

**목 차**

1. 서 론
2. 가능성 게임의 기획창작 전략
3. 가능성 게임의 사업 전략
4. 가능성 게임의 사례 분석
5. 결 론

주 정 규  
(목포대학교)

**1. 서 론**

가능성게임(Serious Game)은 1977년 사회과학자인 클럭 아브트(Cluck Abt)가 저술한 서적인 '가능성게임(Serious Games)'의 저술로부터 사용되기 시작했으며, 아부트는 저서에서 가능성게임의 정의를 '사용자에게 놀이와 즐거움이 주된 목적이 아니라 교육이 주된 목적인 게임'으로 논의하였다. 2002년 'Serious Game Initiative'의 설립과 가능성 게임의 컨퍼런스의 활성화로 다양한 가능성이 등장하고 활용이 증가되면서 'Micheal Zyda'는 기존의 정의에 활용분야를 확대하여 공공정책, 헬스, 의료, 훈련 등의 특수한 목적을 바탕으로 사용되는 게임으로 정의하고 있다.<sup>1)</sup>

영국의 'Coventry Univ. Technology Park'의 'Serious Game Institute'에서는 가능성게임의 정의를 e-러닝(e-Learning), 팀워크(Team building), 시뮬레이션(Simulation), 소셜네트워크(Social Network), 협력(Collaboration) 등을 목적으로 게임기술 및 제작방법의 사용을 포함하는 것을 일컫는 말이기도 하며, 활용분야로는

다음과 같은 목적을 가진 게임으로 정의하고 있다.

- 의료시술 훈련(Medical training)
- 군사 시뮬레이션(Military simulation)
- 사업 계획 모델링(Business enterprise modelling)
- 교육 분야(Education)
- 관광 및 문화유산(Tourism and cultural heritage)
- 가상회의(Virtual conference)

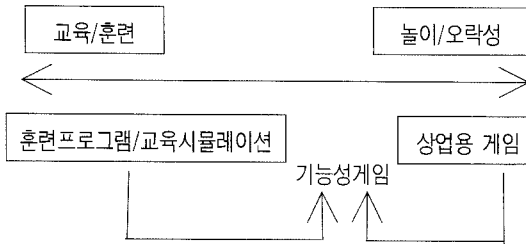
목적에 따른 가능성게임의 상품 위치는 놀이와 오락성을 중시하는 상업용 게임과 훈련과 교육을 중시하는 기술훈련 프로그램 및 교육훈련 시뮬레이션 게임의 양자 간의 기능을 함축하는 위치를 갖는 게임 군으로 다음과 같은 그림으로 나타내기도 한다[(그림 1) 참조].

가능성게임의 특징으로는 게임의 재미요소를 바탕으로 한다는 것이며, 일정한 목적기반의 제작되고, 시뮬레이션을 통해서 사용자의 체험기

1) 2009게임백서, 가능성게임의 동향과 전망 pp.687

회를 제공하는 등이 있다. 또한 가능성게임으로 정의할 수 있는 게임콘텐츠의 유형에는 처음부터 가능성을 목적으로 제작한 게임과 기존의 시뮬레이션게임에 게임의 재미요소를 접목된 게임, 상업용 게임에 특수목적(특수목적)을 부여한 게임 등이 있다.<sup>2)</sup>

가능성게임의 분류는 추구하는 목적과 영역에 따라서 분류하며, 추구하는 목적은 가능성게임의 개발의도의 의미를 반영하는 것으로 개발자가 가능성 게임을 통해 사용자들로 하여금 성취하게 하려는 것이다.



(그림 1) 가능성게임의 위치

본 연구 논문에서는 가능성게임의 중요성을 인식하여 게임콘텐츠를 어떻게 기획 창작할 것인가의 전략과 사례고찰을 통하여 가능성게임이 인간에게 유익함을 제공하는 콘텐츠로, 국가 경제를 발전시키는 산업으로서의 가치를 나타내자 한다.

## 2. 가능성 게임의 기획창작 전략

가능성게임의 창작영역은 서론에서 기술한 게임이 추구하는 목적을 사용자로 하여금 달성하게 하는 것을 창작하는 분야로, 일반 상용 게임 콘텐츠의 기획창작과 유사하나 특수한 목적을 게임콘텐츠에 채용하여 그 특수목적(특수목적)을 달성시키는 것이 다르다고 할 수 있다.

가능성게임에 많이 적용하고 활용하는 분야로는 교육게임, 심리게임, 치료게임, 건강(헬스)게임, 군사훈련 시뮬레이션게임, 홍보게임 등과 인

생체험게임, 적성게임, 예산수립게임, 평화게임 등 기타 다양한 게임분야가 있다. 대표적인 가능성게임의 분야와 그 분야의 게임의 사례에 대하여 알아보면, 교육분야, 사업분야(Business), 의료/건강분야, 공공분야, 군사 분야 등이 있으며 <표 1>과 같다.

가능성게임의 개발시작은 1990년대 말부터 교육용소프트웨어 개발업체를 중심으로 교육목적의 게임콘텐츠가 개발되었으나 수익모델의 부재와 시장협소로 시장진입의 실패로 크게 발전하지 못했다. 2004년 이후 세계적으로 게임의 역기능에 대응하여 사용자에게 유익한 게임을 모색하고 연구하기 시작했으며, 국내에서는 게임산업개발원(현 한국콘텐츠진흥원)의 가능성게임 공모전 사업을 시작으로 널리 알려지기 시작했다.

이후 지속적인 가능성게임의 중요성이 대두되고 사회적인 관심도가 높아짐에 따라 공모전과 산업현장 및 연구소, 대학 등에서 가능성게임의 개발 사례들이 많이 발표되었다. 2005년부터는 초등학교, 중, 고등학교에서 상업용 온라인게임의 활용으로 교육에 적용하면서 수업의 효과가 실험되고 교육에 활용가능성이 높아지면서 게임콘텐츠가 특수목적으로 게임의 활용성이 점차적으로 높아지게 되었다. 그 후 학교 현장과 콘텐츠업체, 이터닝업체, 게임업체, 공공기관 등 다양한 영역에서 참여의 폭이 넓어지기 시작하였다.

### 2.1 다양한 영역에서의 가능성 게임의 기획 창작

학교 및 사회교육 분야와 인간이 활동하는 모든 영역에서 가능성게임의 기획창작은 가능할 것으로 판단되며, 이제까지 개발되고 연구된 분야를 중심으로 가능성게임 콘텐츠의 기획창작 방향을 설정하고, 게임의 기획창작을 어떻게 할 것인가에 대하여 기술한다.

2) 2009 게임백서, 가능성게임의 동향과 전망, pp.688

<표 1>기능성 게임의 분야<sup>3)4)</sup>

분야	목적	해당분야의 설명	대표적인 게임 사례
교육	교육	게임의 오락성(재미)을 기반으로 사용자에게 교육효과를 제공하도록 제작된 게임	- NHN의 '한자마루' - 한빛소프트의 '오디션잉글리쉬'
	훈련	두뇌 및 정신적인 교육을 목적으로 제작한 게임	- 'Brain Age' : 두뇌훈련게임 - '말랑말랑 두뇌교실', '무대리두뇌열정', '두뇌게임Q', 'Happy Neuron' 등
	교육 홍보	교육적 홍보를 목적으로 제작한 게임	- 'Catch the Sperm Unlimited' : 스위스 Stop Aids 민간단체가 청소년성교육홍보 및 에이즈예방용 슈팅게임
사업 (비즈니스)	교육	사업 활동과 밀접한 다양한 활동과 지식에 대한 교육을 목적으로 한 게임	- 금융분야: 모의주식투자게임 - 사원교육: IBM의 Innov8 - 브랜드게임사개발: 성공을 위한 문화(A Culture for Success)
	홍보	자사(기관)의 홍보를 목적으로 한 게임	- 일본의 '신도리 우동차 광고게임' - 미국 골드스톤사의 '골드스타' 등
공공	홍보	정부나 공공기관, 유엔본부 세계식량기구 등 국제기구 등에서 정책, 국제문제를 시민들에게 홍보하고 알리는 목적으로 제작하는 게임.	- 'Peace Maker' : 팔레스타인 문제의 홍보목적의 게임 - 'Food Force' : 세계식량기구(WFP)의 식량원조 활동홍보게임 - 재난예방 및 소방게임
의료/헬스	교육	의료 수술, 치료과정의 실습 및 교육을 보조하기 위한 게임으로, 면역시스템의 동작원리를 시뮬레이션하는 'Immune Attack'과 수술과정을 보여주는 장비로 'Immune Attack' 과 수술과정을 교육하기 위한 'Pulse'가 있다.	- '뉴로피드백' : 뇌파훈련게임 - '헬시랜드를 구하라' : 소아암환자를 위한 게임 - 'Remission' : 미국 HopeLab이 개발한 소아 만성질환환자/청소년건강을 위한 게임.
	체험	신체를 움직여 플레이하는 게임이며, 사용자에게 운동효과를 제공하는 게임	- 'RNB Runner' : 러닝머신 - 'Wii Sports' : 닌텐도 스포츠게임 - 'Wii Fit' : 닌텐도 게임
	홍보	질병정보와 건강정보를 제공하는 게임	- 'Ben's Game' : 암정보/치료과정제공게임 - 'Escape from Diab' : 당뇨병의 지식을 제공하는 게임
	치료	환자들의 치료목적의 게임과 치료과정을 제공하거나 공황장애, 고소장애, 폐쇄공포증 등 정신병의 치료에 도움을 제공하는 게임	- 'PDW' : 미국국립보건원의 파킨슨병 환자 치료용 게임 - 'Remission' : 미국 HopeLab의 소아암 치료목적의 게임
군사	훈련	전투 및 군사훈련의 임무수행에 필요한 훈련을 목적으로 제작한 게임	- 국내에서 개발한 'Battle Command Training Program)과 '창조21' - 'War Game' : 모의전투상황 제공게임 - '풍익모델' : 포병훈련용 게임 - 'Palcon' : 비행훈련용 게임 등
기타	기타	심리게임, 국제분쟁게임, 평화게임, 예산수립게임, 자본투자게임, 관광게임, 에너지게임 등 다양한 분야를 게임에 적용할 수 있을 것으로 판단된다.	- 'Peace Maker' : 이스라엘과 팔레스타인의 분쟁문제를 적용한 게임 - 'Global Conflict Palestine' : 팔레스타인 분쟁문제를 적용한 게임 - 기타 다양한 게임

기능성게임의 응용 및 활용 분야는 매우 다양하며, 인간생활에 필요한 모든 분야로 확장이 가능하며, 기능성 게임을 기획 창작할 수 있는 게임의 영역과 사례를 열거한다.

암세포 및 질병과 투병하는데 정신력을 강화하는 게임(Beat cancer), 흉수/눈사태/화재/해

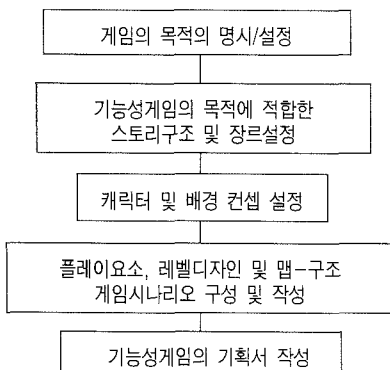
일/지진 등의 재난으로부터 예방/방지할 수 있는 게임(리틀소방관), 테러방지 시뮬레이션게임, 헬스/다이어트 게임, 정신건강 게임, 군사훈련 시뮬레이션게임, 치료요법(Therapy) 게임, 상품

3) 2009년 게임백서 pp.690 <표5-1-2-02> 기능성게임의 분류  
4) 정원조 외 5인, 정보전달 기능을 부여한 게임콘텐츠 제작연구, pp.450, 2009 한국게임학회 추계학술대회 논문집

/기업 브랜드게임, 음식브랜드게임(Hot off the Grill - McDonald's Video game), 정치게임(Peace Maker-이스라엘과 팔레스타인 간의 분쟁조정 게임), 인간의 두뇌훈련게임(Brain Age), 학습게임(한자마루, 오디션잉글리시, ipop Math), 언어교육게임(Sonica Spanish), 생활게임(Second life, Alliance library system) 전략진술게임(F2C2(Future Force Company Commander), 패션디자이너 및 패션모델게임, 미용 및 헤어디자이너게임, 화장(메이크업)/분장게임, 정당정치게임, 국가/지방자치단체 경영게임, 해양/물고기 게임, 식물재배게임, 동물사육게임, 곤충사육게임, 조류사육게임, 동물훈련게임(애견훈련, 돌고래훈련 등), 노인치매방지기 게임, 취미게임, 여성심리게임, 작업행위게임(Worky Challenge), 역사이해게임, 문학이해게임, 주식투자게임, 호텔경영게임, 자본투자게임, 경제게임(짜구의 경제대탐험) 등 인간, 동물, 식물 등 자연환경 및 인간생활에 관련되는 모든 사물에 대하여 게임기획창작을 시도할 수 있다.

## 2.2 기능성 게임의 기획창작 프로세스

기능성게임(Serious game)의 기획창작(Creative game design) 프로세스는 다음과 같은 과정을 통해서 제작하면 효과적일 것이라고 사료되며, 그 프로세스는 다음과 같다.



(그림 2) 기능성게임의 기획창작 프로세스

(1) 기능성게임의 목적을 명시한다.

- 교육 분야 : 유아, 유치, 초등, 중고등학교, 대학의 학문분야 및 다양한 지식분야
- 의료 분야 : 건강의 유지, 건강회복, 건강촉진, 병의 치료 및 예방 등
- 건강 분야 : 육체적 및 정신적 건강, 건강관리, 건강진단, 건강식품, 건강지도 등
- 군사 훈련 : 군사교육 및 군사훈련 등
- 홍보 : 홍보계획, 홍보활동, 홍보업적 등
- 광고 : 상품광고, 서비스광고, 이념광고, 정책광고 등
- 공공 분야 : 공공정책, 공공사업, 공공복지, 공공광고 등
- 비즈니스 : 사업활동, 경영, 투자, 마케팅, 광고 등
- 주식 : 주식투자, 주식관리 등
- 사회복지 : 복지정책, 아동복지, 노인복지, 장애인복지 등
- 재난 : 재난방지, 자연재해, 화재 등
- 환경 분야 : 대기오염, 수질오염, 자연환경, 자연보호, 늪지보호 등
- 기타 모든 분야

(2) 기능성게임의 목적에 적합한 스토리구조 및 장르를 설정한다.

(3) 기능성게임의 목적에 적합한 캐릭터 및 배경(맵)의 컨셉을 설정한다.

(4) 게임의 목적이 게임의 플레이요소, 레벨디자인 및 맵-구조 등에 조화롭게 디자인하며, 스토리에 적합한 게임시나리오의 구조를 구성 작성한다.

(5) 게임기획서 작성

## 3. 기능성 게임의 사업전략

기능성게임의 산업적인 사업전략은 시장 창출 및 시장 확장으로부터 시작해야 할 것이며, 기능성게임이라는 특수시장을 확장하기 위해서는 기존 온라인게임 등의 시장을 기반으로 기존 게임

의 역기능을 극대화 및 기능성의 창작연구가 병행하는 전략을 세워야 할 것이다.

기능성게임의 사업 활성화 전략으로 기능성게임(Serious Game)의 긍정적 가치 확산을 통해 건강한 문화사회 형성에 기여하고, 미래형 콘텐츠의 기능성을 확대하기 위한 5가지 기능성게임 활성화 추진 전략을 진행한다.<sup>5)</sup>

(1) 창작연계 활성화, (2) 연구 및 R&D강화, (3) 보급, 유통활성화, (4) 사회인식 제고 및 홍보확대, (5) 해외진출 활성화 및 국내외 협력 강화 등 5대 추진전략과 33개의 세부과제를 제시하고 있다. 이를 위해 800여억 원의 예산을 투입하면 2012년까지 5,000억 원의 국내 시장이 창출될 수 있을 것으로 전망한다. 미국 유럽 등 선진국에서 이미 기능성게임은 학습이나 훈련, 사회 변화 등을 이끌어 내기 위한 하나의 수단으로 활용하고, 국가 전략사업으로서 기능성게임에 대한 개념을 세우고 연구개발 자금을 투입하고 있으며, 2005년 미국 기능성게임의 시장규모가 이미 5,000만 달러를 넘어섰으며, 2010년에는 3억 6,000만 달러의 규모가 될 것으로 전망된다. 국내 시장도 2012년까지 5,000억원 규모의 기능성게임 시장이 창출된 것으로 기대하며, 국내 게임 시장의 5%를 차지할 것이라 예상 하고 있다. 특히 국제기능성게임 전시회개최, 글로벌 기능성게임 포럼 발족 등과 같은 국제적인 활동을 통해 국내 기능성게임의 해외진출 활성화 및 국내외 협력 강화를 제안하고 있으며, 기능성게임의 특성상 환경보고, 국제분쟁 등 해외 관련 기관간의 연계를 통해 국제적인 협력이 필요한 이슈가 많기 때문에 이 포럼이 발족될 경우 국제 협력을 강화하고 세계 기능성게임 시장 및 이슈 형성에 한국이 주도적으로 참여할 수 있을 것으로 기대된다.<sup>6)</sup>

한국콘텐츠진흥원이 제작 지원한 장애아동 수학적능력향상 게임인 ‘아이팝매스(ipop math)’, NHN의 한자 교육게임 ‘한자마루’, 한빛소프트

의 ‘오디션 잉글리시’, 엔씨소프트가 UN WFP의 기아구호게임 ‘Food Force’의 한국어판 보급 등 다양한 분야의 기능성게임의 상용화를 실현하고 있다.

#### 4. 게임성 게임의 사례분석( ‘Food Force’ 와 ‘한자마루’ 를 중심으로)

##### 4.1 Food Force 게임의 분석

유엔 세계식량프로그램(UN WFP : United Nation World Food Programme)는 세계의 여러 국가에서 굶주림과 싸우는 굶주림의 상황을 전 세계의 어린이들에게 알리기 위해 ‘Food Force’ PC게임을 개발하여 다국어 판으로 무료로 배포하고 있다.

UN WFP가 발표한 통계에 의하면 전 세계의 약8억 명의 인구가 굶주림에 허덕이고 있으며, 이 시간에도 굶주림으로 죽어가고 있다. WFP는 매년 80여개 국가의 9천만 명에게 식량을 공급하고 있다. 이 중 어린이는 6,200만 명에 이르고 있다. 최근 파키스탄, 수단, 과테말라, 말라위 등 아프리카의 많은 국가의 사람들은 굶주림의 재난상황에 처해 있으며, 배고픔으로부터 탈출하기 위해 식량을 얻기 위한 갖은 노력을 경주하고 있다.<sup>7)</sup> UN WFP는 굶주림에 허덕이는 국가의 시민들에게 식량을 공급하기 위해서 20대의 항공기, 40척의 선박, 5,000대의 트럭을 확보하고 있으며, WFP는 월드비전, NGO단체, 국제적십자, UNICEF, Compassion 등 많은 범국가적인 구호단체들과 협력활동을 하고 있다. 또한 WFP는 미국, EU국가 등을 비롯한 많은 선진 부강한

5) www.gamemeca.com, 기능성게임은 미래산업 새로운 한류 만든다, 2009년 5월 14일.

6) www.gamemeca.com, 기능성게임은 미래산업 새로운 한류 만든다, 2009년 5월 14일.

7) 주정규, 인간의 인도주의 미션과 교육적 가치를 제공하는 게임기획 창작연구, (사)한국게임학회 2006 하계 학술발표대회, pp.155, 2006년 8월.

국가들로부터 식량기금을 조성하고 있다.

#### 4.1.1 Food Force의 아이디어와 컨셉 기획

Food Force게임의 아이디어와 컨셉 기획은 1999년 코소보에서 봉사활동을 하다가 자신의 임무를 다하고 순직한 이탈리아의 현장근무자인 파올라 비오카(Paola Biocca : 여성)에 의해서 제안되었으며, 이 게임이 파올라의 영전에 봉헌되기도 하였다.

세계적으로 굶주림에 허덕이고 있는 어린이들은 매 5초마다 한명씩 죽어가고 있다는 충격적인 사실과 기근은 점점 악화되고 있다는 사실이다. 그래서 UN WFP는 적은 비용과 예산으로 세계의 곳곳의 어린이와 청소년들의 기근현상을 알리고 교육적인 효과 향상 및 인도주의 정신을 고취시키기 위해 'Food Force'게임을 개발하게 되었다.

또한 UN WFP는 세계 곳곳의 배고픈 많은 어린이와 기근에 허덕이는 많은 사람들을 위해서 세계의 어린이들을 식량원조에 참여하게 하고, WFP의 식량보급을 확보하기 위해서 'Food Force'를 주제로 게임콘텐츠의 아이디어와 컨셉을 기획 창작하게 되었다.

#### 4.1.2 Food Force게임의 특징

UN WFP는 2005년 게임을 출시하여 무료로 세계 각국의 언어로 제공하고 있다. 본 게임은 플레이어들로 하여금 세계적으로 큰 쟁점화 되어있는 기근 국가들의 국민들에게 식량을 배급하는 인도주의 미션에 참여하는 프로그램이다. 이 게임은 현재 약 600만 카피가 보급되어 전 세계의 어린이들이 즐기고 있다. 인도주의 미션은 다음과 같은 다양한 특징을 여러 분야에 의미를 부여할 수 있다.

- (1) UN WFP의 적극적 홍보수단으로 활용되고 있다.
- (2) 플레이어의 확산을 WFP 식량배급 운동에 확산에 기여하고 있다.

- (3) 게임콘텐츠를 이용한 기근지역에 식량배급 전략에 기여한다.
- (4) 게임플레이를 통하여 기근 지역에 식량배급 훈련 및 기근상황을 전 세계에 알린다.
- (5) 기근 지역 및 국가, 기근 국민들에게 식량배급의 어려운 상황을 게임을 통해 시물레이션으로 간접체험을 경험하게 하므로 기근의 상황과 인도주의 정서를 함양할 수 있는 기회를 갖게 한다.
- (6) 상업용 게임에만 투자하는 상황으로부터 재난방지 시물레이션게임, 비상 및 위기관리 훈련, 테러방지 기법, 고용인력 훈련, 모의 군사 훈련, 질병 예방 및 치료, 교육 및 훈련, 스포츠 시물레이션 등 다양한 분야의 게임에 투자하는 기회 확산에 기여한다.
- (7) 본 게임의 가능성 컨셉을 통해서 무서운 질병(암)과 투병하여 이겨낼 수 있는 투병정신력 및 투병정서의 함양과 질병으로부터 적극적 및 긍정적인 사고를 갖는 의지력을 갖게 한다.

#### 4.1.3 가상 국가인 '셰일란(Sheylan)'을 구출하기 위한 6가지 미션

본 게임의 주요 사용자인 8세에서 19세를 대상으로 가상 국가 셰일란의 기근과 식량난으로부터 구출하기 위하여 실생활과 같은 상황 하에서 WFP가 무엇을 어떻게 해야 하는가를 6가지의 미션을 부여하여 실행하고 있다.<sup>8)</sup>

##### (1) 미션 1 : 공중 순찰(Air Surveillance)

가상 국가인 '셰일란' 섬의 기근 위기지역을 헬리콥터로 순찰하여 굶주린 주민들의 위치와 인원수를 찾아 파악해야 한다. 식량배급이 시급함을 알리고 주민들에게 식량을 공급할 가장 빠른 경로를 찾아내야 한다.

8) <http://foodforce.plaync.co.kr> 참조

**세일란 섬의 위기 지역을 헬리콥터로 순찰하여 굶주린 주민들의 위치를 알아내어 합니다.**

비상사태에 일어나 신속하게 대응하기 위해 주민들의 움직임을 파악할 수 있습니다.  
 비상 작전을 성공적으로 수행하려면 굶주린 주민들의 위치를 파악한 다음 순찰헬기에게 식량을 공급할  
 가장 빠른 경로를 찾아주어야 합니다.

미션 1에서 수행하는 작업은 바로 이것입니다.  
 세일란 섬에 주민들은 식량과 의약품으로 인한 심각한 수해로 고통 받고 있습니다.  
 주민들을 구할 가장 안전한 경로를 찾아 사인미 날린 식량을 적시에 보내야 하며,  
 이 지역의 상황은 날이날마다 변할 수 있으므로 굶주린 주민들의 위치와  
 안전수를 파악하는 것입니다.

**식량 보급이 시급합니다.  
 모든 작전은 시간 싸움입니다!**



(그림 3) 미션1 : 항공기 순찰

**가능한 한 빠른 시일 내에 식량을 싸게 구입하여 세일란 섬으로 운송해야 합니다.**

WFP에서 활동하는 세일란 섬의 민간인 구호활동가들은 식량과 의약품의 구입 및 운송을 하고 있습니다. 그들은 즉시 필요항목 또는 장기간적으로 필요한 항목을 고려하여  
 식량의 구입과 수송을 해야 구입해야 합니다. 이것은 일과를 위해 할 수 있어야 할 것입니다.

Food Force가 식량 구매 활동에 참여하는 도중에 식량  
 원료도 구매할 수 있는 상태에 도달하면 식량을 싸게 구입할 수 있습니다.



(그림 6) 미션4: 식량 구매 및 급송

**주어진 예산과 영양 균형을 고려하여 세일란 섬 주민에게 보급할 식량 포대를 만들어야 합니다**

굶주린 주민들에게 신속하게 식량을 보급하는 것도 중요하지만 어떤 종류의 식량이 필요한지 이해하는 것도 중요한 일입니다.  
 즉, 영양 균형을 고려해야 합니다.

Food Force가 받은 분적 전문가인 조지카와 상담하십시오.



(그림 4) 미션2 : 식량포대 만들기

(2) 미션2 : 식량 포대 만들기(Food Formulation)

주어진 예산과 영양균형을 고려하여 세일란 섬 주민들에게 나누어줄 식량포대를 만들어야 합니다.

(3) 미션3 : 식량의 공중 투하(Air Drops from Helicopters)

육상으로 식량을 공급하기 어려운 지역에는 헬리콥터를 이용하여 식량이 필요한 지역에 공중에서 투하하여 공급한다.

**초기에는 식량을 보급할 마땅한 경로가 없으므로 식량공급 과정에서 투하해야 합니다.**

많은 긴급한 비상사태에서 해마다 1백만톤 이상의 공중투하가 일어나고 있지만 식량공급을 위한 투하작업은 여전히 시급한 과제입니다.  
 WFP가 제공한 공중 투하 순찰 헬기 케르올은 안전을 위해 비행 중 장애물이나 장애물을 피할 수 없습니다. 이 비행기는 긴급한 비상사태에서  
 식량공급을 위한 투하작업에 사용됩니다. 어떤 장애물이 투하작업에 사용될 수 있는지 식량공급 계획에 대한 정보를 알아야 합니다.



(그림 5) 미션3 : 식량의 공중투하

(4) 미션 4 : 식량의 구매 및 급송(Food Acquisition : Buying & Selling Food)

빠른 시기에 값싸게 식량을 구매하여 세일란 섬으로 급송해야 한다.

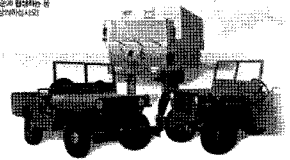
(5) 미션 5 : 식량 운송작전(Ground Missions)

식량을 실은 트럭을 세일란 섬의 WFP의 구호 센터까지 안내하고 호송해야 한다. 결코 호송이 용이하지 않으며 많은 장애물이 존재한다. 즉 식량을 적재한 트럭을 운전하여 WFP기구 센터인 목적지까지 안전하게 운송해야 한다. 장애물로는 지뢰의 제거, 파괴된 다리의 복원, 현지의 반군과 협상을 해야 등 풀어야 할 과제가 많다.

**식량을 실은 트럭을 세일란 섬의 WFP 기구 센터까지 안내 및 호송해야 합니다. 이 작업은 결코 쉽지 않을 것입니다!**

교통은 트럭들이 목적지까지 안전하게 운송할 수 있도록 도와줍니다. 트럭을 보급할 때 항상 주의해야 합니다. 이 보급작업은 트럭, 기차, 화물 운송선 등 다양한 운송수단을 포함하여 다양한 운송수단을 사용할 수 있습니다.  
 어떤 운송수단도 WFP가 수송할 수 없습니다. 식량을 운송하는 차량은 항상 안전을 보장해야 합니다. 그리고 운송을 할 때 WFP가 운송 차량을 점검하여 안전을 보장해야 합니다.

차량을 점검하고, 새로운 차량을 복원하고, 현지의 반군과 협상을 한 후  
 화물자동차를 운전하여 운송합니다. 장애물 소탕을 준비하십시오!



(그림 7) 미션5 : 식량운송작전

**세일란 섬 공동체에 식량을 보급하기 위한 계획을 세울 수 있게 도와주세요!**

WFP가 도울 수 있는 방법 중 하나는 식량공급을 위한 계획을 세우는 것입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

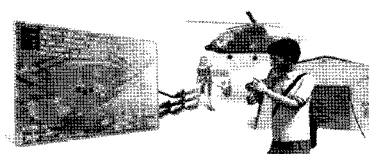
식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.

식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다. 식량공급을 위한 계획은 식량공급을 위한 계획입니다.



(그림 8) 미션6 : 미래의 식량자급자족 계획

(6) 미션 6 : 미래의 농사(Future Farming) 자급자족계획(Establishing Self-Sufficiency)

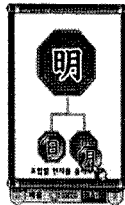
세일란 섬 주민들에게 미래의 농업을 발전시키는 농사법 계획을 세워서 자급자족할 수 있는 식량계획을 세운다. 학교급식 제공, 근로자 식량, 교육생 식량, 영양공급 식량, 에이즈예방 등에 필요한 식량계획을 세운다.

4.2 NHN의 ‘한자마루’ 게임의 분석

‘한자마루’는 게임을 이용한 듣기, 보기학습, 학습자를 이용한 쓰기학습이 결합된 한자전문학습 시스템의 게임이다. ‘한자마루’ 게임의 기획 의도와 특징으로는 온라인게임의 장점을 교육에 접목시키고자 했으며, 게임기획자와 한자교육학자, 교육심리학자들이 다음의 단계를 거쳐 한자를 익히도록 기획창작한 게임이다. (1) 한자를 쓰기 전에 반복해서 보고 듣자(10회 반복해서 보고듣기), (2) 보고 듣고 생각하기(능동적으로 생각하게 유도한다. 예를 들면 명(明)자는 날(日)자와 달(月)자로 구성되어 있다고 생각하게 한다.), (3) 학습동기부여 하기(노력과 보상을 퀘스트, 아이템, 스킬 등에 의해 신속하게 보상을 제공한다.(보상 : 명품(名品), 야구(野球)모자, 목도(木刀), 우의(雨衣) 등 아이템 제공)를 반복적으로 수행하게 하여 한자를 익히게 하고 있다.<sup>9)</sup>

• 명은 무엇으로 이루어져 있습니까?

바로 나쁜 것이 아니라 선을 의미합니다. 맑은 물이 맑고 밝은 빛이 밝고, 근위 수만 명만 있더라도 천자의 명령은 위대한 용기를 만들어내 한가운데서 한가운데서입니다. 한자(마루)는 사냥, 사냥도 한자를 즐겁게 배운다는 뜻이 있는 학습 자료입니다. 재미있는 게임과 영감을 주는 다양한 학습 자료를 제공합니다. 이러한 의미 상의 학습 자료를 제공하는 한자 학습 프로그램을 개발하고 있습니다. 이는 학습을 위한 영감을 제공합니다.



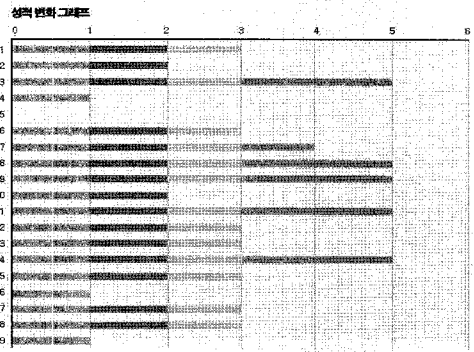
(그림 9) ‘한자마루’ 게임의 명(明)자의 구성

생각하기(한자마루 웹사이트 참조)

4.2.1 ‘한자마루’ 게임플레이 후 아동의 실험결과

서울대학교 심리학과 의 실험결과에 의하면 ‘한자마루’를 플레이할 때 76.30%의 시간동안 한자(몬스터)를 집중적으로 바라보게 된다고 한다. 1시간의 게임을 플레이했다면 45.6분 동안을 한자를 바라보며 게임을 했다는 결과이다.

‘한자마루’ 제작진은 5회에 걸쳐 120명의 초등학생(서울, 수원, 광주)을 대상으로 학습효과를 증명하는 테스트를 수행하였으며, 대상으로는 한자를 모르는 초등학생 1학년부터 한자자격검정 5급에 해당하는 6학년 초등학생에 이르기까지 다양한 학생을 상대로 학습효과테스트를 진행한 결과, 15분 동안 ‘한자마루’를 플레이한 후, 평균적으로 2,3개 정도의 한자를 새로 알게 된 사실을 입증하였다[(그림 10) 참조]<sup>10)</sup>.



(그림 10) ‘한자마루’ 의 한자 성적변화 그래프

4.2.2 ‘한자마루’ 게임플레이 전/후의 학생들의 학습한자 수

‘한자마루’ 게임을 19명의 초등학생이 15분간 게임플레이를 통해서 학습한 한자 수를 게임플레이 전/후로 구분하여 테스트한 결과이다[〈표 2〉 참조].

9) www.hanjamaru.com, ‘한자마루’ 게임 사이트 참조.  
10) www.hanjamaru.com, ‘한자마루’ 게임 사이트 참조.



〈표 2〉 19명의 학생들의 학습 한자 수(한자마루 웹사이트 참조)

지역	번호	이름	학년	보유급수	게임 건	게임 수	15분간 한자마루로 학습한 한자
수원	1	서정*	3	없음	2	5	3
	2	김혜*	3	없음	2	4	2
	3	한다*	3	없음	0	5	5
	4	김승*	3	없음	9	10	1
	5	김미*	3	7급	5	5	0
	6	박상*	3	7급	5	8	3
	7	김유*	3	7급	8	12	4
	8	최문*	3	없음	2	7	5
	9	미인*	3	8급	5	10	5
	10	전준*	4	없음	9	11	2
	11	송수*	4	없음	0	5	5
	12	윤소*	4	5급	11	14	3
	13	주하*	4	없음	2	5	3
	14	김승*	4	없음	3	8	5
	15	김애*	4	없음	1	4	3
	16	윤성*	4	없음	14	15	1
	17	김강*	4	8급	13	18	3
	18	미승*	4	7급	3	6	3
	19	윤정*	4	없음	1	2	1

### 4.3 국내 및 해외 기능성 게임 사례

국내 및 해외에서 출시하거나 준비 중인 기능성게임의 사례모음을 열거하면 다음과 같다.

#### 4.3.1 국내 기능성 게임 사례모음

온라인게임인 한자마루(NHN), 마법천자문(엔씨소프트), 레츠고 온라인-영어학습(CJ인터넷), 큐플레이(넥슨-대교, 웅진씽크빅 제휴), 오디션 잉글리쉬(한빛소프트), 군주-경제학습(엔도어즈), 디지털RPG(디지털릭), 바이시티(Buy City)-부동산투자(블라스트), 주신전기-한자학습(코쿠스), 노리스쿨-영어학습(에브리북클럽), 헬시랜드를 구하라(아산병원) 등이 있으며, 모바일게임으로는 브레인온(세중게임스), 우너트레이닝(KBS인터넷), 아인슈타인따라잡기(모비클), 두뇌완전정복(피엔제이), IQ리턴즈(헨즈아이), 영어뇌습격(컴투스), Edubox영어트레이닝

(게임로프트, 에듀박스), 마법천자문(메타미디어), 영어단어2008 및 돌려라 한글퍼즐(픽토소프트), 알고싶은 성(블루스토티베리-구성에 성교육전문가 감수), 위기탈출 범버원(아이디오웍스) 등이 있다.

또한 아케이드게임에는 운동과 비디오게임을 결합한 'Exergaming', 발판에 움직이는 센서를 피하거나 밝는 'Light Space', 자전거를 타면서 비디오화면을 통해서 경주하는 'Game Bike', 시뮬레이션 게임인 '스크린골프'(골프존) 등이 출시되어 있다.

#### 4.3.2 해외 기능성 게임 사례모음

미국의 기능성게임의 대표적인 사례로는 'Flight Simulator'(Microsoft), 'America's Army'(미국육군), 'Space Station Sim'(NASA), 'Remission'-소아만성질환자용(HopeLab), Wii 스포츠 및 Wii Fit용 게임, Wii전용 기능성게임

인 'EA sport Active' 및 '30 Days Challenge', 'Astronaut Moon, Mars & Beyond' 및 'Zero Hour and Human Sim'-의료과학 및 약물반응 시뮬레이션(Virtual Heros 및 Applied Research Associates), 'Nutrin'(멕시코의 코카콜라의 사례로 어린이 캐릭터육성용 게임으로 어린이 비만예방용의 올바른 식습관 함양의 게임), 'Math Evolver: Virgin Origin'(수학교육 FPS), 'Science Papa'-과학원리 학습게임(Activision), 'Math Papa'-수학학습 게임(Activision) 등 다양한 분야의 가능성게임이 출시 또는 개발되고 있다.

일본의 가능성게임으로는 NDS 휴대게임기용 가능성게임으로 '토익 테스트 DS'(IE 인스티튜트), '머리가 좋아지는 기적의 100칸 계산법'(닌텐도), '인도식 두뇌수학'(닌텐도), '부기(簿記) 입문'(IE 인스티튜트), '한검(漢檢)DS'(로켓컴퍼니), '비즈능력DS'(코쿠요), 'DS문학전집'(닌텐도), 'DS 종이접기'(TDK 코어), '바텐더DS'-칵테일학습(EA), '대항해시대'-역사학습(KO EI), '라그나로크 온라인'-대학생의 사회성 친분관계(그라버티), '해비타트II'-사회성학습(후지쓰), '라이프 시뮬레이션 인생극장'-직업선택 및 취업장려(일본의 Young Job Support Miyazaki), '재무장관이 되어 예산을 만들자'(일본 재무성), '국제긴급원조: 피해자를 구하라'(국제 긴급원조 난민을 구하고 긴급원조대 의료팀 파견용), 'DDR'-운동효과 및 건강게임(코나미) 등 다양한 분야의 가능성게임이 있다.

또한 유럽지역의 가능성게임으로는 'Infinite team'-리더십과 팀워크의 함양학습(스콜틀랜드의 TPLD), 'The Winning Game'-위기상황에서 바른 의사결정능력 함양, 'The Enterprise Game', 'Business Game', 'The Finance Game'을 개발한 영국의 PIXELearning사, 덴마크의 Serious Game Interactive는 남미의 분쟁을 다루

는 '국제분쟁: 남미(Global Conflicts : Latin America)', 팔레스타인 분쟁을 다룬 '국제분쟁: 팔레스타인(Global Conflicts: Palestine)등의 게임이 있으며, 스웨덴에서는 'Serious Games-Practice and Future Workshop'을, 프랑스에서는 'Learning with Games 2007'을, 핀란드에서는 'Nordic Serious Games' 등이 개최되어 가능성게임에 대한 활발한 연구가 진행되고 있음을 알 수 있다.

## 5. 결론 및 향후 연구

가능성게임은 게임콘텐츠산업의 신규시장을 창출하는 잠재적 성장시장으로 확대될 것으로 전망된다. 최대 게임회사인 EA사의 디렉터이며 남가주대학(USC) 인터랙티브미디어학과 석좌교수인 '트레이시 풀러턴'(Tracy Fullerton)교수는 성장 초기단계의 가능성게임에 연구개발과 투자가 병행된다면 가능성게임 산업은 급성장할 것이며, 게임 산업의 발전에 새로운 시장을 창출하는 기회가 될 것이라고 말하고 있다.

가능성게임 산업은 게임 산업의 새로운 분야로 전 세계적으로 초창기 단계이다. 게임개발사들은 어떻게 하면 성공하는 가능성 게임을 만들 수 있을까를 이제 연구하기 시작했다. 가능성 게임을 성장시키기 위한 전략은 위험(Risk)을 감수하고 원하는 주제와 콘텐츠를 사용자에게 전달할 수 있는 새로운 게임모형을 개발하는 것만이 성공할 수 있으며 발전할 것이다. 이와 같이 가능성 게임을 신성장 동력으로 발전시키기 위해서는 기업 및 정부는 투자와 연구개발 및 지원을 아끼서는 안 될 것이다. 향후 연구로는 가능성 게임의 미래가치를 판단할 수 있는 연도별 시장규모의 예측과 경제적 파급효과 분석을 연구하는 것이다.

### 참고문헌

### 저자약력

- [1] 주정규, 인간의 인도주의 미션과 교육적 가치를 제공하는 게임기획 창작연구(Food Force게임을 중심으로), 2006년 하계 한국게임학회 학술발표논문, pp.153-pp.159, (사)한국게임학회, 2006년 8월.
- [2] 정원조 외 5인, 정보전달 기능을 부여한 게임콘텐츠 제작연구, 2009년 추계 한국게임학회 학술논문발표, pp.449-451, (사)한국게임학회, 2009년 10월.
- [3] 한국콘텐츠진흥원 GITISS(게임종합정보시스템), '문화기술 R&D센터 중심으로 미래 게임개발 박차', 경향게임스, 2009년 11월 19일.
- [4] 한국콘텐츠진흥원, 2009 게임백서, pp.687-pp.706, 2009년 9월.
- [5] Carnegie Mellon University, Entertainment Technology Center, Game get serious - among options are military training, fighting cancer, design a peace plan, 2006.
- [6] Jason Sobson, Impact games on Peace Maker, A game for social change, 2006.
- [7] Doug Whatley(CEO/ BreakAway Games), What's so serious about game design,2005
- [8] Justin Roche, How UN(United Nations) fights hunger with 'Food Force' game, 2006.
- [9] www.hanjamaru.com
- [10] www.food-force.com
- [11] http://food-force.plaync.co.kr
- [12] www.seriousgamesinstitute.co.uk
- [13] www.seriousgameworksource.com



주 정 규

1979년 숭실대학교 전자공학과 졸업  
 1984년 단국대학교 대학원 전자공학과 공학석사  
 2009년 국립목포대학교 대학원 경제학과 경제학박사 수료  
 1993년~1998년 숭의여자대학 전산학과 및 컴퓨터게임과 교수/학과장  
 1999년~2000년 청강문화산업대학 컴퓨터게임과 교수/학과장  
 2001년~2003년 (주)서울게임대학 서울게임교육원 대표이사/원장  
 2004년~2007년 한국산업기술대학교 게임공학과 겸임교수  
 1979년~2010년 현재 (사)대한전자공학회 종신회원  
 1999년~2000년 (사)한국컴퓨터게임학회(창립멤버) 부회장  
 2001년~2006년 (사)한국게임학회 부회장  
 2006년~2010년 현재 (사)한국게임학회 게임디자인분과위원회 분과위원장  
 2008년~2010년 현재 (주)유스포츠소프트(게임개발) 부사장  
 2008년~2010년 현재 디지털휴먼과워 대표  
 관심분야 : 게임콘텐츠창작, 게임기획 및 게임스토리창작, 디지털콘텐츠 창작, 콘텐츠마케팅 및 콘텐츠경제  
 이 메 일 : joojungk21@korea.com