

고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미치는 온라인 게임의 중요 요소에 대한 LISREL 모델 분석*

최 동 성**, 박 성 준**, 김 진 우**

A Structured Analysis Model of Customer Loyalty in Online Games

Choi, Dongseong, Park, Sungjune, Kim, Jinwoo

In recent years, the market for online computer games has become an important part in the entertainment industry. New online games have been introduced every month and the numbers of game players who are playing online games have grown rapidly. However, only a few online games have been successful in making a good profit among many online games. Why are most players playing only a few online games repeatedly? To answer the question, this research focuses on the customer loyalty and their optimal experience (flow) in playing specific online games. This research hypothesizes that customer loyalty for specific online game can be increased by customers' optimal experience (flow) in playing it, and they would feel optimal experience because of mechanic and social interaction in online games.

In order to validate the hypothesis, this research analyzes online survey data of players of various online games. According to this survey results, players' optimal experience is affected by their mechanic interaction between a player and an online game system, and their social interaction with other players who participated in the online game. And their optimal experience during playing the online game affects the degree of customer loyalty to the game. This paper ends with conclusions of the survey results and study limits.

* 이 논문은 "2000학년 연세대학교 교내학술연구과제"의 학술연구비에 의하여 지원되었음.

또한 본 논문의 자료 수집을 도와 주신 bzeye.com사와 Internet Business Research Center에 감사 드립니다.

** 연세대학교 인터넷 비즈니스 연구 센터(Internet Business Research Center), 휴먼인터페이스 연구실(Human Computer Interaction Lab.) 소속

본 논문에 대한 문의는 연세대학교 경영학과 김진우 교수(jinwoo@yonsei.ac.kr)로 해 주시기 바랍니다.

1. 서론

컴퓨터라는 새로운 장치가 개발되고, 컴퓨터에서 실행될 수 있는 게임이 소개되면서 그동안 많은 사람들이 컴퓨터 게임을 효과적으로 구현할 수 있는 방법에 대해 많은 연구를 해 왔다. 예를 들어 컴퓨터 게임 세계를 좀 더 현실적으로 보여 주기 위한 방법으로 3D 랜더링에 관한 그래픽 기술에 대한 연구[Sanchez-Crespo D, 1999]나 입체 음향과 같은 사운드 관련 기술들에 대한 연구[Ackley J, 1998]가 현재 활발하게 진행되고 있으며, 컴퓨터 게임 속에서 존재하는 여러 가지 유닛이나 캐릭터들을 효과적으로 제어할 수 있는 효과적인 인공지능(Artificial Intelligence)을 구현할 수 있는 알고리즘에 대한 연구[Woodcock W, 1999]도 활발하게 진행되고 있다. 현재 많은 사람들은 컴퓨터 게임을 효과적으로 개발할 수 있는 기술들이 개발된다면, 더 좋은 게임을 많이 만들 수 있을 것이라고 생각하고 있다. 하지만 아무리 좋은 기술을 바탕으로 완벽한 하나의 게임을 구현한다고 할지라도, 예를 들어 최고의 그래픽 구현 기술과 최고의 사운드 효과를 게임 속에 구현해 놓고, 사람과 동일한 지능을 가진 완벽한 AI를 개발해서 그 알고리즘을 게임 속에 구현한다 할지라도, 아무도 이 게임을 이용하지 않는다면 과연 이 게임은 존재의 의미를 가질 수 있을 것인가?

최근까지 매달 새로운 기술로 구현된 새로운 컴퓨터 게임이 시장에 출시되고 있다. 하지만 항상 새로운 기술을 이용했다고 해서 모든 제품들이 게임 이용자들에게 인기를 얻고 있는 것은 아니다. 새로 출시되는 게임 중에서 몇몇 제품을 제외하고는 대부분의 컴퓨터 게임은 게임 이용자들로부터 외면당하고 있는 것이 현실이다. 비록 새로운 기술을 이용하여 새로운 게임이 개발되었다고 할지라도 현실에서는 많은 사람들이 특정 게임만을 계속 이용하려는 고객

충성심을 보일 뿐 나머지 제품은 잘 이용하지 않으려고 한다[Mulligan J, 1998]. 따라서 본 연구에서는 이용자들이 특정 제품만을 이용하려고 하는 태도, 즉 특정 제품에 대해 높은 고객 충성도(Customer Loyalty)를 보이는 이유를 밝히고자 했다.

이를 위해 본 연구에서는 온라인 게임을 중심으로 온라인 게임을 이용하는 사람들이 특정 온라인 게임을 계속 이용하겠다는 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미치는 주요한 요인이 무엇인지를 분석하였다. 본 연구에서 온라인 게임을 중심으로 연구를 하게 된 첫째 이유는 최근 컴퓨터 게임 시장에서 온라인 게임이 차지하고 있는 부분이 급격하게 증가하고 있기 때문이다. 국내 온라인 게임 시장은 1994년 단군의 땅이라는 텍스트 기반의 게임이 일반인들에게 소개 되면서 시장이 형성 되었으며, 세계 최초의 그래픽 기반의 MUG(Multi User Graphic) 게임인 바람의 나라가 개발되면서 성장하기 시작했다[한국 첨단 게임 산업 협회, 2000]. 텍스트 기반의 온라인 게임이 소개되었던 1995년 당시 온라인 게임 시장 규모는 40억원 정도였지만, 그래픽 기반의 온라인 게임이 소개된 1996년도에는 시장 규모가 50억원으로 확대되었으며, IMF로 경제 위기에 빠졌던 1997년도와 1998년도에는 각각 56억원, 61억원으로 지속적인 성장을 보였다[한국 첨단 게임 산업 협회, 2000]. 그리고 인터넷이 보편화 되고, 초고속 통신망 사업이 확대된 1999년에는 전년 대비 227%의 고성장을 거듭하여 시장 규모가 무려 200억원으로 확대되었으며, 이러한 추세에 따라 2000년 말에는 420억원으로 시장 규모가 확대될 뿐 아니라 온라인 게임을 제외한 전체 컴퓨터 게임 시장 규모와 거의 비슷한 규모로 온라인 게임 시장이 성장할 것이라는 전망이다[한국 첨단 게임 산업 협회, 2000]. 그리고 2001년에는 710억원, 2002년에는 1020억원으로 시장 규모가 확대됨으로써 기존

Stand alone 중심의 컴퓨터 게임시장을 추월할 것으로 전망되고 있다[한국 첨단 게임 산업 협회, 2000]. 따라서 온라인 게임은 컴퓨터 게임 전체 시장에서 가장 중요한 위치를 차지하고 있기 때문에 본 연구에서는 온라인 게임을 중심으로 연구를 진행하였다.

본 연구에서 온라인 게임을 중심으로 연구를 하게 된 두 번째 이유는 기존의 Stand alone 중심의 컴퓨터 게임이 주로 게임을 담고 있는 디스켓이나 CD를 판매함으로써 수익을 얻고 있는 반면, 온라인 게임은 사용자들이 얼마나 오랜 시간 동안 게임을 이용했는가에 따라 요금ی 부여 되기 때문이다. 다시 말해 온라인 게임의 수익의 증가는 게임 이용자의 이용 시간의 증가에 의해 결정된다[한국 첨단 게임 산업 협회, 2000]. 따라서 온라인 게임을 계속 이용하겠다는 고객 충성도는 결국은 직접적인 제품의 수익으로 연결된다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 고객 충성도가 제품의 수익에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 온라인 게임을 중심으로 진행하였다.

이러한 두가지 이유에서 본 연구는 특정 온라인 게임을 계속 이용하려는 사용자들의 고객 충성도에 영향을 미치는 주요한 요인을 분석하였으며, 본 연구 결과를 바탕으로 어떤 요소를 집중적으로 투자하여 새로운 제품을 개발했을 때 사용자들의 고객 충성도를 높여 줄 수 있으며, 이를 통해 사용자들이 새로운 제품을 계속적으로 이용하게 만들 것인가에 대한 이론적 배경을 제공할 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경과 연구 가설

2.1 온라인 게임과 고객 충성도(Customer Loyalty)

언제 사람들은 특정 게임을 계속해서 이용

하게 되는가? 그 동안 마케팅에서는 특정 기업이나, 상점, 제품들을 계속 해서 반복적으로 이용하려는 소비자의 태도를 고객 충성도(Customer Loyalty)라고 정의하고, 기업의 매출과 연관된 고객 충성도(Customer Loyalty)를 높이는 방법에 대해 많은 연구들을 해왔다[Kotler P, 1989]. 다시 말해서 어떤 특정 제품을 이용하는 고객들의 충성도(Loyalty)가 높으면, 고객들은 계속해서 이 제품을 반복적으로 재 구매하게 되고, 따라서 제품 판매를 통해 기업의 매출을 높일 수 있게 된다는 것이다. 그래서 각 기업이나 상점에서는 충성 고객(Loyal Customer)을 확보하기 위한 많은 노력들을 해 왔다.

온라인 게임의 경우에도 고객 충성도(Customer Loyalty)는 온라인 게임을 서비스하고 있는 기업의 매출과 높은 관련이 있다. 먼저 온라인 게임의 경우 대부분이 소비자들이 얼마나 많은 시간동안 온라인 게임을 이용했는가에 의해 요금이 결정되며, 사람들이 자사의 온라인 게임을 얼마나 오래 이용하게 되는가에 따라 매출의 증감이 결정된다. 따라서 온라인 게임을 반복해서 계속적으로 이용하는 충성 고객(Loyal Customer)의 확보가 매출에 큰 영향을 미칠 수 있을 것이다. 한편 고객 충성도(Customer Loyalty)는 단순히 제품에 대한 반복적인 재 이용에 영향을 미칠 뿐 아니라 다른 경쟁 업체의 새로운 온라인 게임이 출시 되었을 때 기존 고객을 계속 유지할 수 있을 것인가 아니면 새로운 온라인 게임 때문에 고객을 잃을 것인가에도 큰 영향을 미친다. 왜냐하면 현재 자신이 이용하고 있는 서비스에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)가 높은 사람들은 새로운 서비스가 등장한다고 할지라도, 쉽게 새로운 서비스를 이용하지 않으려 한다는 사실 때문이다[Ruyter K & Wetzels M, 1998]. 따라서 기존 온라인 게임 사용자의 고객 충성

도(Customer Loyalty)를 높이면 높일수록 다른 제품과의 경쟁에서 큰 이점을 얻을 수 있다.

따라서 본 연구에서는 현재 수 많은 온라인 게임이 새롭게 출시되고 있는 상황에서 기존 제품 이용자들을 계속해서 자사의 온라인 게임 이용자로 유지시킴으로써 다른 제품과의 경쟁에서 유리한 위치를 차지 할 수 있을 뿐 아니라 온라인 게임을 반복적으로 계속 이용하게 만듦으로써 온라인 게임 서비스를 통해 매출을 증가시킬 수 있는 온라인 게임 제품에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)를 높이는 방법에 대해 연구하였다. 이를 위해 본 연구에서는 각 온라인 게임을 현재 이용하고 있는 사용자들의 고객 충성도(Customer Loyalty)를 본 연구의 최종 종속 변수로 사용하였다.

2.2 최적의 경험에 대한 이론: Flow Theory

그렇다면 고객 충성도(Customer Loyalty)는 언제 높아지는가? 일반적으로 서비스에 대한 충성도(Loyalty)는 고객이 제공받은 서비스에 대해 얼마나 만족하는가(Satisfaction)에서 영향을 받는다[Mittal B, 1998]. 다시 말해서 온라인 게임을 통해 사람들에게 제공되는 서비스에 대해 사용자들이 얼마나 만족하는가에 의해 이들의 고객 충성도(Customer Loyalty)가 높아질 수도 낮아질 수도 있다는 것을 의미한다.

그렇다면 온라인 게임이 제공하는 서비스란 무엇인가? 온라인 게임이 제공하는 서비스에 대한 만족은 무엇을 의미하는가? 온라인 게임이 제공하는 서비스는 사람들이 온라인 게임을 통해 다양한 상호작용을 경험하는 것으로 정의할 수 있다[Clanton C, 1998; Morris D A, 2000]. 여기서 말하는 상호작용이란 둘 이상의 객체가 서로 의사소통을 하면서 서로에게 영향을 미치는 것을 의미한다[Laurel B, 1993]. 예를 들어 온라인 게임 시스템이 사용자에게 적이 나타났

다는 것을 알려 주면, 사람들은 이 상황을 어떻게 대처할 것인가를 고민한 후 자신의 캐릭터를 이용해서 적과 싸움을 하게 된다. 온라인 게임은 사람들이 취한 행동에 대해 적절한 반응을 보이면서 적이 죽었다는 결과를 보여 준다. 이러한 과정을 온라인 게임에서는 상호작용이라고 하며[Crawford C, 1987a; Crawford C, 1987b], 온라인 게임을 통해 사용자들에게 제공되는 서비스는 결국 사용자들이 온라인 게임이 제공하는 다양한 상호작용을 경험하는 것을 의미한다[Costikyan G, 1998]. 따라서 서비스에 대한 만족이라는 것은 자신이 온라인 게임이 제공하는 다양한 상호작용을 통한 경험에 대해 얼마나 만족하는가에 의해 결정되어 질 수 있을 것이다[Costikyan G, 1994].

본 연구에서는 온라인 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미치게 될, 온라인 게임이 제공하는 다양한 상호작용을 통해 사람들이 얻는 경험들에 대해 얼마나 만족하는가를 분석하기 위해 몰입 이론(Flow Theory)을 사용하였다. 먼저 몰입(Flow) 상태란 자신에게 주어진 일에 대해 어느 정도 이 일을 해 보고 싶다는 도전감이 생겼을 때, 그리고 그 일을 해결할 수 있는 능력을 가지고 있을 때, 자신에게 주어진 일에 능동적으로 참여하여 그 일을 진행해 나가는 과정에 대한 경험, 즉 현재 경험을 가장 긍정적으로 해석하여 최적의 경험을 하고 있다고 느끼고 있는 상태를 의미한다[Csikszentmihalyi M, 1988]. 예를 들어 등산을 좋아하는 사람이 잠시 자신이 하는 일을 멈추고 자신이 가 보고 싶던 산을 올라가고 있다고 했을 때 그 사람은 아마도 행복하다고 느끼고 있을 것이다. 또한 시험시간에 자신에게 주어진 가장 어려운 문제의 해답을 찾아냈을 때 역시 행복함을 느낄 것이다. 바로 이러한 현재의 경험에 대해 최고의 긍정적 평가를 내리며 자기 스스로 최적의 경험을 하고 있다고 느끼고 있을 때가 바로 Flow 상태에

있다고 표현할 수 있다. 한편 몰입에 대한 이론(Flow Theory)이란 사람들이 현재 자신이 하고 있는 일에 대한 경험을 과학적으로 분석하고자 하는 이론을 말한다[Csikszentmihalyi M, 1988]. 다시 말해서 현재 자신이 하고 있는 경험이 얼마나 최적의 경험에 가까운지, 최적의 경험은 어느 때 느끼게 되는지를 분석하는 것이 바로 몰입에 대한 이론(Flow Theory)이다. 이 이론에 따르면 사람들은 어떤 경험에 대해 몰입(Flow) 상태를 경험하게 되면 계속해서 그 상태를 유지하고 싶어 하고, 만약 몰입(Flow)상태에 머물러 있지 않을 경우에는 현재의 경험에 짜증이나 지루하다든지 하는 부정적인 평가를 하고, 현재 상태를 벗어나려는 태도를 보인다고 한다[Csikszentmihalyi M, 1990]. 결국 몰입(Flow)에 대한 이론을 온라인 게임 속에서 이루어지는 경험에 비추어 재해석해 보면, 현재 게임 속에서 이루어지는 여러 경험을 통해 자신이 몰입(Flow) 상태에 머물고 있다고 평가하는가 그렇지 않은가에 따라 자신이 경험한 내용에 만족하는가 그렇지 않은가가 결정된다는 것을 알 수 있다.

따라서 본 연구에서는 온라인 게임이 제공하는 서비스에 대한 만족을 얼마나 현재 경험에 대해 몰입(Flow) 상태를 높게 느꼈는가를 이용하여 측정하였으며, 이를 이용하여 몰입(Flow) 상태가 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미칠 것이라는 첫 번째 가설을 설정하였다.

제 1 가설: 사람들은 온라인 게임 속에서 제공해 주는 다양한 상호작용을 통해 몰입(Flow) 상태를 높게 경험하면 할수록 해당 온라인 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)는 강해질 것이다.

본 연구에서는 사용자들이 온라인 게임이 제공하는 다양한 상호작용을 통해 몰입(Flow)상

태를 얼마나 경험하였는가를 평가하기 위해 기존 연구[Trevino L.K & Webster J, 1992]에서 사용하였던 내재적 흥미(Intrinsic Interest), 호기심(Curiosity), 제어감(Control), 집중(Attention Focus)이라는 4가지 차원을 이용하였다. 이 연구에 따르면 사람들은 멀티미디어와의 상호작용 과정에서 자신 스스로 현재 몰입(Flow) 상태에 머물러 있다고 보고했을 때 사람들은 4가지 반응을 동시에 보인다고 했다[Trevino L K & Webster J, 1992]. 다시 말해서 몰입(Flow) 상태에 빠져 있을 때 사람들은 멀티미디어와의 상호작용 과정에 대해 흥미를 느끼고 있었으며, 상호작용과정에서 다음에는 어떤 일들이 일어날 것인가에 대한 호기심을 갖고 있었다. 또한 멀티미디어의 대부분의 기능을 스스로 제어할 수 있었으며, 멀티미디어와의 상호작용에 모든 주의가 집중되어 있었다. 본 연구에서는 몰입(Flow)상태에서 사람들이 보여 주었던 4가지 행동을 중심으로 온라인 게임에서 사람들이 진행하는 상호작용에 대한 경험을 분석하였다.

2.3 온라인 게임이 제공하는 상호작용

그렇다면 사람들은 온라인 게임을 통해 어떤 상호작용을 효과적으로 진행했을 때 최적의 경험(Flow)을 할 수 있는 것일까? 일반적으로 온라인 게임을 통해 제공되어야 할 상호작용은 크게 두 가지 관점에서 생각할 수 있다.

2.3.1 Mechanic Interaction

첫 번째 관점은 온라인 게임 역시 컴퓨터 게임의 일종이라는 관점이다[Lewinski J, 2000]. 그 동안 컴퓨터 게임에서는 사용자들에게 다양한 목표들을 제시해 주고 사용자가 이 목표들을 해결하기 위해 게임 시스템과 다양한 상호작용을 진행해가는 과정을 중요하게 인식해 왔다[Crawford C, 1987a; Crawford C 1987b; Costikyan G, 1994; Lewinski J 2000]. 예를 들

어 자동차 경주 게임의 경우 다른 차들과 경쟁하여 우승을 하는 것이 목표가 되며, 사람들은 자신이 선택한 경주용 자동차를 운전하여 다른 자동차와 경쟁을 하게 되고, 자신에게 주어진 목표를 달성하기 위해 최선을 다하게 된다. 만약 어떤 사람이 전략시뮬레이션 형태의 온라인 게임을 하게 된다면 자신에게 주어진 자원을 이용해서 상대 국가를 전멸 시키기 위해 노력할 것이다. 따라서 컴퓨터 게임의 일종인 온라인 게임에서도 목표 해결과 관련된 사용자와 시스템간의 상호작용 역시 중요한 요소 중의 하나로 고려될 수 있을 것이다[Costikyán G, 1994]. 본 연구에서는 이처럼 온라인 게임을 이용하는 사용자가 시스템과 상호작용을 하는 것을 Mechanic Interaction이라고 정의하며, 본 연구에서는 Mechanic Interaction을 효과적으로 제공해 줄 때 사용자들은 최적의 경험을 할 수 있을 것이라는 두 번째 가설을 설정하였다.

제 2 가설: 온라인 게임을 통해 사용자가 Mechanic Interaction을 효과적으로 수행할 수 있도록 해 주었을 때 온라인 게임 사용자들은 몰입(Flow) 상태를 높게 경험할 수 있을 것이다.

그렇다면 Mechanic Interaction을 효과적으로 제공해 주기 위해 어떤 요소들을 제공해 주어야 할 것인가? 인지 과학적 기본 원리에 따르면 Mechanic Interaction을 효과적으로 제공해 주기 위해서는 3가지 요소를 게임 속에 잘 구현해 주어야 한다. 3가지 요소란 목표(Goal), 조작자(Operator), 보상(Feedback)을 의미한다 [Newell & Simon, 1972].

먼저 목표(Goal)란 온라인 게임에 참여한 사람들이 게임을 진행하면서 해결해야 하는 것을 의미한다[Crawford C, 1984]. 예를 들어 자신

의 캐릭터를 온라인 게임 내에서 최고의 전사로 만들어야 한다거나, 온라인 게임 속에 숨겨져 있는 보물을 찾아야 하는 것이 바로 온라인 게임에서의 목표(Goal)이다. 온라인 게임 내에서 사람들에게 이런 목표를 제공했을 때 비로소 사람들은 이 목표를 해결하기 위해 온라인 게임 시스템과 상호작용을 시작하게 된다 [Costikyán G, 1994].

제 2-1 가설: 온라인 게임 사용자에게 목표(Goal)를 효과적으로 제공했을 때, Mechanic Interaction이 효과적으로 이루어질 것이다.

두 번째로 조작자(Operator)란 온라인 게임 내에 주어진 목표를 해결하기 위해 사람들이 사용할 수 있는 도구를 의미한다[Spector W, 1999]. 예를 들어, 온라인 게임에서 사람들은 적과 전투를 할 때 총을 이용해서 적을 죽일 수도 있고, 칼을 이용해서 적을 죽일 수도 있다. 칼이나 총과 같이 사용자들이 어떤 목표를 해결하기 위해 사용할 수 있는 도구를 조작자(Operator)라고 한다. 사람들은 자신에게 주어진 목표를 성취하기 위해 이러한 조작자를 이용하여 온라인 게임 시스템과 상호작용을 하게 된다[Gillespie T, 1997; Spector W, 1999]

제 2-2 가설: 목표 성취를 위해 필요한 조작자(Operator)를 사용자에게 효과적으로 제공했을 때, Mechanic Interaction이 효과적으로 이루어질 것이다.

마지막으로 보상(Feedback)이란 조작자(Operator)를 이용하여 사용자가 어떤 행동을 취했을 때 온라인 게임이 이에 대한 적절한 반응을 보이는 것을 말한다[Baron J, 1999]. 예를 들어

총으로 적을 공격할 때 총소리와 함께 적이 죽거나, 특정 목표를 해결했을 때 캐릭터의 능력이 향상되는 것을 보상(Feedback)이라고 할 수 있다. 온라인 게임내에서 조작자(Operator)를 이용하여 사용자들이 어떤 행동을 취했을 때 이에 대한 적절한 보상(Feedback)을 사용자에게 제공했을 때 시스템과의 효과적인 상호작용이 이루어진다[Baron J, 1999]

제 2-3 가설: 목표 해결을 위해 사용자가 취한 행동에 대한 적절한 보상(Feedback)이 제공 되었을 때, Mechanic Interaction이 효과적으로 이루어 질 것이다.

2.3.2 Social Interaction

한편 온라인 게임은 기존 컴퓨터 게임에서 제공해 주지 못했던 네트워크라는 기술을 제공해 주고 있다. 이 기술로 인하여 온라인 게임 내에는 수백명의 온라인 게임 사용자가 동시에 접속할 수 있게 되었으며, 이를 통해 가상 사회라는 기능을 사용자에게 제공해 주고 있다[Bartle R, 1990; Mulligan J, 1998; Costikyan G, 1998]. 따라서 온라인 게임은 사용자들에게 가상사회의 기능을 제공해 준다는 관점에서 온라인 게임에 참여한 사용자간의 다양한 상호작용 역시 중요하게 고려 되어야 한다[Bartle R, 1990; Mulligan J, 1998; Costikyan G, 1998]. 예를 들어 비록 실제 생활 속에서 사람들과 만나는 것을 두려워 하는 사람이 온라인 게임 속에 들어 오면, 자신만의 고유한 캐릭터를 이용해서 실제 생활과는 달리 적극적으로 다른 사용자들과 다양한 상호작용을 한다. 때로는 처음 보는 사람들에게 말을 건네기도 하고, 때로는 온라인 게임을 처음 하는 사람들에게 친절하게 온라인 게임을 잘 이용할 수 있는 방법을 알려 주기도 한다. 결국 온라인 게임이

가지고 있는 네트워크라는 기능 때문에 온라인 게임에 참여한 사용자간에 다양한 상호작용을 할 수 있는 기회를 제공해 주며, 사용자들은 이러한 상호작용을 통해 최적의 경험을 느끼게 된다[Costikyan G, 1998]. 따라서 본 연구에서는 온라인 게임 상에서 이루어지는 사용자간의 상호작용을 Social Interaction이라고 정의하며, 사용자들에게 최적의 경험을 제공해 주기 위해서는 온라인 게임을 통해 Social Interaction이 효과적으로 이루어질 수 있도록 해 주어야 한다는 것을 세 번째 가설로 설정하였다.

제 3 가설: 온라인 게임에 참여한 사람들이 Social Interaction을 효과적으로 진행할 수 있도록 해 주었을 때, 온라인 게임 사용자들은 몰입(Flow) 상태를 높게 경험할 수 있을 것이다.

그렇다면 Social Interaction을 효과적으로 제공하기 위해서 어떤 요소들을 제공해 주어야 하는가? 온라인 게임 내에서 사용자간에 효과적인 상호작용이 진행되기 위해서는 두 가지 요소가 효과적으로 제공되어야 한다. 첫 번째는 다수의 사용자가 하나의 공간안에 들어와 있다는 느낌이 들 수 있는 가상세계(Virtual World)를 제공해 주어야 한다[Greely D & Sawyer B, 1998]. 이와 함께 다수의 사용자들이 가상세계 안에서 다양한 상호작용을 할 수 있는 방법, 즉 의사소통에 관련된 기능을 제공해 주어야 한다[Sellers M, 1997].

먼저 가상세계(Virtual World)란 온라인을 통해 수 많은 사람들이 한 곳에 모일 수 있는 가상의 장소를 의미한다[Preece J, 1993]. 예를 들어 온라인 게임 속에 가상세계를 제공해 주기 위해 그래픽 기술을 이용하여 개별 사용자들의 캐릭터를 표현해 주고, 이 캐

릭터가 한 곳에 모일 수 있는 마을을 표현해 주었다고 하자. 사람들은 자신의 캐릭터를 이용해서 이 마을을 찾게 될 것이며, 비로소 이 마을에 모인 사람들이 서로 상호작용을 하게 된다[Fannon S. P, 1997]. 따라서 네트워크를 통해 수 많은 사람들이 접속했을 때 각 사용자가 서로 한 곳에 모여 있다는 느낌이 들 수 있는 가상세계를 구현해 주었을 때 사용자들은 이 가상세계 안에서 다양한 Social Interaction을 효과적으로 진행할 수 있을 것이다[Costikyan G, 1998].

제 3-1 가설: 수 많은 사용자가 한 곳에 모일 수 있는 현실세계와 유사한 가상세계(Virtual World)를 온라인 게임을 통해 구현해 주었을 때, Social Interaction이 효과적으로 이루어질 것이다.

다음으로 의사소통(Communication)이란 가상세계에 참여한 사람들이 서로의 의견을 교환하는 것을 의미한다[Preece J, 1994]. 예를 들어 온라인 게임 내에 채팅 기능을 제공해 주었을 때 온라인 게임에 참여한 사람들은 채팅을 통해 실시간으로 서로의 의견을 교환할 수 있게 된다. 또한 게시판 기능을 제공해 주었을 때는 많은 사람들과 의견 교환을 할 수도 있게 된다. 따라서 온라인 게임 내에 의사소통이 원활하게 진행될 수 있는 다양한 기능을 제공해 주어야 온라인 게임에 참여한 사용자들 사이에 효과적인 상호작용이 이루어질 수 있을 것이다[Sellers M, 1997].

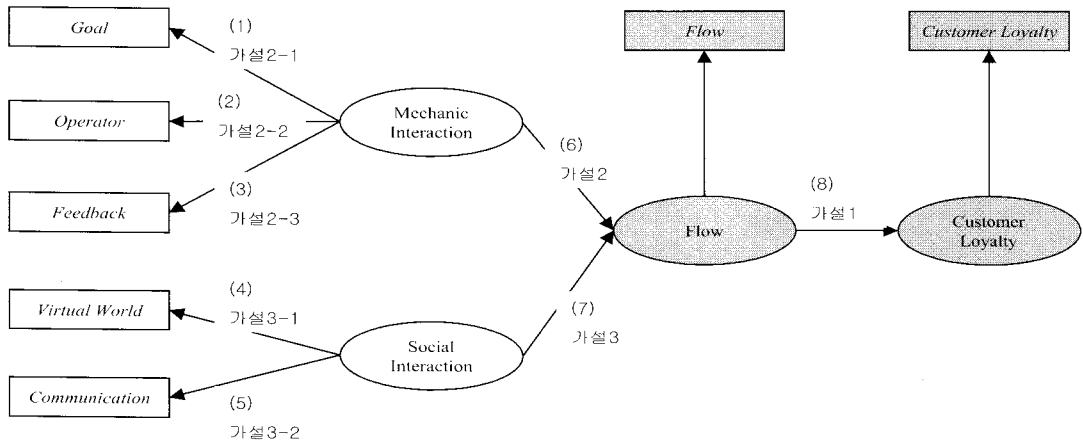
제 3-2 가설: 온라인 게임 속의 다른 사람과 의사소통을 할 수 있는 효과적인 도구를 제공해 주었을 때, Social Interaction이 효과적으로 이루어질 수 있다.

Ⅲ. 연구 방법

본 연구에서는 컴퓨터 게임에 관련된 가이드라인과 몰입(Flow)에 대한 이론을 중심으로 온라인 게임 이용에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미칠 것이라 예상되는 온라인 게임의 중요 요소들을 분석하였으며, 이를 통해 온라인 게임의 각 요소들이 몰입(Flow)와 고객 충성도(Customer Loyalty)에 어떤 경로를 통해 영향을 미치는가에 대한 LISREL 모델을 설정하였다. 그리고 본 연구에서 8가지 가설을 바탕으로 설정한 LISREL 모델을 검증하기 위해 실제 온라인 게임을 이용하고 있는 사람들을 대상으로 온라인 설문 조사를 실시하였으며, 이를 바탕으로 본 연구의 LISREL 모델을 분석하였다.

3.1 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미치는 온라인 게임의 중요 요소에 대한 LISREL 모델

먼저 본 연구에서 제안한 LISREL 모델을 살펴 보면[<그림 1> 참조], 온라인 게임을 개발할 때, (1) 온라인 게임에 참여한 사용자들에게 목표에 관련된 요소들을 명확하게 제공해 주어야 하고(Goal), (2) 목표 해결과정을 사용자의 의도에 따라 결정할 수 있도록 조작자를 효과적으로 제공해 주어야 하며(Operator), (3) 목표 해결에 대한 보상을 제공해 주어야 한다(Feedback). 이를 통해 사용자들은 게임 시스템과의 상호작용, 즉 Mechanic Interaction을 효과적으로 진행할 수 있을 것이다. 또한 네트워크를 통해 수 많은 사람들이 온라인 게임에 참여하게 되는데, (4) 온라인 게임에 접속한 다양한 사용자들이 동일한 공간에 모여 있다는 느낌이 들 수 있도록 현실과 유사한 가상세계를 제공해 주어야 하며(Virtual World), (5) 또



<그림 1> 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미치는 온라인 게임의 중요 요소에 대한 LISREL 모델

한 사용자들간에 원활한 의사소통을 할 수 있는 기능을 제공해 주어야 한다(Communication). 이를 통해 사용자들은 온라인 게임에 참여한 다른 사람들과의 상호작용, 즉 Social Interaction을 효과적으로 진행할 수 있을 것이다.

한편 온라인 게임에 참여한 사용자들이 (6) Mechanic Interaction과 (7) Social Interaction을 진행할 수 있도록 온라인 게임을 통해 적절한 요소를 제공해 주었을 때 사용자들은 이러한 요소를 이용하여 효과적인 상호작용을 진행하게 되며, 이를 통해 몰입(Flow) 상태를 높게 느낄 것이다.

마지막으로 온라인 게임을 이용하는 과정에서 몰입(Flow)상태를 높게 느끼게 되면, (8) 이 온라인 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)가 높아지게 될 것이다.

3.2 설문지 구성

본 연구에서는 앞에서 제시한 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미치는 온라인 게임의 중요 요소에 대한 LISREL 모델을 검증하기 위해 총 20문항으로 구성된 온라인 설문

을 구성하였다. 먼저 고객 충성도(Customer Loyalty)에 관련된 설문 문항은 총 2문항으로 기존 마케팅에서 고객 충성도(Customer Loyalty)를 측정하기 위해 사용했던[Ruyter K & Wetzels M, 1998; Mittal B, 1998] 중요 문항을 사용하였다[<표 1> 참조].

다음으로 온라인 게임 이용과정에서 사람들이 느끼는 몰입(Flow)상태를 측정하기 위해서 기존 멀티미디어와의 상호작용[Trevion L. K & Webster J, 1992]과 컴퓨터 게임 연구에서 사용되었던 몰입(Flow) 상태 측정 문항[최동성, 김호영, 김진우, 2000]을 사용하였다[<표 2> 참조]

마지막으로 본 연구에서는 Mechanic Interaction을 효과적으로 제공해 주기 위해 사용자들에게 목표(Goal), 조작자(Operator), 보상(Feedback)을 얼마나 잘 제공하고 있는가를 측정하기 위한 설문 문항과[<표 3> 참조], Social Interaction이 효과적으로 이루어지기 위해 온라인 게임을 통해 가상세계(Virtual World)와 의사소통(Communication)을 사용자들에게 얼마나 효과적으로 제공하고 있는가를 측정하기 위한 설문문항을 자체 개발하였다[<표 4> 참조]. 이를 위해 본 연구에서 개

발한 설문 문항의 신뢰도를 분석하기 위해 게임 전문가들을 중심으로 개별 문항들이 정확하게 각 항목들을 측정하고 있는지 사전 조사를 진행하였다. 그리고 검증 결과를 바탕으로 본 연구에서 사용할 최종 설문 문항을 선택하

여 온라인 설문에 사용하였다.

3.3 설문 참여자

본 설문조사에서는 현재 상용화된 온라인

<표 1> 고객 충성도(Customer Loyalty) 측정을 위한 설문 문항

설문 항목	문항번호	설문 문항
고객 충성도 (Customer Loyalty)	CL_1	전반적으로 만족한다
	CL_2	이 게임을 앞으로도 계속 즐겨 할 것이다.

<표 2> 몰입(Flow) 상태 측정을 위한 설문 문항

설문 항목	문항번호	설문 문항	
Flow 분석	흥미 (Interest)	FL_1	이 게임을 하는 과정 자체가 흥미로웠다.
		FL_2	이 게임을 하는 것은 재미 있다.
	호기심 (Curiosity)	FL_3	아직도 내가 새롭게 탐험해 볼 것이 많이 있다고 생각한다.
		FL_4	이 게임을 진행하면서 호기심을 느꼈다.
	제어감 (Control)	FL_5	제공되는 게임 기능을 전적으로 통제할 수 있었다.
	집중 (Focus)	FL_6	게임을 하는 동안 나는 게임 속에 완전히 몰입 되어 있었다.

<표 3> Mechanic Interaction에 관한 측정 문항

상위항목	하위 항목	문항번호	설문 문항
Mechanic Interaction	목표 (Goal)	MG_1	제공되는 정보는 게임 속에서 내가 무엇을 해야 하는지 정확하게 알게 해 준다.
		MG_2	내가 어떤 목표를 해결하기 위해 필요로 하는 정보를 충분하게 제공하고 있다.
		MG_3	내가 현재 어떠한 일을 하고 있는지 명확하게 알려 주고 있다.
	조작자 (Operator)	MO_1	캐릭터, 아이템을 이용하여 내 마음에 맞는 다양한 전략을 사용할 수 있다.
		MO_2	맵 선택, 접속 서버 선택, 참여 인원 선택등 다양한 선택 기능을 이용하여 내 취향에 맞게 게임 진행 과정을 적절하게 설정할 수 있다.
	보상 (Feedback)	MF_1	게임이 끝난 후(또는 레벨 업을 했을 때) 나에게 주어지는 보상(능력치 조정 / 승패기록 / 새로운 아이템 추가 등)이 적절하게 제공된다고 생각한다.
		MF_2	게임이 끝난 후(또는 레벨 업을 했을 때) 나에게 제공되는 보상이 다음 게임을 진행하는데 있어 긍정적인 영향을 미쳤다.
		MF_3	내가 어떤 명령을 내렸을 때 그에 대한 결과가 분명하고 이해하기 쉽게 느껴졌다

<표 4> Social Interaction에 대한 측정 문항

상위항목	하위 항목	문항번호	설 문 문 항
Social Interaction	가 상 세 계 (Virtual World)	SV_1	캐릭터나 배경 그래픽을 통해 보여지는 게임 화면의 전체적인 분위기가 조화롭게 이루어져 있다.
		SV_2	캐릭터(유닛/NPC)와 배경화면은 마치 현실세계에 있는 것 같이 자연스러운 느낌을 준다.
	의 사 소 통 (Communication)	SC_1	다른 사람과 의견 교환을 할 수 있는 적절한 방법을 제공해 준다.
		SC_2	사용자들이 효과적으로 소모임을 구성할 수 있도록 해 준다.

<표 5> 제품별 설문 응답자 수

제 품 명	설문 응답자 수	제 품 명	설문 응답자 수
디아블로 2	166	조선협객전	147
바람의 나라	91	영 용 문	151
어둠의 전설	155	마 제 스티	62
일랜시아	112	가 디 우 스	65
리 니 지	123	레 드 문	120
천 년	186	위 바 이 블	55
드래곤 라자	122	마지막 왕국	117
다크세이버	148	미르의 전설 2	173
		총	1993명

게임이나 상용화를 실시할 예정인 온라인 게임 16개 제품을 실제 이용하고 있는 사용자들을 대상으로 현재 자신이 이용하고 있는 제품에 대해 어떻게 느끼고 있는지에 대해 20개 설문 문항을 중심으로 온라인 설문을 실시 하였다. 설문 조사는 2000년 7월 24일부터 8월 5일까지 2주에 걸쳐 진행되었으며 총 1993명이 설문에 응답하였다[표 5> 참조].

3.4 설문 조사의 신뢰성과 타당도 분석

본 연구에서 제안한 모델을 검증하기에 앞서 본 연구에서 측정된 설문 문항들이 본 연구의 의도와 동일하게 측정되었는지를 분석하기 위해 설문 내용에 대한 신뢰성과 타당도 분석

을 실시하였다. 또한 본 연구에서는 설문 조사 내용에 대한 타당도 분석을 하는 과정에서 제공되는 요인분석점수(Factor score)를 이용하여 본 연구에서 제안한 모델을 분석하기 위한 기초 자료로 사용하였다.

3.4.1 고객 충성도(Customer Loyalty) 설문 항목에 대한 신뢰성과 타당도 분석

먼저 고객 충성도(Customer Loyalty)를 측정하기 위해 사용된 2개의 설문 문항에 대한 타당성을 분석하기 위해 요인 분석을 실시 하였다. 요인 분석 결과 하나의 요인으로 묶이는 것으로 분석되었기 때문에 이 두 문항이 정확하게 고객 충성도(Customer Loyalty)를 평가하고 있는 것으로 분석될 수 있다. 다음으로 고

고객 충성도(Customer Loyalty)를 측정하기 위한 2개 설문 문항에 대해 신뢰도 분석을 하였다. 분석 결과 신뢰도 값(Cronbach Alpha)이 0.8143 인 것으로 분석되었다.

3.4.2 Flow측정을 위한 설문 항목에 대한 신뢰성과 타당도 분석

온라인 게임을 이용하는 과정에서 사용자들이 느끼는 몰입(Flow)이 얼마나 되는가를 측정하기 위해서 본 연구에서는 6개 문항을 이용하였다. 먼저 6개의 문항이 몰입(Flow)라는 하나의 요인을 정확하게 측정하고 있는가를 분석하기 위해 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다. 설문 문항의 타당성 분석을 위한 요인 분석 결과 6개의 문항이 정확하게 하나의 요인으로 분석되었다. 한편 몰입(Flow) 측정을 위해 사용된 설문의 신뢰도를 분석하였는데, 분석 결과 신뢰도를 의미하는 신뢰도 값(Cronbach Alpha)이 0.8438로 분석되었다. 따라서 본 설문 문항에 대한 신뢰도는 84%의 높은 신뢰성을

제공해 줄 수 있었다.

3.4.3 Mechanic Interaction과 Social Interaction 설문 문항에 대한 신뢰성과 타당도 분석

본 연구에서는 고객 충성도(Customer Loyalty)와 몰입(Flow)에 대한 측정 문항은 기존 연구에서 개발되었던 설문 문항을 사용하였다. 하지만 Mechanic Interaction과 Social Interaction에 관련된 설문 문항은 자체 개발하여 사용하였다. 따라서 본 연구에서는 Mechanic Interaction을 측정하기 위해 사용되었던 3가지 요소에 대한 설문 문항과 Social Interaction을 측정하기 위해 사용되었던 2가지 요소에 대한 설문 문항들이 얼마나 신뢰할 수 있고, 타당한가에 대한 분석을 실시하였다. 먼저 본 연구에서는 12개의 자체 개발한 설문 문항들이 본 연구에서 제시한 5가지 요소들을 정확하게 질문하고 있는가를 검증하기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인 분석 결과 본 연구에서 제시하였

<표 6> 상호작용(Interaction) 설문 문항에 대한 타당도와 신뢰도 분석 결과

항 목	문항번호	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	Cronbach Alpha
목 표	MG_2	0.81	0.24	0.14	0.15	0.09	0.75
	MG_1	0.81	0.23	0.15	0.13	0.09	
	MG3	0.52	-0.03	0.44	0.23	0.34	
조 작 자	MO_2	0.25	0.81	0.17	0.12	0.14	0.68
	MO_1	0.20	0.68	0.33	0.25	0.17	
보 상	MF_1	0.14	0.25	0.77	0.17	0.03	0.72
	MF_2	0.12	0.23	0.77	0.09	0.20	
	MF_3	0.35	0.03	0.56	0.20	0.37	
가상세계	SV_2	0.17	0.20	0.10	0.84	0.10	0.67
	SV_1	0.16	0.11	0.25	0.74	0.27	
의사소통	SC_2	0.10	0.16	0.11	0.10	0.85	0.71
	SC_1	0.12	0.11	0.20	0.21	0.78	

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

던 개념별로 12개의 설문 문항이 5개 요인으로 추출되었다[<표 6> 참조]. 한편 12개 설문 문항에 대한 신뢰도를 분석한 결과 Cronbach Alpha값이 0.8769로 분석되었다. 따라서 본 설문 문항은 Discriminant Validity를 만족하는 것으로 나타났다.

한편 12개의 설문 문항이 5개의 개별 요소들을 정확하게 측정하고 있는가에 대한 Convergent Validity를 분석하였는데[<표 6> 참조], 먼저 목표(Goal)에 관한 3개의 설문 문항에 대한 요인 분석결과 하나의 차원으로 분석되었으며, 신뢰도 분석 결과 신뢰도값이 0.7508인 것으로 분석되었다. 두 번째로 조작자(Operator)에 관련된 2개의 설문 문항의 경우 요인분석 결과 하나의 요인으로 분석되었으며, 신뢰도값이 0.6810인 것으로 분석되었다.

세 번째 보상(Feedback)에 대한 3개의 설문 문항의 경우 요인 분석 결과 하나의 요인으로 분석되었으며, 신뢰도값(Cronbach Alpha) 값이 0.7242로 분석되었다. 네 번째로 가상세계(Virtual World)에 관련된 2개의 설문 문항의 경우 요인 분석 결과 하나의 요인을 측정하고 있는 것으로 분석되었으며, 두 설문 문항에 대한 신뢰도 분석 결과 신뢰도 값(Cronbach Alpha)이 0.6665로 분석되었다. 마지막으로 의사소통(Communication)에 관련된 2개의 설문 문항이 하나의 요인을 정확하게 측정하고 있는가에 대한 요인분석을 실시하였는데, 요인분석 결과 하나의 요인을 설명하고 있는 것으로 분석되었으며, 설문 문항에 대한 신뢰도 분석 결과 신뢰도값 (Cronbach Alpha)이 0.7054인 것으로 분석되었다. 따라서 12개 설문 문항에 대한 Convergent validity 역시 만족하는 것으로 볼 수 있다.

IV. LISREL 모델 분석 및 결과

4.1 LISREL 모델 분석을 위한 입력 자료

본 연구에서는 온라인 게임을 진행하는 과정에서 사용자들에게 제공되는 게임 구성 요소와 이러한 요소를 이용했을 때 얻게 되는 최적의 경험(Flow), 그리고 이 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)와의 인과관계를 분석하기 위해 LISREL 분석을 하였다. LISREL 모델을 분석하기 위해 본 연구에서는 먼저 온라인 게임에 대한 고객충성도(Customer Loyalty)에 관련된 2개 문항을 이용하여 요인 분석 값(Factor Score)을 계산하였고, 이 요인분석값을 LISREL 모델에서 제시한 Customer Loyalty라는 공통요인(잠재요인)을 측정하기 위한 측정변인으로 사용하였다. 다음으로 사용자들이 온라인 게임을 진행하면서 느낀 몰입(Flow)의 정도를 측정하기 위해 사용되었던 6개 문항을 이용하여 몰입(Flow)에 대한 요인분석값(Factor Score)을 계산하였으며, 본 연구에서는 이 요인분석값을 Flow라는 공통요인(잠재요인)을 측정하기 위한 측정변인으로 사용하였다. 마지막으로 온라인 게임 디자인 요소를 통해 사용자에게 효과적인 상호작용을 제공하고 있는가를 측정한 12개 문항에 대한 요인 분석결과 본 연구에서 의도한대로 5개의 요인으로 묶였으며, 이를 통해 5개의 요인분석값(factor score)을 계산할 수 있었다. 따라서 본 연구에서는 5개의 요인분석값중에서 먼저 목표(goal), 조작자(operator), 보상(feedback)에 해당하는 요인분석값을 이용하여 Mechanic interaction이라는 공통요인(잠재요인)을 측정하기 위한 측정변인으로 사용하였다. 또한 가상세계(Virtual world)와 의사소통(Communication)에 해당하는 나머지 2개의 요인분석값을 이용하여 Social interaction이라는 공통요인(잠재요인)을

측정하기 위한 측정변인으로 사용하였다.

4.2 LISREL 모델 분석 결과

본 연구에서는 이론적 배경에서 제시했던 가설을 중심으로 LISREL 모델 분석을 하였다. LISREL 분석 과정에서 몰입(Flow)와 고객충성도(Customer Loyalty)라는 잠재변인을 측정하기 위한 관찰변인이 각각 하나씩 존재하기 때문에 각각에 대한 오차변량을 미리 계산하여 그 값을 고정시켰다.

4.2.1 LISREL 모델의 신뢰성 분석

먼저 본 연구에서 제시한 LISREL 모델이 좋은 모델인지 아닌지를 평가하기 위해 일반부합치(GFI)를 분석하였다[<표 7> 참조]. 분석 결과 GFI는 0.99로 분석되었다. 한편, 조정부합치(AGFI) 역시 0.98로 분석되었으며, 원소간 평균차이(RMR)의 값은 0.015로 분석되었다. 그리고, 표준 부합치(NFI)는 0.99, 비표준

부합치(NNFI)의 경우 0.99로 분석되었다. 따라서 본 LISREL 모델은 타당한 모델로 해석할 수 있다.

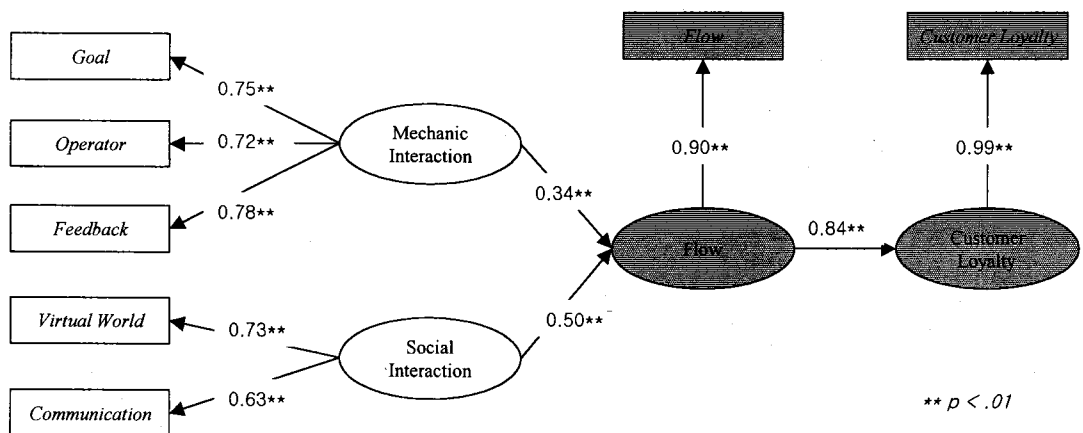
4.2.2 LISREL 모델에서 관찰변인과 잠재변인간의 관계 분석

다음으로 본 연구에서는 4가지 잠재변인, 즉 Mechanic Interaction, Social Interaction, Flow, Customer Loyalty를 측정하기 위해 사용했던 각 관찰변인들이 얼마나 잠재변인들을 잘 설명하고 있는가를 분석하였다[<그림 2> 참조]. 먼저 목표(Goal), 조작자(Operator), 보상(Feedback)이라는 3가지 관찰 변인이 Mechanic Interaction이라는 잠재변인을 얼마나 잘 설명하고 있는가에 대한 분석 결과를 살펴보면, 목표(Goal), 조작자(Operator), 보상(Feedback)의 추정계수 λ_x 값이 각각 0.75($t = 36.65, p < 0.01$), 0.72($t = 34.72, p < 0.01$), 0.78($t = 38.44, p < 0.01$)로 나타났다.

따라서 관찰변인과 잠재변인 사이의 추정계

<표 7> LISREL 모델 평가를 위해 분석한 부합도 지수

모 델	χ^2	df	GFI	AGFI	NFI	NNFI	RMR
	52.89	11	0.99	0.98	0.99	0.99	0.015



<그림 2> LISREL 분석 과정에서 계산된 각 경로의 계수 추정치 (** $p < 0.01$)

수가 모두 통계적으로 유의하기 때문에 목표(Goal), 조작자(Operator), 보상(Feedback)이 잠재변인인 Mechanic Interaction을 잘 측정하고 있음을 알 수 있다. 이와 함께 목표(Goal), 조작자(Operator), 보상(Feedback)의 추정계수가 모두 0.60이상이라는 것과, 각 추정계수가 통계적으로 유의하다는 결과를 통해, 사용자들이 온라인 게임 안에서 Mechanic Interaction을 효과적으로 진행하기 위해서는 Mechanic Interaction을 통해 사용자가 해결해야 할 목표(Goal)를 효과적으로 제공해 주어야 하며(가설2-1), 이러한 목표를 해결하기 위해 필요한 조작자(Operator)를 사용자에게 효과적으로 제공해 주어야 하며(가설2-2), 마지막으로 사용자들이 목표 해결을 위해 취한 행동에 대해 적절한 보상(Feedback)을 제공해 주는 것(가설2-3)이 중요하다는 가설을 검증할 수 있다[<표 8> 참조].

한편 잠재변인인 Social Interaction을 측정하기 위해 사용하였던 가상세계(Virtual World)와

의사소통(Communication)이라는 관찰변인의 추정계수를 살펴보면, 먼저 가상세계(Virtual World)의 추정계수인 λ_x 값은 0.73($t = 32.11, p < 0.01$)으로 분석되었고, 의사소통(Communication)의 추정계수는 0.63($t = 27.76, p < 0.01$)으로 분석되었다. 따라서 관찰변인과 잠재변인 사이의 추정계수가 모두 통계적으로 유의하기 때문에 2가지 관찰변인이 Social Interaction이라는 잠재변인을 잘 측정하고 있음을 알 수 있다. 또한 가상세계(Virtual World)와 의사소통(Communication)의 추정계수가 0.60이상이며, 통계적으로 유의하다는 결과를 통해, 사용자들이 온라인 게임 안에서 Social Interaction을 효과적으로 진행하기 위해서는 먼저 다수의 사용자들이 하나의 동일한 공간에 모일 수 있도록 가상세계와 관련된 요소들을 효과적으로 제공해 주는 것이 중요하며(가설3-1), 다음으로 각 사용자들 간에 효과적인 의사소통이 이루어질 수 있도록 관련된 요소들을 적절하게 제공해 주는 것이

<표 8> 두 가지 상호작용(Interaction)과 관련된 가설의 채택 유무(** $p < .01$)

가 설		추정계수	t-Value	채택유무	
Mechanic Interaction	가설 2-1	온라인 게임 사용자에게 목표(Goal)를 효과적으로 제공했을 때, Mechanic Interaction이 효과적으로 이루어질 것이다.	0.75**	36.65	채택
	가설 2-2	목표 성취를 위해 필요한 조작자(Operator)를 사용자에게 효과적으로 제공했을 때, Mechanic Interaction이 효과적으로 이루어질 것이다.	0.72**	34.72	채택
	가설 2-3	목표 해결을 위해 사용자가 취한 행동에 대한 적절한 보상(Feedback)이 제공되었을 때, Mechanic Interaction이 효과적으로 이루어질 것이다.	0.78**	38.44	채택
Social Interaction	가설 3-1	수 많은 사용자들이 한 곳에 모일 수 있는 현실세계와 유사한 가상세계(Virtual World)를 온라인 게임을 통해 구현해 주었을 때, Social Interaction이 효과적으로 이루어질 것이다.	0.73**	32.11	채택
	가설 3-2	온라인 게임 속의 다른 사람과 의사소통을 할 수 있는 효과적인 도구를 제공해 주었을 때, Social Interaction이 효과적으로 이루어질 수 있다.	0.63**	27.76	채택

중요하다(가설3-2)는 가설을 검증할 수 있다 [<표 8> 참조].

마지막으로 잠재변인 Customer Loyalty와 Flow를 측정하기 위해 사용한 관찰변인인 온라인 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)와 몰입(Flow)의 추정계수인 λ_y 값은 0.99, 0.90으로 나타났다.

4.2.3 LISREL 모델에서 내생변인과 외생변인간의 관계 분석

다음으로 본 연구에서는 관찰변인에 의해 측정된 잠재변인간의 관계를 분석하였다. 먼저 목표(Goal), 조작자(Operator), 보상(Feedback)에 의해 측정된 외생변인인 Mechanic Interaction과 가상세계(Virtual World)와 의사소통(Communication)에 의해 측정된 외생변인인 Social Interaction이 내생변인 몰입(Flow)에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 분석 결과를 살펴보면, Mechanic Interaction과 몰입(Flow)와의 경로에 대한 추정계수 값인 γ 가 0.34($t = 3.61, p < 0.01$)인 것으로 분석되었다. 그리고 Social Interaction과 몰입(Flow) 사이의 경로에 대한 추정계수 값은 0.50($t = 5.19, p < 0.01$)로 분석되었다[<그림 2> 참조].

따라서 Mechanic Interaction과 Social Inter-

action이 몰입(Flow)에 미치는 영향에 대해 통계적으로 유의한 결과가 도출되었기 때문에 Mechanic Interaction이 몰입(Flow)에 영향을 미친다는 가설 2와 Social Interaction이 몰입(Flow)에 영향을 미칠 것이라는 가설 3이 만족한다는 것을 알 수 있다[<표 9> 참조].

한편 몰입(Flow)이 고객충성도(Customer Loyalty)에 미치는 영향을 분석하기 위해 내생변수인 몰입(Flow)과 내생변수 고객충성도(Customer Loyalty) 사이의 경로에 대한 계수 β 값을 분석하였다. 분석 결과 β 값이 0.84($t = 40.77, p < 0.01$)로 계산되었다[<그림 2> 참조]. 따라서 본 연구에서는 몰입(Flow)과 고객충성도(Customer Loyalty) 사이의 계수 값이 통계적으로 유의하기 때문에, 몰입(Flow)이 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미칠 것이라는 가설 1을 검증할 수 있었다[<표 9> 참조].

4.2.4 예측 변인에 대한 직·간접 효과 분석

마지막으로 본 연구에서는 Mechanic Interaction과 Social Interaction, 몰입(Flow)이 고객 충성도(Customer Loyalty)에 미치는 전체, 직접 및 간접효과를 분석하였다. 분석 결과를 살펴보면 먼저 Mechanic interaction과 Social Interaction은 Flow에 각각 0.34($t = 3.61, P < 0.01$),

<표 9> Mechanic Interaction, Social Interaction이 Flow와 Customer Loyalty에 미치는 영향에 대한 가설 채택 유무 (** : $p < 0.01$)

가설	가설	추정계수	t-Value	채택유무
가설 1	사람들은 온라인 게임 속에서 제공해 주는 다양한 상호작용을 통해 몰입(flow) 상태를 높게 경험하면 할수록 해당 온라인 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)는 강해질 것이다.	0.84**	38.44	채택
가설 2	온라인 게임을 통해 사용자가 Mechanic Interaction을 효과적으로 수행할 수 있도록 해 주었을 때 온라인 게임 사용자들은 몰입(Flow) 상태를 높게 경험할 수 있을 것이다.	0.34**	32.11	채택
가설 3	온라인 게임에 참여한 사람들이 Social Interaction을 효과적으로 진행할 수 있도록 해 주었을 때, 온라인 게임 사용자들은 몰입(Flow) 상태를 높게 경험할 수 있을 것이다.	0.50**	27.76	채택

<표 10> 예측 변인들의 게임 재 이용에 미치는 전체, 직접 및 간접효과(*: $p < 0.01$)

고객 충성도 (Customer Loyalty)				
예측 변인	전체효과	직접효과	간접효과	간접효과 경로
Mechanic Interaction	0.34*		0.29*	Mechanic -> Flow
Social Interaction	0.50*		0.42*	Social -> Flow
Flow	0.84*	0.84*		

0.50($t = 5.19, p < 0.01$)의 직접적인 효과를 미치는 것으로 나타났으며, Mechanic interaction과 Social Interaction은 고객 충성도(Customer Loyalty)에 0.29($t = 3.61, p < 0.01$), 0.42($t = 5.18, p < 0.01$)의 간접 효과를 미치는 것으로 분석되었다.

한편 Flow가 Customer Loyalty에 미치는 직접 효과는 0.84($t = 40.77, p < 0.01$)로 분석되었다. 따라서 Mechanic Interaction과 Social Interaction이 Customer Loyalty에 미친 간접효과는 결국 Mechanic Interaction과 Social Interaction이 Flow를 통해 Customer Loyalty에 영향을 미치고 있다는 것을 의미한다. 따라서 Customer Loyalty에 대한 전체, 직접 및 간접효과를 분석해 볼 때 Mechanic Interaction과 Social Interaction은 Flow에 영향을 미치고, 이러한 영향은 다시 Customer Loyalty에 영향을 미치고 있음을 알 수 있다[<표 10> 참조]

V. 결론 및 토의

본 연구에서는 온라인 게임을 실제 이용하고 있는 사람들을 대상으로 자신이 이용하고 있는 온라인 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)에 영향을 미치는 온라인 게임의 주요한 요인들에 대한 LISREL 분석을 하였다. 분석 결과를 살펴 보면 먼저 온라인 게임 시스템과 온라인 게임 사용자가 서로 상호작용을 하는 것을 의미하는 Mechanic Interaction을 효과적으로 제공해 줌으로써 사용자

들에게 최적의 경험을 높게 제공해 주기 위해서는 사용자들이 해결해야 할 목표(Goal), 목표 해결을 위해 사용자에게 주어지는 조작자(Operator), 그리고 목표 해결에 관련된 보상(Feedback)이 적절하게 제공되어야 한다는 것을 알 수 있다. 또한 온라인 게임은 네트워크를 통해 수 많은 사람들이 동시에 온라인 게임에 접속할 수 있는 기능을 제공해 주는데, 이때 동시에 접속한 수 많은 사용자들이 서로 상호작용을 하게 된다. 따라서 사용자간의 상호작용을 의미하는 Social Interaction을 효과적으로 제공해 주기 위해서는 수 많은 사람들이 동일한 공간에 모여 있다는 느낌이 들 수 있는 가상세계(Virtual World)에 대한 요소들과 사용자간의 의사소통(Communication)을 진행할 수 있도록 해주는 요소들을 효과적으로 제공해 주어야 하며, 이를 통해 사용자들이 최적의 경험을 높게 느낄 수 있다는 것을 알 수 있었다.

결국 본 연구 결과를 통해 온라인 게임을 통해 사용자들에게 제공되는 효과적인 Mechanic Interaction과 Social Interaction은 사람들의 몰입(Flow)상태에 직접적인 영향을 제공하고 있었으며, 사람들이 느끼는 몰입(Flow)상태의 정도에 따라 게임에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)에 간접적인 영향을 미치는 것으로 알 수 있었다. 따라서 본 연구를 통해 어떤 특정 게임에 대해 이 게임 이용자의 고객 충성도(Customer Loyalty)를 높이기 위해서는 사용자들에게 Mechanic Interaction과 Social Interaction에 관련된 요소를 잘 제공해 주는

것이 중요함을 알 수 있었다.

한편 본 연구에서 Mechanic Interaction과 Social Interaction이 몰입(Flow)에 미치는 직접적인 영향과 고객충성도(Customer Loyalty)에 미치는 간접적인 영향을 분석하는 과정에서 Social Interaction이 Mechanic Interaction보다 상대적으로 몰입(Flow)와 고객충성도(Customer Loyalty)에 더 높은 직간접적인 영향을 미친다는 사실을 알 수 있었다. 이는 네트워크를 통해 온라인 게임에 접속한 수 많은 사람들 사이에 발생하는 상호작용(Social Interaction)이 온라인 게임에서 제시한 목표를 해결하는 과정에서 발생하는 시스템과의 상호작용(Mechanic Interaction)보다 상대적으로 사용자의 최적의 경험(Flow)와 고객충성도(Customer Loyalty)에 더 큰 영향을 미친다는 것을 예측할 수 있게 해 준다. 따라서 온라인 게임에서는 Mechanic Interaction보다 Social Interaction을 효과적으로 사용자에게 제공해 주는 것이 상대적으로 더 중요하다고 볼 수 있다.

본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 먼저 본 연구에서 제시한 모델을 검증하는 과정에서 조작자(Operator)와 가상세계(Virtual world)를 측정하기 위한 문항의 신뢰도 검증에서 다른 문항들에 비해 낮은 신뢰도 값이 분석되었다. 이는 각 요인을 측정하기 위해 본 연구에서 설문 문항을 자체 개발했었는데, 설문 문항에 대한 신뢰도와 타당도를 본 연구 이전에 검증 했지만 아직 부족한 점이 있기 때문인 것으로 추측된다. 따라서 차후 연구에서는 두 요인에 대한 신뢰도를 높일 수 있는 방법이 강구되어야 할 것이다. 마지막으로 LISREL 모델에 대한 좋고 나쁨을 해석할 수 있는 Chi-

square(χ^2) 분석법을 사용할 경우 다른 부합지수를 고려하지 않게 되면, 자칫 모델을 좋지 못한 모델로 해석할 수 있는 여지를 남겼다. 이는 잠재 변인인 Customer Loyalty와 Flow를 측정하기 위한 관찰변인이 한 개씩의 데이터를 사용했기 때문에 발생한 문제로 해석될 수 있다. 따라서 차후 연구에서는 이러한 문제점을 줄이는 방향으로 진행되어야 할 것이다.

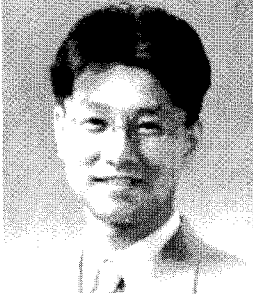
하지만 본 연구 결과는 학문적으로나 실용적으로 중요한 공헌을 할 수 있을 것이다. 먼저 학문적으로 온라인 게임의 가장 큰 특성인 목표 해결과정과 가상 세계에서의 사회적 활동이 몰입과 고객 충성도에 어떤 영향을 미치는가에 대한 이론적인 결과를 얻었다는 것이며, 둘째는 컴퓨터 게임의 중요 요소를 이용하여 교육과 같은 타 분야에서 학습효과를 극대화시키려는 연구를 진행해 오고 있었는데, 본 연구 결과를 통해 컴퓨터 게임의 어떤 요소를 이용하게 되면, 이러한 작업의 결과를 극대화시킬 수 있는지에 대한 이론적 근거를 마련했다고 볼 수 있다. 한편 산업적인 측면에서는 특정 온라인게임을 1~2번 이용하게 되면, 이 제품에 대한 고객 충성도(Customer Loyalty)가 높아져서 계속적으로 이 제품을 이용한다든지, 새로운 제품이 나와도 쉽게 그 제품으로 고객이 옮겨가지 못하도록 하려면 어떻게 온라인 게임을 만들어야 할 것인가에 대한 온라인 게임 제작에 관련된 과학적인 근거를 본 연구 결과를 통해 제시했다. 이를 통해 기존의 직관에 의한 온라인 게임 제작이 아니라 본 연구의 이론적 근거를 토대로 한 과학적인 제품 개발을 통해 더 많은 이윤을 창출 할 수 있을 것으로 전망된다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] 최동성, 김호영, 김진우, 인간의 인지 및 감성을 고려한 게임 디자인 전략, 경영정보학 연구 10(1), 2000, pp. 165-187.
- [2] 한국첨단게임산업협회, "온라인 게임 산업의 현황과 발전방향," 2000.
- [3] Ackley J, *CGDC '98 Roundtable Reports: Better Sound Design*, Gamasutra, 1998, http://www.gamasutra.com/features/gdc_reports/cgdc_98/ackley.htm.
- [4] Baron J, *Glory and Shame: Powerful Psychology in Multiplayer Online Games*, Gamasutra, 1999, http://gamasutra.com/features/19991110/Baron_01.html
- [5] Bartle R, *Interactive Multi-User Computer Games*, 1990, <ftp://ftp.lambda.moo.mud.org/pub/MOO/papers/mudreport.txt>
- [6] Clanton C, An Interpreted Demonstration of Computer game design, '98 CHI Conference, 1998, pp. 1-2.
- [7] Costikyan G, *I have no words & I must design*, Role-Playing Journal of Interactive Imaginativeness, 1994, <http://www.crossover.com/~costik/nowords.html>.
- [8] Costikyan G, Why Online Games Suck, 1998, <http://www.crossover.com/~costik/onlinesux.html>.
- [9] Crawford C, "Art of Computer game design," McGraw-Hill, 1984.
- [10] Crawford C, *The Interaction Circuit*, Journal of computer game design, Vol. 1(1), 1987a, http://www.erasmatazz.com/library/JCGD_Volume_1/The_Interaction_Circuit.html
- [11] Crawford C, *The Level of Interaction*, Journal of computer game design, Vol. 1(1), 1987b, http://www.erasmatazz.com/library/JCGD_Volume_1/Three_Levels_of_Interaction.html
- [12] Csikszentmihalyi, M, "Optimal experience: psychological studies of flow in consciousness," Cambridge University press, 1988
- [13] Csikszentmihalyi, M., "Flow: The psychology of optimal experience," Harper and Row, 1990.
- [14] Morris D.A, "Game Architecture and Design," Coriolis, 2000.
- [15] Fannon S. P, *Where we should be going with online RPGs*, Gamasutra, 1997, http://www.gamasutra.com/features/game_design/091297/online_r.html.
- [16] Gillespie T, *Digital Storytelling and Computer Game Design*, '97 CHI Conference, 1997, pp. 148-149.
- [17] Greely G & Sawyer B, *Has origin Created the First True Online Game World*, gamasutra, 1998, http://www.gamasutra.com/features/special/online_report/orgin.htm
- [18] Kotler, P., Armstrong, G., "Marketing: An Introduction," Prentice Hall, 1989.
- [19] Laurel B, "Computer as Theatre," Addison-Wesley, 1993.
- [20] Lewinski, "Developer's Guide to Computer Game Design," Wordware publishing Inc, 2000
- [21] Mittal B, *Why do customers switch? The dynamics of satisfaction versus loyalty*, The Journal of Services Marketing, Vol. 12(3), 1998, pp. 177-194
- [22] Mulligan J, *Online Gaming: Why Won't They Come?*, Gamasutra, Vol. 2, 1998, http://www.gamasutra.com/features/business_and_legal/19980227/online_gaming_why_

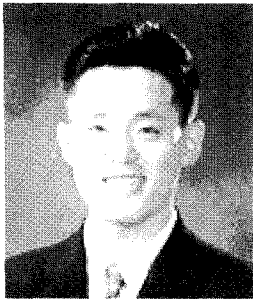
- intro.htm.
- [23] Newell & Simon, "Human Problem Solving," Prentice Hall, 1972.
- [24] Preece J, "Human Computer Interaction," Addison-Wesley, 1993.
- [25] Ruyter, K & Wetzels M, *On the relationship between perceived service quality, service loyalty and switching costs*, International Journal of Service Industry Management, Vol. 9(5), 1998. pp. 436-453.
- [26] Sanchez-Crespo D, *SIGGRAPH '99 From a Game Development Perspective*, Gamasutra, Vol. 3(33), 1999, http://gamasutra.com/features/19990820/siggraph_01.html
- [27] Sellers M, *Looking Ahead*, Gamasutra, 1997, http://www.gamasutra.com/features/game_design/061997/looking_ahead.htm
- [28] Spector W, *Remodeling RPGs for the new Millennium*, Gamasutra, 1999, http://www.gamasutra.com/features/game_design/19990115/remodeling_01.htm
- [29] Trevino L.K and Webster, J, *Flow in Computer-Mediated Communication: Electronic mail and voice mail evaluation and impacts*, Communication research, 19(5), 1992. 10, pp. 539-573.
- [30] Woodcock W, *GAME AI: The State of the Industry*, Gamasutra, Vol. 3, 1999, http://www.gamasutra.com/features/19990820/game_ai_01.html

◆ 저자소개 ◆



최동성 (Choi, Dongseong)

공동저자 최동성은 연세대학교 수학과를 졸업하고 본 대학원 인지과학과 석박사통합과정에 재학 중이다. 그의 주요 관심분야는 인간과 컴퓨터의 상호작용(Human Computer Interaction, HCI)로서 현재 게임을 매개로 사용자의 인지과정 및 최적의 경험을 제공해 줄 수 있는 휴먼 인터페이스에 대한 연구를 수행 중이다.



박성준 (Park, Sungjune)

공동저자 박성준은 연세대학교 경영학과를 졸업하고 본 대학원 경영학과 석사과정에 재학 중이다. 그의 주요 관심분야는 인간과 컴퓨터의 상호작용(Human Computer Interaction, HCI)으로서 사용자 중심의 효과적인 웹사이트 평가에 대한 연구를 수행 중이다.



김진우 (Kim, Jinwoo)

공동저자 김진우는 연세대학교 경영학과 부교수로 재직중이다. 그는 연세대학교 경영학과를 졸업하고, UCLA에서 경영학 석사 학위를 취득하였다. 그 후 Carnegie Mellon University에서 이학 석사 및 경영학 박사 학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 인간과 컴퓨터의 상호작용(Human Computer Interaction, HCI)으로서 DeskTop, Mobile, Interactive TV에서 사용자들에게 최적의 경험을 제공해 주기 위한 인터넷 환경 구축 방법론에 대한 연구를 수행 중이다.

◆ 이 논문은 2000년 11월 15일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2001년 3월 5일 게재확정되었다.