

레이싱게임 입력기의 사실성과 시점의 효과: 각성, 유인가, 동일시, 관여도를 중심으로*

김옥태

서울대학교 언론정보연구소 연구원

ocktopia@snu.ac.kr

The Effects of Racing Game's Realistic Input Device and Point-of-View
on Arousal, Valence, Identification and Engagement

Ock Tae Kim

Ph.D., Researcher, Institute of Communication Research, Seoul National University

요 약

이 연구는 비디오게임에서 입력기의 사실성과 시점이 게이머에게 미치는 심리적 영향을 알아보았다. 먼저, 피험자들에게 레이싱 게임을 선택하여 사실적인 핸들형 입력기와 덜 사실적인 게임패드 중 하나를 제공하고 1인칭 시점과 3인칭 시점을 모두 이용하게 한 후 그 효과를 검증하였다. 연구결과 입력기의 사실성과 시점의 차이에 따라 피험자의 각성, 동일시 정도, 관여도에 차이가 있음이 드러났다. 얻어진 결과들의 함의와 관련논의가 제시되었다.

ABSTRACT

This study examines the potentials of realistic controller and point-of-view to affect users' arousal, valence, identification and engagement. While media researchers have advocated the role of realistic controller and point-of-view as a possible contributor to psychological reactions of playing video game, this claim is based on a relatively small number of empirical studies.

Collegiate subjects took part in an experimental investigation manipulation the level of controller realism(gamepad vs. steering wheel) and point-of-view(first person vs. third person). Results of the study showed the influence of controller realism and point-of-view on arousal, identification and engagement, and the implication of the findings are discussed

Keywords : Controller Realism(입력기 사실성), Point-Of-View(시점), Racing Game(레이싱 게임), Arousal(각성), Valence(정서 유인가), identification(동일시), Engagement(관여)

접수일자 : 2011년 10월 25일 심사완료 : 2011년 11월 10일

* 이 연구는 2010년도 정부재원(교육과학기술부 한국사회기반연구사업비)으로 한국연구재단의 지원(NRF - 2010 - 330 - B00280)과 2010년도 서울대학교 언론정보연구소 연구기금의 지원을 받았습니다.

1. 서론

전자게임이 하나의 문화로 자리 잡고 있다. 하지만 사회과학적 연구의 영역에서는 아직 부정적인 효과에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 예를 들어, 게임의 폭력성이 공격적 태도나 행동에 미치는 영향에 초점을 두거나[1,2], 게임에 대한 과몰입[3]에 관련한 연구들이 그것이다. 비록 이러한 연구들이 게임의 효과에 대한 인식의 지평을 넓혀 온 것은 사실이지만, 게임이라는 독특한 매체가 가진 기술적 특성을 고려한 연구는 아직도 부족한 편이다[4].

게임 산업의 성장은 기술혁신의 역사이며[5], 시스템과 소프트웨어의 진보에 따라 게임의 내용이나 형태가 변화해 왔다. 최근에 출시되고 있는 게임들을 보면, 초기의 게임에 비해 다양한 주제와 상황 전개 등의 내용적인 측면에서 심도 있는 발전을 이루어 왔다[6]. 뿐만 아니라 향상된 상호작용 속도, 강력한 음향효과, 사실적인 그래픽, 자연스런 캐릭터들의 움직임 등 많은 기술적 발전을 이루어 게임 이용자들로부터 더 강력한 심리적, 정서적 반응을 이끌어 낼 수 있게 되었다[4]. 그럼에도 불구하고 게임의 기술적인 발전이 이용자의 심리적 반응에 미치는 영향에 대한 경험적 연구는 폭력이나 중독연구에 비해 충분히 이루어지지 못한 실정이다[7]. 이에 본 연구는 게임의 기술적 특성 중에서 입력기(controller)와 게임자 시점(point of view)이 게임 이용자의 심리적 반응에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

먼저, 게임의 입력기는 게임 이용자와 게임(소프트웨어)을 직접적으로 연결해 주는 창구이다. 게임의 상호작용성(interactivity)은 다른 전통적인 매체와 구분되는 게임의 독특한 기술적 특징으로 간주되어 왔는데[8,9], 이러한 상호작용성은 게임 이용자가 입력기를 조작하는 행위를 통해 이루어진다. 게임이용자의 두뇌는 모니터와 스피커를 통해 전달되는 시각적, 청각적 정보를 받아 게임 속 상황을 인지하고 분석한 후, 자신의 신체(주로 손가락)가 특정한 형태로 입력기를 조작하도록 명령함

으로써 게임 속의 상황과 상호작용한다. 이 과정에서 입력기의 특정한 형태는 게임이용 경험에 영향을 줄 수 있다[4]. 예를 들어 레이싱게임에서 전통적인 게임 입력기는 버튼이나 조이스틱을 손가락으로 누르거나 움직임으로써 정보를 입력하였다면, 핸들, 기어, 패들이 장착된 입력기는 손, 발을 동시에 사용하게 할 뿐 아니라 더 사실적인 핸들링을 가능하게 한다. 따라서 게임 이용자는 같은 내용의 게임이라도 이러한 입력기의 차이에 따라 전혀 다른 게임 경험을 가지게 된다. 하지만 입력기의 차이가 실제 이용경험에 주는 영향을 경험적으로 연구한 사례는 드물기 때문에[10], 이를 첫 번째 연구목표로 삼았다.

둘째, 본 연구는 게임의 시점이 이용경험에 미치는 영향을 탐구한다. 시점은 “특정한 캐릭터가 전개되는 상황을 바라보는 관점(p.190)[11]”으로 정의된다. 전통적인 매체인 TV나 영화는 시청자나 관객이 제작자에 의해 주어진 시점(point of view)에 따라가면서 메시지를 받아들일 수밖에 없는 반면, 몇몇 전자게임에서는 게임 이용자가 1인칭 시점이나 3인칭 시점을 선택해서 진행할 수 있다. 게임 이용자는 자신이 바라보는 시점을 통해 모니터상의 정보를 무의식적으로 받아들여지게 되고, 또 자연스럽게 게임 속 캐릭터와 동일시(identification)된다[12]. 따라서 기존의 많은 연구들이 캐릭터의 동일시라는 관점에서 시점을 논의하여왔다. 본 연구는 이러한 시점과 동일시의 관계를 경험적으로 검증하고자 한다. 뿐만 아니라 기존의 게임 내 시점과 관련한 논의를 확장하기 위하여 시점의 변화에 따른 게임 이용자의 심리적 반응(예, 각성, 정서 유인가, 관여도)의 변화도 함께 살펴보고자 한다.

2. 기존문헌연구 및 가설제시

2.1 입력기의 사실성

게임 입력기(game controller)는 게임 이용자가 게임 속의 캐릭터의 동작을 조작하는 장치를 말한

다[13]. 일반적으로 입력기는 키보드나 마우스 등 다른 용도로도 함께 쓰이는 범용 입력기구, 버튼과 조이스틱으로 구성된 게임패드처럼 콘솔형 게임기에 기본으로 제공되는 게임 전용 입력기구, 그리고 모형 기타, 모형 총, 모형 스티어링 휠처럼 특정게임에 전용화 된 입력도구로 구분된다.

한편, 스칼스키와 그의 동료들[14]은 입력기의 특성을 맵핑(mapping) 또는 자연스런 맵핑(natural mapping)이라는 개념과의 관련성으로 설명하려 하였다. 여기에서 맵핑이란 “자연스럽고 예측 가능한 방식으로 매개된 환경에서의 변화를 통제할 수 있도록 하는 시스템의 능력(p.42)[15]”으로 정의된다. 스칼스키와 그 동료들[14]은 먼저 전통적인 조이스틱을 왼쪽 또는 오른쪽으로 움직임으로써 게임속의 캐릭터를 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동시키는 입력기를 ‘방향적 자연스런 맵핑(directional natural mapping)’을 가능하게 하는 입력기로, 게임 이용자의 모션을 감지하여 정보를 전달하는 입력기를 ‘동작적 자연스런 맵핑(kinesic natural mapping)’을 가능하게 하는 입력기로, 마지막으로 음악게임의 모형 기타, 슈팅게임의 모형 총, 레이스 게임의 모형 휠처럼 위의 두 가지 기능에 덧붙여 이용자가 모형을 만지면서 실제처럼 느끼는 ‘사실적 촉각적 맵핑(realistic tangible natural mapping)’을 가능하게 하는 입력기로 구분하였다.

특히, 직접적 시뮬레이션을 통해 ‘사실적 촉각적 맵핑’을 가능하게 하는 사실적인 모형 입력기들은 이용자들로 하여금 정확한 조준, 자연스러운 동작을 가능하게 함으로써 게임에 쉽게 몰입하게 하고 따라서 만족감을 높여주는데 목적이 있다고 주장하였다[16]. 이론적으로, 몇몇 연구자들은 사실적 촉각적 맵핑을 가능하게 하는 사실적인 입력기는 현실 생활 행위를 통해 구성된 개인들의 행동적 지도인 “멘탈 모델(mental model)”과 일치하는 행위(사실적인 행위)를 가능하게 함으로써 게임 이용을 통한 공간현존감(spatial presence)을 강화할 것이라고 주장하였다[10,14,17]. 하지만 아직 관련 연구

의 부족으로 게임 입력기의 조작행위에 대한 구체적인 정보는 부족한 실정이다[10]. 따라서 본 연구는 입력기의 사실감이 이용자의 심리적 경험인 각성, 정서, 관여도에 주는 영향을 알아보고자 한다.

2.2 시점(Point of view)

시점은 게임 내에서 공간과 캐릭터가 연결되는 양식이며, 아울러 게임 이용자와 게임 속 캐릭터가 이야기(서사)를 이끌어가는 관계를 말해주는 것이다[18]. 이러한 게임의 시점은 영화나 텔레비전으로부터 관련한 기술이나 기법들을 차용하여 왔는데, 그 형태는 다양하게 나타난다. 먼저 1인칭 시점은 게임 이용자가 게임 속 캐릭터의 눈으로 바라보는 시점이며, 3인칭 시점은 게임 속 캐릭터의 움직임과 환경을 동시에 바라보는 시점이며, 3인칭 횡스크롤은 3인칭 시점으로 이용하는 동시에 배경 화면이 횡으로 자동적으로 움직이는 것을 말하여, 오버헤드(over-head) 또는 탑다운(top-down)은 하늘 또는 전지적 시점으로 바라보는 것을 의미한다[19]. 비록, 게임에서의 시점은 하나의 게임 안에서 다양하게 나타날 수도 있고 또 게임의 종류에 따라서도 다양하게 나타나기도 하지만 크게 전통적인 1인칭 시점과 3인칭 시점으로 나눈다[20].

1인칭 시점의 게임은 게임이용자가 게임 속의 캐릭터와 같은 시점으로 게임의 화면 공간을 직접 이동한다. 따라서 게임 이용자 자신과 게임 속 캐릭터 사이의 심리적 분화를 인식하도록 해주는 장치가 없어 마치 가상현실과 같은 공간이 펼쳐지게 된다[21]. 반면 3인칭 시점의 게임에서는 게임 이용자는 자신의 게임 속 캐릭터의 행동을 볼 수 있을 뿐만 아니라 화면 안에 주어지는 캐릭터의 주변 여건도 모두 볼 수 있는 시점이다[21].

특히 1인칭 시점을 제공하는 게임들은 인터페이스를 ‘선형원근법’에 의한 공간으로 구성하는데 이는 게임 이용자가 모니터 속의 상황을 지배하고 있는 듯한 심리적 경험을 제공하는 것으로 알려졌다[22]. 즉 이러한 1인칭 시점은 게임 속 가상공간의 실제성을 표상하는 하나의 방식으로, 게임 이용

자는 관찰자라기보다 참여자로 게임의 공간으로 침투하게 된다[12] 게임에서 1인칭 시점의 이용은 게임은 실제감을 높이는 전략으로 다양하게 활용되는데 불구하고 3인칭 시점과의 비교를 통한 직접적인 분석은 충분하지 않다. 따라서 아직 이렇다 할 결론에 이르지는 못하고 있는 듯하다[12].

2.3 각성(arousal)에 미치는 입력기 사실성과 시점의 효과

각성이란 정서적인 경험의 강도를 나타내는 개념이며, 일반적으로 얼마나 흥분하였느냐하는 척도로 측정된다[23]. 영화, 비디오게임, 그리고 가상현실 시스템 등은 기본적으로 이용자의 정서적 감흥을 강화한다. 구체적으로 1인칭 레이싱게임은 빠른 전개와 속도를 기본으로 한다. 따라서 낮은 정서분위기를 높은 정서 분위기로 끌어 올리는 역할을 할 것으로 보인다. 게다가, 레이싱 게임의 경우에 이용자가 더 실제적인 게임 입력기를 이용할 경우, 또 1인칭 시점을 통해 게임 상황을 인식하게 될 때 정서적 흥분을 의미하는 각성은 강하게 될 것으로 기대한다.

이에 본 연구는 입력기의 사실성과 시점의 차이가 불러일으키는 각성 차원의 반응을 예측하는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 레이싱게임에서 입력기의 사실성은 이용자의 각성과 정적인 관계를 가질 것이다. 즉 더 사실적인 입력기를 통해 게임을 이용한 피험자가 더 강한 각성을 느낄 것이다.

가설 2. 레이싱게임에서 1인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자가 3인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자 보다 더 강한 각성을 느낄 것이다.

하지만 입력기의 사실성과 시점이 각성에 미치는 상호작용효과에 대한 논의는 아직 연구된 바가 없으므로 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1. 레이싱 게임에서 입력기의 사실성과 시점이 각성에 미치는 영향은 서로 상호작용 하는가?

2.4 정서 유인가(valence)에 미치는 입력기 사실성과 시점의 효과

심리학에서 유인가(valence)는 대상이나 상황 또는 사건에 대한 정서(emotion)적 반응과 관련이 있는데, 음식이나 이성에 끌리는 긍정적 정서 유인가(positive valence)와 위험이나 공포로부터 회피하려는 부정적 정서 유인가(negative valence)로 구분된다[24]. 즉 정서적 반응의 방향성의 차원으로 이해된다.

본 연구는 게임에서 입력기의 사실성과 1인칭 시점은 게임 이용자로 하여금 게임 속에 실제로 존재한다는 느낌을 준다. 이는 게임에 대한 만족감과 정적인 관련이 있을 것으로 예상된다. 왜냐하면, 가상현실 놀이기구, IMAX, 1인칭 슈팅게임 등이 상업적으로 성공한 것도 이러한 미디어가 주는 실제감의 영향이 큰 것으로 알려져 있기 때문이다 [10]. 따라서 다음과 같은 가설과 연구문제를 설정하였다.

가설 3. 레이싱게임에서 입력기의 사실성은 이용자의 정서 유인가와 정적인 관계를 가질 것이다. 즉 더 사실적인 입력기를 통해 게임을 이용한 피험자가 더 긍정적인 정서 유인가를 느낄 것이다.

가설 4. 레이싱게임에서 1인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자가 3인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자 보다 더 긍정적인 정서 유인가를 느낄 것이다.

연구문제 2. 레이싱 게임에서 입력기의 사실성과 시점이 정서 유인가에 미치는 영향은 서로 상호작용 하는가?

2.5 동일시(identification)에 미치는 입력기 사실성과 시점의 효과

게임 이용자는 자신의 캐릭터가 가진 역할을 자신의 것으로 느낄 뿐 아니라, 게임 속 캐릭터가 이런 업적도 자신의 것으로 느낀다. 이렇듯 동일시는 미디어 이용자들이 미디어에서 일어난 사건이 마치 자신에게 일어난 것처럼 느껴, 등장인물의 입장에서 내용을 이해하고 해석하고 감정적으로 반응하는 심리적인 매커니즘을 말한다[25].

이러한 동일시의 경험은 감정적인 측면과 인지적인 측면으로 구성되어 있는데, 여기서 감정적인 측면이란 등장인물과 동일한 입장에서 감정을 느끼는 감정이입(empathy)을 말하며, 인지적인 측면이란 캐릭터의 행위 동기와 목표를 이해하고 그들의 관점을 공유하는 것을 말한다[25]. 본 연구는 이러한 정의를 받아들여, 동일시를 등장인물과 동일한 시각에서 사건과 상황을 바라보고, 그들의 감정적 경험을 마치 자신의 일처럼 경험하는 것을 의미하는 것으로 정의한다. 뿐만 아니라 레이싱 게임에서는 감정이입의 대상이 사람이 아니라 사물이 된다. 이 경우 사물에 대한 애착의 정도 역시 동일시의 정도를 나타내는 것이 될 수 있다[25]. 따라서 본 연구는 동일시의 하부 차원으로 개인적 동일시, 목적적 동일시, 그리고 감정적 동일시로 구분하고자 한다.

비록 본 연구의 관심 변인인 입력기의 실제성과 시점이 동일시에 어떠한 영향을 미치는 지에 대한 경험적 연구는 거의 없지만 미디어에서 펼쳐지는 상황이 실제적이라고 느낄 때 더 강하게 동일시한다는 연구가 있다[26]. 이에, 본 연구는 입력기의 사실성이 높고 1인칭 시점으로 게임을 이용할 때 실제감을 더 많이 느낄 것이라고 예상하므로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 5. 레이싱게임에서 입력기의 사실성은 이용자의 동일시와 정적인 관계를 가질 것이다. 즉 더 사실적인 입력기를 통해 게임을 이용한 피험자가 더 높은 동일시

를 느낄 것이다.

가설 6. 레이싱게임에서 1인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자가 3인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자 보다 더 많은 동일시를 느낄 것이다.

하지만 입력기의 사실성과 시점이 동일시에 미치는 상호작용효과에 대한 논의는 아직 연구된 바 없으므로 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 3. 레이싱 게임에서 입력기의 사실성과 시점이 동일시에 미치는 영향은 서로 상호작용 하는가?

2.6 관여도(engagement)에 미치는 입력기 사실성과 시점의 효과

관여라는 개념 역시 여러 가지 의미로 쓰여 지지만 본 연구에서는 몰입(immersion)의 한 단계로 바라본다. 브라운과 캐언스(2004)[27]는 몰입을 참여수준(invovment)의 함수로 보고, 가장 낮은 수준의 몰입을 관여(engagement)로, 그 다음을 몰두(engrossment)로 그리고 가장 높은 단계를 완전한 몰입(total immersion)으로 구분하였다. 여기에서 참여는 게임 이용자의 시간, 노력, 주의집중을 통해 나타나는데, 게임에 대한 선호도가 게임에 대한 관여도를 결정하는 주요한 요인으로 제기되었다. 즉 게임을 좋아하거나, 더 하고 싶거나, 게임을 하는 동안 집중의 강도(intensity)로 관여의 정도를 나타낸다. 특히 관여는 게임의 조작과 관련이 있는데, 만약 게임의 조작과 피드백의 반응이 적절하고 자연스럽게 이루어진다면 이러한 관여의 수준도 높아질 것이라고 예상한다[27]. 따라서 입력기의 사실성과 관여도의 관계에 대한 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 7. 레이싱게임에서 입력기의 사실성은 이용자의 관여도와 정적인 관계를 가질 것이다. 즉 더 사실적인 입력기를 통해 게임

을 이용한 피험자의 게임에 대한 관여도가 더 높을 것이다.

한편, 관여도는 주의(attention)와 정적인 관계를 가지는 것으로 알려져 왔다. 즉 ‘집중하고자하는 의지’로 정의되는 주의가 높을수록 게임에 관여하는 정도가 높을 것이라는 것이다. 이러한 주의는 게임 이용자가 실제로 게임속의 캐릭터의 시선을 통해 정보를 수집하는 1인칭 시점에서 더 강하게 나타난다는 연구결과가 있다[20]. 따라서 본 연구는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 8. 레이싱게임에서 1인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자의 관여도가 3인칭 시점으로 게임을 이용한 피험자의 관여도보다 더 높을 것이다.

하지만 입력기의 사실성과 시점이 관여도에 미치는 상호작용효과에 대한 논의는 아직 연구된 바가 없으므로 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 4. 레이싱 게임에서 입력기의 사실성과 시점이 관여도에 미치는 영향은 서로 상호작용 하는가?

3. 연구 방법

3.1 실험설계

비디오 게임(레이싱 게임)의 입력기 사실성의 정도와 시점의 차이에 따라 이용자가 느끼는 각성과 캐릭터와의 동일시가 어떻게 변화하는 지를 고찰하기 위해 실험연구를 실시하였다. 본 연구의 실험설계는 입력기 사실성(게임패드형 입력기 vs. 핸들형 입력기)과 시점(1인칭 vs. 3인칭)을 독립변인으로 하는 집단내-집단간(within-between group design) 설계를 이용했다. 입력기의 사실성은 집단간(between subject) 변인으로, 시점은 집단 내

(within subject) 변인으로 측정하였다. 즉, 피험자의 절반은 전통적인 게임패드 입력기로 게임을 이용하였고, 나머지 절반은 사실성이 높은 핸들형 입력기로 게임을 이용하였다. 모든 피험자는 레이싱 게임을 두 번 반복하여 이용하였는데 한번은 1인칭 시점으로 그리고 나머지 한번은 3인칭 시점으로 이용하였다. 순서효과를 고려하여 절반의 피험자는 1인칭 시점으로 게임을 한 후 3인칭 시점으로, 나머지 절반은 3인칭 시점으로 먼저 게임을 이용한 후 1인칭 시점으로 게임을 이용하였다.

3.2 피험자

본 실험은 2010년 가을에 서울 소재 대학교에 재학 중인 학부 학생(N=50, 남학생=14, 여학생=36)들을 대상으로 실시하였다. 실험은 최소 한 시간 이상의 간격을 두고 개별적으로 실시하여 피험자 간 서로 만나거나 다른 피험자의 실험과정을 지켜 볼 수 없도록 하였다.

3.3 실험 자극물과 실험 장치

본 실험은 하나의 게임을 대상으로 조작기의 사실성과 시점의 차이가 가지는 효과를 측정하려는 목적으로 이루어 졌다. 이에 레이싱게임인 “니드포스피드 핫 퍼스트 2(need for speed: hot pursuit 2)”가 선택되었다. 이 게임은 전형적인 레이싱 게임으로 경찰차를 피하는 미션과 다른 자동차와 경주하는 월드레이싱 모드가 있다. 본 실험의 모든 참가자들은 월드레이싱 모드로 게임을 이용하였다. 시점을 조작하기 위하여 게임 옵션으로 주어진 1인칭 시점 모드와 3인칭 시점 모드를 이용하여 게임을 하도록 하였다.

실험 장치로 먼저 콘솔형 게임기(플레이스테이션 2)와 20인치 TV 모니터를 준비하였다. 덜 사실적인 입력기로 버튼과 스틱이 조합된 게임패드(리얼속2)를 준비하였으며, 더 사실적인 입력기로 ‘로지텍 드라이빙포스 GT’ 입력기를 준비하였다. 이 입력기는 사실적인 휠과 기어 그리고 패들이 갖추

어져 있어 실제 자동차를 운전할 때와 같은 형태로 게임 속의 자동차를 조작할 수 있도록 한 것이다.

3.4 실험 절차

실험은 별도로 마련된 실험실에서 한명씩 개별적으로 실시되었다. 우선 실험설계에 따라 두 개의 실험집단 중 한 곳에 무선으로 할당되었다. 더 사실적인 입력기로 게임을 이용하는 집단에 할당된 피험자는 20인치 TV 모니터로부터 약 1m 정도 떨어진 책상 앞에 설치된 게임용 핸들과 기어 그리고 가속패들 앞에 앉았다. 덜 사실적인 입력기로 게임을 이용하는 집단에 할당된 피험자는 20인치 TV 모니터로부터 약 1m 정도 떨어진 책상 앞에 설치된 의자에 앉도록 안내 되었으며, 전통적인 형태의 스틱과 버튼으로 이루어진 게임패드 입력기가 제공되었다.

이후 실험진행자가 본 실험의 자극물로 채택된 게임 내용과 입력기 이용 방법을 설명하였다. 또, 게임 숙지를 위해 3분 정도의 연습시간을 제공하였다. 약 1분간의 휴식 후 피험자가 실험실 옆방으로 이동 후 피험자에게 5분 동안 게임을 이용하도록 하였다. 이후 다시 피험자를 방문한 실험진행자가 각성, 정서 유인가, 관여도 등을 측정하는 설문문항을 제시하고 자기응답 하도록 하였다. 이후 같은 게임을 다른 시점을 사용하여 다시 5분 동안 이용하도록 하였다. 두 번째 게임이용 이후에도 실험진행자가 자기응답식 설문지를 제공하고 응답하도록 하였다.

3.5 변인 측정

3.5.1 각성

본 연구에서 각성은 실험 참가자가 게임을 이용하는 동안에 느낀 흥분이나 역동적인 느낌의 정도에 대한 사후적 응답으로 측정하였다. 구체적으로, 양쪽 극점이 '느긋한/활기찬', '잔잔한/흥분되는',

'순한/자극적인', '느린/역동적인', '졸린/각성된'으로 이루어진 7점 범위의 의미분별적으로 측정하였다. 문항 간 신뢰도는 1인치 시점에서 Cronbach α 값이 .837, 3인치 시점에서 Cronbach α 값이 .851로 상당히 높았다.

3.5.2 정서 유인가

본 연구에서 정서 유인가는 실험 참가자가 게임을 이용하는 동안에 느낀 긍정적이거나 부정적인 정서의 정도로 측정하였다. 구체적으로 '슬픈/기쁜', '짜증나는/즐거운', '불만족스런/만족스런', '우울한/희망적인'으로 이루어진 7점 범위의 의미분별적으로 측정하였다. 문항 간 신뢰도는 1인치 시점에서 Cronbach α 값이 .845, 3인치 시점에서 Cronbach α 값이 .816로 상당히 높았다.

3.5.3 동일시(identification)

동일시는 피험자가 입력기를 통해 조작한 자동차에 대한 동일시를 특정하였다. 동일시 변인은 코헨[25]이 제안하고 정용국과 신주정[26]이 사용한 동일시 측정 항목 중에서 이 실험의 자극에 대해 적절하다고 생각되는 문항을 선정하여 재구성하였다. 동일시 측정은 세 가지 세부 차원으로 나뉘는데, 조작하는 자동차에 대한 개인적인 동일시는 측정하는 두 문항("마치 내가 게임 속의 자동차를 운전하는 듯한 느낌이 들었다.", "게임 속에서 내가 운전한 자동차가 내차라는 느낌이 들었다."); 1인치 Cronbach's α = .660, 3인치 Cronbach's α = .723), 목적적 동일시는 측정하는 두 문항("나는 게임 중에 다른 자동차들을 앞질러야 한다고 느꼈다.", "나는 결승점에 빨리 도착하는 것이 중요하다고 느꼈다."); 1인치 Cronbach's α = .862, 3인치 Cronbach's α = .888), 감정적 동일시를 측정하는 두 문항("내가 운전하는 자동차가 충돌이나 탈선으로 인해 부서질 때 마음이 아팠다.", "나는 내가 운전하는 자동차가 다치지 않도록 노력하였다."); 1인

칭 Cronbach's $\alpha = .671$, 3인칭 Cronbach's $\alpha = .833$ 로 구성되었다. 각 항목은 5점의 라이커트형 척도로 측정하였다.

3.5.4 관여도

관여도는 레시터 등(Lessiter et. al, 2001)이 개발한 공간현전감 측정 척도(ITC-Sense of Presence Inventory: ITC-SOPI) 중에서 관여도 차원의 13개 문항을 본 연구의 실험 자극물에 맞게 재구성하여 측정하였다(예: “게임 도중에, 나는 탄생각을 못하고 게임에 집중하였다.”, “게임도중에, s는 게임 속 경주에 참가하는 듯한 느낌이 들었다.”). 문항 간 신뢰도는 1인칭 시점에서 Cronbach α 값이 .876, 3인칭 시점에서 Cronbach α 값이 .891로 상당히 높았다.

4. 연구 결과

4.1 성별에 따른 종속변인의 차이 검증

연구가설과 연구문제를 검증하기 전에 기존의 게임연구들에서 통제변인(공변인)으로 제시된 성별이 측정하고자하는 종속변인에 미치는 영향을 살펴 보았다. 상관관계 검정을 실시한 결과 여성들이 개인적 동일시(1인칭 $r = .289$, $p < .05$, 3인칭 $r = .353$, $p < .05$), 관여도(1인칭 $r = .282$, $p < .05$, 3인칭 $r = .265$, $p = .063$)를 많이 느끼는 것으로 나타났다. 성별은 인구통계학적 속성으로 실험이전에 고정된 변인이며, 본연구의 종속변인에 영향을 미칠 수 있는 변인이기 때문에 이후 모든 분석에 공변인으로 포함시켰다.

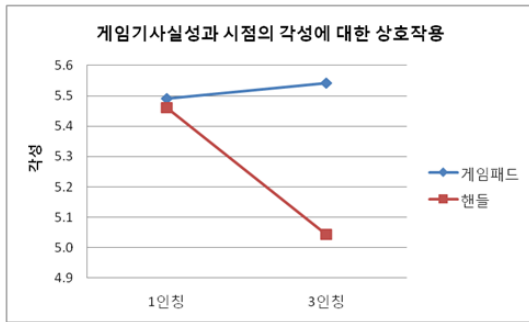
4.2 가설 1, 2와 연구문제 1의 검증

본 연구는 레이싱게임에서 입력기가 사실적(가설 1) 이고 1인칭 시점(가설 2)으로 이용할 때 이용자가 더 높은 각성을 느낄 것이라고 예측하였다.

또한 연구문제 1은 입력기의 사실성과 시점이 서로 상호작용하여 각성에 효과를 미치는 지 알아보 고자 하였다. 이를 검증하기위해 성별을 공변인으로 하는 2(입력기 사실성: 핸들형/게임패드) X 2(시점: 1인칭/3인칭) 반복측정 공변량 분석¹⁾을 실시하였다(repeated-measure ANCOVA).

분석결과, 먼저 공변인이 성별이 각성에 미치는 효과는 유의미한 수준에 근접하는 것으로 나타났다($F(1,47) = 3.48$, $p = .068$). 즉 여성들이 남성들에 비하여 게임이용에서 더 높은 각성을 느끼는 것으로 나타났다. 입력기 사실성의 주효과는 없는 것으로 나타났으며 ($F(1,47) = 1.332$, n.s.), 인칭에 따르는 효과도 없는 것으로 나타났다($F(1,47) = .014$, n.s.). 하지만 입력기 사실성과 시점의 상호작용은 유의미한 결과를 도출하였다($F(1,47) = 4.587$, $p = .037$). [그림 1]은 그 상호작용의 결과를 도시한다. 즉 게임패드를 이용하여 게임을 즐긴 피험자들의 각성의 수준은 시점(1인칭: $M = 5.49$, $SD = .96$, 3인칭: $M = 5.54$, $SD = .90$)에 따른 차이를 보이지 않았으나, 입력기의 사실성은 시점에 따른 차이(1인칭: $M = 5.46$, $SD = .93$, 3인칭: $M = 5.04$, $SD = .98$)를 보여주고 있다. 그러므로 가설 1과 2는 기각되었으며, 연구문제 1에서 사실적인 입력기의 경우 3인칭 보다 1인칭에서 높은 각성효과가 있다는 것을 알게 되었다.

1) 본 연구는 서로 독립된 집단에 대해서 상이한 처치를 가하면서 처치의 효과를 반복하여 측정하였다. 이와 같이 서로 독립적인 피험자가 요인과 서로 상관된 피험자 내 요인이 함께 포함되어 있는 실험 설계를 혼합설계라고 한다. 이를 통계적으로 분석하는 방법 중의 하나가 반복측정 변량분석이다. 특히, 가외변인이 실험 처치에 영향을 끼치는 경우 이를 공변인(covariance)으로 처리하여 분석하는 방법이 반복측정 공변량 분석이다(김현철, 1995, 반복측정 자료의 분석, 교육과학사)



[그림 1] 각성에 대한 상호작용

4.3 가설 3, 4와 연구문제 2의 검증

가설 3과 가설 4는 레이싱게임에서 입력기가 사실적(가설 3) 이고 1인칭 시점(가설 4)으로 이용할 때 사용자가 더 긍정적인 유인가(정서)를 느낄 것이라고 예측하였다. 또한 연구문제 2는 입력기의 사실성과 시점이 서로 상호작용하여 정서 유인가에 효과를 미치는 지 알아보려고 하였다. 이를 검증하기 위해 성별을 공변인으로 하는 2(입력기 사실성: 핸들형/게임패드) X 2(시점: 1인칭/3인칭) 반복측정 공변량 분석을 실시하였다(repeated-measure ANCOVA).

분석결과, 먼저 공변인인 성별이 정서 유인가에 미치는 효과는 없는 것으로 나타났다($F_{1,47}=.013$, n.s.). 입력기 사실성의 주효과는 없는 것으로 나타났다으며 ($F_{1,47}=2.158$, n.s.), 시점에 따르는 효과도 없는 것으로 나타났다($F_{1,47}=.224$, n.s.). 입력기 사실성과 시점에 따른 상호작용도 유의미한 결과를 도출하지 못하였다($F_{1,47}=.538$, n.s.).

4.4 가설 5, 6과 연구문제 3의 검증

가설 5와 가설 6은 레이싱게임에서 입력기가 사실적(가설 5)이고 1인칭 시점(가설 6)으로 이용할 때 사용자가 동일시를 더 많이 느낄 것이라고 예측하였다. 또 연구문제 3을 통해 입력기의 사실성과 시점이 서로 상호작용하여 정서 유인가에 효과를 미치는지 알아보려고 하였다. 본 연구에서는 동일시를 개인적 동일시, 목적적 동일시, 감정적 동

일시로 나누어 측정하고 이를 각각 분석하였다. 분석 방법으로는 각성과 정서 유인가를 분석할 때와 같은 방식이 적용되었다.

먼저 개인적 동일시를 분석한 결과, 공변인인 성별이 개인적 동일시에 미치는 효과가 있는 것으로 나타났다($F_{1,47}=6.60$, $p<.05$). 즉 여성 피험자 ($M=3.72$, $SD=.82$)가 남성피험자($M=3.01$, $SD=.97$)에 비해 더 높은 개인적 동일시를 느끼는 것으로 나타났다. 입력기 사실성의 개인적 동일시에 대한 주효과는 없는 것으로 나타났으나 ($F_{1,47}=.267$, n.s.), 시점에 따르는 주효과는 유의미한 수준에 접근하는 것으로 나타났다($F_{1,47}=3.06$, $p=.87$). 즉 레이싱게임에서 피험자들은 3인칭으로 게임을 하는 것 보다 1인칭으로 게임을 할 때 더 높은 개인적 동일시를 느낀다고 대답하였다. 입력기 사실성과 시점의 개인적 동일시에 대한 상호작용은 유의미하지 않았다($F_{1,47}=.380$, n.s.).

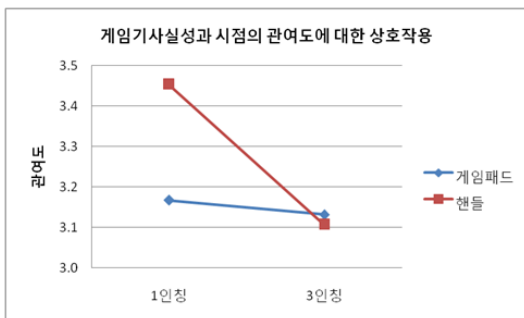
둘째, 목적적 동일시를 분석한 결과, 공변인인 성별이 개인적 동일시에 미치는 효과가 있는 것으로 나타났다($F_{1,47}=6.60$, $p<.05$). 즉 남성 피험자 ($M=4.05$, $SD=.85$)가 여성 피험자($M=3.23$, $SD=1.14$)에 비해 더 높은 목적적 동일시를 느끼는 것으로 나타났다. 입력기의 사실성의 목적적 동일시에 대한 주효과는 유의미한 것으로 나타났다 ($F_{1,47}=4.28$, $p<.044$). 하지만 그 방향을 본 연구가 예상한 방향과 일치하지 않았는데 덜 사실적인 게임패드를 이용한 피험자들($M=3.79$, $SD=.93$)이 더 사실적인 핸들형 입력기를 이용한 피험자($M=3.16$, $SD=1.22$)들 보다 더 높은 목적적 동일시를 나타내었다. 시점의 주효과($F_{1,47}=.699$, n.s.)와 입력기 사실성과 시점의 상호작용효과($F_{1,47}=.791$, n.s.)는 유의미한 결과를 나타내지 못하였다.

마지막으로 감정적 동일시를 분석한 결과 공변인인 성별의 효과($F_{1,47}=2.39$, n.s.), 입력기 사실성의 주효과($F_{1,47}=.585$, n.s.), 시점의 주효과 ($F_{1,47}=.312$, n.s.), 입력기 사실성과 시점의 상호작용효과($F_{1,47}=.017$, n.s.)가 모두 유의미한 결과를 도출하지 못하였다.

4.5 가설 7, 8과 연구문제 4의 검증

가설 7와 가설 8은 레이싱게임에서 입력기가 사실적(가설 5)이고 1인칭 시점(가설 6)으로 이용할 때 이용자의 게임에 대한 관여도가 더 높을 것이라고 예측하였다. 또한 연구문제 3은 입력기의 사실성과 시점이 서로 상호작용하여 정서 유인가에 효과를 미치는 지 알아보하고자 하였다. 분석 방법으로는 각성과 정서 유인가, 동일시를 분석할 때와 같은 방식이 적용되었다.

분석결과, 먼저 공변인이 성별이 관여도에 미치는 효과가 유의미한 것으로 나타났다($F_{1,47}=4.64, p<.05$). 즉 여성 피험자($M=3.33, SD=.62$)가 남성피험자($M=2.90, SD=.65$)에 비해 더 높은 관여도를 보인 것으로 나타났다. 입력기 사실성의 주효과는 없는 것으로 나타났으며 ($F_{1,47}=.450, n.s.$), 인칭에 따르는 주효과도 없는 것으로 나타났다 ($F_{1,47}=.337, n.s.$). 하지만 입력기 사실성과 시점의 상호작용은 유의미한 결과에 접근하는 것으로 나타났다($F_{1,47}=3.37, p=.07$). [그림 2]는 그 상호작용의 결과를 도시한다. 즉 게임패드를 이용하여 게임을 즐긴 피험자들의 관여도 수준은 시점(1인칭: $M=3.16, SD=.75$, 3인칭: $M=3.13, SD=.66$)에 따른 차이를 보이지 않았으나, 입력기의 사실성은 시점에 따른 차이(1인칭: $M=3.45, SD=.63$, 3인칭: $M=3.10, SD=.81$)를 보여주고 있다. 그러므로 가설 7과 8은 기각되었으며, 연구문제 4에서 사실적인 입력기의 경우 3인칭 보다 1인칭으로 이용할 때 관여도가 높다는 것을 알게 되었다.



[그림 2] 관여도에 대한 상호작용

5. 결론 및 논의

본 연구는 비디오게임에서 입력기의 사실성과 시점이 게임이용자에 미치는 심리적 영향을 알아보기 위해 레이싱 게임을 선택하여 사실적인 핸들형 입력기와 덜 사실적인 게임패드 중 택일 하여 1인칭과 3인칭 시점으로 모두 이용하게 함으로 그 효과를 검증하려 하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 입력기 사실성과 시점의 각성에 대한 주효과는 나타나지 않았으나 상호작용 효과는 나타났다. 즉 게임패드를 이용한 피험자들은 인칭에 관계없이 높은 각성을 유지하였으나 사실형 입력기를 이용한 피험자들은 1인칭으로 이용할 때 보다 3인칭으로 이용하였을 때 낮은 각성의 정도를 보였다. 이는 사실적인 입력기를 이용한 피험자가 덜 사실적인 입력기 보다 더 높은 각성을 불러일으킬 것이라는 예상과는 어긋나는 결과이다. 더 재미있는 결과는 사실적인 입력기를 1인칭으로 이용하였을 때는 높은 각성을 유지한다는 것이다. 이러한 결과는 다음과 같이 풀이 할 수 있을 것이다. 사람들은 실제로 1인칭 시점으로 사물을 본다. 따라서 개인의 머릿속(멘탈모델)에는 1인칭 시점으로 자동차를 운전하는 것이 각인되어 있다. 특히 사실적인 핸들형 게임기를 이용하는 경우 이러한 멘탈모델이 더 활성화 될 것이라고 예상할 수 있다. 따라서 사실적인 입력기를 1인칭으로 이용할 경우 게임을 실제인 것처럼 느껴 높은 각성을 유지하는 반면 사실적 입력기를 3인칭으로 이용할 경우 피험자의 머릿속의 멘탈모델과 어긋나는 상황이 전개되어 각성의 정도가 낮은 것으로 이해 할 수 있겠다. 하지만 이러한 설명은 아직 가설의 단계이므로 멘탈모델과 유사할 때와 유사하지 않을 때의 차이를 밝히는 후속연구가 이어 진다면 좀 더 발전적인 논의를 할 수 있을 것이다.

둘째, 인칭에 관계없이 덜 사실적인 입력기를 이용한 피험자들이 사실적인 입력기를 이용한 피험자들보다 레이스에서 이기고자하는 목적적 동일시를

많이 하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 입력기의 사실성이 관여도에 미치는 결과와 관련하여 살펴 볼 수 있겠다. 사실적인 입력기가 관여도에 미치는 영향을 살펴본 결과, 1인칭 시점으로 사실적인 입력기를 이용한 피험자들이 덜 사실적인 입력기로 게임을 이용한 피험자 보다 높은 관여도를 나타냈다. 위의 결과를 종합하면, 사실적인 입력기를 이용한 피험자들은 게임에 더 깊이 관여하고 감정적으로 몰입한 것으로 이해할 수 있다. 이러한 경우 인지적인 측면인 게임의 목적에 관해서 소홀해 질 수 있다는 것이다. 즉, 동일시의 두 가지 측면인 인지적 측면과 감정적(감정이입) 측면은 항상 정적인 관계를 가지지는 않은 것으로 알려져 있다 [25]. 즉 감정적으로 지나치게 몰입하는 경우, 인지적인(또는 이성적인) 두뇌의 활동이 약화될 수 있다는 것이다. 본 실험에서, 사실적인 입력기를 이용하여 1인칭 시점으로 게임을 진행하는 경우에 피험자들은 게임에 더 관여하고 몰입하게 되어 자신이 실제로 가지고 있는 인지적인 목적에 대해 망각하게 되는 경우가 생길 수 있다는 것이다. 이러한 추론을 폭력적인 게임에 적용한다면 다음과 같이 예상할 수 있을 것이다. 즉, 사실적인 모형을 이용하여 1인칭 시점으로 미션을 진행할 경우 그 상황에 대한 몰입도가 증가하여, 게임을 하기 이전에 주어진 미션을 지속적으로 기억하기 보다는 상황이 주어지는 그 자체에 집중하게 된다는 것이다. 이 해석을 따르면, 사실적인 입력기를 이용하는 게임의 개발자는 게임 이용자가 자신의 목적이나 미션을 망각하지 않도록 지속적으로 확인해주는 장치를 마련해 주는 노력이 필요하다는 제언이 가능하다.

본 연구는 게임의 기술적 특징인 입력기의 사실성과 시점이 게임 이용자의 심리적 경험에 미치는 영향을 살펴보았다. 비록 게임의 기술적인 측면이 이용자의 인지 또는 태도에 미치는 영향을 살펴본 기존의 게임 연구들이 많은 성과를 이루었지만 (예: [8,16]), 각성, 유인가, 동일시, 관여도 등 심리적인 변인들을 함께 살펴봄으로써 전체적인 그림을

그린 연구는 많지 않았다. 게임의 기술적 진보는 오늘도 이루어지고 있고 앞으로도 계속 이루어 질 것이다. 이러한 변화를 이해하고 효과를 검증하는 노력들이 계속되어야 할 것으로 믿는다.

참고문헌

- [1] 주지혁, 조영기, “온라인게임이 청소년의 공격성에 미치는 영향 연구”, 사이버커뮤니케이션학보, 제24권, pp 79-115, 2007.
- [2] Anderson, C. A., & Dill, K. E. “Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life” *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 78, No. 4, pp. 772-790, 2000.
- [3] 이수진, 박중규, “청소년 온라인게임중독 실태와 중독 예방교육 프로그램 연구 (No. 04-R20)” 한국청소년정책연구원(구 한국청소년개발원), 2004.
- [4] 김옥태, “비디오게임 입력기의 사실성이 이용자의 맵핑, 공간 현존감, 각성과 정서에 미치는 영향:1인칭 슈팅 비디오게임을 중심으로”, 한국언론학보, 54권, 5호, pp.227-273, 2010.
- [5] D. Williams, “Structure and competition in the US home video game industry”. *Internat journal on Media Management*, Vol. 4, No. 1, pp. 41-54, 2002.
- [6] Schneider, E. F., Lang, A., Shin, M., & S. D. Bradley, “Death with a story: How story impacts emotional, motivational, and physiological responses to first-person shooter video games”, *Human Communication Research*, Vol. 30, No. 3, 3pp. 61-375, 2004.
- [7] Ivory, J. D., & S. Kalyanaraman, “The effects of technological advancement and violent content in video games on players’ feelings of presence, involvement, physiological arousal, and aggression” *Journal of Communication*, Vol. 57, No. 3, pp. 532-555, 2007.
- [8] Gentile, D. A., & C. A. Anderson, “Violent video games: The newest media violence hazard”. In D. A. Gentile (Ed.), “Media violence and children : A complete guide for parents and professionals”, pp. 131-152, Westport, CT: Praeger, 2003.

- [9] P. Vorderer, "Interactive entertainment and beyond", In D. Zillmann & P. Vorderer (Eds.), "Media entertainment: The psychology of its appeal", pp. 31-36, Manwah, NJ: LEA, 2000.
- [10] Tamborini, R., & P. Skalski, "The role of presence in the experience of electronic games". In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), "Playing video games: Motives, responses, and consequences", pp. 225-240, Mahwah, NJ: LEA, 2006.
- [11] H. Zettl, "Sight, sound, motion: Applied media aesthetics. Belmont", Wadsworth Publishing, 1999.
- [12] 이설희, 성용희, "게임에서의 시점과 캐릭터 동일시", 한국콘텐츠학회논문지, 8권, 3호, pp. 117-126, 2008.
- [13] Wolf, M. J. P., & B. Perron, (Eds.), "The video game theory reader", New York: Routledge, 2003.
- [14] Skalski, P., Lange, R. L., Tamborini, R., & A. K. Shelton, "Mapping the road to fun: Natural video game controllers, presence, and game enjoyment". Paper presented at the annual conference of the International Communication Association, San Francisco, CA, 2007. 5.
- [15] J. Steuer, "Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence", Journal of Communication, Vol. 42, No. 4, pp. 73-93, 1992.
- [16] 양신덕, "컴퓨터 게임에서 조작도구의 차이가 플레이어의 몰입에 미치는 영향연구". 홍익대학교 영상대학원 석사학위논문, 2008.
- [17] Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & J. Davidoff, "A cross-media presence questionnaire: The ITC-Sense of Presence Inventory" Presence-Teleoperators and Virtual Environments, Vol. 10, No.3, pp.282-297, 2001.
- [18] 길태숙, 장준호, "게임 텍스트와 플레이어의 인터랙티브적 관점에서 본 게임의 시점", 한국게임학회 논문지, 8권, 3호, pp.51-59, 2008.
- [19] L. Taylor, "Video games: Perspective, point-of-view, and immersion", M.A. Thesis, University of Florida, 2002.
- [20] O'Keefe, B., & S. Zehnder, "Understanding media development: A framework and case study", JOURNAL OF APPLIED DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY, Vol. 25, No. 6, pp.729-740, 2004.
- [21] 이정엽, "디지털 게임, 상상력의 새로운 영토", 살림출판사, 2005.
- [22] 이승재, 조현주, "FPS 게임에 나타난 현전감의 구성 요인 연구", 한국디자인문화학회지, 16권 4호, pp.425-434. 2010.
- [23] 이승조, Annie Lang, "방송 영상물에 사용된 슬로모션이 수용자의 정서 및 인지 반응과 선호도에 미치는 영향" 한국방송학보, 22권, 4호, pp.237-276, 2008.
- [24] Frijda, N. H., Kuipers, P., & E. Terschure, "Relations among emotion, appraisal and emotional action readiness", Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 57. No. 2, pp.212-228, 1989.
- [25] J. Cohen, "Defining identification: A theoretical look at the identification of audiences with media characters", Masscommunication and Society, Vol.4. No. 3, pp.245-264, 2001.
- [26] 정용국, 신주정, "텔레비전 만화영화의 친사회적 효과 : 보상과 동일시가 친사회적 사고와 행동 의도에 미치는 영향", 한국언론학보, Vol. 54, No. 6, pp.261-286, 2010.
- [27] E. Brown & P. Cairns, "A grounded investigation of game immersion", CHI, ACM. press, pp.1279-1300, 2004.



김 옥 태 (Kim, Ock Tae)

1997년 서울대학교 언론정보학과 학사
2001년 서울대학교 언론정보학과 석사
2009년 인디애나 대학교 텔레커뮤니케이션 박사
2009년-현재 서울대학교 언론정보연구소 연구원

관심분야 : 뉴미디어, 미디어 심리학, 게임