

## 비디오 게임과 건강

비디오 게임이 건강증진에 유익할 수 있을까?

아마도 비디오 게임과 건강의 관계를 긍정적이기보다 부정적으로 생각하는 사람이 대다수일 것이다. 비디오 게임이 대중적으로 보급된 이후, 대표적으로 부정적인 시각은 청소년 그리고 어린이들이 너무 많은 시간을 비디오 게임을 플레이하는 데 사용하고 있으며, 이로 인해 운동 등으로 신체적 건강을 단련할 시간이 단축되고, 결과적으로 그들의 건강이 악화되고 있다는 것이다. 특히 미국에서 건강이라는 주제는 현재 가장 심각하고 진중하게 논의되고 있는 분야이다.

이러한 맥락에서 많은 전문가들은 10~20대 젊은이들의 건강을 악화시키는 주범 중의 하나를 게임 미디어로 지적하여 많은 질타를 퍼붓고 있다. 이러한 믿음을 반영하듯 부모들과 교사들이 중심이 되어 아이들의 게임 이용 시간을 줄이고 더욱 많은 신체활동과 운동을 할 수 있도록 돕는 내용을 주요 골자로 하는 미디어 캠페인이 활발히 일어나고 있다.

하지만, 미국의 Entertainment Software Association(이하 ESA)는 이러한 일방향적 시각은 게임 미디어에 대한 편협한 주장이라고 지적한다. ESA는 이러한 주장의 근거들로 실제 개발된 게임 콘텐츠들을 중심으로 논박하고 있어 주목해 볼 만하다. 이번 호를 통해 저자는 ESA의 논문을 중심으로 실제 출시되고 있는 게임 콘텐츠를 살펴봄으로써 게임 미디어와 콘텐츠가 건강에 해로움만 주는 존재가 아니라 건강에 유익한 하나의 도구가 될 수 있음을 논의해 보고자 한다.

이번 논의는 크게 네 가지 주제를 중심으로 기술된다. 첫째, 신체단련(physical fitness), 둘째, 건강을 위한 습관(healthy habits), 셋째, 재활 프로그램(rehabilitation program), 그리고 마지막으로 의료 교육(medical training)으로, 비디오 게임이 현재 건강을 위한 유익한 도구로서 어떻게 발전되어 왔는지 논의한다.

## Physical Fitness

모두 쉽게 예상할 수 있듯이, 신체단련과 게임을 생각할 때 닌텐도사의 Wii 게임들이 떠오를 것이다. 특히 현재 출시 중인 Wii Fit은 에어로빅, 균형운동(balancing), 근육운동(strength training) 혹은 요가 같은 운동을 지원하는 게임 보드(sensory Balance Board)를 이용하고 있다. 이외에도 이 게임은 기본적으로 게임 플레이어의 신체지수(Body Mass Index)를 측정하고, 개인 정보를 저장하여 운동의 성과 등을 기록할 수 있는 시스템을 갖추고 있다. 특히 이 게임은 플레이어들에게 운동에 대한 유용한 정보를 제공하여 운동을 지속할 수 있도록 독려하고 있다.

현재 미국의 교육 시스템에서는 부족한 예산과 제한된 시간들로 인해 운동에 대한 교육이 많이 부족한 상황이다. 이러한 배경에서 많은 학교들이 학생들이 보다 건강한 신체를 유지하기 위해 게임 운동(exergames)을 도입하고 있으며, 이를 통해 학생들이 더욱 즐겁게 운동하도록 돕고 있다. Rochester Democrat & Chronicle 저널의 자료에 따르면, 현재 최소 35개 주에서 게임 기술을 최대한 활용한 게임 운동을 도입하여 운동교육을 실시 중이라고 한다.

펜실베이니아(Pennsylvania state) 주의 코네스빌 지역 학교(Connellsville Area School District)는 하이마크 재단(the Highmark Foundation)의 지원금(grant)을 통해 게임용 자전거와 Dance Dance Revolution 게임 등을 구입하였다. 코나미(Konami)사가 제작한 Dance Dance Revolution 게임은 선택된 음악에 맞춰 게임에서 제시하는 방향의 발판 패드를 눌러 춤을 추는 방식으로, 이러한 게임의 플레이는 많은 운동량을 요구하고 있다.

뉴욕의 파시패니-트로이 힐 지역 학교(the Parsippany-Troy Hills School District)는 학생들의 심장박동 수를 체크할 수 있는 장비를 추가로 구비하여, 게임을 플레이하는 동안의 학생들의 심박 수를 기록하고 있다. 이 학교의 교장 에일린 호네(Eileen Hoehne)는 지역 방송과의 인터뷰를 통해 이러한 게임의 도입을 이렇게 설명하고 있다. “이러한 도입은 현재 우리가 가장 핵심으로 집중하고 있는 사안에서

나온 것이다. 그것은 학생들이 교육적으로, 감성적으로 더 나아가 육체적으로 자기 자신의 삶과 건강에 대한 인식과 이해를 돕기 위한 교육적 전략들이었다”라고 그녀는 말한다.

건강한 신체를 유지하기 위해 게임을 이용하는 것은 비단 학생들의 경우만은 아니다. 게임을 이용한 건강증진은 노인과 피트니스 클럽의 운동담당자들 또한 활발히 받아들여지고 있다. 댈러스(Dallas) 시에 위치한 그레이스 빌라(Grace Presbyterian Village)는 이른바 실버타운이라 불리는 은퇴한 노인들을 위한 주거공간이다. 이곳에서는 닌텐도사의 Wii 게임을 주거 노인들의 운동을 위해 적극적으로 활용하고 있다. 그레이스 빌라의 재활센터 부대표인 브렌다 테리(Brenda Terry)는 “우리 빌라에 거주하는 노인들이 Wii를 플레이하러 간다고 말한다면, 이는 의자에서 일어나 좀 더 운동을 하고 싶다는 의미이며, 혹은 물리치료를 받으러 간다는 의미로 자연스럽게 소통된다”고 말한다.

골드짐(Gold's Gym), 혹은 YMCA와 같은 전문 클럽과 이러한 체육시설에 소속된 전문 트레이너들 또한 게임의 테크놀로지를 이용하여 이용자들에게 운동의 재미를 배가시키고 있다. 예를 들어, 테네시 주(Middle Tennessee state) 중부 지역의 7개 YMCA는 코나미사의 ‘Dance Dance Revolution’을 시설 내에 구비하여 특히 어린이들을 중심으로 운동을 장려하고 있다. 담당자들은 이구동성으로 시설 이용자들이 일반 운동에서 소비하는 에너지보다 게임을 동반한 운동을 하면 더욱 많은 양의 운동을 하며, 손-시각 균형발전, 균형감각 등의 명시적인 효과들이 나타난다고 말한다. American Council on Exercise의 연구보고서에 따르면, Dance Dance Revolution의 ‘일반 모드(standard)’ 그리고 ‘최상 모드(difficult)’로 게임을 하면 강도 높은 에어로빅을 통한 지방 소비나 칼로리 소비보다 더욱 많은 지방과 칼로리 소비를 하게 된다고 말한다.

### Healthy Habits

건강 관련 단체들도 건강을 위한 습관들을 보급하기 위해 게임들을 이용하기 시

작했다. Robert Wood Johnson Foundation은 건강 게임 프로그램(the Health Games Research Program)을 2007년 말에 설립하였으며, 현재까지 건강을 위한 게임 보급을 위해 활발히 활동하고 있다. 이 재단은 산타바바라 캘리포니아 주립대(University of California at Santa Barbara)의 커뮤니케이션 연구자인 데브라 리버만(Debra Lieberman)의 주도하에 82억 원 규모의 자금이 건강 게임 프로그램 관련한 게임 산업과 일반인들의 건강한 습관의 보급을 위해 사용될 것이라고 발표했다. 이 재단이 시행하고 있는 프로그램에서 한 가지 주목을 끄는 활동이 있다. 그것은 온라인 건강 게임 데이터베이스로 모든 일반인이 자유롭게 모든 자료를 활용할 수 있으며, 또한 건강과 게임이라는 주제에 맞는 새로운 게임 디자인 혹은 부수적인 사업기획을 올리면, 심사과정을 거쳐 적극적으로 도와주는 시스템의 구축이다.

유사하게, 카이저 재단(Kaiser Permanente Foundation)은 건강한 식생활과 활기찬 삶의 프로그램(the Healthy Eating Active Living Program)을 시행 중에 있다. 이 프로그램에서는 9세에서 10세 사이의 아이들을 대상으로 <The Incredible Adventures of the Amazing Food Detective>라는 이름의 게임을 제작하여 큰 인기를 끌고 있다. 게임을 자세히 설명하면, 아이들이 건강하지 못한 나쁜 습관들의 미스터리한 사건들(A mysterious outbreaks of unhealthy habits)이라는 이름의 미션들을 풀게끔 되어 있다. 이러한 미션들을 풀기 위해서는 아이들이 많이 즐기고 있는 음식들의 재료들과 그 음식이 신체에 미치는 영향 등을 조사해야 한다. 자세히 설명하면, 탄산음료에 설탕이 얼마나 많이 들어 있는지 혹은 패스트푸드의 칼로리는 얼마나 되는지 등의 조사를 통해 사건들을 해결하는 식이다. 또한 이 게임은 시작한 지 20여 분이 지나면 게임은 자동으로 중단되고, 몇 시간 후에 다시 접속해야 게임을 진행할 수 있게 디자인되어 있다. 중단하는 과정에서 게임은 아이들이 밖에 나가서 놀거나 운동을 하도록 권유하고 있다.

현재 게임들은 더욱 구체적인 건강 관련 관심들에 사용되고 있다. EYE SPY라고 불리는 게임은 안과 의사들이 어린이들의 시각장애들(visual impairments)을 치유하는 도구로 사용되고 있다. 미 보건부(the National Institute of Health)에 따르면, 어린이 4명 중 1명꼴로 시각장애를 가지고 있다고 한다. 더욱 위험한 사실은 대다

수의 어린이들이 자신의 시각장애를 초기에 진단하지 못해 상당수가 성인이 되어 큰 불편을 겪게 된다는 사실이다. EYE SPY 게임은 초점 고정·낮은 동공반응·망막 장애 등을 측정할 수 있는 내용들로 이루어져 있으며, 각각의 측정 항목의 반응시간을 저장하여 의사들에게 진단자료로 제공하고 있다.

HopeLab은 비영리 기관으로, 유전적 질병을 가지고 있는 아이들이 더욱 나은 삶을 영위하도록 돕고 있다. HopeLab은 어린이 혹은 10대 후반의 암을 가지고 있는 환자들을 대상으로 최근 Re-Mission이라는 게임을 ESA 재단과 협동하여 개발하였다. 이 게임은 허구의 암 환자의 몸을 탐험하는 로봇을 조정하는 것으로, 암세포를 파괴하고, 병균과의 전투, 그리고 암 치료를 위한 약과 시료 등의 효과를 기본적인 내용으로 진행된다. 2008년 8월 Pediatrics 저널은 이 Re-Mission 게임을 즐긴 어린이 환자들끼리 자신들의 암 치료에 더욱 적극적인 태도로 협조하며, 자신들의 치료 과정에 더욱 높은 이해도를 보이고 있다고 조사 발표한다.

### Rehabilitation Programs

컴퓨터 게임, 비디오 게임은 전통적으로 주의 분산(diversion)의 도구로 사용되어 왔다. 하지만 최근 이 게임들은 질병 혹은 사고로 인해 인생이 바뀐 사람들에게 특별한 의미로 다가가고 있다. 엔터테인먼트 소프트웨어들은 현재 재활을 위한 도구로 새롭게 각광받고 있으며, 이를 통해 보다 긍정적인 태도를 가지게 하며, 가벼운 짜증(irritating)에서 생명을 위협하는 수준의 질병들을 고치는 수단으로 주목받고 있다.

몇 년 전, 이라크 전에서 돌아온 군인들에게 가상 이라크(Virtual Iraq)라는 게임이 보급되었다. 이 게임은 최초 상업용으로 개발되었으나, 남가주 대학(University of Southern California)의 연구팀이 전후 스트레스로 인한 정신적 쇠약(debilitating post-traumatic stress disorder)을 치료하기 위해 수정되었다. 이 게임은 참전 군인들에게 단계적으로 시각적, 음향적 그리고 후각적 기억들을 제공함으로써 정신쇠약을 막는 치료의 도구로 사용되고 있다.

듀크 대학(Duke University)의 잭 로센탈(Zack Rosenthal) 교수는 약물중독의

치료를 위한 게임을 개발하였다. 이 게임은 가상세계에서 실제 생활에서 느끼는 약물 유혹의 경험을 제공하지만, 이러한 유혹을 극복할 수 있는 치료 자료와 방법들을 제공하는 것으로 이루어져 있다. 약물 중독자가 이 게임을 플레이하면, 자신이 겪고 있는 약물에 대한 갈망(craving)이 왜 발생하는 것이며, 이를 어떻게 극복해야 하는지를 의학적 정보와 게임의 즐거움을 통해 제공하고 있다.

심리학자인 데브라 스토크스(Deborah Stokes) 박사는, 12종류의 약을 복용하였지만 편두통을 극복하지 못하는 환자에게 두뇌 활동 게임(brain video games)을 추천하였다고 한다. 이 게임 과정을 통해 편두통 환자의 뇌파 활동을 측정하여 게임의 진행에 따른 변화를 관측하였다고 한다. 그 결과 게임을 통해 느낄 수 있는 도전감(the Challenge)은 뇌파를 안정적으로 변화시켰으며, 실제 환자 또한 편두통이 사라졌다고 말한다.

오하이오 주의 15세 소년 아담 고르스키(Adam Gorski)는 풋볼 선수였지만, 부상으로 인해 시즌을 포기해야 했으며, 남은 기간을 재활치료에 전념해야만 했다. 하지만 이 부상은 아담 고르스키를 절망과 큰 흥분 상태로 만들었으며, 재활치료를 진행할 수 없게 되었다. 하지만 그의 재활을 담당한 클리블랜드 클리닉(the Cleveland Clinic)은 기존의 30분 근육강화 훈련 프로그램을 보다 세분화하여 나누고 그 각 과정 사이에 90초 동안의 비디오 게임을 병행하여, 효과적인 재활치료를 이루었다고 보고한다. 또한 코네티컷의 브리지포트 병원 혹은 미네소타의 북서병원들은 Wii fit을 통해 환자들의 균형감각, 압력근육 회복, 척추기능 회복 등의 효과를 이루었다고 보고한다.

### Medical Training

또한 컴퓨터, 비디오 게임은 삶과 죽음을 빠르게 결정해야 하는 의료진에게 교육 도구로 사용되고 있다. 예를 들어, 미 해군 연구부서는 이러한 교육 도구로서의 게임에 투자를 시작했다고 발표했다. BreakAway사는 <Pulse!!>라는 이름의 게임을 이 연구부서의 투자를 받아 개발하였다. 이 게임은 일인칭 슈팅 게임의 인터페이스

방식을 이용하여 응급상황에서 환자에 대한 조치, 그리고 환자의 반응, 실제와 같은 비디오 화면, 음향 등을 주요 내용으로 간호사 혹은 의사 교육을 받는 학생들에게 삶을 결정하는 빠른 판단을 위한 교육수단으로 이용되고 있다.

카네기 멜론(Carnegie Mellon) 대학의 Entertainment Technology Center는 <Hazmat: Hotzone>이라는 게임을 개발하였다고 보고한다. 이 컴퓨터 게임은 테러리스트로 인해 발생하는 생·화학적 공격, 혹은 일반적 화학적 사고 등의 상황에 대처할 수 있는 교육을 목적으로 만들어졌다. 이 게임은 학생들의 화학전 혹은 유사 상황에서의 대처법 혹은 반응들을 교육자들이 측정할 수 있으며, 극히 위험하다고 여겨져 교육이 힘들었던 화학전 교육의 효과적 도구로 사용된다고 평가된다.

심지어 상업용 게임들도 의료직 종사자들의 효과적인 훈련도구로 사용된다고 한다. 2007년 2월에 출판된 <Archives of Surgery> 저널은 비디오 게임을 일주일에 최소 3시간 이상 플레이한 외과 의사들이 복강경 수술 시 플레이하지 않은 의사들보다 27% 빠르게 집도하며, 37%나 적은 실수를 나타냈다고 조사 발표한다. 이 발표 이후 추가로 연구되는 자료들은 전통적인 복강경 수술의 참관과 시술보다도 꾸준한 비디오 게임의 플레이가 더욱 효과적인 수술 집도에 도움이 된다는 통계발표를 하고 있다.

### 결론

아직까지는 게임에 대한 대다수의 관심이 상업적 이윤을 중심으로 이루어지고 있으나, 게임 미디어와 콘텐츠가 가진 무궁한 가능성에 주목한 많은 비상업적 시각들이 사회에 유익을 가져올 수 있는 도구로서의 게임에 주목하고 있다는 점은 반가운 일이다. 특히, 건강이라는 주제는 사회적으로 큰 관심을 불러일으키고 있는 이 시점에서 이번 호를 통해 다루어진 게임이 건강을 해치는 부정적 존재가 아닌, 건강을 지키고 회복시킬 수 있는 도구로서의 가능성을 보여주는 사례들은 분명 시사하는 바가 크다. 이는 단순히 게임이 가진 건강에 유익함을 소개하는 것에 그치는 것이 아닌, 게임 개발자 혹은 제작사에게 보다 이윤 추구만의 좁은 시각에서 사회적 유익을 동시에 추구하는 보다 넓은 스펙트럼을 제시하여 줄 수 있다. 다시 말해, 건강

과 관련한 게임은 사람들의 주목과 소비와 무관하지 않으며, 더 나아가 단순한 무료함을 달래주는 부정적 게임이 아닌, 지금보다 더욱 나은 삶을 영위하도록 도와주는 게임이라는 긍정적 당위를 구비할 수 있음을 시사하는 것이다.

마지막으로 ESA가 제공하는 주목할 만한 숫자들을 소개함으로 글을 마치려 한다.

- ▶ 37: 일주일에 최소 3시간 이상 비디오 게임을 플레이한 의사가 그렇지 않은 의사보다 복강경 수술에서 적은 실수를 기록하는 비율 수치.
- ▶ 765: Dance Dance Revolution 게임을 체육교육 커리큘럼에 포함하고 있는 웨스트 버지니아 주 소재의 학교 수.
- ▶ 20: 카이저 재단이 만든 The Incredible Adventures of the Amazing Food Detective 게임을 플레이할 수 있는 시간. 20분 플레이 후 자동으로 게임은 중단되며 1시간 후에 다시 접속해야 게임을 계속 진행할 수 있게 하여, 건강을 해칠 수 있는 습관을 없앨 수 있게 함.
- ▶ 70: 심리학자 데보라 스토크스의 편두통을 앓고 있는 환자들이 브레인 비디오 게임을 통해 증상이 약화되거나 사라졌다고 조사된 환자의 비율 수치.

● 참조 :

- Entertainment Software Association (2008). Video games and Health.  
<http://www.theesa.com/gamesindailylife/health.asp>
- Peter Smith (2009). Video/Online Games For Health Come Of Age: Four Major Trends Now Emerging.
- <http://www.gamesforhealth.org/archives/000223.html>

- 작성 : 김정규(앨라배마 대학 매스커뮤니케이션 학과 박사과정,  
ozzy104@gmail.com)