

게임 상호작용성 수준이 심리상태에 미치는 영향※

정동훈

광운대학교 미디어영상학부/Comm. & Tech. Lab
donghunc@kw.ac.kr

Influence of Perceived Gaming Interactivity on Various Psychological States

Donghun Chung

School of Communications, Kwangwoon University

요 약

본 연구는 게임의 상호작용성 수준이 가져오는 다양한 결과를 분석하기 위해 기분, 대리경험, 그리고 대리만족, 등의 변인을 종속변인으로 하여 그 영향력을 분석하였다. 90명을 상호작용성 수준에 따라 두 그룹으로 나누어 실험연구를 한 결과, 고상호작용성에 속한 그룹이 저상호작용성에 속한 그룹보다 모든 종속변인에서 높은 값을 보이는 유의미한 차이가 있었으며 그 효과 역시 큰 것으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면, 그룹 간 처치 전후의 기분차이가 유의미하게 나타났고, 그룹 간 대리경험과 대리만족의 차이 역시 유의미했으며, 상호작용성정도가 대리경험에 미치는 영향력은 21%, 대리만족에 미치는 영향력은 1%로 나타났다. 따라서 게임에서의 상호작용성은 게임 이용의 주요변수로 고려될 수 있고, 이와 관련한 다양한 연구의 필요성이 있음을 제시하였다.

ABSTRACT

Game business has been successfully developed in the world including Korea. Among the many functions, interactivity is the key issue in the state-of-the-art gaming system and the success of Nintendo Wii is the example. However, in spite of this success, it is hard to find out the research of the gaming interactivity, for instance what kinds of outcomes are followed by the interactivity. Therefore, the aim of this research tries to disclose the influence of perceived gaming interactivity on various psychological states such as mood, vicarious experience, and vicarious pleasure. The results show that all those factors are influenced by interactivity.

Keyword : Game, Interactivity, Mood, Vicarious Experience, Vicarious Pleasure, Wii

접수일자 : 2009년 04월 27일

일차수정 : 2009년 08월 07일

심사완료 : 2009년 09월 03일

※ 이 논문은 2009년도 광운대학교 교내학술연구비 지원에 의해 연구되었음. 자료수집에 도움을 준 Comm. & Tech. Lab 조교 김두석, 윤여대 학생에게 감사드립니다

1. 서론

최근 Wii의 성공으로 다시 게임에서의 상호작용성에 대한 관심이 급증했다. Wii가 가진 상호작용성의 핵심 기술은 센서 바(Sensor Bar)인데, 게임기에 연결되어 있는 센서 바는 행동인식기술(motion-sensing technology)을 포함하고 있어 사용자가 갖고 있는 리모컨(Wii Remote)과 연결되어 리모컨의 시그널(signal)을 인식해 게임 캐릭터가 이를 그대로 따라하게 한다. 즉, 게이머는 자신의 행동이 그대로 게임에 전달되며 진행되는 게임을 통해 상호작용성을 즐길 수 있게 된 것이다. 이제까지 상호작용성 연구가 주로 컴퓨터나 인터넷, 시스템, 그리고 로봇 등에 주목되어 HCI(Human-Computer Interaction), HRI(Human-Robot Interaction), 그리고 HMI(Human-Machine Interaction) 등의 연구 분야에 치우쳤는데, Wii를 계기로 게임서의 상호작용성이 더욱 관심을 갖게 되었다. 이에 따라 본 연구에서는 게임의 다양한 특징 가운데, 특히 상호작용성 기능에 관심을 두어 게임의 상호작용성이 가져오는 다양한 결과, 기분, 대리경험, 그리고 대리만족을 분석해보고자 한다. 즉, 게이머가 느끼는 다양한 변인을 통해, 상호작용성과 관련 변인들의 연관성을 살펴보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 상호작용성(Interactivity)

상호작용성은 테크놀로지에 의해 중재되는 상호작용(interaction)을 통해 개념을 구성화하기 시작한 이래로 그 의미가 확대되어 다양한 분야에서 사용되고 있지만, 아직 주류로 삼을만한 하나의 상호작용성 정의가 존재하고 있지 않아 연구자에 따라 그 개념이 다르게 설정되고 있다. 개념 정의의 문제점은 국내에서는 황상재[1]에 이어 송민정[2]에도 언급되었고, 국외에서도 Kiouisis[3]과 Lee와 Park 그리고 Jin[4]에 의해 제기될 정도로 상호작용

성에 대한 개념정의의 모호함과 다양한 접근방법은 미해결로 남아있다. 이러한 현상은 이제까지 그래왔던 것처럼 기술개발과 더불어 더욱 심화되어갈 것이므로, 상호작용성을 하나의 개념적 정의로 접근하기보다는 콘텍스트에 따라 가장 적합한 정의를 만들거나 적용하는 것이 적합할 것이다.

그렇다면 게임에서의 상호작용성 정의는 어떻게 될까? Klimmt와 Hartmann[5]은 게임에서의 상호작용성을 플레이어와 게임과의 계속되는 교환(exchange)이라고 정의하였다. 즉, 행동(action)과 반응(reaction)이 연속적으로 계속되는 상황으로 보며, 입력(Input)과 출력(Output)의 연속인 입출력 원형(I-/O-loops)으로 정의했다. 또한 Sellers[6]는 게이머에게 상황정보를 전달해주고, 게이머가 그 상황에 연관된 행위를 할 수 있으며, 게이머의 행위를 통해 상황 변화가 가능하고, 새로운 상황을 보여줄 때 상호작용성이 있다고 정의하기도 한다. 상호작용성의 다양한 정의에도 불구하고 공통되는 주장은 상호작용성이 인간이 갖고 있는 고유한 속성일 뿐만 아니라, 인간과 테크놀로지를 연결시키는 핵심적인 특징으로 인간의 행동으로 이루어지는 반응들을 통해 이루어진다는 것이다. 게임은 이런 점에서 그 자체로 상호작용성이라는 특징을 내포하고 있다. 내러티브나 캐릭터 등 다양한 요소들이 게이머에 의해 변화되고 다른 결과로 반영되기 때문이다. 이런 점에서 게임에서의 상호작용성의 정의는 Klimmt와 Hartmann[5] 그리고 Sellers[6] 등의 정의와 같이 게임에서 게이머의 컨트롤 정도로 보는 것이 타당할 것이다. 즉, 게임에서의 상호작용성이란 게이머의 조작에 의해 결과가 반영되는 정도로 볼 수 있다.

2.2 Wii와 상호작용성

닌텐도는 ‘게임인구의 확대’를 기본 전략으로 남녀노소 누구도 즐길 수 있는 게임을 지향함으로써 세계 게임 시장에서 그 영향력을 확대해왔다. 특히 Wii는 무엇보다도 온 몸을 이용해서 게임을 즐길 수 있다는 독특한 특징을 갖는다. Wii 리모콘과 닌

쳐크라는 보조 리모컨이 갖고 있는 모션센서와 센서바와의 블루투스 기능을 통해 리모컨을 휘두르거나 비트는 행위들이 그대로 인식되어 직관적인 조작이 가능하고, 이러한 움직임이 그대로 게임에 반영되는 방식이다. 기존 게임기가 소파에 앉아서 아무런 움직임 없이 단지 손과 팔만을 움직이는 제한적인 움직임만을 요구한 오락기였던 반면, Wii는 단순한 게임기라기보다는 게임 기능에 스포츠나 요가 등의 체력운동 역할까지 하는 다목적 기능을 갖는 체력단련 오락기라고 할 수 있다. 가령, 다른 콘솔게임이 키패드에 있는 버튼을 통해 입력하는 방식이라면, Wii는 골프게임에서는 직접 스윙을 함으로써, 권투경기에서는 스트레이트와 훅을 날리는 식으로, 요가나 근력 운동을 위해서는 Wii 보드밸런스 시스템에 직접 올라가서 밸런스를 맞추는 식으로 게임을 진행한다. 이러한 이유로 해서 Wii는 Wii재활(Wiihabilitation: Wii + rehabilitation)이라 불릴 정도로, 의학이나 복지 분야에서도 실제로 임상도구로 사용되고 있다[7]. 이러한 이유로 상호작용성을 연구하는데 Wii는 게임기로서 더할 나위 없이 좋은 기기이다. Wii는 사용하기 편리하고, 기능을 배우기 위해서 따로 시간을 투자할 필요 없이 직관적이고, 쉬운 유저 인터페이스를 갖는다. 또한 게임 캐릭터를 움직이게 하기 위해서 직접 자신의 몸을 움직여야 하므로, 몸의 움직임에 따라 상호작용성의 차이를 구분할 수 있으며 이로 인해 독립변인의 처치를 극대화할 수 있다는 장점이 있다. Wii는 여타 게이밍 시스템에서는 볼 수 없는, 이용자가 게임의 반응을 이끌어내기 위해서 온몸을 움직여야하는, 이용자의 움직임이 즉각적 반응으로 보이는, 나의 게임 정보가 누적되며, 다른 사용자의 정보도 함께 나눌 수 있는 상호작용성 연구를 위한 최적의 게임기이다.

2.3 기본

미디어의 영향을 연구하는데 있어 이용자의 심리적 효과 측정은 가장 활발한 분야 가운데 하나이다. 미디어가 이용자의 심리에 어떠한 효과를 미

치는지 많은 연구가 지속되고 있는데, 그 중 한 주제가 기분이다. Frijda[8]에 따르면 기분은 상대적으로 그 지속성이 길고, 어떠한 행동적 반응이 없다고 정의한다. 이러한 기분의 정의는 가장 세밀하게는 정서(emotion), 느낌(feeling), 감성(affection) 등과 구분 지으며 사용하기도 하지만, 또한 일반적인 감정 상태로 칭하며 위의 개념들과 혼용하며 사용하기도 한다. 기분은 생활 등의 다양한 방면에서 영향을 받고 변화하며, 사람들은 자신의 기분을 유지하고 의식적으로 통제하기 위해 많은 전략을 사용한다. 특히 사람들은 부정적 상황에 있을 때 자신의 상태를 개선하기 위해 능동적인 전략을 선택적으로 소비한다[9]. 이러한 과정에서 게임을 포함한 미디어는 자신의 기분을 개선하기 위한 효과적인 수단으로써 많은 사람에게 사용되는데 그 예로 청소년이 일반적인 게임은 물론이고 폭력성향의 게임을 한 후의 기분이 그 전보다 더 좋아진다는 연구결과(반면 폭력성향은 보이지 않았다)가 있다[10,11]. 따라서 상호작용성이 높은 게임은 상호작용성이 없는 또는 낮은 경우보다 즐거움과 같은 긍정적인 기분을 갖게 하는 강도가 더 크다고 예측할 수 있다.

가설 1. 고상호작용성에 속한 그룹의 게임 후 긍정적 기분이 저상호작용성 그룹보다 더 클 것이다.

2.4 대리경험(vicarious experience)과 대리만족(vicarious pleasure)

일찍이 Bandura[12]는 직접 경험으로부터의 행동, 인지, 그리고 정서적 학습은 다른 사람의 행동과 그 결과를 관찰함으로써 '대리'로 학습되어질 수 있다고 말했다. 그는 그러면서 의도하던 의도하지 않던 간에 인간이 습득하는 상당수의 지식은 매스 미디어로부터 얻게 되는데, 직접적인 경험보다는 이렇게 매스 미디어와 같은 외부 환경에 의해서 대리경험(vicarious experience)을 통해서 학습하게 된다고 주장했다. Bandura[13]는 대리경험

의 중요성을 단지 학습에만 두지 않고, 감정적 반응 역시 직접적인 경험뿐만 아니라 관찰로써도 획득되어진다고 말했다. 그는 타인의 고통과 슬픔을 봄으로써 그것을 본 사람도 동일한 감정을 느끼고, 그와 같이 행동할 수 있음을 '대리'라는 용어를 사용하며 관찰(observation)의 중요성을 강조했다.

Berger[14]에 의해 발전된 대리감동(vicarious emotions)에 대한 패러다임 역시, 사람들이 어떻게 다른 사람들의 감정적 반응을 통해 습득할 수 있는가에 대한 관점을 제시해준다. 기존의 많은 실험 연구와 실증 연구들은 피실험자의 고통에 대한 반응이 가중될수록, 그것을 보는 관찰자 역시 어떤 두려움이나 고통을 느끼게 됨을 보여주고 있다 [14,15,16,17,18]. 간접경험을 통한 감정적 습득은 대리자극(vicarious arousal)이라는 과정에 포함하게 되는 것이다[12].

'대리'라는 용어는 심리학 분야에서도 연구된 경우가 매우 드물 정도로 그동안 주목을 받지 못한 개념이었지만 테크놀로지의 발전과 함께 새롭게 주목받을 수 있다. 테크놀로지가 발달한 현대 사회에서 대리경험은 이전의 정의처럼 단지 관찰의 단계에만 머물지 않는다. 가상 환경에서의 대리경험은 관찰이나 직접경험과는 다른 형태의 중요한 예인데, 이는 테크놀로지의 발전이 지금과 같지 않던 과거에는 존재하지 않았던 새로운 개념이다. 현실처럼, 사이버스페이스에서도 그 나름의 조직과 문화가 존재하고, 네티즌들은 가상사회에서의 삶을 즐기며 살아간다. 미국에서 가장 인기 있는 가상 커뮤니티인 세컨드라이프(SecondLife)는 온라인에서 자신의 생활을 누리며 그곳에서 재산형성, 인간관계, 취미 등 다양한 활동을 한다. 이는 현실과는 전혀 다른 사이버 세계라는 또 다른 세상에서 그만의 양식에 따른 생활이 공존하는 것을 의미한다. Bandura[13]가 언급한 바와 같이, 관찰을 통해 인간은 직접 경험한 것과 같은 결과를 가질 수 있기도 하지만 마찬가지로 가상 커뮤니티 이용자 역시 가상의 환경을 통해서 유사한 경험을 가질 수 있다. 가상세계와 반두라가 언급한 간접 경험과의 차

이가 있다면, 이용자들은 수동적인 관찰자 역할에서 비록 가상환경이지만 본인의 행동을 통해 직접 상황을 경험한다는 것이다. 즉, 가상 환경이라는 사회에서의 아바타의 행동은 현실세계에서는 아무 것도 하지 않는 것을 의미할 수도 있지만, 가상 사회에서는 직접 땅을 일구고, 이를 개발하며, 판매하고, 우정을 나누는 등의 경험을 하는 이용자의 가상적 직접 경험이 될 수 있는 것이다. 이러한 개념이 반두라의 대리경험이 가상세계와 같은 테크놀로지가 발달한 현재에서는 새로운 개념으로 발전할 수 있다. 따라서 반두라의 대리경험과 대리만족의 정의는 가상의 경험이 가능한 테크놀로지의 시대에 더욱 확장되는 것이다. 즉, 이전에는 나를 '대리'하여 타인을 통해 경험을 하고, 이를 통해 만족감을 얻었다면, 나를 대신하는 아바타와 같은 캐릭터가 존재하는 시대에는 나를 '대리'하여 아바타가 경험을 하게 되고 나는 그것을 통해 만족감을 얻을 수 있는 것이다. 그리고 이 캐릭터(아바타)를 통한 대리경험과 대리감동은 게임에서 적용될 수 있다. 내가 게임을 한다는 것은 현실세계에서 하지 못한 대리경험을 불러일으킬 수 있을 것이다. 그러나 이때의 대리경험은 내가 게임을 한다는 의미에서는 직접 경험인 것이고, 게임 안에서 구현되는 가령 테니스장에 있거나 복싱장에 있거나 하는 환경은 가상 환경이므로 새롭게 단지 관찰의 의미로 대리경험이 아니라 적극적 참여와 행동에 따른 대리경험으로 정의될 수 있다. 그리고 게이머는 실제 생활에서는 할 수 없는 행동을 게임이라는 환경에서 가상적으로 경험함으로써 그들의 감정적 반응을 증가시킬 수 있는 것이다.

가설 2. 고상호작용성에 속한 그룹의 게임 후 대리경험 정도가 저상호작용성 그룹보다 더 클 것이다.

가설 3. 고상호작용성에 속한 그룹의 게임 후 대리만족 정도가 저상호작용성 그룹보다 더 클 것이다.

3. 연구방법

3.1 연구참여자와 실험설계

본 연구에 참여한 피험자는 서울 동북부에 위치한 4년제 사립대에 재학 중인 학생으로 커뮤니케이션 관련 수업을 들으며 수업에서 부과하는 보너스 점수를 위해 자발적으로 참여했다. 실험에 참여한 학생은 총 90명이었고, 이중 남학생은 48명(53.3%), 여학생은 42명(46.7%), 그리고 평균연령은 22.67세(SD=1.91)였다. 피험자들의 게임 관련 정도를 살펴보면 피험자들의 경우서울주일 평균 게임 관련 평균 시간은 180분(SD=335.96), 울주일 평균 게임 관련 횟수는 평균 3.4회(SD=4.86)인 것으로 나타났으며, 한번 할 때 마다 평균 41분(SD=38.15) 동안 게임을 즐기는 것으로 나타났다.

피험자는 실험참여 동의서와 현재 기분, 게임이용 정도, 인구통계학적 변인 등으로 구성된 사전 설문문을 작성한 후, 고상호작용성 그룹과 저상호작용성 그룹으로 각각 무작위 할당되었고, 외부로부터 빛이 들지 않으며 주변 환경이 잘 정리되어 게임에만 몰입할 수 있는 실험실로 입장하였다. 조교는 Wii 테니스 게임 방법에 대한 설명을 하고, 이후 피험자는 10분간의 연습을 통해 게임에 익숙할 수 있도록 하였다. 게임을 하는데 아무런 문제가 없다고 피험자가 조교에게 응답한 후에 본 실험은 시작되었는데, 본 실험 과정에서는 상호작용성 수준을 제외한 모든 상황, 가령 TV와의 거리, 볼륨, 실내온도 등을 동일한 조건으로 처치하였다. 상호작용성 수준의 처치를 위해 실험집단인 고상호작용성 그룹에 속한 피험자는 게임을 할 때 아무런 제약 없이 온몸을 자유롭게 이용하여 테니스 게임을 하게 한 반면, 통제집단인 저상호작용성 그룹에 속한 피험자는 25cm x 25cm의 크기 안에서만 움직이게 하고 손목만을 이용하게 하는 등 동작에 제한을 주어 상호작용성의 수준에 차이를 두려 했다. Wii 리모컨은 팔 전체를 움직이든 팔목만 움직이든 센서가 모두 인식하므로, 저상호작용성 그룹에서도 게임을 하는 데에는 아무런 문제가 없다. 조

교가 퇴장하고 피험자 혼자 30분 동안 자유롭게 게임을 하게했는데, 혹시 피험자가 게임을 하는 도중 문제가 발생할 수 있는 경우를 고려해 문밖에 대기하고 있었다. 30분이 지나면, 조교는 게임을 중지시키고 상호작용성, 게임이 끝난 후의 현재 기분, 대리경험, 대리만족, 준사회적 상호작용으로 구성된 사후 설문문을 작성하게 했다. 피험자는 약 1시간에 걸친 실험 세션을 모두 마친 후 실험에 대한 간단한 설명을 듣고 귀가하였다.

3.2 측정

실험에 들어가기에 앞서 실험 전 상태를 알아보기 위한 문항으로 현재의 기분에 관한 질문을 하였다. 현재의 기분 문항은 Frijda[8]의 연구를 바탕으로 한 7점 의미 분별 척도를 사용하여 지루하다/흥분된다, 재미없다/재미있다, 실망스럽다/만족스럽다, 괴롭다/유쾌하다, 좌절감을 느낀다/자신감이 넘친다 등의 14개의 문항으로 구성하였다(M=3.98, SD=0.94, $\alpha=.92$). 실험이 모두 끝난 후 실시한 설문 문항은 크게 네 부분으로 나누어지는데, 먼저 상호작용성 수준의 경우 '온 몸을 움직이며 Will 테니스를 게임 했다', '동작을 크게 움직이며 Wii 테니스 게임을 했다', '볼을 칠 때는 크게 스윙을 했다'와 같이 Wii의 특성을 반영한 조작적 정의를 통해 실험 중 Will 리모컨을 이용해 어떻게 게임을 실행했는가 그리고 이를 어떻게 느꼈는지에 관한 경험을 연구자가 개발한 6개 문항, 7점 리커트 척도를 이용하여 측정하였다(M=4.15, SD=1.95, $\alpha=.96$). 그리고 게임 전과 후의 기분 비교를 위해서 게임 전에 물어본 현재의 기분 문항 14개 문항을 똑같이 측정하였다(M=5.04, SD=1.11, $\alpha=.96$). 두 번째 종속변인 대리경험에 대한 문항으로는 '내 아바타는 나와 똑같이 행동했다', '테니스구장에서 경기를 마친 것 같다' 등의 7점의 리커트 척도 8개 문항으로 구성되어 있었으나, '게임 점수는 내가 아닌 아바타의 점수라고 생각한다'는 문항의 신뢰도 값이 낮기 때문에 이 문항을 제거한 후 7개의 문항으로 측정하였다(M=4.68, SD=0.83, $\alpha=.75$).

대리만족은 게임을 하면서 아바타를 통해 느끼는 감정을 측정된 문항으로 ‘게임 도중에 내 아바타가 표현하는 감정들을 함께 느꼈다’ 등의 7점 리커트 척도의 6문항으로 구성하였다($M=5.09$, $SD=0.94$, $\alpha=.75$).

4. 연구결과

두 그룹간의 성별, 나이, 게임 이용정도는 모두 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 확인되어 종속변인에 영향을 줄 수 있는 기본적인 그룹간의 차이는 무선 배치로 제거되었다고 판단할 수 있다. 두 그룹간의 처치에 따른 차이가 있는지 확인하는 조작화 검증(manipulation check)은 상호작용성의 체험 정도를 측정하였다. 그룹 간 상호작용성 수준을 알아본 결과 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다[$F(1, 88)=198.78$, $p<.001$, $\eta^2=.69$]. 이를 구체적으로 살펴보면 고상호작용성 그룹의 경우 평균값이 5.76($SD=.95$)으로 나타나 저상호작용성 그룹의 2.53($SD=1.21$)에 비해 높은 상호작용성 값을 보였다. 이를 통해 실험처치의 유의미한 결과를 확인할 수 있다. 다음은 종속변인에 대한 차이 분석이다. 먼저 첫 번째 가설인 그룹 간 처치 전후의 기분 차이를 검증하기 위해 반복측정 변량분석(1-way repeated ANOVA)을 실시하였다. 그룹간의 평균값은 처치 전의 저인터랙티비티 그룹($M=3.91$, $SD=1.01$)과 고인터랙티비티 그룹($M=4.05$, $SD=.86$) 그리고 처치 후의 저인터랙티비티 그룹($M=4.69$, $SD=1.22$)과 고인터랙티비티 그룹($M=5.32$, $SD=1.00$) 간에 뚜렷한 차이를 보였는데, 처치변수의 다변량효과 통계치인 Hotelling's T2가 유의미(1.08, $F=94.80$, $p<.001$)하게 나타나 반복처치가 0이 아님을 증명했다. 이를 통계적으로도 더 구체적으로 살펴보면 모든 차이가 유의미하게 나타났는데, 그룹간의 차이[$F(1, 88)=4.03$, $p<.05$, $\eta^2=.04$]는 물론, 처치 전후의 차이[$F(1, 88)=94.80$, $p<.001$, $\eta^2=.52$]와 그룹과 처치 사이의

상호작용 모두가 통계적으로 유의미하게 나타났다[$F(1, 88)=5.17$, $p<.05$, $\eta^2=.06$].

두 번째와 세 번째 가설인 그룹 간의 대리경험과 대리만족의 차이는 다변량분석(1-way MANOVA)을 이용했다. 다변량분석을 실시한 이유는 대리만족이 대리경험을 통해 발생하는 기분이므로, 이 두 변인 간에는 높은 상호상관관계가 있다고 가정되므로 일원변량분석을 할 경우 1종 오류의 증가로 채택해야 할 영가설을 기각할 수 있는 오류에 빠질 수 있기 때문이다. 다변량분석을 위한 가장 중요한 기본 가정을 충족시켰는지 여부를 확인하기 위해 변량-공변량 행렬 동질성에 대한 박스 테스트(Box's Test)와 종속변수들의 상호상관을 테스트하기 위한 바틀렛테스트(Bartlett's test)를 한 결과, 각각 그 요건을 충족하였다[Box's Test(p 값이 .05보다 커야함): Box's $M=1.37$, $F=.45$, $p=.72$. Bartlett's test: Chi-Square=32.11, $p<.001$]. 그룹간의 평균값은 대리경험의 경우 저인터랙티비티 그룹($M=4.29$, $SD=0.80$)과 고인터랙티비티 그룹($M=5.06$, $SD=0.68$) 그리고 대리만족의 경우 저인터랙티비티 그룹($M=4.81$, $SD=0.94$)과 고인터랙티비티 그룹($M=5.37$, $SD=0.85$) 간에 뚜렷한 차이를 보였다. 이러한 차이는 통계적으로도 유의미하게 나타났다[Hotelling T2=.274, $F=11.94$, $p<.001$, $\eta^2=.22$]. 또한 개별 종속변인에 대한 영향력을 살펴보면, 대리경험이 약 21%($\eta^2=.21$)를 설명하는 반면 대리만족은 약 1%($\eta^2=.01$) 정도밖에 설명하고 있지 못하나 두 변인 모두 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

5. 논 의

게임에 있어 상호작용성은 그 중요성에도 불구하고 실증적으로 그 효과를 검증한 연구는 국내외적으로 드물다. 따라서 본 연구는 게임의 상호작용성이 가져오는 다양한 결과를 분석하기 위해 기분, 대리경험, 그리고 대리만족 등의 변인을 종속변인

으로 하여 그 영향력을 분석하고자 했다.

첫 번째 가설은 상호작용성 정도의 차이를 둔 두 그룹 간 처치 전후의 기분 차이를 검증하였다. 반복측정 변량분석을 실행한 결과, 그룹간의 차이, 처치 전후의 차이, 그리고 그룹과 처치 사이의 상호작용 모두가 통계적으로 유의미하게 나타났다. 두 번째와 세 번째 가설은 종속변수들의 선형조합이 유의미하여 대리경험과 대리만족 등의 종속변수들의 효과를 분석한 결과 상호작용성그룹의 차이는 대리경험에 의한 설명력이 압도적으로 컸으며 대리만족은 그 설명력이 미비했다. 그러나 이 두 변인 상호작용성 정도에 따라 모두 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며 통계적 검증력도 높아 집단별 차이가 실제로 존재하는 것을 확인할 수 있다.

게임에서의 상호작용성의 효과를 검증한 본 연구는 다음과 같은 몇 가지 의미를 갖는다. 첫째, 그동안 검증되지 않았던 게임의 상호작용성의 효과를 실질적으로 검증했다. 상식처럼 얘기하지만, 사실 게임의 상호작용성의 효과가 실험을 통해 인과관계로 검증된 연구는 그리 많지 않다. 더구나 한국의 연구 풍토에서는 이러한 실험 연구는 매우 드문 경우로, 게임의 상호작용을 다룬 것은 처음이다. 따라서 그 결과가 어떻게 나오던지 간에 상호작용성의 효과검증이라는 점에서 의미가 있다. 결론적으로 상호작용성의 효과는 게임을 통해 느끼는 다양한 심리적 관점, 즉 본 연구에서 탐구한 긍정적 기분, 대리경험, 대리만족, 그리고 준사회적 상호작용에 유의미한 차이를 가져오는 것으로 나타났다. 상호작용성을 연구하는 데 있어 게임기기의 중요성을 간과할 수 없다. 그동안 소개되었던 게임기기와는 전혀 다른 기능의 닌텐도 Wii는 상호작용성을 주요 기능으로 하여 출시되었기 때문에 연구자들에게 상호작용성에 관한 새로운 주제를 던져준 계기가 되었다. Wii가 갖고 있는 상호작용성의 결과는 이제까지 게임연구의 주요한 주제인 폭력성이라는 부정적 효과측정 방향을 긍정적 효과측정으로 돌릴 수 있는 계기가 된다. 예를 들어, 본 연구에서는 Wii 스포츠가 사용되었지만 최근 각광받고

있는 Wii의 인기 소프트웨어인 Wii Fit은 거치형 콘솔 게임 시장을 확대할 수 있는 파괴력을 가진 타이틀이다. Wii Fit은 Wii Fit 보드라는 것에 올라서서 게임 중 무게 중심의 이동을 통해 게임을 컨트롤 하는 신개념 게임으로, 조깅, 피트니스, 요가, 균형잡기 게임 등 다양한 상호작용성을 이용한 게임을 소개하며 가족과 건강에 관심이 많은 전세계 소비자들에게 크게 어필하고 있다.

Lee와 Peng은 게임의 긍정적 효과를 정화(catharsis), 훈련, 교육, 사회성, 치료, 공간 영상화 능력, 인지능력, 학습, 동기, 기억 등으로 정리한 바 있는데, 만일 Wii가 가진 상호작용성을 이용한 다양한 게임 타이틀이 소개된다면 이러한 긍정적 효과는 더욱 늘어날 것이다. 특히, 앞서 밝힌 바처럼 의학 분야, 특히 재활 프로그램에서 Wii 프로그램의 개발은 전 세계적으로 활발하게 진행되고 있다. Wii를 갖고 청소년 뇌성 마비(Cerebral Palsy) 환자를 대상으로 재활치료를 했을 때, 영상-지각 처리, 자세조절(postural control), 움직임에 유의미한 효과가 있음을 증명하기도 했고[21], 청소년을 대상으로 한 Wii 게임의 운동량을 조사한 결과 스투스스포츠를 하는 경우보다는 적지만, Xbox360과 같은 비디오 게임을 했을 때 보다는 약 60% 이상의 운동량이 증가하는 경우를 밝혀내기도 했다[22]. 이러한 연구는 Wii의 보급이 이제 초기라는 단계에 비추어 보면 앞으로 계속 진행될 것으로 예측할 수 있다. 따라서 커뮤니케이션 연구자 역시 게임이 가진 상호작용성의 결과에 대해 관심을 가질 필요가 있다.

참고문헌

- [1] 황상재, “뉴미디어 상호작용성 개념의 다양성에 대한 탐색연구”, 한국방송학보, 9권, pp. 79-102, 1997
- [2] 송민정, “양방향 서비스의 주요 특징인 상호작용성의 이론적 개념화”, 한국언론학보, 46권, 3호, pp. 116-152, 2002.
- [3] Kioussis, S, “Interactivity: a concept explication”, *New Media & Society*, Vol. 4, No. 3, pp. 355-383, 2002.
- [4] Lee, K. M., Park, N., & Jin., “Narrative and interactivity in computer games”, In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences*, pp. 259-274, New Jersey: LEA, 2006.
- [5] Klimmt, C., & Hartmann, T, “Effectance, self-efficacy, and the motivation to play video games”, In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences*, pp. 133-145, New Jersey: LEA, 2006.
- [6] Sellers, M, “Designing the experience of interactive play”. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing Video Games: Motives, Responses, and Consequences*, pp. 9-22, New Jersey: LEA, 2006.
- [7] Tanner, L. “Doctors use Wii games for rehab therapy”. USA Today, Retrieved from http://www.usatoday.com/tech/science/2008-02-08-wii-rehabilitation_N.htm, 2008, Feb 8.
- [8] Frijda, N. H, “The Laws of emotion”, *American Psychologist*, Vol. 43. pp. 349-358, 1993.
- [9] 윤선아, “뇌교육에 있어서 정서조절 연구 현황과 과제”, *뇌교육 연구*, 2권, pp. 1945. 2008.
- [10] Fleming, M. J., & Rickwood, D. J, “Effects of violent versus nonviolent video games on children’s arousal, aggressive mood, and positive mood”, *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 31, No. 10, pp. 2047 -2071, 2001.
- [11] Kubey, R., & Larson, R, “The use and experience of the new video media among children and young adolescents”, *Communication Research*, Vol. 17, No. 1, pp. 107-130, 1990.
- [12] Bandura, A, *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*, New Jersey: Prentice-Hall, 1986.
- [13] Bandura, “A, Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change”, *Psychological Review*, Vol. 84, pp. 191-215, 1977.
- [14] Berger, S. M, “Conditioning through vicarious instigation”, *Psychological Review*, Vol. 60, pp. 450-466, 1962.
- [15] Bandura, A, Adams, N. E., & Beyer, J, “Cognitive processes mediating behavioral change”, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 35, pp. 125-139, 1977.
- [16] Craig, K. D., & Weinstein, M. S, “Conditioning vicarious affective arousal”, *Psychological Report*, Vol. 17, pp. 955-963, 1965.
- [17] Kravetz, D. F., “Heart rate as a minimal cue for the occurrence of conditioned vicarious autonomic responses”, *Psychonomics Science*, Vol. 19, pp. 90-91, 1970.
- [18] Kravetz, D. F., “Heart rate as a minimal cue for the occurrence of vicarious classical conditioning”, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 29, pp. 125-131, 1974.
- [19] Lee, K. M., & Peng, W. “What do we know about social and psychological effects of computer games?” In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing computer games: Motives, responses, and consequences*, pp. 325-345, Mahwah, NJ: LEA, 2006.
- [20] Deutsch, J. E., Borbely, M., Filler, J., Huhn, K., & Guarrera-Bowly, P, “Use of a Low-Cost, Commercially Available Gaming Console (Wii) for Rehabilitation of an Adolescent With Cerebral Palsy”, *Physical Therapy*, Vol. 88, No. 10, pp. 1196-1207, 2008.
- [21] Graves, L., Stratton, G., Ridgers, N. D., & Cable, N. T, “Energy expenditure in adolescents playing new generation computer games”, *British Journal of Sports Medicine*, Vol. 42, pp. 592-594, 2008.



정 동 훈(Dong hun, Chung)

2004년 8월 미시간주립대 커뮤니케이션학과(박사)
2004년 9월~2005년 5월 오하이오대학 커뮤니케이션학부 연구원
2005년 6월~2007년 8월 아칸사대학 커뮤니케이션학과 교수
2007년 9월~현재 광운대학교 미디어영상학부 교수

관심분야 : 디지털미디어이용, HCI(Usability), 디지털마케팅
