 장르의 게임들과 다르게 게임을 통해 특정한 메시지를 전달해야 한다. 따라서 기획 및 개발 과정에서 재미와 기능의 조화가 가장 중요한 문제라고 할 수 있다. 이 중 기능의 측면을 살펴보면 성공한 게임의 경우 전문성이 높아 많은 사람의 관심을 받고 있는 신종 플루나, 게임에 대한 친화력이 높은 청소년, 청소년 층이 걸리는 병을 대상으로 한 소아암 게임, 실질적으로 배웠을 때 가치가 높을 수 있는 주제 등 사용자의 공감을 얻을 수 있는 기능인 경우가 많았다. 즉, 의사나 학자의 입장에서 가치가 높다기보다 게임을 즐길 사람들이 공감하고 쉽게 다가올 수 있는 주제나 기능을 핵심 가치로 선정한 경우가 좀 더 인기가 높은 의료 기능성게임이 될 수 있었다.

따라서 성공적인 의료 기능성게임의 개발을 위해서는 소비자의 폭넓은 공감을 얻을 수 있고 시의 적절하며, 실질적으로 유용한 기능 및 생체 현상을 주제로 삼아야 한다.

4.4 재미

기능성게임은 재미가 없어서 수용자들이 즐겨하지 않는 점 때문에 많은 지적을 받아왔다. 즉, 기능성게임의 핵심인 기능과 재미의 조화가 잘

이루어지지 않아서 재미없는 단순 교육형 콘텐츠가 만들어진 것이다. 이러한 문제로부터 도출할 수 있는 성공을 위한 전략은 우선 재미있어야 한다는 것이다.

3장에서 서술한 우연적 학습에서도 밝혔듯, 기능성게임은 재미 때문에 게임을 열심히 하다보면 지식이 습득되어야 한다. 의사나 학자의 입장에서 아무리 가치 있고, 멋진 기능(메시지)이라도 수용자의 입장에서 딱딱하고 재미없으면 다가오지 않는다는 것이다. 이미 사실적 지식을 습득할 수 있는 학습서와 강의는 굉장히 많다. 그리고 그것들은 습득하면 도움이 많이 되는 내용이다. 그러나 사람들은 다가가려 하지 않는다. 의료 기능성게임의 경우도 마찬가지다. 재미가 없다면 이론서와 다를 바가 없어지게 되는 것이다. 기능성게임은 '게임'이다. 따라서 재미가 선행되어야 하는 것이다. 우연적 학습의 방법으로 기능을 구현한다면 재미와 충돌할 가능성도 낮고, 더 많은 소비자에게 더 쉽고 재미있게 의미를 전달할 수 있는 것이다.

5. 결 론

기능성게임은 게임을 통해 교육을 하거나 게임을 통해 심리 치료를 하는 등 재미의 향유와 함께 특정한 목적의 달성을 동시에 추구하는 혼합형 콘텐츠라고 정의할 수 있다. 기능성게임의 다양한 활용 중에서 의료 기능성게임 분야는 일방적인 정보 전달 체계와 전세계적인 고령화 사회 진입 경향으로 인해 지속적인 성장이 가능한 분야이다.

본 논문에서는 기존의 의료 기능성게임 중에서 효과나 재미성이 입증된 게임들을 선정하고, 그 게임들의 장단점을 분석한다. 벤치마킹 게임들의 분석을 통하여 의료 기능성게임 제작을 위하여 다음과 같은 네 가지 게임 설계 전략을 제안한다. 첫째, 게임의 대상이 되는 소비자가 누구인지 정

확히 판단하여 대상의 특성을 파악한다. 둘째, 개발자와의 지속적인 미팅을 통해 의견을 조율하고 초기에 구상한 방향대로 개발을 이끈다. 셋째, 소비자들이 공감할 수 있는 적절하고 가치 있는 의미를 게임의 핵심으로 삼는다. 마지막으로 단순 지식전달이 아니라 재미에 빠져 게임을 하다 보면 우연적으로 학습이 될 수 있도록 한다.

향후 연구 과제로서 위의 4가지 전략을 충실하게 반영한 의료 기능성게임을 실제로 제작할 예정이다.

참 고 문 헌

- [1] "Worldwide Market Forecasts for the Video Game and Interactive Entertainment Industry," DFC Intelligence, May 25, 2010.
- [2] "[기능성게임, 신천지를 열다](2부)-①미국,②일본,③유럽", 전자신문, Oct, 2008.
- [3] "OECD population pyramids in 2000 and 2050", OECD, March, 2007.
- [4] Abt, C. (1970). Serious Games. New York: The Viking Press.
- [5] Michael Zyda, From Visual Simulation to Virtual Reality to Games, IEEE Computer, Vol. 38, No.9, pp. 25-32, September 2005.
- [6] America's army, <http://www.americasarmy.com/>.
- [7] Astronaut: Moon, Mars and Beyond, <http://www.astronautmmo.com/>.
- [8] PeaceMaker, <http://www.peacemakergame.com/>.
- [9] Food Force, <http://www.wfp.org/how-to-help-individuals/food-force>.
- [10] Climate Challenge, http://www.bbc.co.uk/sn/hottopics/climatechange/climate_challenge/.
- [11] Mac Namee, B., Rooney, P., Lindstrom, P., Ritchie, A., Boylan, F., Burke, G., "Serious Gordon: Using Serious Games to Teach Food Safety in the Kitchen," In Proceedings of the 9th International Conference on Computer Games: AI, Animation, Mobile, Educational & Serious Games CGAMES06.
- [12] Kato, P.M., Cole, S.W., Bradlyn, A.S., Pollock, B.H, "A Video Game Improves Behavioral Outcomes in Adolescents and Young Adults With Cancer: A Randomized Trial.." PE-DIATRICS Vol.122 No.2, pp. e305-e317, August 2008.
- [13] Tate, R., Haritatos, J., & Cole, S., "HopeLab's Approach to Re-Mission," International Journal of Learning and Media, Vol.1, No.1, pp. 29-35, 2009.
- [14] A History of Immune Attack, http://www.fas.org/immuneattack/2009/12/a_history_of_immune_attack.html.



권 준 호

- 1999년 서울대학교 컴퓨터공학과 (공학사)
- 2001년 서울대학교 전기컴퓨터공학과 (공학석사)
- 2001년 서울대학교 전기정보통신공학과 (공학박사)
- 현재 부산대학교 차세대물류IT사업단 조교수
- 관심분야 : 데이터베이스, 웹서비스, RFID 기반 물류기술, 기능성게임



정 영 찬

- 현재 서울대학교 전보문화학연합전공
- 관심분야 : 모바일어플리케이션, 소셜네트워킹



여 명 숙

- 1999년 이화여자대학교 철학과 (박사)
- 2002년 스탠퍼드대학교 언어정보연구소 Post DOc.
- 현재 포항공과대학교 인문기술융합연구소 연구원
- 관심분야 : 가상현실, 바이오게임, 사이버문학철학



임 충 재

- 1991년 충남대학교 전자계산학과 졸업(학사).
- 1993년 충남대학교 전자계산학과 졸업(석사).
- 2004년 한국과학기술원 전산학과 박사과정 수학
- 2001년~2006 동서대학교 디지털콘텐츠학부 교수
- 2006년~현재 계명대학교 게임모바일콘텐츠학과 교수
- 관심분야 : 컴퓨터 게임, 컴퓨터그래픽스