

온라인 게임 플레이 과정에서 인지적 성과, 자아효능감, 자아존중감이 플레이어의 몰입 경험에 미치는 영향

최동성*, 김진우**

백석대학교*, 연세대학교**

hcilab@bu.ac.kr, jinwoo@yonsei.ac.kr

Study on the Effect of the Cognitive Performance, Self-Efficacy and Self-Esteem on the Players' Flow Experience during Playing Online Games

Dongseong Choi*, Jinwoo Kim**

BaeSeok University*, Yonsei University**

요 약

본 연구는 온라인 게임을 플레이하는 동안 경험한 몰입의 경험은 플레이어의 어떤 심리요인에 의해 영향을 받는지를 분석하였다. 이를 위해 본 연구에서는 게임 기획과정에서 중요하게 고려하는 플레이어의 역할 설정과 관련된 자아존중감, 미션디자인과 관련된 인지적 성과, 레벨 디자인과 관련된 자아효능감을 주요 심리요인으로 분석하고, 이 3가지 심리요인이 몰입에 미치는 영향을 구조방정식 모형을 통해 가설 검증하였다. 먼저 플레이어의 역할 설정이 잘 진행되어 플레이어가 자아존중감을 높게 경험한 경우, 미션설계가 잘 되어 플레이어가 자신에게 주어진 목표를 효과적으로 성취할 수 있도록 게임 플레이가 가능하다는 인지적 성과가 높은 경우, 마지막으로 레벨 디자인을 통해 제시된 과제 난이도에 대해 플레이어가 충분히 게임 플레이를 할 수 있다는 자아존중감이 높을 경우 플레이어는 게임 플레이 과정에서 몰입을 높게 경험한다는 점을 설문조사를 통해 밝혀냈다.

ABSTRACT

This study has focused to identify what kinds of psychological state are most closely related in players experiencing flow while playing game. This study constructs a conceptual model of flow for game players by conducting a survey to 303 online game players. The results indicate that the state of flow was reached when players may gain opportunities for having high self-efficacy as they accomplished tasks. At the same time, it indicate that the higher cognitive performance and self-esteem was able to enhance the higher flow experience while playing a game. This study provides both practical and theoretical implications on how to increase players' flow by providing critical psychological states in the game.

Keywords : Flow (몰입), Self-Efficacy(자아효능감), Self-Esteem(자아존중감). Cognitive Performance (인지적성과)

Received: Nov. 21, 2013 Accepted: Dec. 16, 2013

Corresponding Author: Dongseong Choi(BaeSeok University)

E-mail: hcilab@bu.ac.kr

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

1. 서론

최근 온라인 게임에 대한 연구 중에서 몰입의 경험에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다 [1,2,3]. 몰입이란 물이 흘러가듯 플레이어가 어떠한 장애요인 없이 게임 플레이를 이어가면서 긍정적인 심리 상태를 유지하는 현상을 말한다[4]. 이런 이유에서 몰입은 게임 플레이어의 즐거움을 대체할 수 있는 이론적 배경이 되었고, 많은 학자들은 몰입을 중심으로 플레이어의 즐거움을 이해하고자 노력하였다. 하지만, 게임 산업계에서는 게임을 개발하는 과정에서 몰입의 이론적 배경보다는 자신의 경험에 기초한 게임 기획 활동에 더 많은 시간과 노력을 할애하고 있다. 그렇다면 왜 연구자들이 밝힌 게임에서의 몰입의 경험에 대한 다양한 이론들이 게임 개발 과정에서는 활용되지 못하는가?

일반적으로 게임 기획에서는 플레이어가 수행하는 다양한 활동을 상호작용 과정이라고 이해하고, 게임 기획자는 플레이어에게 즐거움을 제공해 주기 위해 다양한 상호작용 설계를 수행한다[5]. 그리고 기획자는 미션, 레벨디자인과 같은 일련의 기획활동을 통해 플레이어에게 다양한 상호작용의 기회를 제공하고, 플레이어가 자신에게 주어진 목표를 잘 수행했을 때 즐거움을 얻을 수 있을 것이라고 제안하고 있다[5,6]. 하지만 기획자의 주요 기획 활동은 플레이어로 하여금 게임을 플레이하도록 만드는 동기유발에만 초점이 맞추어져 있거나, 플레이어에게 제공하게 될 외적 보상만을 통해 플레이어에게 즐거움을 제공하고자 노력하고 있다[5,6,7]. 이로 인해, 기획자가 만들어 놓은 게임 요소를 실제 활용하는 게임 플레이라고 하는 상호작용 과정에서 발생하는 플레이어의 심리적 반응에 대해서는 별 관심을 가지고 있지 않다. 이에 반해 게임 연구자는 플레이어의 몰입에 영향을 미치는 새로운 변인을 탐구에만 집중할 뿐, 각 변인들이 게임의 상호작용 과정에 대한 설계에서 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 논리적 설명을 제시하지 못하고 있다 [1,2,3]. 본 연구에서는 게임 플레이라고 하는 상호

작용 과정 설계와 관련된 주요한 디자인 활동, 즉 미션디자인, 레벨 디자인, 플레이어에 대한 설정이 실제 게임 플레이 과정에서 플레이어에게 어떤 심리적 상태에 영향을 미치는지를 이론적인 관점에서 분석하고, 이러한 심리적 현상이 플레이어의 몰입 경험에 어떤 영향을 미치는지를 분석하기 위해 설문조사를 바탕으로 한 가설 검증을 실시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 몰입과 자기목적적 행위

몰입과 관련된 연구에 따르면, 사람들이 몰입을 경험하기 위해서는 먼저 해당 과업에 대해 이 과업을 수행하고 싶다는 자기목적적 동기(Autotelic Motivation)가 발현되어야 하고, 자기목적적 동기가 자기목적적 행위(Autotelic Activity)로 이어져야 한다고 제안하고 있다[4,8]. 여기서 말하는 자기목적적이란 그리스 어원의 Auto(=self)와 Telos(=goal)의 합성어인데, 의도 자체가 목적이 되어 이루어지는 심리상태를 의미한다[8]. 즉 이것을 하고 싶다는 동기 자체가 목적이 되는 것이 자기목적적 동기이며, 행동 자체가 목적이 되어 수행되는 행위가 자기목적적 행위라고 할 수 있다. 한편 자기목적적 행위는 보편적으로 ‘수행(Executing)과 수행에 대한 평가(Evaluating action)’라는 두 가지 요소로 이루어지는데[9], 일련의 수행과 수행에 대한 평가가 시간의 흐름에 따라 지속되는 것을 우리는 경험(Experience)라고 할 수 있으며, 이러한 경험이 긍정적인 상태일 때 사람들이 몰입 상태(Flow State)에 있다고 결론 내릴 수 있다[4]. 예를 들어 수학문제를 해결하는 과제가 주어졌을 때, 사람들이 몰입을 경험하기 위해서는 먼저 수학 문제 풀이라고 하는 행동을 하고 싶다는 자기목적적 동기가 발현되어야 한다. 그리고 자기목적적 동기가 자기목적적 행위인 수학 문제 풀이를 수행해야 한다. 수학문제를 푸는 과정에서 자기목적적 행위의 ‘수행’이 이루어지지 않으면, 사람들은 수학문제

풀이를 그만 두게 되지만, '수행'이 지속되면, 사람들은 계속해서 수학문제를 풀게 된다. 그렇다면 수학 문제 풀이라는 '수행'과정이 지속된다고 해서 사람들이 몰입을 경험하는 것일까? 그렇지 않다. 수학문제 풀이 과정이 지속된다고 해도 그 과정이 짜증스러울 수도 있고, 즐거울 수도 있다. 즉 '수행에 대한 평가'가 긍정적인가 아니면 부정적인가에 따라 몰입을 경험할 수도 있고, 그렇지 않을 수도 있다는 것이다. 결국 사람들이 몰입을 경험하기 위해서는 '수행'이 끊임없이 이어져야하고, 동시에 '수행에 대한 긍정적인 평가'가 이루어져야 한다.

2.2 미션디자인과 인지적 성과

미션디자인이란 플레이어가 게임 플레이 과정에서 해결해야 할 다양한 목표나 문제를 설계하고, 목표 성취를 했을 경우 어떤 보상을 제공할 것인지를 기획하는 활동을 의미한다[6,7]. 일반적으로 기획자는 플레이어가 수행해야 할 미션과 미션 성취에 따른 외적 보상을 통해 플레이어로 하여금 해당 과제를 수행해 보고 싶어 하는 자기목적적 동기 발현에 초점을 맞추어 미션을 설계하는 경우가 대부분이었다[6]. 하지만 몰입이론에 따르면, 플레이어가 해당 과업에서 자기목적적 행위를 수행하는 과정에서 수행에 대한 긍정적 평가를 얻었을 때 비로소 몰입을 경험할 수 있다는 점[8]을 고려해 본다면, 게임 디자인 과정에서는 플레이어로 하여금 목표 성취와 관련된 자기목적적 행위가 효과적으로 이루어지고 있다는 평가를 스스로 내릴 수 있도록 미션이 디자인 될 때 플레이어는 게임 플레이를 통해 몰입을 경험할 수 있게 될 것이다.

그렇다면 플레이어가 현재 자신이 수행하고 있는 자기목적적 행위를 긍정적으로 평가한다는 것은 무엇을 의미하는가? 사회심리학 이론에 따르면, 현재 자신이 수행하고 있는 과업 성취가 효과적으로 이루어지고 있는가를 내적으로 평가하는 것을 인지적 성과(Cognitive Performance)라고 정의하는데 [10,11], 인지적 성과를 긍정적으로 평가할 경우 사람들은 현재를 활동이 목표 성취를 위해 효과적이

기 때문에 현재 활동을 지속하고자 하는 경향을 보인다고 한다[10,11]. 따라서 본 연구에서는 자기목적적 행위에 대한 긍정적 평가이며, 현재의 자기목적적 행위를 지속시키는 '수행에 대한 평가'로써 플레이어가 현재의 플레이 활동에 대해 인지적 성과를 긍정적으로 평가할 수 있도록 해 줄수록, 이를 통해 몰입을 높게 경험할 것이라는 가설을 수립하고자 한다.

가설 1: 플레이어 스스로 현재의 과업에 대해 인지적 성과가 높다고 판단할수록 플레이어는 몰입의 경험을 높게 했다고 판단할 것이다.

2.3 플레이어 역할 설정과 자아존중감

플레이어 역할 설정이란, 플레이어가 게임 내에서 어떤 역할을 담당하게 될 것인가를 설계하는 것을 의미한다[5,6,7]. 예를 들어 온라인 게임에서 플레이어가 전사의 역할이나 마법사, 도적 등을 역할을 수행하도록 설정할 수도 있고, 시뮬레이션 게임에서 전체 활동을 조율하고 명령하는 신의 존재로 설정할 수도 있다. 이는 게임 기획자가 자신의 게임 내에서 플레이어가 어떤 역할을 수행하고 싶어 하는지를 예측하고, 이에 따라 적절한 역할을 제시하는 것이다. 그리고 이러한 역할을 대신하게 될 캐릭터를 시각적으로 표현하는 다양한 활동을 수행한다. 이런 의미에서 기획자가 플레이어의 역할을 설정하는 것은 결국 플레이어로 하여금 그 역할을 하고 싶다는 자기목적적 동기 유발에 초점이 맞추어지는 경우가 많다. 그리고 플레이어가 특정한 캐릭터를 선택하는 이유 역시 해당 역할을 수행해 보고 싶다는 자기목적적 동기가 높기 때문이었기 때문이라고 볼 수 있다.

그렇다면, 게임 플레이어가 수행하게 될 역할과 관련된 내적 보상을 무엇이라고 해야 하는가? 심리학에서는 자신에게 주어진 역할을 수행하는 과정에서 자신이 얼마나 가치 있는 존재라고 생각하는가에 관련된 주관적 평가를 자아존중감이라고 정의하는데, 자아존중감이 높을 경우 사람들은 자기 스

스로 현재의 역할을 수행하고 있는 자기 자신이 매우 가치 있는 존재라고 인식 한다[12,13]. 예를 들어 플레이어가 마법사 캐릭터를 선택하는 순간 플레이어는 게임 내에서 마법사의 역할을 수행하게 되며, 플레이어는 캐릭터를 통해 획득한 마법사라고 하는 게임 속 정체성에 대해 플레이어 스스로 얼마나 가치 있다고 평가하는가에 따라 플레이어는 현재의 자기목적적 행위를 긍정적으로 평가할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 따라서 본 연구에서는 플레이어는 자기목적적 행위에 대한 판단으로써 자아존중감을 평가하게 되며, 자아존중감을 높게 경험할수록 몰입을 높게 경험할 것이라는 가설을 설정하였다.

가설 2: 플레이어 스스로 게임을 플레이하고 있는 게임 속 자신의 자아존중감이 높다고 판단할수록 플레이어는 몰입의 경험을 높게 했다고 판단할 것이다.

2.4 레벨디자인과 자아효능감

레벨디자인은 플레이어가 수행하게 될 과업에 있어 장애요소나, 맵에서의 이동 경로, 플레이어간의 공평성 등 과업의 난이도를 설계하는 주요한 디자인 활동이다[5,6,7]. 일반적으로 기획자는 각종 수치자료와 플레이어의 지적 능력 향상과 관련된 학습곡선 이론을 토대로 플레이어로 하여금 해당 미션이 어렵기는 하지만 해결할만한 미션임을 느낄 수 있도록 레벨 디자인을 수행한다[5,6]. 하지만 기획자의 의도와는 달리 수차례의 플레이 테스트와 플레이어의 불만사항을 토대로 매번 레벨 디자인을 수정해야 하는 일들이 지속적으로 계속 발생하고 있다[5,11].

그렇다면 왜 처음부터 정확한 레벨디자인을 하지 못하는 것일까? 그 이유는 바로 기획자는 플레이어는 자신의 능력 변화에 대해 객관적 관점에서 평가할 것이라고 예측하고 있지만, 실제 플레이어는 자신의 능력을 주관적으로 평가하기 때문이다. 즉 심리학에서는 자신의 삶을 조정하고 자신에게

주어진 과업을 효과적으로 수행할 있다고 생각되는 자기 자신이 가지고 있는 능력에 대한 주관적 평가를 자아효능감으로 정의하고 있는데, 자아효능감에 관련된 연구에 따르면 사람들은 과업의 난이도를 인지함에 있어 자아효능감의 높고 낮음에 따라 과업 난이도를 다르게 판단한다[14,15,16].

그렇다면 자아효능감은 게임 기획에 있어 어떻게 이해해야 할 것인가? 먼저 자아효능감은 과업 선택에 있어 주요한 역할을 한다. 자아효능감에 관한 연구에 따르면, 사람들은 자아효능감의 높고 낮음에 따라 선택하는 과업의 내용이 달라진다고 한다[15,16]. 예를 들어 사람들에게 어려운 과업이 주어졌을 때 자아효능감이 높은 사람은 이 과업을 선택하고자 하는 반면, 자아효능감이 낮은 사람은 해당 과제를 회피하고자 한다는 것이다. 즉, 자아효능감은 자기목적적 동기 발현의 출발점이 될 수 있다는 것이다. 자아효능감의 두 번째 특징은 사람들이 어떤 과업을 수행하는 과정에서 여러 가지 어려움에 직면하게 될 경우 자아효능감이 높은 사람은 해당 과제를 포기하지 않고 지속적으로 과업 수행을 하려고 하는 반면, 자아효능감이 낮은 사람은 어려움에 직면하는 순간 과업을 포기한다는 점이다[16]. 이러한 두 번째 특징 때문에 본 연구에서는 자아효능감과 몰입과의 관계성을 예측할 수 있을 것이라 판단하였다. 즉, 자아효능감은 자기목적적 행위를 수행할 때 어떤 어려움이 존재한다고 할지라도 과제 수행을 지속하려는 에너지로 활용될 수 있다는 것이다. 예를 들어 플레이어가 몬스터와의 전투에서 쉽게 몬스터를 죽이지 못하더라도 자아효능감이 높을 경우 몬스터와의 전투를 쉽게 그만두지 않고 지속적으로 전투를 진행하게 될 것이라는 것이다. 그리고 몬스터와의 전투라고 하는 자기목적적 행위가 지속될 때 플레이어는 몰입을 경험할 수 있게 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 3: 플레이어의 자아효능감이 높을 경우 플레이어는 몰입의 경험을 높게 했다고 판단할 것이다.

2.5 자아효능감, 인지적 성과, 자아존중감의 관계

자기목적적 동기에 의해 미션 수행이 시작되면 플레이어는 자신에게 주어진 목표를 효과적으로 완수하기 위해 자기목적적 행위를 제어하고 통제할 수 있는 능력이 필요하다[4]. 자아효능감은 목표 성취라고 하는 자기목적적 행위를 수행하는 과정에서 이 행위를 올바른 방향으로 진행할 수 있도록 행위를 제어하고 통제하는 역할을 담당한다[15,16]. 그리고 자기목적적 행위를 효과적으로 통제하고 제어할 수 있을 때 플레이어는 현재 자신이 수행하고 있는 게임 플레이 과정이 잘 이루어지고 있다고 평가한다[4,16]. 예를 들어 플레이어가 특정 몬스터를 사냥함에 있어 자신이 가지고 있는 새로운 마법을 적용하여 몬스터를 공격하거나 방어할 때, 자신이 해당 마법을 잘 활용하고 있다고 느낄 때, 플레이어는 자신의 게임 플레이 과정이 잘 진행되고 있다고 믿게 되는 것이다. 따라서 본 연구에서는 자아효능감이 높을수록 자기목적적 행위에 대한 인지적 성과가 높다가 판단할 것이라는 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

가설 4: 자아효능감이 높을수록 인지적 성과가 높다고 경험할 것이다.

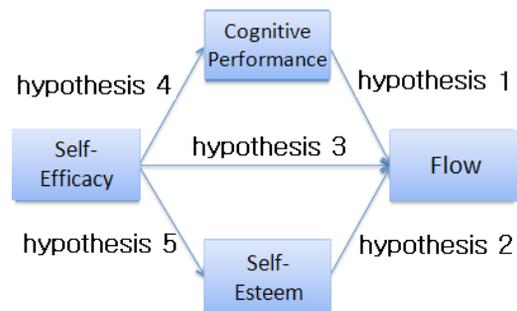
한편, 자아효능감은 사회적 활동을 수행하는 과정에서 자신이 맡은 역할을 얼마나 잘 수행할 수 있는지에 대한 근거 자료로 활용될 수 있다[13]. 예를 들어 사람은 가상공간이라고 하는 사회조직으로부터 특정 역할을 수행하도록 요청받게 되는데, 자아효능감이 높은 사람은 자신에게 맡겨진 역할을 올바른 방향으로 통제하고 어떠한 어려움이 있더라도 이를 극복하고자 노력한다. 그리고 어려움 속에서도 자신의 역할을 꾸준히 수행하고 있는 자신을 긍정적으로 평가하게 되는데, 이 때 자신에 대한 자아존중감을 높게 평가하게 되는 것이다[12]. 따라서 본 연구에서는 자아효능감이 높을수록 게임 플레이를 하고 있는 자신의 자아존중감을 높다고

판단할 것이라는 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

가설 5: 자아효능감이 높을수록 자아존중감이 높다고 경험할 것이다.

3. 연구모형

본 연구에서 이론적 배경을 통해 도출한 연구 모형은 다음과 같다([Fig. 1] 참조).



[Fig. 1] Research model

먼저 게임 플레이라고 하는 자기목적적 행위를 평가함에 있어서 자신에게 주어진 미션을 잘 수행하고 있다는 인지적 성과가 높고(가설 1), 자기목적적 행위를 수행하는 자기 자신에 대한 긍정적 평가라고 하는 자아존중감을 높게 경험(가설 2)할수록 몰입을 높게 경험하게 될 것이다. 미션을 수행하는 과정에서 자신에게 주어진 미션을 효과적으로 통제하고 올바른 방향으로 이끌어 갈 수 있는 자아효능감을 높게(가설 3) 경험할수록 플레이어는 몰입의 경험을 높게 하게 될 것이다. 마지막으로 본 연구에서는 자아효능감이 높을 경우 현재의 미션 수행 과정이 잘 이루어지고 있고(가설 4), 미션 수행을 하고 있는 자신의 자아존중감이 높다(가설 5)고 판단하게 되며, 이를 통해 몰입을 높게 경험하게 될 것이라는 가설을 설정하였다.

4. 연구방법 및 연구 결과

4.1 연구방법

본 연구에서는 연구가설을 검증하기 위해 대학생 303명으로부터 설문 ([Table 1] 참조) 조사를 실시하였다. 본 설문 문항은 이전 연구에서 제시된 이론을 토대로 게임이라고 하는 상황에 맞게 각 설문 문항을 재 작성하였으며, 설문 조사에서는 7점 척도를 사용하였다. 따라서 본 연구에서 연구모형을 검증함에 앞서 게임 플레이 상황에 맞게 재 작성한 설문문항이 가설 검증에 활용가능한지와 본 설문문항을 이용하여 실시된 설문조사가 올바른지를 분석하기 위해 타당성 및 신뢰도 분석을 실시하였다([Table 2] 참조). 먼저 각 설문 문항의 신뢰성(Cronbach Alphas)을 확인하기 위해 신뢰도 분석을 실시하였다. 분석 결과 각 요인별로 설문문항에 대한 신뢰도값이 0.9이상의 값이 도출되었기 때문에 설문결과가 신뢰할만한 결과임을 알 수 있다. 두 번째로 설문문항의 타당성을 검증하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였으며([Table 2] 참조), 각 요인에 해당하는 설문결과와 요인값 (Factor Score)이 대부분 0.79 이상의 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 이는 각 요인을 측정하기 위해 사용된 설문문항이 요인별로 상관관계가 높다는 것을 의미한다. 이와 더불어 각 설문문항을 해당 요인측정 변인으로 활용가능한지에 대한 모델 타당성 분석 결과 GFI가 0.97, NNFI가 0.99로 모델 타당성 역시 높게 분석되었다. 따라서 각 설문 문항이 해당 항목을 타당하게 측정하고 있음을 알 수 있었다([Table 3] 참조). 이러한 결과는 판별타당도 (Discriminate Validity) 분석을 통해서도 확인할 수 있는데, 동일 요인에 대해서는 상관관계가 높은 값이 도출되었지만, 서로 다른 요인들간에는 상관관계가 낮다는 점을 알 수 있었다 ([Table 4] 참조).

4.2 연구결과

본 연구에서는 연구모형의 가설 검증을 위해 해

당 모델을 얼마나 높은 설명력을 가지고 있는지를 분석하기 위해 모델 신뢰도를 측정하였다. 분석 결과 GFI와 NNFI가 모두 0.95이상이며, 동시에 RMR이 0.1 이하라는 점에서 본 연구의 구조방정식 모델은 의미 있는 모델임을 알 수 있었다 ([Table 5] 참조)

본 연구에서는 4가지 가설을 설정하고, 이를 구조방정식 모델을 통해 가설 검증을 실시하였다 ([Fig. 2] 참조). 가설 검증 결과 게임 플레이 과정에서 자기 스스로 게임 플레이를 잘 하고 있다고 느끼는 인지적 성과와 자신의 역할에 대해 가치 있다고 판단하는 자아존중감이 높을수록 몰입을 높게 경험한다는 것을 알 수 있었다. 이와 더불어 현재의 게임 플레이 과정을 효과적으로 통제하고 올바른 방향으로 이끌 수 있다는 자아효능감은 몰입에 직접적인 영향을 미칠 뿐 아니라 인지적 성과와 자아존중감을 통해 몰입에 영향을 미친다는 사실도 검증할 수 있었다.

5. 결론

본 연구에서는 미션 디자인과 플레이어 역할 설정, 레벨 디자인 요소가 플레이어의 게임 플레이 과정에서 어떤 심리적 변화를 초래하게 되는지를 분석하였다. 이를 위해 미션 수행이 잘 이루어지고 있다는 인지적 성과, 자신의 역할에 대한 긍정적 평가라고 할 수 있는 자아존중감, 해당 미션을 잘 통제하고 효과적으로 수행할 수 있다는 자아효능감이 몰입을 경험하는데 주요한 심리적 현상임을 모델 검증을 통해 확인하였다.

본 연구결과는 기존의 게임 기획이 플레이어로 하여금 해당 게임을 플레이 하고 싶다는 동기 유발에 초점이 맞추어져 있다면 향후에는 동기 유발을 위한 디자인 뿐 아니라 플레이어가 게임 플레이 과정에서 경험하게 될 심리적 변화에도 초점을 맞추어야 한다는 점을 발견했다는 점에서 실용적 가치를 가질 수 있다. 이와 더불어 자아효능감과

인지적 성과, 자아존중감간의 관계 분석을 통해 몰입에 영향을 미치는 주요한 심리적 상태를 발견하고 이들간의 관계를 검증했다는 측면에서 학문적 가치가 있다.

하지만 본 연구에서는 실제 디자인 요소라고 하는 외적 요인이 3가지 심리적 상태 변화에 어떻게 영향을 미치는지에 대한 분석을 하지 못함으로써 디자이너에게 도움이 될 디자인 가이드라인을 제시하지 못했다. 이와 더불어 자아효능감이 시간에 따라 변화하게 되는데, 게임 플레이 상에서 인지적 성과와 자아존중감이 입력 변인으로 하여 자아효능감이 어떤 변화를 초래하는지 역시 분석하지 못했다. 이러한 이유 때문에 레벨디자인과 자아효능감,

그리고 몰입 경험을 하나로 연결하여 설명하지 못했다. 즉 게임에서 자아효능감이 중요하다는 근거는 레벨 디자인과 자아효능감간 관계를 통해 이끌어 냈지만, 실제 몰입에 영향을 미치는 자아효능감의 역할은 레벨 디자인과 상관없이 몰입과 자아효능감간의 관계에서 이론적 근거를 삼았으며, 이를 토대로 가설 설정 및 검증 작업을 진행하였다. 이 점이 본 연구의 한계점이라고 할 수 있다. 따라서 향후에는 디자인 요소와 내적 심리상태 변화와의 관계 분석 및 시간의 변화에 따른 세 가지 심리상태의 변화 관계를 분석함으로써 본 연구 모형을 학문적으로나 실용적으로 가치 있는 모형으로 발전시킬 수 있을 것이다.

[Table 1] Questionnaires

Factor	Number	Questionnaires
Flow	Flow1	I have ever been experiencing flow in playing online game.
	Flow2	In general, I often have an optimal experience when I play the online game.
	Flow3	Most of the time when I play online game I feel that I am in flow.
Self-Efficacy	Efficacy1	I am sure that I can play my role in the online game when playing it.
	Efficacy2	I am sure that I can achieve my goal when I play the online game.
	Efficacy3	I am sure that I can control the process of performing tasks when playing the online game.
Cognitive Performance	Performance1	The online game enables me to accomplish the purpose of playing game more quickly.
	Performance2	The online game enables me to fulfill the purpose of playing game effectively.
	Performance3	The online game enables me to satisfy the purpose of playing game easier.
Self-Esteem	Esteem1	I feel satisfied about myself when I play the online game
	Esteem2	I believe that I am a valuable person when I play the online game.
	Esteem3	I am proud of myself when I play the online game.

[Table 2] Results of Confirmatory Factor Analysis

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Cronbach Alpha
Flow 1	0.83				0.921
Flow 2	0.99				
Flow 3	0.86				
Efficacy1		0.87			0.862
Efficacy2		0.80			
Efficacy3		0.79			
Performance1			0.91		0.948
Performance2			0.96		
Performance3			0.91		
Esteem1				0.86	0.911
Esteem2				0.91	
Esteem3				0.88	

[Table 4] Results of the discriminate validity

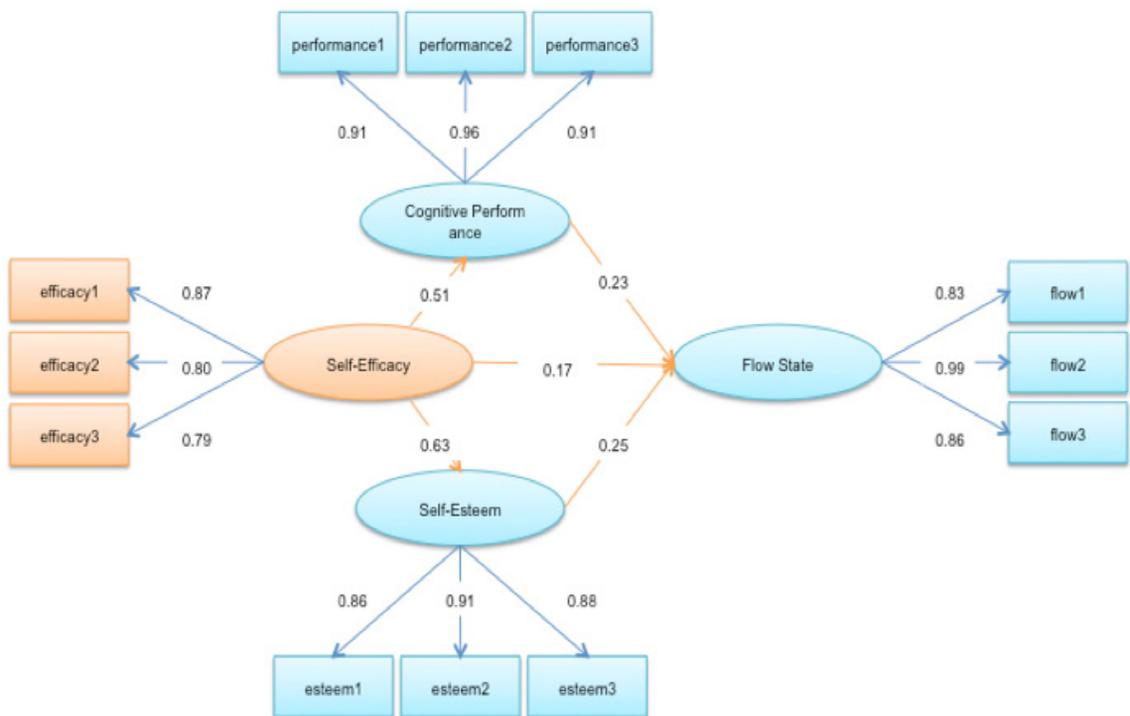
	Flow	Self-Efficacy	Cognitive Performance	Self-Esteem
Flow	0.790			
Self-Efficacy	0.443	0.750		
Cognitive Performance	0.404	0.505	0.890	
Self-Esteem	0.441	0.623	0.368	0.810

[Table 3] Goodness of fit summary for the survey

χ^2	df	GFI	AGFI	NFI	NNFI	RMR
64.78	48	0.97	0.95	0.98	0.99	0.053

[Table 5] Goodness of fit summary for the model

χ^2	df	GFI	AGFI	NFI	NNFI	RMR
62.38	49	0.97	0.95	0.98	0.99	0.059



[Fig. 2] Goodness of fit summary for the survey ($p < 0.1$)

REFERENCES

- [1] Hyeog-In Kwon, Jeong-Eun Park, Yong-Seok Choi, "A Study on the Flow Factors According to On-line Game Fatigue System", Journal of Korea Game Society, Vol. 10, No 5, pp. 75~86, 2010
- [2] Byeong-Cheol Nam, Ki-Tae Bae, "Quantitative Analysis of Flow in MMORPG Games", Journal of Korea Game Society, Vol. 11, No 3, pp. 73~84, 2011
- [3] Seul-Yi Kim, Yongkuk Chung, "A Study on the Factors Determining Experience of Flow in Mobile Social Network Games", Journal of Korea Game Society, Vol. 13, No 3, pp. 55~68, 2013
- [4] Csikszentmihalyi, M., Beyond borden and anxiety: experiencing flow in work and play, Jossey-Bass inc, 2000
- [5] Crawford C., Art of Computer Game Design, McGraw Hill, 1984
- [6] Morris, D.A., Game Architecture and Design, Coriolis, 2000
- [7] Lewinski, J.S., Developer's guide to computer game design, Wordware Publishing inc, 2000
- [8] Csikszentmihalyi, M., Optimal Experience: Psychological studies of Flow in Consciousness, Cambridge University Press, 1988
- [9] Csikszentmihalyi, M., fLOW: The Psychology of Optimal Experience, Harper & Row, 1990
- [10] Wiersma, J.V., "The effects of extrinsic rewards in intrinsic motivation: A meta-analysis", The British Psychological Society Vol. 65, pp. 101-114, 1992.
- [11] Wageman, R. and G. Baker, "Incentive and Cooperation:The Joint Effects of Task and Reward Interdependence on Group Performance", Journal of Organizational Behavior Vol. 18, No. 2, pp. 139-158, 1997.
- [12] Cast D.A & Burke J.P. "A Theory of Self-Esteem", Social Force Vol. 80, No. 3, pp. 1041-1068, 2002.
- [13] Gecas V. & Schwalbe L.M., "Beyond the Looking-glass Self: Social Structure and Efficacy-Based Self-Esteem", Social Psychology Quarterly, Vol. 46, pp. 77-88, 1983.
- [14] Bandura A, "Toward a Unifying Theory of Behavioral Change", Psychological Review, Vol. 84, pp. 191-215, 1977.
- [15] Bandura A, "Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Function", Educational Psychologist, Vol. 28, No. 2 pp. 117-148, 1997.
- [16] Bandura A, Self-Efficacy:The exercise of control, Freeman and company, 1997.



최 동 성 (Choi, Dong Seong)

1998.2 연세대학교 수학과 졸(이학사)
1998.3-2006.8 연세대학교 인지과학협동과정 석박사
통합 졸(인지공학박사)
2002.3-현재 백석대학교 디자인영상학부 조교수

관심분야 : 인간과 컴퓨터와의 상호작용(HCI), 게임 기획,
디자인 경영



김 진 우(Kim, Jin Woo)

1986.2 연세대학교 경영학과 졸(경영학사)
1986.3-1988.2 University of California, LA졸
(정보시스템 석사)
1988.3-1990.2 Carnegie Mellon University 졸
(이학석사)
1990.3-1993.2 Carnegie Mellon University 졸
(이학박사)
1993.3-1994.2 Carnegie Mellon University 연구 교수
1994.3-현재 연세대학교 경영학과 교수

관심분야 : 인간과 컴퓨터와의 상호작용(HCI), 디지털
콘텐츠

— 온라인 게임 플레이 과정에서 인지적 성과, 자아효능감, 자아존중감이 플레이어의 몰입 경험에 미치는 영향 —