

체감형 인터페이스를 사용하는 닌텐도 위(Wii)의 한계에 대한 연구*

이장원[○], 윤준성^{*}
송실대학교 대학원 미디어학부[○], 송실대학교 글로벌 미디어학부^{*}
jangwon2@maat.kr, jsy@ssu.ac.kr

A Study on the Limitation of Nintendo Wii
using Physical Interactive Interface

Jang-Won Lee[○], Joon-Sung Yoon^{*}
Dept. of Digital Media, The Graduate School of Soongsil University

요 약

차세대 게임으로 주목받는 체감형 게임의 발전을 위해서, 본 연구는 현재 체감형 게임의 현황을 파악하고, 하드웨어보다 미흡한 콘텐츠 개발의 문제점을 분석한다. 우선, 체감형 게임 콘텐츠가 지닌 문제점을 세 가지로 구분했다. 그리고 콘텐츠의 수요와 편향된 장르의 문제, 낮은 수준의 게임 난이도, 체감형 인터페이스의 작은 사용범위와 변질한 사용법 문제라는 3가지 문제점에 대응하는 각각의 해결방안을 제시하였다. 체감형 게임 콘텐츠 개발 방법에 대한 논의가 꾸준히 지속됨으로서, 체감형 게임에 특화된 게임 디자인 방식 형성이 발달할 것이며, 차세대 게임으로서 게임 산업과 게임 문화의 성장에 긍정적인 역할이 가능할 것이다.

ABSTRACT

For development of physical interactive game recognized as next generation game, this study examines the present situation of physical interactive games and analyzes the problem that game contents lack development compared to the hardware. This paper firstly divides the problem of physical interactive game contents into three parts: demand of the contents and biased game genre, low level of game difficulty, and limited use and/or misuse of the motion controller. Then, the possible solutions for each part are suggested afterward. As the discussion on the development methods in physical interactive game will also develop and therefore, as the next generation game, physical interactive game will play a positive role in the growth of game industry as well as game culture.

Keywords : physical interactive interface, Nintendo Wii, game contents

접수일자 : 2011년 03월 08일 심사 완료 : 2011년 03월 29일

교신저자(Corresponding Author) : 윤준성

※ 본 연구는 송실대학교 BK21 디지털영상산학공통사업단에서 지원을 받은 것입니다.

1. 서론

1.1 연구 필요성

2006년 닌텐도(Nintendo)사의 닌텐도 ‘위(Wii)’는 차세대 게임으로 체감형 인터페이스를 통해 유저들에게 새로운 게임 경험을 제공하였다. 출시 이후 닌텐도 위(Wii)는 게임 산업을 이끌어갈 차세대 게임으로 게임업계 관계자와 게임 유저의 기대를 모으며, 현재까지 전 세계적으로 7,000만대 이상 판매하며 게임 산업의 성장을 가져왔다. 2010년 소니(Sony)와 마이크로소프트(Microsoft)사는 각각 ‘무브(Move)’와 ‘키넥트(Kinect)’라 명칭 하는 체감형 게임을 출시하고, 닌텐도 위(Wii)와 경쟁체제를 구축하여 게임 산업과 게임 문화의 지속적인 성장과 활성화를 기대하고 있다.



[그림 1] 닌텐도 위(Wii), 소니 무브(Move), 마이크로소프트 키넥트(Kinect)

하지만, 현재 게임 하드웨어 개발보다 콘텐츠 개발이 미비한 실정이다. 체감형 게임이 차세대 게임으로서 게임 문화에 순기능적이고 긍정적인 역할을 하려면 체감형 게임에 알맞은 게임 콘텐츠를 개발하여 지속적으로 게임 유저에게 제공해야 한다. 그러기 위해서 체감형 게임 콘텐츠로 이미 개발된 체감형 게임 콘텐츠들의 장·단점의 파악과 분석이 체감형 게임 콘텐츠 개발에 기초연구로써 필요하다고 생각한다.

1.2 연구 목적

체감형 게임은 기존의 게임 시스템과 다르게 모션 컨트롤 방식을 사용하기 때문에 체감형 게임에 특화된 게임 디자인 방향을 설정해야 한다. 강원형

은 체감형 게임을 “다양한 게임의 장르 중에서도 인간의 실제 행동과 유사한 상호작용 방식을 통하여 진행되는 게임[1]”이라 정의한다. 이처럼 체감형 게임은 모션인식 시스템을 사용하여 실제 자신의 움직임으로 가상공간의 게임 캐릭터를 실시간으로 제어하기 때문에 게임 유저가 더욱 강력한 게임의 체험적 경험을 제공하도록 디자인되어야 한다.

게임 디자이너에게 게임 유저에게 강력한 게임 경험을 제공할 수 있는 체감형 게임의 모션 컨트롤 방식은 흥미로운 게임 요소이다. 게임 디자이너는 유저가 경험하게 되는 모든 게임 요소를 게임에 몰입하게 만드는 데 사용해야 한다. 그러므로 체감형 게임의 특징을 정확히 파악하고 게임 기획에서부터 적용해야 할 것이다. 그렇지 못하면 체감형 인터페이스는 장점보다 오히려 조이스틱과 조이스틱, 마우스와 키보드 등의 범용적인 컨트롤러에 적용된 유저가 게임을 즐기는 데 오히려 단점으로 작용할 수 있다.

본 연구는 현재 출시된 체감형 게임의 현황과 게임 콘텐츠에서 체감형 인터페이스를 사용하는 플레이 방식에 문제점을 분석한다. 그리고 체감형 게임이 차세대 게임으로 더욱 발전할 수 있게 문제점을 보완할 대응방안과 올바른 적용방법을 모색하고자 한다.

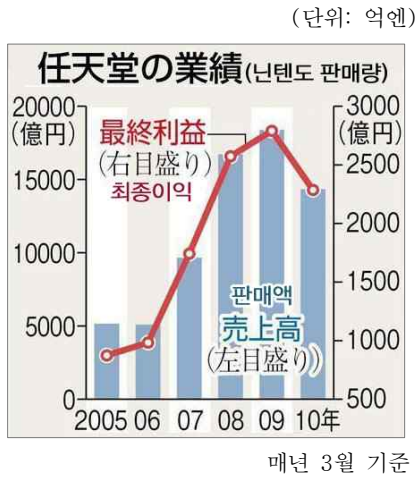
2. 차세대 ‘체감형 게임’ 현황

2.1 체감형 게임

닌텐도 위(Wii)의 체감형 인터페이스인 ‘위(Wii) 리모컨’은 컨트롤러 내부에 ‘3축 가속 센서’는 중력 검출을 통해 리모컨의 움직임을 파악해 낼 수 있다. 이런 닌텐도 위(Wii)의 모션인식 개념은 대중화에 성공하며 콘솔 판매에 따른 고수익을 얻어냈다.

하지만, 출시 후 4년이 흐르면서 닌텐도 위(Wii)의 판매량은 급감현상을 보이고 있고, 성능과 효율성에 대한 의문이 지속적으로 제기되고 있다. 닌텐도가 2010년 5월 발표한 2010년 3월기 연결 결산에서 최종 이익이 전기대비 18.1% 감소의 2286억

엔으로 6년만에 이익감소가 되었다. 그 이유로 닌텐도 위(Wii)의 판매량이 2009년 하반기부터 가격 인하도 불구하고 감소하였기 때문이라 분석하였다 [2].



[그림 2] 닌텐도 2010년 3월기 연결결산[2]

연속적인 빠른 움직임과 복잡한 움직임을 파악해 내는 능력이 부족하여 컨트롤의 민감하지 못한 정확도와 떨어지는 게임 그래픽 등이 제기되고 있는 문제점이다.

닌텐도의 위(Wii)의 하드웨어적인 문제점을 보완한 새로운 체감형 게임 콘솔이 소니의 플레이스테이션 3용 체감형 인터페이스 무브(Move)와 마이크로소프트의 Xbox360용 키넥트(Kinect)이다.

소니의 무브(Move) 컨트롤러에는 ‘3축 자이로센서’와 ‘3축 가속센서’, 그리고 ‘지자기센서’가 탑재되어 있어 최고수준의 모션인식 능력을 보여준다. 또한, 소니는 여기에 PS3 카메라를 더해 게임 유저와의 거리 및 현재 상태를 파악해 더욱 정확한 모션인식 능력을 제공한다.

마이크로소프트의 키넥트(Kinect)는 앞서 살펴본 두 가지 체감형 인터페이스와 다른 카메라 형태를 지녔다. 키넥트(Kinect)의 모션 카메라는 추가로 물리적인 장치 없이 몸동작을 인식하는 센서 카메라를 통해 게임을 즐길 수 있게 해주는 장치

이다. 2개의 카메라가 적외선 센서를 탑재해 유저의 움직임을 비교적 빠르고 정확하게 검출해 낸다.

마이크로소프트의 키넥트(Kinect)는 11월 초 미국과 유럽, 일본, 아시아 등에서 잇달아 출시되면서 좋은 반응을 얻고 있으며, 출시 10일 만에 100만대 이상 판매되었고 연말까지 500만대 이상 판매될 것으로 전망[3]하고 있다. 소니의 무브(Move)는 위(Wii)와 키넥트(Kinect)와 달리 기존 PS3 비디오 콘솔에 장착하는 컨트롤러이기 때문에 위(Wii)와 키넥트(Kinect)의 발매 초기처럼 높은 판매량을 보이고 있진 않지만 2010년 말 전 세계 판매가 410만 대를 넘어서면서 꾸준한 판매 상승세를 타고 있다[4].

2.2 체감형 인터페이스

모션센서 기반의 체감형 인터페이스(모션 컨트롤러)는 유저의 취하는 실제 행동과 같은 상호작용 방식으로 캐릭터와 통일감을 전해준다. 이런 간단한 컨트롤 방식은 비게임 유저층인 여성과 중장년층에게 더욱 쉽게 게임에 적응할 수 있는 게임 시스템을 마련하였다.

Trevino and Webster는 이용자가 시스템에 대한 통제감을 느끼게 되면 시스템과의 상호작용 자체만으로 즐거운 일로 여기게 되며, 컴퓨터를 통제하는 것 자체가 목적이 될 수 있다고 하였다[5]. 게임 유저가 가상 환경에서 캐릭터와 자유로운 상호작용을 위한 게임 컨트롤러는 게임 시스템의 중요한 요소이다.

게임 시스템의 진화에 따라 게임 컨트롤러 역시 다양한 기능들이 추가되면서 진화를 거듭하여 전문화되었다. 범용적인 컨트롤러만으로는 게임 캐릭터의 동작을 표현하는데 한계에 부딪히기 때문이다.

리듬액션 게임의 DDR 컨트롤러나 특정 음악도구의 형태를 지닌 컨트롤러, 비행 시뮬레이션 게임의 비행슈팅용 조이스틱, 레이싱 게임의 스티어링 휠(Steering Wheel), FPS 게임의 건곤(Gungon), 탑건(Top Gon) 컨트롤러가 각 게임 장르에 특성화되어 유저가 게임을 즐기는데 더욱 편리한 움직임과 점점

복잡해지는 게임 시스템과의 상호작용을 원활하게 해주었다. 상호작용의 원활함은 Tevino and Webster의 이론대로 유저에게 게임의 통제감을 주고 이는 다시 유저에게 재미의 경험을 제공하게 된다.

떨어진다. 셋째, 게임에서 체감형 인터페이스의 사용 범위가 작고, 유저의 체감형 인터페이스를 사용한 게임 플레이 행위가 원래의 목적에서 변질하여 있는 점이다.



[그림 3] 닌텐도, 소니, 마이크로소프트 게임 컨트롤러의 발달

닌텐도 위(Wii)의 등장 이후로 게임 컨트롤러를 향한 시선이 더욱 다양해졌다. 체감형 인터페이스 이전의 게임 컨트롤러들이 게임을 위한 컨트롤러였다면, 체감형 게임은 컨트롤러를 위한 게임으로 인식이 전환되고 있다. 체감형 인터페이스의 등장 때문에 게임 시스템의 설계와 디자인의 방식에도 적극적인 변화가 이루어져야 한다.

3. 체감형 게임의 문제점

체감형 게임 콘텐츠의 문제점으로 지적되고 있는 사항은 크게 3가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 타 게임 콘솔보다 게임 타이틀의 수가 현저히 낮고, 출시 게임의 장르가 스포츠 게임에 편중되어 있다. 둘째, 전반적으로 게임의 난이도가 낮아 유저가 얻을 수 있는 성취감이나 게임의 몰입감이

3.1 편중된 게임 콘텐츠

한국 닌텐도사에서 현재 정식 출시된 소프트웨어는 2008년 6개, 2009년 6개, 2010년 7개로 총 19개이다. 한국 이외의 소프트웨어까지 합쳐도 총 콘텐츠 수는 63개이다. 다른 형태의 게임 콘솔과 콘텐츠를 비교했을 때 현저히 떨어지는 수치이다.

[표 1] 한국닌텐도 소프트웨어 현황[6]

제목	장르	발매년도
Wii Sports	스포츠	2008
마리오와 소닉 베이징 올림픽	스포츠	
Wii로 다함께! 말랑말랑 두뇌교실	두뇌활성화	
슈퍼마리오 갤럭시 어드벤처	3D액션	
마리오 파티 8	액션	
Wii fit	피트니스	
슈퍼페이퍼 마리오	액션 어드벤처	2009
마리오 카트 Wii	레이싱	
춤춰라 메이드 인 와리오	캐주얼	
젤다의 전설-황혼의 공주	액션 어드벤처	
마리오와 소닉 베이징 동계올림픽	스포츠	
Wii Music	음악	2010
타운으로 놀러가요 동물의 숲	커뮤니케이션	
마리오 파워사커	스포츠	
Wii Sports Resort	스포츠	
뉴 슈퍼 마리오 브라더스 Wii	액션	
링크의 사격 트레이닝	슈팅	
Wii Fit Plus	피트니스	
슈퍼마리오 25주년 에디션	액션	2011 예정
슈퍼마리오 Wii 2 갤럭시 어드벤처 투게더	3D액션	

또한, 주요 인기 있는 소프트웨어가 스포츠 장르에 편중되어 있고 게임의 장르가 다양하지 못하다는 문제점이 지적되고 있다. 현재 주류 게임 유저층이 선호하는 장르는 뛰어난 그래픽과 스토리를 바탕으로 하는 RPG나 전략 시뮬레이션이다. 일반적으로 스포츠 장르가 RPG나 전략 시뮬레이션보다 유저의 게임 플레이 시간 짧다는 점은 닌텐도 위(Wii)의 플레이 시간이 길지 않다는 것을 바로 보여준다. 그리고 소비자의 다양한 취향을 채워주지 못하면 체감형 게임은 더는 차세대 게임으로서 발전하지 못할 것이다.

3.2 게임의 난이도 문제

닌텐도 위(Wii)의 나이·성별·게임 경험 여부에 상관없이 누구나 즐기는 게임이라는 모토를 개발되었기 때문에 게임의 플레이 방식이나 게임 콘텐츠의 난이도 자체가 낮게 설정되어 있고 난이도의 설정 변경이 어렵다. 게임 난이도의 문제점은 게임에 대한 흥미를 급격히 떨어지는 결과를 가져온다.

게임의 난이도는 게임 시스템이 가진 패턴의 수준으로 평가가 된다. Raph Koster는 게임은 우리의 뇌를 훈련하려는 것이므로, 뇌를 훈련시키는데 너무 제한적이라서 많은 시간을 투자할 필요가 없는 게임은 지루해진다. 유저는 게임을 플레이하면서 점점 더 많은 패턴을 학습해 감에 따라, 게임을 매력적으로 만들려면 더 많은 새로운 패턴이 필요해진다. 유저가 게임을 통해서 뇌를 연습시키는 동안에는 게임이 신선할 수 있겠지만, 자신이 이 게임의 패턴을 파악했다고 판단되는 순간 유저는 게임을 그만두게 된다고 하였다[7]. 하지만 반대로 너무 어렵거나 많은 게임 패턴을 가지고 있다면 또한 유저가 게임을 그만 두게 되는 요인이 되기 때문에 체험형 게임의 난이도 밸런싱 문제가 중요하다.

닌텐도 위(Wii)의 게임 난이도 조절 문제는 유저에게 게임을 통해 얻을 수 있는 성취감과 게임 플레이를 지속 시키는 몰입도를 떨어트린다. 이는 결과적으로 게임의 재미를 잃게 되고 유저는 점점

닌텐도 위(Wii)를 외면하게 될 것이다. 그러므로 낮은 게임 난이도 문제를 해결할 다른 게임 요소를 찾아야 한다.

3.3 변질한 체감형 인터페이스의 사용

마지막으로 지적되고 있는 체감형 인터페이스 사용에 대한 문제점은 체감형 게임의 가장 본질적인 문제점이다. 체감형 게임의 가장 중요한 특징이 문제점으로 지적되는 것은 아이러니한 상황이다.

닌텐도 위(Wii)의 게임 컨트롤러의 형태는 기본적으로 방향키와 버튼 그리고 모션센서를 가진 위 리모컨과 게임의 플레이 형태에 따라 조이스틱과 모션센서를 가진 눈차크를 추가 시킬 수 있다.



[그림 4] 위(Wii) 리모트와 눈차크

닌텐도 위(Wii)의 콘텐츠의 플레이 방식을 살펴 보면 마리오 베이징 올림픽, 밴쿠버 동계올림픽, Wii Sports Resort 등 게임 전체적으로 모션인식을 사용하여 게임을 플레이하는 콘텐츠도 있지만, 스포츠 장르 이외의 게임 장르에서 체감형 인터페이스의 사용 범위는 작다. 다른 게임 콘텐츠 경우 눈차크의 조이스틱과 리모컨의 버튼을 사용하여 일반 조이스틱 방식과 차이가 없고, 필살기와 같은 특정한 상황이나 이벤트에서만 모션인식 센서를 사용한다. 또는 위 리모컨을 게임패드와 같이 가로로 잡고 방향키와 버튼을 가지고 플레이한다. 전반적으로 스포츠나 RPG형식의 액션게임은 눈차크를 사용한 조이스틱 방식의 플레이 방식, 대전 액션이나 어드벤처 게임은 위 리모컨을 게임패드와 같은 형식으로 플레이한다. 모션인식은 특정한 상황에서만 활용하는 형태를 띠고 있다. 그래서 유저는 기

존의 게임과 크게 다른 느낌을 받지 못하고 흥미를 잃게 된다.

체감형 인터페이스의 사용범위 문제뿐 아니라 유저의 게임 플레이 행위가 원래의 목적에서 변질한다. 이런 현상은 스포츠 게임에서 두드러지게 나타나고 있다. 스포츠 게임은 전체적인 플레이 방식이 모션인식을 사용하기 때문에 체감형 게임의 콘텐츠로 가장 많이 개발되고 있다. 스포츠 장르는 체감형 인터페이스를 활용하여 유저의 몸을 이용하여 플레이하기 때문에 경기(게임)에 더욱 몰입할 수 있는 장점을 가지고 있다.



[그림 5] Wii Sports Resort-골프

하지만, 스포츠 게임에서 점점 유저의 플레이 행위는 변질한다. 예를 들어 처음에 골프게임을 처음 접했을 때는 정말 골프를 치는 행위와 같이 위 리모컨을 두 손으로 아래를 향해 쥐고 골프 스윙을 하지만 플레이를 거듭할수록 유저는 한 손으로 스윙을 하던 두 손으로 스윙을 하던 차이가 없는 게임의 패턴을 인식한다. 이후에 유저는 골프 스윙을 하는 것이 아니라 단지 팔을 휘두르는 행위로 게임을 플레이하게 된다. 권투 게임도 마찬가지이다. 실제 권투의 기술적인 움직임이 아니라 단지 양손에 위 리모컨과 눈차크를 쥐고 팔을 뻗어 무작위한 움직임을 반복하게 된다. 이는 체감형 게임에 목적에 어긋나는 행위이다. 체감형 게임은 인간의 실제 행동과 유사한 상호작용 방식을 통하여 진행

되는 게임이지만 체감형 인터페이스의 변질한 플레이 방식으로 목적을 잃게 되었다. 체감형 게임의 목적을 실행하려면 게임 플레이 방식이 실제 인간의 행동과 같거나 유사한 행위로 인식될 수 있는 대안이 필요하다.

4. 새로운 유저 경험 창출

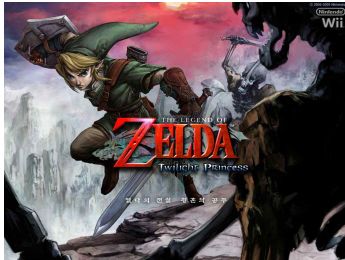
게임 유저의 경험은 구성이 잘 된 스토리와 게임 컨트롤(액션)방식이 게임 유저의 관심을 사로잡는 게임을 플레이 할 때 얻을 수 있다[8]. 게임 유저의 경험은 재미와 직결된다.

게임에서 사용 가능한 컨트롤러의 종류는 분명히 게임에 일정한 영향을 미쳤다. 비디오 콘솔 게임의 경우에는 게임패드를 이용한 액션게임에 치중되었고, 반면, RTG(Real Time Growth System), RPG, 어드벤처, 시뮬레이션과 같이 더 복잡한 입력을 요구하는 게임들은 마우스와 키보드를 갖춘 PC에서 주로 개발되었다. 이는 게임 개발에서 하드웨어의 성능은 물론 컨트롤러의 성능까지도 게임 디자인에 충분히 반영되어야 함을 보여준다.

그래서 체감형 게임 콘텐츠 개발에서 나타나는 문제점들을 보완하고 체감형 인터페이스의 성능과 게임 시스템상에서 활용할 수 있는 능력을 게임 디자인에 충분히 반영하려는 대응방안 모색이 필요하다. 이 연구가 충실히 이루어져 체감형 게임의 맞춤 게임 디자인이 형성되고 그 때문에 개발된 게임을 통해 유저에게 새로운 경험이 창출될 것이다.

4.1 체감형 인터페이스의 다양한 활용 가능성

닌텐도 Wii(Wii)의 게임 콘텐츠가 주로 스포츠 장르이지만 타 장르에서 체감형 인터페이스의 적용이 성공을 거두지 못한 것은 아니다.



[그림 6] 젤다의 전설-황혼의공주

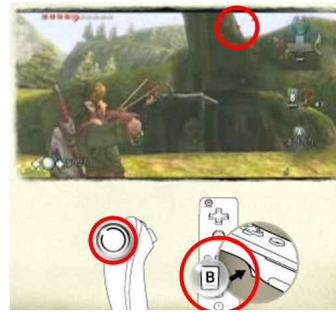
닌텐도 위(Wii)의 콘텐츠 중 최고로 평가받는 액션RPG 게임인 ‘젤다의 전설-황혼의 공주(이하 젤다-황혼의 공주)’는 체험형 게임 콘텐츠로 스포츠 장르뿐 아니라 타 장르의 성공 가능성을 알려주는 대표적인 작품이다.

젤다-황혼의 공주에서 가장 돋보이는 부분은 액션과 스토리 전개를 적절히 조화시켰다는 점이다. 젤다-황혼의 공주 역시 플레이 방식은 눈차크를 이용하여 캐릭터를 움직이고 위 리모컨을 이용해서 캐릭터의 액션을 조정하게 된다. 하지만, 젤다-황혼의 공주에서는 위 리모컨 버튼의 사용보다 모션 센서를 활용한 액션의 사용을 많이 한다. 캐릭터의 다양한 무기에 따라서 모션 센서를 활용할 수 있는데 칼을 들었을 때는 위 리모컨을 칼과 같이 적에게 휘둘러 적을 공격한다.



[그림 7] 근거리 공격(칼)

그리고 원거리 무기를 들었을 때는 눈차크로 목표물을 설정 후 위 리모컨의 버튼을 눌러 공격한다.



[그림 8] 원거리 공격(새총)

또한, 루어 낚시를 할 수 있는데 실제 낚시와 같이 위 리모컨을 낚싯대와 같이 고정하고 고기가 잡혔을 때 눈차크를 돌려주면서 고기를 낚을 수 있다. 이러한 작은 액션의 동작에도 모션 센서를 사용함으로써 사용자는 게임에 대한 기대감을 높여갈 수 있다.



[그림 9] 낚시

젤다-황혼의 공주에서 체험형 인터페이스를 액션PRG장르에서 최초로 다양한 모션인식을 시도했다는 점과 그 시도가 게임의 플레이 방식에서 유저에게 단점으로 작용한 것이 아니라 기존 게임과의 차별성과 흥미 요소로 작용했다는 것이 중요한 점이다.

젤다-황혼의 공주를 통해서 전략시뮬레이션, 캐주얼 게임, 퍼즐 등의 타 장르에서도 체험형 인터페이스의 사용을 적극적 게임 디자인에 반영한 게임을 개발하여 다양한 장르의 체험형 게임 콘텐츠를 공급하면 유저에게 체험형 게임에 대한 흥미를

불러일으키고 지속시켜 나아갈 수 있는 바탕이 될 것이다.

4.2 게임 난이도 설정의 다변화

체감형 게임의 낮은 난이도에 대한 문제점을 해결하고 게임의 성취감과 몰입도를 높이는 방안으로 게임 시스템의 진화와 신체 감각의 자극을 마련하여 사용자에게 새로운 동기부여를 하고 재미를 제공할 것이라 예상한다.

4.2.1 진화적인 게임 난이도 조절

앞에서 지적하였듯이 체감형 게임은 난이도의 문제점을 가지고 있기 때문에 문제 해결이 시급하다. 본 연구에서는 게임 난이도 설정을 위한 게임 시스템을 연구하진 않지만 게임 난이도 조절 알고리즘을 구성하기 위해 도움이 될 아이디어를 제시하려 한다.

전통적인 게임에서 난이도를 조절하는 다양한 요소를 찾아 볼 수 있지만 크게 2가지로 첫째, 적의 수의 증가, 둘째, 게임의 속도 증가를 볼 수 있다. 하지만 체감형 게임은 사람의 신체를 활용하여 게임을 플레이하기 때문에 새로운 신체적인 경험을 제공한다. 유저의 신체는 각자 다른 능력을 가지고 있기 때문에 같은 행동을 시도하였을 때 똑같은 경험치를 얻지 못하고 난이도 조절 요소가 개인특성상 차이가 많이 난다. 체감형 게임의 난이도 조절을 위해서는 유저의 신체 능력을 정확히 판단하는 방법이 필요하다.

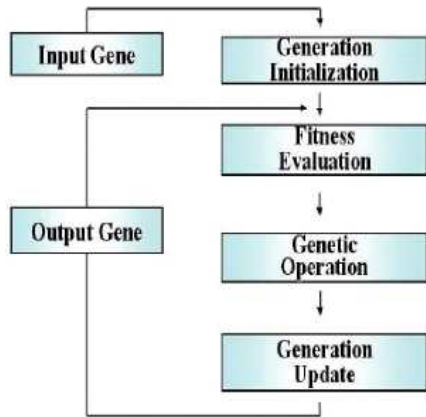
유저의 신체적 능력은 체감형 게임의 난이도를 결정하는 가장 중요한 요소이다. 게임에 앞서 유저의 신체 능력을 테스트하는 단계를 거쳐 데이터를 얻을 수 있다면 사용자에게 따라 게임의 난이도를 재설정 할 수 있다. 유저의 신체 능력을 통한 체감형 인터페이스 조작 능력(흔들기 지속시간, 휘두르기 속도, 조이스틱과 컨트롤러의 반응속도)에 대한 데이터를 게임 시스템에서 인식하고 미리 나뉜 난이도 분류로 유저의 단계를 선택한다. 그리고 유저

가 게임에 적응하는 시간과 미션을 해결해나가는 시간 데이터 등의 유저의 게임 적응력에 대한 데이터를 통해서 게임 시작 이후 지속적으로 난이도 조절이 이루어 질 수 있다.

이러한 유저의 신체적 능력과 게임 적응력에 대한 데이터를 진화적인 게임 난이도 조절에 알고리즘에 대입하여 활용할 수 있다. 엄상원 외(2007)가 제안하는 진화적인 게임 난이도 조절에는 유전 알고리즘을 사용 한다. 게임의 특성을 보면 사용자의 습성 혹은 행동 양식이 너무 복잡하고 다양하기 때문에 탐색 공간이 무한대인 특성이 있다. 그리고 게임의 난이도를 수식적으로 정의하기에 무리가 따르며 게임의 특성상 전적으로 최적의 해답만을 요구하지도 않는다. 항상 어려운 상황이 반복된다고 게임이 좋아지지는 않기 때문이다. 이와 같은 게임의 복잡성과 모호성, 다양성 등을 충족시키기에 유전 알고리즘은 매력적이다[9].

초기 입력 유전자로 유저의 신체적 능력을 대입하여 초기 게임의 집합인 세대를 구성하게 되고 게임의 적응력을 평가해서 세대를 개선한다. 상황에 따라 진화 알고리즘의 기본 연산을 수행한다. 게임을 진행하면서 진화적인 게임 난이도 조절 알고리즘은 지속적으로 유저의 난이도 조절 요소를 통하여 유저의 수준을 판단한다. 그리고 그것을 통하여 선택과 교배, 돌연변이를 수행하여 새로운 세대를 구성한다. 그리고 유저의 수준에 맞는 유전자인 난이도 조절 요소를 출력하여 게임을 구현한다. 게임의 로직 부분에 삽입하여 게임의 진행 동안 지속적으로 유저의 상태와 게임의 난이도를 조절하게 된다[9].

이처럼 게임 시스템 자체가 게임의 난이도를 조절하여 주고 게임 시스템의 난이도 패턴이 유전 알고리즘을 통해 진화한다면 유저의 게임 몰입도는 높아 질 수 있다.

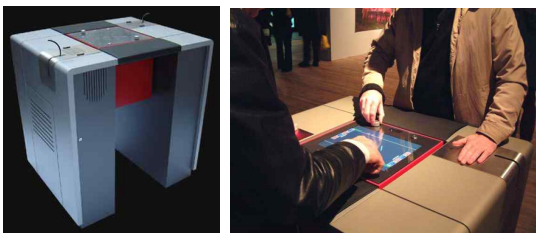


[그림 10] 진화적인 게임 난이도 조절 알고리즘[9]

4.2.2 촉각적 경험을 통한 재미(고통 게임)

체감형 게임의 재미를 높이기 위해선 난이도에 대한 게임 시스템 설계에 대한 문제만이 아니다. 유저의 신체 능력을 평가하는 방법의 다양화와 신체의 다양한 감각들을 어떻게 게임의 재미 요소로 끌어들이 수 있는지에 대한 연구도 필요하다.

Tilman Reiff와 Volker Mrawe가 개발한 Pain Station은 고통의 게임(Game of Pain)이라는 새로운 형태의 게임 장르를 선보였다. 이 미디어 아트 작품은 체감형 게임의 또 다른 형태로 바라볼 수 있다. 고통의 게임을 통해서 고통은 아픔의 경험이 아닌 재미있는 경험이 되고, 게임 유저가 게임을 하는 동안 재미를 가질 수 있게 이끌어 내는 요소임을 알 수 있다.



[그림 11] Pain Station[10]

이 테이블 콘솔(Pain Station)은 두 명의 유저가 대결할 수 있게 구성되었다. 각각의 유저들은 오른손으로는 조이스틱을 잡고, 다른 손은 금속 패널에 올려놓고 테니스 게임 'Pong'을 게임을 시작한다. 유저가 공을 놓쳤을 때 유저는 3가지 타입(타격하는 전기충격, 채찍질하는 전기충격, 다양한 길이의 전기충격)의 전기적 충격을 받게 된다. 이 게임의 승리 조건은 가능한 한 많이 상대방이 공을 못 받게 하거나 상대방보다 긴 시간 고통을 견디는 것이다.

Pong이란 게임을 알고 있다면 Pain Station의 게임 난이도는 높지 않다는 것을 알 수 있다. 하지만, Pain Station은 고통이란 동기를 부여함으로써 유저가 게임으로 강력하게 몰입하게 하였고 게임에서 승리했을 때의 높은 성취감을 주었다.



[그림 12] Pain Station 유저[10]

또 다른 고통 게임인 Tekken Torure는 플레이스테이션 게임인 Tekken을 활용한 미디어 아트 프로젝트이다. 역시 두 명의 유저가 대결하는 형식으로 각각의 유저는 오른팔에 전기 자극이 들어오는 밴드를 착용하고 게임을 플레이하게 된다. 유저들은 자신의 가상세계의 캐릭터가 상대방으로부터 공격을 받았을 때 오른팔에 착용된 밴드를 통해 전기적 충격을 받게 된다. 이 전기적 충격은 유저의 오른손 사용을 제한시키므로 반격을 어렵게 만들어 게임에서 승부의 변수로 작용한다.



[그림 13] Tekken Torture[11]

이 게임의 승리요건은 적의 캐릭터를 이기는 것이다. 전기적 충격을 이겨내는 것은 이 게임 플레이에서 중요한 부분은 아니지만 자신의 가상캐릭터와 동일 한 충격을 받는 것은 유저에게 가상의 경험을 물리적으로 체험하게 되고 이는 가상과 현실 사이의 연결을 생성한다.

현실적으로 고통은 우리에게 불쾌감을 준다. 하지만, Pain Station과 Tekken Torture와 같은 고통의 게임에서 고통이라는 이 불쾌한 느낌, 감정은 예상외의 재미가 되었다.

Ronald Melzack은 고통은 중요한 동기와 감각적인 중요성을 가진다고 말한다. 그것은 즉각적인 집중을 요구하고, 행동과 생각을 변화시킬 수 있는 주관을 촉진 시킨다. 이처럼 개인 고통의 경험을 발전시키는 것 같이 매우 개인적인 경험(상대방을 이기고자 고통을 참는 자가 능력)이 된다[12].

게임의 목적은 시스템 또는 다른 유저에 의존적 이기는 것이다. 고통의 게임에서 목적을 달성하는 과정 중에 유저가 고통을 경험하게 되고 이 경험이 게임의 목적을 달성하는데, 필요한 부분임을 인식했을 때 유저는 고통이란 감각을 불쾌하기 보다 게임의 재미를 위한 요소로 느끼게 된다. 이를 통해 게임은 시각적인 환경과 수치화된 포인트들의 추상적인 가치들뿐만 아니라 유저들의 몸 안에서 그리고 실제 물리적인 경험의 결과를 이끌어 낼 수 있다[12]. 결과적으로 게임을 통해 얻는 비물질적 성과를 물질화시켜 주기 때문에 게임에 몰입할 수 있는 동기가 된다.

사람에게 촉각적인 경험은 오랜 시간 유지된다. 체감형 게임의 난이도가 낮아 문제가 되지만 고통의 게임과 같이 고통을 통해서 또 다른 성취감과 게임으로 몰입감을 전해준다면 난이도로 생기는 재미의

문제를 해결하는 방안이 될 수 있을 거라 판단한다.

4.3 체감형 인터페이스의 진화된 모델

변질된 모션 컨트롤러의 사용에 관한 부분은 체감형 게임 플랫폼의 기술적인 문제점(정교함이 낮은 모션인식)에서 비롯되었지만 닌텐도 위(Wii) 이후에 등장한 소니의 무브(Move)와 마이크로소프트의 키넥트(Kinect)와 닌텐도 위(Wii)의 모션플러스 추가 등으로 많은 개선이 이뤄지고 있다. 그러나 아직 일대일 대전액션 게임과 같이 체감형 인터페이스의 사용이 극히 제한된 장르에 관해서 새로운 체감형 인터페이스를 활용한 게임 플레이 방식을 연구해야 할 필요가 있다.

대전액션 게임은 캐릭터의 다양한 기술 조합을 사용하기 위해 방향키나 조이스틱과 버튼을 조합시켜 입력하는 게임패드나 조이스틱형식의 게임 컨트롤 방식이 가장 잘 어울린다.



[그림 14] 방향키 또는 조이스틱과 버튼 입력방식

그러나 체감형 인터페이스를 활용한 입력방식을 적절히 구성한다면 새로운 플레이 방식의 대전액션 게임이 탄생할 수 있다. 아래의 그림[15]처럼 조이스틱의 움직임과 체감형 인터페이스의 움직임을 입력받아 기술을 사용할 수 있다면 새로운 플레이 방식의 대전액션 게임을 제안한다. 이를 통해서 사용자는 단순히 버튼을 누름으로 행해지는 캐릭터의 행동이 아니라 자신의 행동을 통해서 수행되는 캐릭터의 행동으로 게임의 몰입감을 상승 시킬 수 있다.



[그림 15] 조이스틱과 모션인식 입력방식

앞으로 기술적인 발전을 거듭하여 체험형 게임의 원래 목적대로 유저의 실제 행동과 동일한 행동을 통해서 게임을 플레이 할 수 있게 된다면 체감형 게임을 통해서 얻는 경험은 단지 게임 속의 오락적인 가상의 경험뿐만 아니라 유저의 몸에 체화되는 실제의 경험이 될 수 있다. 체감형 게임에서 유저는 몸을 통해 다른 세계를 지각하고, 배우가 다른 삶에 몰입하듯이 가상세계의 '나'에 몰입한다. 가상세계의 나(캐릭터)와 동일한 행동을 통해 체화된 경험은 현실 세계의 나에게 새로운 삶을 향해 자유롭게 흘러 갈 수 있는 잠재성을 줄 것이다[13].

5. 결 론

이안 슈라이버는 게임이 유저에게 물리적 이득을 주지 않는다고 이야기 한다[14]. 유저가 게임을 통해서 얻는 성과는 항상 비물질적인 결과물이었다(포인트, 대결의 승리감, 문제해결의 성취감 등) 그러나 체감형 게임은 게임 결과물에 대하여 재정의 한다. 체감형 게임을 통하여 플레이어는 게임을 통해서 물리적인 경험을 얻게 된다. 이것이 우리가 체감형 게임을 차세대 게임으로서 주목하고 있는 이유이다. 체감형 게임에서 유저가 게임 속에서 자신이 원하는 액션을 통해 리액션을 받을 때 유저는 새로운 물질적인 게임 경험을 겪게 되고 게임에 몰입하게 된다. 체감형 게임의 목적대로 실제와 동일하거나 유사한 행위로 얻는 가상의 경험은 게임의 새로운 유저 경험이다.

체감형 게임의 새로운 유저 경험은 앞으로 모션 센서뿐 아니라 HMD, 모바일기기, AR, VR기술 등과 결합하여 유저에게 더욱 현실적인 게임 환경과 경험을 제공하기 위해 발전하고 있다. 그러나 서론에서 이야기했듯이 하드웨어의 발전과 함께 게임 콘텐츠 개발방식의 발전이 이루어지지 않는다면 유저에게 현실감을 전해줄 첨단기술들은 게임 시스템에 장점이 아니라 오히려 단점으로 작용하여 재미를 반감시킬 수 있기 때문에 체감형 게임 콘텐츠의 디자인 연구가 필수적이다.

본 논문에서는 체감형 게임의 콘텐츠의 문제점으로 지적되는 3가지 문제점의 대응 방안 혹은 개선 방안을 제시하였다. 이 방안들 완벽한 해결책이 될 순 없지만 지적되는 문제점들에 대한 지속적인 논의를 통해 해결책을 찾아 나가므로 체감형 게임 콘텐츠를 발전시키고 체감형 게임에 특화된 게임 콘텐츠 기획/개발/디자인 이론을 형성 나아가야 할 것이다. 앞으로는 체감형 게임이 유저에게 줄 수 있는 물질적인 경험에 대해서 다양한 사례연구가 이루어져 유저에게 새로운 체감형 게임의 플레이 목적을 부여하고 재미를 높이는 방안을 마련해야 한다고 생각한다.

참고문헌

- [1] 강원형, “동적 환경을 활용한 핸드헬드 증강현실 게임시스템”, 한국과학기술원, 석사학위논문, p.4, 2007
- [2] <http://www.paperkun.com/1826>
- [3] http://www.gamasutra.com/view/news/31739/Kinect_Sells_26000_Units_In_Japan_Over_Launch_Weekend.php
- [4] http://www.gamasutra.com/view/news/31774/Sony_Reveals_41_Million_PlayStation_Move_Developments_Shipped_Worldwide.php
- [5] 양신덕, 컴퓨터 게임에서 조작도구의 차이가 플레이어의 몰입에 미치는 영향연구, 한국게임학회, 한국게임학회 논문지 10권 1호, p.37, 2010
- [6] http://nintendo.co.kr/Wii/software/list_2011.php
- [7] Raph Koster (안소현 역), 『재미이론』, 디지털미디어리서치, p.52, 2005
- [8] Andrew Rollings, Ernest Adams(송기범 역), 『게임 기획 개론』, 제우미디어, p.248, 2004
- [9] 임상원 외, 진화 알고리즘을 적용한 게임 난이도 조절, 한국컴퓨터게임학회 논문지 11권, p.22-23, 2007
- [10] <http://www.painstation.de/>
- [11] <http://c-level.org/tekken1.html>
- [12] Pau Waelder Laso, Gmaes of Pain: Pain as Haptic Stimulation in Computer-Game Based Media Art, LEONARDO, 40(3), p.238-242, 2007
- [13] 김은정, 체감형 게임에서 ‘체화된 경험’의 의미에 대한 고찰, 한국컴퓨터게임학회 논문지 2권 23호, p.172, 2010
- [14] <http://gamedesignconcepts.wordpress.com/>



이 장 원 (Lee, Jang Won)

현재 숭실대학교 대학원 미디어학과 석사과정
숭실대학교 미디어학부 학사

관심분야 : 게임 기획, 매체미학, 미디어아트



윤 준 성 (Yoon, Joon Sung)

현재 숭실대학교 미디어학부 교수
New York University Dept. of Art & Art Professions (Ph.D.)
New York University Dept. of Art & Art Professions (M.A.)
홍익대학교 산업미술대학원 산업디자인학과(미술학석사)
서강대학교 생명과학(이학사)

관심분야 : 게임이론, 매체미학, 미디어아트, 정보디자인