

경영정보학연구
제16권 제2호
2006년 6월

모바일게임 플레이 의도의 영향요인 연구

한 광 현*, 김 태웅**

A Model of User Adoption of Mobile Games

Kwang hyun Han, Tae Ung Kim

Mobile games have emerged as the most innovative entertainment technology, adding new revenue streams, taking advantage of the potential of wireless applications and service offerings. Mobile games, as well as PC games, Video games and online games, offer a unique value for users in providing an exciting digital experience in virtual worlds. The overall trend for mobile games is towards bigger, more colorful, more involving and exciting contents, which might build upon the developing capabilities of mobile phones and networks, in order to bring new styles, concepts and experiences of game play to the users. In this paper, we investigate the factors influencing the usage and acceptance of the mobile games, based on the extended version of the Technology Acceptance Model (TAM). Based on data collected from online survey, we show that perceived usefulness, ease of use are the major determinants for mobile game users to play games. Four factors, including ease of use, self-expressiveness, visibility, and innovativeness are empirically shown to determine the level of perceived usefulness; additionally, innovativeness and facilitating conditions are shown to directly affect ease of use. Based upon the statistical results, some useful guidelines for game development and market penetration strategies are also provided.

Keywords : Mobile Games, Entertainment Contents, Extended TAM, Self-Expressiveness, Visibility, Innovativeness, Facilitating Conditions

* 성균관대학교 경영연구소 연구원, 강사

** 교신저자, 성균관대학교 경영학부 교수

I. 서 론

최근 모바일게임 시장은 한 달만에 30만건 다운로드를 기록하여 6억원 정도의 수익을 발생시키고, 누적 다운로드 300만건을 달성한 게임이 등장[전자신문, 2006]할 정도로 폭발적인 성장세를 보이고 있으며 관련기술 또한 눈부시게 발전하고 있다. 그렇지만 이론적 연구측면에서는 상당히 미진한 실정이다. 모바일 서비스에 대한 연구들의 많은 부분은 주로 기술적 부분에 치우쳐 있으며, 경영정보학적 속성을 띠는 연구들도 모바일인터넷[윤승욱, 2004; 장정무 등, 2004; 최민석 등, 2005; 최혁라, 2004; Hung *et al.*, 2003; Lu *et al.*, 2003a, 2003b; Bruner and Kumar, 2005; Pedersen, 2005], M-Commerce나 뱅킹[이동현, 황규승, 2005; Brown *et al.*, 2003; Kleijnen *et al.*, 2004b], 광고[Okazaki, 2004, 2005], 모바일포탈 [Serenko and Bontis, 2004] 등이 주를 이루며, 모바일 게임에 대한 연구는 그리 많지 않다.

국내 연구문헌 중에는 유승호와 홍유진[2002]이 모바일게임산업 동향과 이용자 분석에 관한 연구를 통해 모바일게임의 특성과 서비스 현황, 국내 모바일게임서비스 현황, 모바일게임 이용자 현황에 대해 종합적으로 조사한 결과를 바탕으로 이용자특성을 고려한 모바일 콘텐츠 개발의 필요성과 고전적 PC게임 및 콘솔용 게임의 이동 전화기로의 포팅 가능성, 향후 모바일게임 이용율의 증가 가능성을 제시했으며, 한광현 등[2005]이 이용과 만족관점에서 모바일 게임 플레이의 동기유발요인을 실증적으로 분석해 본 정도이다. 외국에서 발표된 논문으로는 Kleijnen 등[2004a]이 Rogers의 혁신채택이론을 기반으로 지각된 위험(perceived risk)이 수용 과정에서 결정적인 역할을 하고 있으며, 다음으로 복잡성과 적합성이 중요한 영향요인임을 검증하였다. Pedersen and Nysveen[2002b]은 SMS 서비스, 모바일 접속서비스, 모바일 지불서비스, 모바일게임 서비스에 대해 확장된 TPB모형을 적용하여 각각의

모바일서비스 수용에 있어 영향요인의 차이를 검증하였다.

본 연구에서는 현황이나 디바이스 중심, 또는 모바일 콘텐츠 전반에 걸친 선호도 조사와 같은 이전의 연구와는 달리 신기술 수용의 설명에 있어 설명력이 높은 것으로 다양한 영역에서 검증된 기술수용모형(TAM)의 지각된 용이성과 유용성, 이용의도 간의 관계를 기본 연구모형으로 설정하고, 여기에 기존 게임 플랫폼보다 더 혁신적인 특징을 가지고 있는 모바일게임의 속성을 고려하여 가시성, 시험 가능성, 자기표현감, 촉진조건 그리고 개인의 혁신성 등을 외부변수로 도입하여 모바일게임 이용의도에 영향을 미치는 요인들을 검증해보고자 한다.

본 논문의 구성을 간단히 살펴보면, II장은 연구를 위한 이론적 배경과 기존 연구를 바탕으로 설정한 연구가설을 제시하고 있으며, III장은 연구방법으로 변수의 조작적 정의와 측정도구, 자료수집과 분석 방법, 표본의 일반적 현황에 대해 소개하고 있으며, IV장에서는 구조방정식분석을 통해 연구가설을 검증하고 그 결과를 제시하고 있다. 마지막 V장은 연구결과의 요약과 몇 가지 시사점을 제시하고 있다.

II. 이론적 배경 및 연구모형의 설정

2.1 기술수용모형

Davis[1986, 1989]의 연구에 의해 처음 제시된 기술수용모형은 지난 20년 간 MIS분야에서 가장 많이 응용된 이론이다. 기술수용모형에서 태도와 행동의도변수는 사용자의 실제이용을 가장 잘 예측하는 변수로, 그 이론적 배경으로 Ajzen and Fishbein[1975]의 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action: TRA)을 근간으로 한다. TRA는 Fishbein[1963]의 기대-가치이론을 확장하여 정립된 이론으로 사회심리학에서 널리 지지되어 인간행동을 예측하는데 많이 이용된 바 있다[Ajzen

and Fishbein, 1975, 1980]. TRA에서 행동은 행동의도에 의해 결정되는데, 이 행동의도는 태도와 주관적 규범에 의하여 결정된다고 주장된다.

TAM이론에서 지각된 유용성은 “조직환경에서 특정한 응용시스템이 사용자의 직무성과를 증대 시킬 것이라는 사용자의 주관적 확률”로 정의되며, 지각된 용이성은 “사용자가 목표한 시스템을 많은 노력을 들이지 않고도 사용할 수 있을 것이다라는 기대 정도”로 정의[Davis *et al.*, 1996]되어, 정보기술 사용자의 행동의도변수에 직접적인 영향을 미치는 변수로 소개되고 있다. 현재 MIS 영역에 있는 연구자들도 여전히 TAM을 기술수용에 있어 매우 중요한 이론으로 받아들이고 있으며, 다양한 신기술분야에 있어 관련 선행변수의 식별에 많은 노력을 기울이고 있다. 참고로 TAM이론의 확장에 관한 서베이 성격의 연구결과는 Lee *et al.*[2003] 및 Legris 등[2003]에 잘 정리되어 있다.

2.2 연구가설의 설정

본 연구에서는 TAM의 핵심 변수인 이용의도, 인지된 유용성, 인지된 용이성 간의 관계를 기본 모형으로 설정하고, 여기에 선행변수로 자기표현감, 혁신성, 촉진조건, 시험 가능성, 가시성 등을 도입하였으며, 연구모형의 근간이 되는 연구가설을 순차적으로 살펴면 다음과 같다.

TAM에서 지각된 유용성은 업무상황에서 효과성이나 효율성과 같은 요소를 포함한 개념으로 고려되는 경우가 대부분이다. 그러나 모바일 게임의 경우 이와 같은 외부적 동기가 플레이 의도에 영향을 미칠 것이라고는 생각하기 어렵다. 모바일 게임을 즐겨하는 이유로는 현실로부터의 탈출, 자극과 환상감 경험, 도전과 경쟁, 시간보내기와 기분전환, 사회적 상호작용 등을 들 수 있다[한광현 등, 2005]. 따라서 본 연구에서 이론적 근거로 도입한 TAM모형에서의 유용성은 감성적 속성을 지니는 유용성으로 정의하고자 한다. 즉, 본 연구에서 유용성은 “모바일 게임이 일이나 공부를 좀 더

즐겁게 할 수 있도록 도움이 될 뿐만 아니라 게임이 전반적으로 생활에 유용하다고 인지하는 정도”로 정의하지만, 기존 TAM 연구에서와 같이 유용성은 모바일게임 이용의도에 직접적인 효과가 있을 것으로 가정하여 다음과 같은 가설을 설정한다. TAM 모형을 기반으로 온라인 게임의 플레이 의도를 연구한 Hsu and Lu[2004]도 지각된 유용성 요인을 도입하여 실증연구를 시도한 바 있다.

H1: 모바일게임에 대한 유용성 인식이 높을수록 이용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

TAM에서 이용의도를 설명하는 핵심요인은 유용성과 용이성이며, 이 중 유용성의 선행요인으로 용이성의 영향력이 매우 크다는 것은 TAM을 적용한 대부분의 연구에서 검증된 바 있다. Gardner and Amoroso[2004]는 TAM을 적용한 80편의 논문을 분석한 결과 변수간의 영향관계가 매우 높은 것으로 나타났으며, 용이성의 유용성에 대한 영향력을 검증한 논문 17편 중 2편을 제외하고는 모두 유용성 인지에 긍정적인 영향을 미침을 확인하였다. Nysveen 등[2005]은 모바일 서비스에 대한 인지된 용이성이 서비스 이용의도에 직접적인 효과가 있으며, 태도를 통한 간접적인 효과와 함께 유용성에도 직접적인 효과가 있음을 검증하였다. 또한 Hung 등[2003]도 모바일서비스 이용의도에 용이성이 유의한 영향력이 있음을 검증하였다. 본 연구에서 용이성은 “모바일게임 내용의 명확성과 이해의 용이성 및 게임 조작의 용이성에 대한 인지”로 정의하며, 다음과 같은 가설을 설정한다.

H2: 모바일게임에 대한 용이성인식이 높을수록 이용의도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3: 모바일게임에 대한 용이성인식이 높을수록 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

새로운 정보기술을 주워의 많은 사람들이 활

용하고 있는 것을 관찰할 수 있으면, 초보자라 할지라도 그 기술에 대해 관심을 가질 가능성이 높다. Moore and Benbasat[1991]는 가시성이라는 개념을 도입하여 이를 조직이나 학교 등지에서 혁신적 도구의 사용이 어떻게 나타나고 얼마나 볼 수 있는지 정도를 나타내는 요인으로 활용한 바 있다. Oh 등[2003]도 광대역 인터넷의 채택문제에 있어서 가시성이 유의한 영향력이 있음을 검증하였으며, Ash[1999]도 온라인 문헌검색 서비스 확산에 있어 가시성이 중요한 영향요인임을 실증적으로 검증하였다. 그렇지만 TAM이론에서는 유용성과 용이성을 매개로 하여 선행변수들이 행동 의도에 영향을 미치는 것으로 설정하고 있기 때문에, 본 연구에서도 가시성을 “모바일게임을 실제로 이용하고 있는 모습을 얼마나 자주 볼 수 있는지”로 정의하고, 이를 유용성의 선행요인으로 간주하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H4: 모바일게임 가시성이 높을수록 유용성 인식에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

컴퓨터매개 커뮤니케이션 연구에서 표현성(expressiveness)은 커뮤니케이션의 두 가지 스타일로서 도구적 스타일과 비교된다. 커뮤니케이션의 도구적 사용이 일반적인 행동을 기반으로 한 관계에서의 커뮤니케이션에 사용되는 반면, 표현성은 정서적 친밀함과 공유 관계의 커뮤니케이션에 사용된다[Boneva *et al.*, 2001]. Pedersen and Nysveen[2003]은 가치의 자기 표출성이 풍부한 제품이나 서비스는 사회적 관계망과 자신 모두에게 소비자의 정체성을 나타내 줄 수 있는 도구로 사용될 수 있음을 인지하고, 개성과 자아 정체성의 사회적 표현으로서 자기표현감이 모바일 서비스 중의 하나인 모바일 주차서비스 사용에 중요한 영향요인을 제안했으며, 이용의도와 인지된 유용성의 선행요인으로서 직접적인 영향력이 있음을 실증적으로 검증하였다. 본 연구에서는 Pedersen and Nysveen[2003]의 연구에서

사용된 개념과 측정문항을 다소 수정하여 “모바일게임 서비스를 얼마나 자신을 표현하는 표현수단으로 사용하며, 그것과 자신을 동일시하게 느끼고 있는지에 대한 개인의 인지”를 자기표현감으로 정의하고자 한다. 또한 Pedersen and Nysveen[2003]의 연구에서와 같이 자기표현감은 유용성에 직접적인 영향을 미치는 요인으로 고려하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

H5: 모바일게임에 대한 자기표현감이 높을수록 유용성 인식에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

혁신성은 혁신 프로세스에 있어 행위의 기저를 이룬다고 할 수 있다[Rogers, 1995]. 혁신자는 새로운 아이디어를 시스템의 외부로부터 들여오기 때문에 혁신성의 이해가 중요하며, 혁신 확산의 이해에 있어 혁신성의 이해가 요구된다[Gatignon and Robertson, 1991]. 예를 들어 개인 혁신성이 높은 소비자는 혁신적인 제품을 다른 소비자에 비해 먼저 수용하는 경향이 있으며 이는 Moore[1991]가 초기 채택자의 특성으로 제시한 자기 충족적 특성과 관련지어 볼 때 새로운 기술이나 제품, 서비스의 유용성을 다른 소비자에 비해 더 크게 인식한다고 볼 수 있다. 또한 혁신성이 높은 소비자가 다른 사람들보다 먼저 새로운 기술이나 제품을 수용하는 것은 그것을 이용하기 위한 방법이나 기술의 습득에 대한 부담이나 두려움이 적기 때문이라 볼 수 있으며 이는 용이성 인식과 관계가 있다고 볼 수 있다. 정보기술 수용분야의 연구에서도 Agarwal and Prasad[1997]는 새로운 기술을 시도하고자 하는 의지를 반영하는 개인 특성으로서 개인 혁신성을 개념화했으며, Grewal 등[2000]은 혁신성이 의견 선도력에 유의한 영향력이 있음을 검증한 바 있으며, Agarwal and Karahanna[2000]도 개인의 혁신성이 인지적 몰입이라는 매개요인을 통해 웹사용의 유용성과 용이성에 유의한 효과가 있음을 검증하였다. 본 연구에서 혁신성은 “타인에 비해 얼마나

혁신적인 특성을 가지고 있는지에 대한 인지, 즉 자신이 타인에 비해 최신 기술이나 서비스에 대한 지식이나 관심, 수용 정도가 어느 정도인지에 대한 인지”로 정의하고, 유용성과 용이성의 선행요인으로 유의한 영향력이 있을 것으로 판단한다.

H6: 개인의 혁신성이 높을수록 유용성 인식에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H7: 개인의 혁신성이 높을수록 용이성 인식에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

TAM이론에서 촉진조건은 지각된 용이성에 큰 영향을 미치는 요인으로 받아들여지고 있다[Cheung et al., 2000; Karahanna and Straub, 1999]. 촉진조건이란 어떤 행위를 하기 쉽게 도와주는 조건 또는 사회적 환경을 의미한다. 물론 촉진조건이 존재하지 않더라도 그 행위를 하지 못하는 것은 아니나 상당히 어렵게 만들어 지속적인 활용을 방해하는 요소라 할 수 있다. 본 연구에서는 촉진조건을 “모바일게임 서비스가 다른 서비스 이용에 불편을 초래하지 않도록 잘 구성되어 있는지와 게임제작사나 이동통신사가 게임 이용이 용이하도록 지원을 하는지에 대한 인지”로 정의하며, Venkatesh[200] 가 새로운 시스템 사용의 용이성 인식에 중요한 역할을 하는 선행요인으로 검증한 결과와 맥을 같이 하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

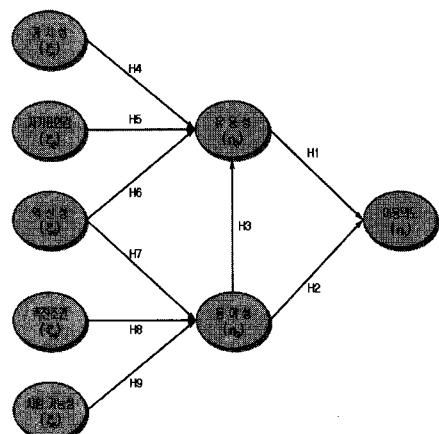
H8: 모바일게임 촉진조건에 대한 긍정적 인식은 용이성 인식에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

소프트웨어뿐만 아니라 게임에 있어서도 트라이얼버전이나 데모버전은 중요한 홍보 수단으로 사용된다. 즉 소비자에게 해당 제품의 전체 기능을 정해진 기한동안 사용해보게 하거나 일부 기능을 사용해보고 구매하도록 하고 있으며, 게임의 경우도 정해진 기간 동안 사용하거나 특정 아이템이 배제된 상태에서 일부만을 즐기도록 하고 있다. 이는 본 연구에서 고려한 시험 가능성 변수와 관련된 것으로,

Jebeile and Reeve[2003]는 이러닝에 관한 연구에서 강의를 준비하기 위해 웹을 사용하고자 하는 의도를 시험 가능성을 포함한 상대적 이점, 적합성, 이미지, 가시성, 용이성, 결과시연성이 변동의 74.4%를 설명하고 있음을 검증하였다. 또한, Daugherty and Reece[2002]는 광고와 PR을 담당하는 교육자들이 인터넷 커뮤니케이션을 교육프로그램에 포함시킬 것인지에 대한 조사에서 적합성과 시험 가능성이 채택의 정도를 예측하는 요인임을 확인한 바 있다. 본 연구에서 시험 가능성은 “모바일게임을 구매하기 이전에 시간이나 돈, 노력 등을 들이지 않고 적당하게 사용해 볼 수 있는지에 대한 인지”로 정의하는데, 이러한 정의는 HCI 영역에서의 사용성이나 사용자 평가[Nielsen, 1993]와 관련될 뿐만 아니라 실행에 의한 학습(learning by doing) 기회를 제공하는 것으로 시스템 사용의 용이성과 연관된다고 볼 수 있다. 이와 같은 관점에서 본 연구에서는 시험가능성이 용이성의 선행요인으로 작용할 것으로 판단하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

H9: 모바일게임의 시험 가능성이 높을수록 용이성 인식에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

지금까지 제시한 연구가설을 간략히 나타내면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구모형

III. 변수의 측정도구와 자료수집 방법

본 연구에서는 TAM의 용이성, 유용성, 이용의도 간의 관계를 중심으로 가시성, 자기표현감, 혁신성, 촉진조건, 시험 가능성이라는 외부 변수를 도입하여 연구모형을 구축하였다. 측정문항들의 내용타당성 확보를 위해 본 연구에서 사용된 문항들은 기존 연구에서 타당성과 유의성이 충분히 검증된 문항들을 기반으로 선별하였으며, 일부는 본 연구에 적합하도록 부분적으로 수정·확장하였다. 연구에 사용된 변수들의 조작적 정의와 관련문헌은 <표 1>에 제시되어 있으며, 측정은 5점 리커트 스케일을 사용하였다.

자료수집은 리서치 전문업체를 통해 온라인 설문 방식으로 이루어졌으며, 조사대상자는 연령에 상관없이 모바일단말기를 소유하고 모바일게임 경험이 있는 소비자를 대상으로 하였다. 설문에 응답한 전체 응답자는 3,579명이었으며, 이 중

불성실 응답자와 게임을 하지 않는다고 응답한 표본을 제거하고, 총 2,181명(60.9%)분의 유의한 데이터를 얻었다. 참고로 응답자들의 일반현황을 살펴보면 연령대에 있어 10대에서부터 30대까지 고른 분포를 보이고 있으며, 남자와 여자비율도 55.2%와 44.8%로 적절한 수치를 나타내고 있다. 가입중인 이동통신사의 비율에 있어 SKT가 50.2%, KTF가 35.6%, LGT가 14.2%로 2005년 현재 정보통신부의 발표[정보통신부, 2005]와 거의 유사한 것으로 나타났다. 모바일게임을 주로 하는 때는 교통수단 이용 시(43.5%), 누군가를 기다릴 때(26.3%), 잠시 휴식을 취할 때(16.2%), 집에 혼자 있을 때(11.6%) 순으로 나타났으며, 모바일게임을 주로 하게 되는 장소는 대중교통(56.7%), 집(18.2%), 직장이나 학교(13.5%), 공공장소(10.2%)로 나타나 언제 어디서나 할 수 있는 모바일게임의 특성이 잘 반영되어 있음을 엿볼 수 있다.

<표 1> 변수의 조작적 정의와 관련문헌

연구 변수	설문문항 수 문항 리벨	조작적 정의	관련문헌
이용의도	3 BIU	모바일게임을 이용하고자 하는 의지의 정도	
유용성	5(3) PU	모바일 게임이 일이나 공부를 좀 더 즐겁게 할 수 있도록 도움이 될 뿐만 아니라 게임이 전반적으로 생활에 유용하다고 인지하는 정도	Hsu and Lu[2004], Pedersen and Nysveen[2002a, 2002b, 2003], Pedersen et al.[2002], Venkatesh et al.[2003]
용이성	4(3) PEOU	모바일게임 내용의 명확성과 이해의 용이성 및 게임 조작의 용이성에 대한 인지	
자기 표현감	5 Exp	모바일게임 서비스를 얼마나 자신을 표현하는 표현수단으로 사용하며, 그것과 자신을 동일시하게 느끼고 있는지에 대한 개인의 인지	Grewal et al.[2000], Pedersen et al.[2002], Pedersen and Nysveen[2002a, 2002b, 2003], Nysveen et al.[2005]
촉진조건	4(2) FC	모바일게임 서비스가 다른 서비스 이용에 불편을 초래하지 않도록 잘 구성되어 있는지와 게임제작사나 이동통신사가 게임 이용이 용이하도록 지원을 하는지에 대한 인지	Cheong et al.[2004], Cheung et al.[2000], Triandis [1979], Karahanna and Straub [1999]
시험 가능성	3(2) Trail	모바일게임을 구매하기 이전에 시간이나 돈, 노력 등을 들이지 않고 적당하게 사용해 볼 수 있는지에 대한 인지	Al-Gahtani[2003], Daugherty and Reece[2002], Jebiele and Reeve[2003], Moore and Benbasat[1991]
가시성	4(2) Visi	모바일게임을 실제로 이용하고 있는 모습을 얼마나 자주 볼 수 있는지에 대한 인지	Al-Gahtani[2003], Daugherty and Reece[2002], Jebiele and Reeve[2003], Moore and Benbasat[1991]
혁신성	4 Inno	타인에 비해 얼마나 혁신적인 특성을 가지고 있는지에 대한 인지, 즉 자신이 타인에 비해 최신 기술이나 서비스에 대한 지식이나 관심, 수용 정도가 어느 정도인지에 대한 인지	Agarwal and Karahanna[2000] Agarwal and Prasad[1997], Grewal et al.[2000]

주) 설문문항 수의 ()안 숫자는 구조모형분석 시 실제 사용된 문항 수로 탐색적요인분석과 확인적요인분석 결과 타당성과 신뢰성 및 측정도형의 적합도를 저해하는 문항은 제거하고 분석하였음.

IV. 연구가설의 검증

4.1 탐색적 요인분석과 신뢰성 분석

본 연구에 사용된 모형과 변수는 기존 연구에서 이미 검증된 것으로 확인적 요인분석만 실시해도 무방하나 연구 영역이 모바일게임이라는 새로운 영역이며, 구성개념을 측정하기 위한 문항 중 일부는 새롭게 추가된 것이 있어 개념적으로 동일한 요인으로 간주되는 문항들 중 어떤 문

항들이 통계적으로 함께 묶이는지를 알아낼 필요가 있어 연구모형의 구성개념을 측정하는 설문문항에 대해 탐색적 요인분석을 수행하였다. 또한 연구모형을 구성하고 있는 구성개념들의 타당도를 확보하기 위해 측정문항의 단일차원성, 수렴타당도, 판별타당도 등을 검증하고, 신뢰도 확보를 위해 크론바하 알파값을 계산하였다.

분석결과는 <표 2>에 제시되어 있으며 연구가설에서 고려한 자기표현감, 혁신성, 용이성, 유용성, 이용의도, 가시성, 촉진조건, 시험 가능성의 8

<표 2> 탐색적 요인분석 결과

요인명	문항	설 문 문 항	요인 적재치	아이겐 값	설명된 분산값	Cronbach α
자기 표현감	Exp5	모바일게임은 내가 누구인지 표현하도록 도와준다.	0.81	8.07	27.83	0.90
	Exp2	나는 다른 사람에게 모바일게임과 서비스를 자주 보여준다.	0.81			
	Exp1	나는 다른 사람과 모바일게임에 대해 자주 이야기한다.	0.80			
	Exp3	모바일게임과 같은 서비스 사용은 내 개성 표현의 일부이다.	0.79			
	Exp4	나는 모바일게임과 같은 서비스를 사용할 줄 아는 것이 자랑스럽다.	0.78			
혁신성	Inno2	나는 보통 가장 혁신의 기기(기술)이나 서비스를 사용하는 편이다.	0.84	2.85	9.82	0.86
	Inno3	나는 혁신의 기기(기술)나 서비스를 다른 사람들보다 더 많이 알고 있다.	0.83			
	Inno1	내가 속해있는 집단에서 나는 친구들보다 혁신의 기기나 서비스를 먼저 이용한다.	0.79			
	Inno4	나는 새로운 기기(기술)나 서비스를 실제 사용해보는 것을 좋아한다.	0.71			
용이성	PEOU3	게임이 진행되는 동안 원하는 대로 게임에 등장하는 것을 조작하는 것은 쉽다.	0.81	2.03	6.99	0.80
	PEOU2	이 게임의 내용은 명확하고 이해하기 쉽다.	0.77			
	PEOU4	모바일게임을 하는 것은 전체적으로 쉽다고 생각한다.	0.77			
	PEOU1	모바일게임을 하기 위해 기기를 등속하게 사용하게 되는 것은 쉽다.	0.65			
이용의도	BIU2	나는 앞으로 시간이 날 때마다 모바일 게임을 할 작정이다.	0.82	1.72	5.92	0.84
	BIU3	나는 앞으로 자주 모바일 게임을 할 생각이다.	0.80			
	BIU1	나는 앞으로 모바일 게임을 계속 할 것이다.	0.73			
가시성	Visi1	나는 다른 사람들이 모바일 게임 하는 것을 자주 보게 된다.	0.87	1.48	5.11	0.75
	Visi2	내 주변에서 모바일 게임 하는 모습을 흔히 볼 수 있다.	0.86			
	Visi4	모바일 게임은 여러 매체를 통해 일반인들에게 많이 알려져 있다.	0.60			
유용성	PU4	모바일게임을 하는 것은 아무런 이득이 없다(R).	0.71	1.28	4.42	0.74
	PU3	모바일게임은 내 생활에 유용하다.	0.70			
	PU2	모바일게임은 내가 좀 더 즐겁게 일이나 공부를 하는 데 도움이 된다.	0.65			
	PU1	모바일게임은 내 생활을 즐겁게 하는 데 유용하다.	0.58			
촉진조건	FC3	이동통신사와 모바일 게임 제작사는 모바일게임 사용이 용이하도록 도와준다.	0.78	1.13	3.88	0.67
	FC4	모바일 게임 서비스는 내가 사용하는 다른 모바일 서비스와 매우 잘 구성되어 있다.	0.73			
	FC2	나는 모바일 게임을 하기에 적절한 기기(휴대폰, PDA)를 가지고 있다.	0.66			
	FC1	나는 모바일 게임을 하기 위해 필요한 금전적 여유가 있다.	0.50			
시험 가능성	Trial3	모바일게임을 시험 치아 해보기 위해 많은 시간·돈·노력을 허비하지 않아도 된다.	0.85	1.01	3.47	0.68
	Trial2	어떤 모바일 게임을 할 것인지 결정하기 전에, 적당하게 사용해 볼 수 있다.	0.74			

참고 : 가시성3(Visi3): 모바일 게임은 많은 사람들에 의해 화젯거리가 되고 있다(로딩값이 낮아 제거).

시험 가능성1(Trial1): 나는 다양한 모바일 게임을 해 볼 수 있는 기회를 가졌다(로딩값이 낮아 제거).

유용성5(PU5) - 모바일게임을 함으로써 여가시간을 더욱 재미있게 보낼 수 있다.

유용성4(PU4)의 R은 Reverse 코딩하였음.

개 변수가 도출되었다. 그러나 측정문항 중 가시성의 3번 측정문항과 시험 가능성의 1번, 유용성 5번 측정문항은 로딩값이 낮아 이후 분석에서 제외하였다. 참고로 각 요인의 크론비하 알파값은 사회과학연구에서 일반적으로 측정항목의 신뢰성을 보장할 수 있는 0.6을 상회하고 있어 수용 가능한 것으로 나타났다[Hair *et al.*, 1998].

4.2 확인적 요인분석과 타당도·신뢰성 분석

본 연구에서 설정한 측정모형을 분석한 결과 유용성을 측정하는 문항 중 1개, 용이성을 측정하는 문항 중 1개, 가시성을 측정하는 문항 1개, 촉진조건을 측정하는 문항 중 2개의 요인적재량이 낮게 나타났다. 이들은 기존 연구에서 사용된 문항들을 본 연구에 맞도록 수정한 것이며, 로딩값이 크게 낮지는 않아 모형에 포함시켜도 되나, 이들을 제거할 경우 전반적 적합도가 향상되고 이후 구조모형 분석을 고려하여 제거한 후 분석하였다.

일반적으로 사회과학의 연구영역에서 많이 쓰

이는 적합도 지수에는 χ^2 (가능한 작게)[Chin and Todd, 1995], GFI(0.9이상), AGFI(0.8 이상)[Segars and Grover, 1993], GFI와 AGFI(0.9이상), RMR(0.05이하), NFI(0.9 이상)[Bentler and Bonett, 1980], RMSEA(0.05~0.08)[Byrne, 1998] 등이 있다. 본 연구에서 설정한 측정모형의 적합도지수들을 검토한 결과 $\chi^2=1669.87(p=0.00)$, GFI=0.93, RMR=0.032, RMSEA=0.058로 χ^2 를 제외한 다른 적합도 지수들은 모두 기준을 만족하는 것으로 나타났다. 앞서 기술한 바와 같이 본 연구에서 사용된 측정문항과 변수 및 모형이 기준 연구에서 이미 이론적 뒷받침이 된 것들이며 표본의 크기가 충분히 크기 때문에 χ^2 값은 참고지표로만 사용하며, 다른 적합도 지수들이 모두 기준을 만족하기 때문에 측정모형이 적합하다고 할 수 있다. 또한 <표 3>의 결과에서 보는 바와 같이 요인적재량들이 모두 통계적으로 유의한 t값을 가지는 것으로 나타나 동일한 개념을 측정하기 위해 사용된 다중 척도가 일치하고 있다고 볼 수 있으며, 단일차원성이 확보되었다고 볼 수 있다.

<표 3> 확인적 요인분석 결과

요인명	측정문항	요인적재량	t-값	크론비하 알파	개념 신뢰도	AVE	요인명	측정문항	요인적재량	t-값	크론비하 알파	개념 신뢰도	AVE
자기 표현감	Exp1	0.73	41.91	.90	.90	.65	유용성	PU1	0.56	34.50	.76	.82	.53
	Exp2	0.78	42.97					PU2	0.63	33.55			
	Exp3	0.80	44.29					PU3	0.63	37.31			
	Exp4	0.82	44.84				이용 의도	BIU1	0.61	36.71	.84	.84	.64
	Exp5	0.80	46.03					BIU2	0.77	43.52			
용이성	PEOU2	0.59	35.04	.79	.78	.57	가시성	BIU3	0.76	45.39	.83	.83	.72
	PEOU3	0.67	39.03					Visi1	0.72	31.34			
	PEOU4	0.58	33.53					Visi2	0.87	34.43			
혁신성	Inno1	0.82	43.93	.86	.87	.62	촉진 조건	FC3	0.65	32.51	.76	.69	.61
	Inno2	0.88	49.82					FC4	0.66	35.85			
	Inno3	0.81	43.46				시험 가능성	Trial2	0.79	31.68	.68	.68	.53
	Inno4	0.66	31.75					Trial3	0.61	26.14			

$\chi^2=1669.87(p=0.00)$, GFI=0.93, RMR=0.032, RMSEA=0.05

이와 함께 판별타당도를 검증하기 위해 평균분산추출값이 개념들 간 상관계수의 제곱값을 상회하는지의 여부를 검토[Fornell and Larcker, 1981] 하였으며, 개념들 간에 동일하다는 가설($\phi=1.0$)을 기각하는지의 여부로, 95% 신뢰구간에서($\phi \pm 2 \times \text{standard error}$)가 1인지 여부도 검토하였다[Anderson and Gerbing, 1988]. 첫 번째 기준으로 보았을 때 <표 4>의 결과에서와 같이 개념 상관이 가장 큰 값은 이용의도와 유용성간의 0.60으로 이를 제곱하면 0.36으로 모든 평균분산추출값이 이를 초과하기 때문에 판별타당성이 있다고 할 수 있다. 또한 두 번째 기준에 의하면 이용의도와 유용성간 상관계수 0.60은 $\{2 \times 0.02(\text{표준오차})\}$ 를 더하거나 빼도 1이 아니므로 판별타당도가 있다고 할 수 있다.

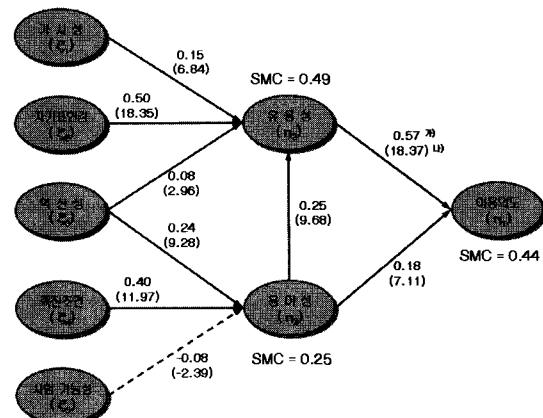
측정모형의 신뢰도 평가에는 합성신뢰도와 평균분산추출(AVE)을 이용하였다. 합성신뢰도는 지표의 내적 일관성을 측정하는 측정치로 개념신뢰도라고도 한다[배병렬, 2002]. 신뢰도가 높은 척도는 내적 일관성이 높다는 것을 의미하며 개념신뢰도는 0.6 이상을 초과해야 한다[Bagozzi and Yi, 1988]. 평균분산추출은 잠재개념에 대해 지표가 설명할 수 있는 분산의 크기를 나타내는 것으로 0.5이상이 되어야 신뢰도가 있는 것으로 본다[Fornell and Larcker, 1981]. 분석 결과 <표 4>에서 보는바와 같이 개념신뢰도 값이 모두 0.6을 초과하고 있으며, 평균분산추출값도 모두 0.5 이상으로 신뢰도가 확보되었다고 할 수 있다.

<표 4> AVE와 개념상관

	개념상관								
	AVE								
이용의도	0.64	1							
자기 표현감	0.65	0.46	1						
유용성	0.53	0.60	0.59	1					
용이성	0.57	0.41	0.19	0.42	1				
시험 가능성	0.53	0.24	0.55	0.37	0.19	1			
가시성	0.72	0.35	0.20	0.31	0.34	0.15	1		
혁신성	0.62	0.46	0.46	0.38	0.34	0.27	0.20	1	
촉진조건	0.61	0.36	0.41	0.44	0.42	0.48	0.29	0.32	1

4.3 구조모형의 전반적 적합도 평가

본 연구에서 제안한 구조모형의 적합도를 분석한 결과 $\chi^2=1905.00(p=0.00)$, $df=233$, $GFI=0.93$, $AGFI=0.90$, $RMR=0.042$, $NFI=0.92$, $RMSEA=0.061$ 로 χ^2 가 기준치보다 다소 높게 나타났으나, 그 외 모든 적합도지수들이 기준을 만족하고 있어 본 연구에서 제안한 구조모형이 대체적으로 적합하다고 판단할 수 있다. 추가적으로 다른 적합도 지수들을 살펴보면 NNFI는 0.92로 수용기준인 0.9 이상[Bentler and Bonett, 1980]을 상회하고 있으며, CFI는 0.93, IFI는 0.93으로 수용 기준을 만족하고 있었다. 그외 CN(critical N)값도 328.45로 200을 넘었기 때문에 연구모형이 표본자료를 적절하게 나타내고 있다고 해석할 수 있다는 기준을 만족시키는 것으로 나타났다[Hoelter, 1983]. <그림 2>는 구조모형 분석 결과를 요약한 것이다.



주) 1. →: 유의한 관계, - - - - - →: 유의하지 않은 관계.

2. 가: 경로계수, 나: t값.

3. SMC = Squared Multiple Correlation.

<그림 2> 가설 검증 결과

4.4 연구가설의 검증

검증 결과 본 연구에서 제안한 9개의 가설 중

시험 가능성과 용이성 간의 가설(H9)을 제외한 나머지 모두가 유의한 것으로 나타났다.

<표 5>에 제시된 바와 같이 모바일게임 이용 의도의 선행요인으로 유의한 효과가 있는 요인은 유용성(H1: 경로계수=0.57, t=18.37), 용이성(H2: 경로계수=0.18, t=7.11)으로 나타났으며, 기존 TAM의 연구 결과와 일치되게 유용성의 영향력이 큰 것으로 나타났다. 한편 유용성에 영향을 미치는 선행요인으로 용이성(H3: 경로계수=0.25, t=9.68), 가시성(H4: 경로계수=0.15, t=6.84), 자기표현감(H5: 경로계수=0.50, t=18.35), 혁신성(H6: 경로계수=0.08, t=2.96)이 유의한 효과가 있는 것으로 나타났고, 이 중 자기표현감이 가장 영향력이 큰 것으로 나타났다. 용이성에 영향을 미치는

선행요인으로는 혁신성(H7: 경로계수=0.24, t=9.28)과 촉진조건(H8: 경로계수=0.40, t=11.97)이 유의한 것으로 나타났으며 촉진조건의 영향력이 더 큰 것으로 나타났다. 내생변수들에 대한 다중상관제곱(SMC, 회귀분석의 R^2)은 모바일게임 이용의도가 44%, 유용성은 49%, 용이성은 25%로 나타났다.

한편 다른 요인을 경유한 간접효과를 검증한 <표 5>의 결과를 살펴보면 자기표현감, 용이성, 혁신성, 가시성, 촉진조건 모두 다른 요인을 경유하여 이용의도에 간접적으로 유의한 효과가 있는 것으로 나타났으며, 혁신성과 촉진조건은 다른 요인을 경유하여 유용성에 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다.

<표 5> 가설검증 결과와 적합도 지수, 직·간접효과

가설	경로	직접효과		간접효과		총 효과		가설 방향	채택 여부
		경로계수	t값	경로계수	t값	경로계수	t값		
H1	유용성(η_2) → 이용의도(η_1)	0.57*	18.37			0.57*	18.37	+	채택
H2	용이성(η_3) → 이용의도(η_1)	0.18*	7.11	0.14*	8.79	0.33*	12.29	+	채택
H3	용이성(η_3) → 유용성(η_2)	0.25*	9.68			0.25*	9.68	+	채택
H4	가시성(ξ_1) → 유용성(η_2)	0.15*	6.84			0.15*	6.84	+	채택
H5	자기표현감(ξ_2) → 유용성(η_2)	0.50*	18.35			0.50*	18.35	+	채택
H6	혁신성(ξ_3) → 유용성(η_2)	0.08*	2.96	0.06*	6.83	0.14*	5.47	+	채택
H7	혁신성(ξ_3) → 용이성(η_3)	0.24*	9.28			0.24*	9.28	+	채택
H8	촉진조건(ξ_4) → 용이성(η_3)	0.40*	11.97			0.40*	11.97	+	채택
H9	시험 가능성(ξ_5) → 용이성(η_3)	-0.08*	-2.39			-0.08*	-2.39	+	기각
	가시성(ξ_1) → 이용의도(η_1)			0.09*	6.59	0.09*	6.59		
	자기표현감(ξ_2) → 이용의도(η_1)			0.28*	14.72	0.28*	14.72		
	혁신성(ξ_3) → 이용의도(η_1)			0.12*	7.39	0.12*	7.39		
	촉진조건(ξ_4) → 이용의도(η_1)			0.13*	8.98	0.13*	8.98		
	촉진조건(ξ_4) → 유용성(η_2)			0.10*	7.79	0.10*	7.79		
- 이용의도의 SMC(R^2): 0.44		- 유용성의 SMC(R^2): 0.49		- 용이성의 SMC(R^2): 0.25					
적합도 지수	$\chi^2=1905.00(p=0.00)$, df=233, GFI=0.93, AGFI=0.90, RMR=0.042, NFI=0.92 RMSEA=0.061, NNFI=0.92, CFI=0.93, IFI=0.93, CN=328.45								

*: p<0.01, **: p<0.05

4.5 결과의 해석

본 연구에서 설정한 연구가설의 검증 결과를 이용의도와 선행요인, 유용성과 선행요인, 용이성과 선행요인 간의 순서로 해석하면 다음과 같다. 모바일게임 이용의도에 직접적으로 영향을 미치는 요인은 유용성(H1), 용이성(H2)으로 나타났고, 이 중 유용성의 영향력이 더 큰 것으로 나타났다. 모바일게임은 다른 게임들과 마찬가지로 여유시간을 즐기게 해 줄 수 있는 도구인 것으로 파악해 볼 수 있다. 즉, 모바일게임의 특성에 비추어 보았을 때 본 연구에서의 유용성인 모바일 게임의 유용성은 기존의 정보시스템 수용 측정에서 사용된 유용성의 개념과 다소 차이가 있다고 볼 수 있는데 이는 유용성이 직접적인 성과나 보상과는 관련이 없는 감성적인 유용성 또는 즐거움이라는 가치를 제공하는 것이라 볼 수 있다. 다음으로 모바일게임 이용의도의 영향요인으로 용이성이 유의한 것은 모바일게임 산업 발전에 있어 장애요인 중 하나로 지적되는 게임 조작 기능의 한계와 게임 제어의 불편함을 해소하기 위한 노력이 이루어져야 함을 실증적으로 보여주는 것이라 하겠다. 모바일단말기는 화면 크기와 게임 제어를 위한 조작 버튼이 한정적일 수밖에 없으므로 모바일게임을 즐기는 게이머들이 이러한 장애요인으로 인해 게임을 중단하지 않도록 하기 위해서는 최소한의 조작 버튼과 적절한 키 배열 등이 중요하게 고려되어야 할 것이며, 게임 내용과 진행 방법의 설명, 아이콘 등이 직관적 인터페이스를 갖추어 쉽게 이해할 수 있도록 제작되어야 할 것이다.

유용성의 선행요인으로는 용이성(H3), 가시성(H4), 자기표현감(H5), 혁신성(H6)이 유의한 것으로 나타났다. 첫째, 용이성은 기존의 정보기술 수용 연구에서도 대부분 유용성의 선행요인으로 작용하는 것으로 검증되었으며, 본 연구에서도 기존 연구와 맥을 같이 하는 것으로 나타났다. 모바일게임의 경우 장시간 이용보다 짧은 시간을

이용하는 경우가 많기 때문에 게임 내용의 이해도 쉬워야 할 뿐만 아니라 조작의 용이성도 보장되어야 할 것이다.

둘째, 가시성은 “모바일게임을 실제로 이용하고 있는 모습을 얼마나 자주 볼 수 있는지”로 주변에서 다른 사람이 모바일게임을 이용하고 있는 모습을 많이 볼수록 그에 대한 유용성을 더 많이 느낀다고 할 수 있다. 이는 같은 제품을 소비하는 사용자의 숫자가 증가하면 증가할수록 그 제품을 소비함으로써 얻게 되는 효용이 커지게 되는 네트워크 외부성(network externality) [Katz and Shapiro, 1985]과 유사한 효과로 볼 수 있다. 다만 모바일게임에 있어서는 게임을 이용하는 사람이 많아짐으로 인해 얻게 되는 직접적인 효용은 현재로서는 거의 없다고 볼 수 있으나, 향후 블루투스(Bluetooth) 모듈이나 적외선무선통신(IrDA)을 적용한 단말기가 확산되고 이를 활용한 네트워크 게임이 출시되어 확산될 경우, 주변인들과 쉽게 게임을 함께 즐길 수 있는 효과를 가져와 네트워크 외부성을 기대할 수도 있을 것이다.

셋째, 자기표현감은 Pedersen and Nysveen [2003] 등의 연구모형에서와 같이 유용성의 선행요인으로 고려되었으며, 분석 결과 유의한 효과가 있음이 검증되었다. 자기표현감이란 모바일게임 서비스를 자신이나 자신의 개성을 표현하는 수단으로 사용하는 정도를 의미한다. 유용성의 선행요인 중 가장 영향력이 큰 것으로 나타나 모바일 게임이 나름대로 사용자 개인의 감성적 소구 충족에 상당한 영향을 미치고 있는 것으로 추정된다. 게임개발자 입장에서는 게임콘텐츠 내에 개인 특성에 따라 변화가 가능한 옵션을 제공하여 게임 이용자에게 자기표현감을 증가시킬 수 있는 기회를 다양하게 제공함으로써 모바일게임의 유용성 인식을 제고시킬 수 있을 것이다.

넷째, 혁신성이 유용성에 정의 영향을 미치는 것은 모바일게임이 아직은 혁신적인 서비스에 속한다는 것을 보여주는 것이라 할 수 있다. 혁신

성이 높은 소비자는 Moore[2002]와 Rogers[1995]의 소비자 채택 범주에서 혁신수용자 또는 선각 수용자에 가깝다고 할 수 있다. 전기다수수용자 혹은 실용주의자가 안정성, 의존성, 신뢰성 등 [Moore, 1991, 2002; Rogers, 1995]과 같이 제품이나 서비스의 효용적 가치 쪽에 더 큰 비중을 두는 반면, 혁신 수용자나 선각수용자는 이에 더불어 자기충족적 동기와 신기술이 창출하는 새로운 가치와 효과를 중시하는 특성을 가지고 있다. 즉 실용주의자에 비해 혁신 수용자나 선각 수용자는 효용적 가치와 더불어 쾌락적 가치 요소도 중요하게 생각한다고 볼 수 있으며, 혁신성은 혁신 수용자나 선각수용자의 특성으로 이러한 요인이 유용성에 유의한 효과를 갖는 것은 모바일 게임이 혁신적인 속성을 가지고 있음을 반증하는 것이라 볼 수 있다.

용이성의 선행요인으로 혁신성(H7), 촉진조건(H8), 시험가능성(H9)을 설정하고 검증한 결과 혁신성과 촉진조건만이 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. 혁신성은 앞서 살펴본 바와 같이 유용성의 선행요인으로도 유의하며, 용이성의 선행요인으로도 유의한 것으로 나타났다. 이는 아직 본격적인 성장 단계에 진입했다고 보기 어려운 모바일게임 산업의 확대를 위해 혁신수용자나 선각수용자를 대상으로 확산 전략이 유효할 것임을 시사한다고 할 수 있다. 즉 일반적으로 혁신성이 높은 소비자의 경우 새로운 기술의 수용에 있어 핵심적인 선행요인인 유용성과 용이성 인식에 정의 영향을 미치기 때문에 다른 소비자 층에 비해 비교적 손쉽게 모바일게임 유저로 끌어들일 수 있다는 것이다. 또한 이들은 온라인 공간에서 의견선도력을 발휘하여 다른 소비자층을 이끄는 힘이 있기 때문에 더욱 중요한 의미를 가진다고 할 수 있다.

용이성의 선행요인으로 도입한 촉진조건이 유의하다는 것은 게임개발사나 이동통신사가 게임을 이용하는데 느끼게 되는 불편함을 해소해 주기 위한 소비자 지원을 해야 하며, 모바일게임이

단말기에서 원활하게 실행될 수 있도록 단말기 성능을 고려하여 제작되어야 함을 시사한다. 모바일 게임산업의 경우 진입장벽이 다른 게임에 비해 상대적으로 낮아 규모가 작은 업체들이 상당 수 존재하고 있으며 이들의 경우 소비자 지원이 적절하게 이루어지지 않을 수 있다. 또한 이동통신사 입장에서는 여러 업체에서 제작되어 서비스되는 게임에 대해 효과적인 관리가 어려울 수 있는데 이럴 경우 게임과 관련된 불편 사항에 대한 지원 약화는 모바일게임에 대한 용이성 인식에 부정적인 영향을 미칠 것이며, 이는 결국 게임 이용의도를 낮추는 결과를 가져올 것이다. 또한 게임 개발 시 기본적으로 모바일 단말기에 탑재되어 있거나 모바일 유저들이 많이 사용하는 다른 콘텐츠 서비스와 유기적으로 잘 동작되도록 해야 할 것이다. 예를 들어 게임이 고성능의 프로세스를 요구할 경우 게임 도중 전화가 걸려왔을 때 프로세스의 작업 능력 초과로 전화 기능이 정상적으로 작동하지 않는다거나 다른 서비스를 사용하기 위해 복잡한 절차를 걸쳐 이동해야하거나, 전환이 자연스럽게 이루어지지 않을 경우 모바일 유저들은 모바일게임의 용이성에 부정적인 인식을 가지게 될 것이다.

마지막으로 용이성의 선행요인으로 고려된 시험 가능성은 실행에 의한 학습(learning by doing) 기회를 제공하는 것으로, 온라인게임이나 PC게임에서 데모버전을 제공하거나 베타테스터의 모집 등을 통해 게이머들에게 다양한 테스트 기회를 제공하는 것에 해당하여 모바일게임 이용에 있어 용이성에 유의한 효과가 있을 것으로 가설을 설정하였으나 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 모바일게임이 다른 게임플랫폼이나 소프트웨어처럼 데모버전이나 트라이얼 버전의 제공이 쉽지 않음으로 인해 시험 가능성이 상대적으로 부족한 환경 때문인 것으로 판단된다. 특히, 모바일게임의 유통채널은 유료 모바일 인터넷 접속으로 한정되어 있는 경우가 대부분이기 때문에 사용자들의 테스트를 위한 접근이 쉽지 않

은 현실이다. 기존에 실시되던 길거리 홍보와 같은 협소한 시험 가능성의 제공을 벗어나 좀 더 확대된 시험 가능성의 제공 방법과 유통 채널을 모색하여야 할 것으로 판단된다.

V. 결 론

본 논문에서는 모바일게임 이용의도에 영향을 미치는 요인의 탐색을 위해, 모바일게임을 혁신적인 엔터테인먼트 기술로 바라보고 정보기술 수용과 신기술 수용에 있어 설명력이 검증된 TAM의 기본모형에 외부변수로서 시험 가능성, 가시성, 개인 혁신성, 촉진조건, 자기표현감을 도입하여 실증적으로 분석해 보았다. 설정된 연구 가설은 모두 9개로 검증 결과 시험가능성과 용이성 간의 가설(H9)을 제외하고 나머지는 모두 유의한 것으로 나타났으며, 이용의도의 선행요인으로 유용성, 용이성이 유의하며, 유용성의 선행요인으로 용이성, 가시성, 자기표현감, 혁신성이 유의한 것으로 나타났다. 그리고 용이성의 선행요인으로 혁신성과 촉진조건이 유의한 것으로 나타났으며, 이용의도의 다중상관제곱은 44%이며, 유용성은 49%, 용이성은 25%로 나타났다. 이러한 연구결과는 본 연구의 대상인 모바일게임이 기술수용의 관점에서 이해될 수 있을 뿐만 아니라, 아직 혁신적인 서비스 특성을 지니고 있어, 혁신적인 엔터테인먼트 기술로 이해해야 할 필요가 있음을 보여주는 결과라 하겠다.

연구 모형의 검증 결과 모바일게임 확산과 게임 개발 및 마케팅 전략 수립에 도움을 줄 수 있는 몇 가지 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 모바일게임 이용의 용이성 향상을 위해 직관적인 인터페이스와 그래픽 요소의 구현 및 최소의 버튼 조작과 조작 버튼의 효율적인 배열이 중요하게 고려되어야 함을 알 수 있었다. 게임의 용이성 보장을 위한 방법으로 모바일단말기 외부에 확장 가능한 게임패드 등을 제공하는 방법도 있으나 이는 이동성 및 휴대성의 제공이라

는 모바일의 특성에 맞지 않으므로 직관적인 인터페이스와 그래픽 요소의 구현 및 최소의 버튼 조작과 조작 버튼의 효율적인 배열이 더욱 중요하다고 할 수 있다. 둘째, 모바일게임의 이용은 자신을 표현하는 표현수단으로 사용될 수 있기 때문에 개인화라는 모바일의 속성을 충분히 고려한 게임 개발이 필요할 것이다. 또한 포괄적으로 모바일 단말기의 특성을 최대한 살리는 게임의 개발로 편재성, 개인화, 즉시 연결성, 위치확인, 편리성, 접근성[Durlacher Research, 1999; 한국소프트웨어진흥원, 2003]등이 중요하게 고려되어야 할 것이며, 이와 더불어 고객이 느끼는 불편 요소와 요구 사항 등에 대한 강화를 통해 자칫 캐릭터에 빠질 수 있는 현재 상황을 벗어나야 할 것이다. 셋째, 모바일게임 시장 활성화를 위한 전략의 일환으로 혁신 수용자나 선각수용자 집단을 대상으로 한 마케팅이 큰 역할을 할 수 있을 것으로 판단된다. 이는 개인 혁신성이라는 요인이 게임의 용이성과 유용성 인식 모두에 유의하게 영향을 끼치고 있음을 통해 확인할 수 있다.

본 연구는 이처럼 흥미로운 시사점을 제공하는 결과들을 도출하고 있음에도 다음과 같은 부분에서 몇 가지 한계점을 가지며 이를 극복하기 위해 추가적인 연구가 수행되어야 할 것이다.

먼저 본 연구에서는 TAM을 중심으로 다양한 외부변수를 도입하여 TAM 모델을 모바일게임 영역에 적용하였으나 연구 모델의 검증 결과 용이성의 경우 SMC가 0.25로 낮게 나타나 새로운 선행 변수의 도입을 통해 설명력을 높여야 할 필요가 있음을 보여주었다. 또한 유용성과 이용의도의 선행요인으로 게임관련 연구에서 고려되는 쾌락적 가치인 몰입과 같은 요인을 고려하여 연구 모형을 확장할 필요가 있다. 마지막으로 본 연구는 기존의 연구를 바탕으로 본 연구에 적합하도록 구성개념들의 측정항목을 수정하거나 측정 문항을 추가하여 개념을 확대하였으나 몇몇 구성개념의 측정에 사용된 측정문항은 타당도와 신뢰도에 문제가 있어 분석에서 제거됨으로 인

해 연구에서 고려한 구성개념을 정확하게 측정하는데 다소 문제가 발생하였다. 측정모형에서 제거된 문항의 경우 전체적인 적합도를 다소 저해하기는 하나 모형 검증에 문제가 될 수준은 아

니었다. 향후 연구에서는 본 연구를 바탕으로 타당도와 신뢰도를 보장할 수 있는 좀 더 정선된 측정도구를 개발하여 연구를 진행해야 할 것이다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] 배병렬, 구조방정식모형 이해와 활용, 대경, 2002.
- [2] 배병렬, 구조방정식모형을 위한 SIMPLIS 활용과 실습, 청목출판사, 2004.
- [3] 유승호, 홍유진, “모바일게임산업 동향과 이용자 분석에 관한 연구,” *한국멀티미디어학회지*, 제6권 제1호, 2002, pp. 15-33.
- [4] 윤승욱, “모바일 인터넷의 수용결정요인에 대한 연구: 정보기술수용모형을 중심으로,” *한국언론학보*, 제48권 3호, 2004, pp. 274-301.
- [5] 이동현, 황규승, “기술수용모형을 이용한 모바일 뱅킹 이용에 관한 연구,” *한국경제학회*, 2005 경제학 공동학술대회, pp. 1-19.
- [6] 장정무, 김종욱, 김태웅, “무선인터넷서비스 수용의 영향요인 분석: 플로우이론을 가미한 기술수용모형의 확장,” *경영정보학연구*, 제14권 제3호, 2004, pp. 93-120.
- [7] 전자신문, 게임빌 2006 프로야구 한달만에 30만 다운로드 달성, 2006년 1월 10일.
- [8] 정보통신부, 유무선 통신서비스 가입자 수 통계, 2005년 6월, <http://mic.go.kr>, u-정책 포커스/통계자료/정보통신일반통계.
- [9] 최민석, 최훈, 김영찬, 김진우, “모바일 인터넷 사용자의 서비스 사용 중단 요인에 대한 분석 연구,” *마케팅연구*, 제20권 제1호, 2005, pp. 1-27.
- [10] 최혁라, “모바일 특성하에서 모바일 인터넷 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” *산업경제연구*, 제17권 제4호, 2004, pp. 1399-1420.
- [11] 한광현, 김태웅, 김영기, “이용과 만족 관점에서 본 청소년들의 모바일게임 이용에 관한 연구,” *한국컴퓨터교육학회지*, 제8권 제2호, 2005, pp. 61-73.
- [12] 한국소프트웨어진흥원, 2003년도 디지털콘텐츠 해외시장조사 보고서-모바일콘텐츠편, 2003.
- [13] Agarwal, R. and Karahanna, E., "Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage," *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 4, 2000, pp. 665-694.
- [14] Agarwal, R. and Prasad, J.A., "The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies," *Decision Sciences*, Vol. 28, No. 3, 1997, pp. 557-582.
- [15] Ajzen, I. and Fishbein, M., *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, 1975.
- [16] Ajzen, I. and Fishbein, M., *Understanding the Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc, 1980.
- [17] Al-Gahtani, SS., "Computer Technology Adoption in Saudi Arabia: Correlates of Perceived Innovation Attributes," *Information Technology for Development*, Vol. 10, 2003, pp. 57-69.
- [18] Anderson, J.C. and Gerbing, D.W., "Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step

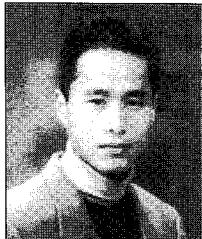
- Approach," *Psychological Bulletin*, Vol. 103, 1988, pp. 411-423.
- [19] Ash, J.S. "Factors Affecting the Diffusion of Online End User Literature Searching," *Bull Med Libr Assoc.*, Vol. 87, No. 1, 1999, pp. 58-66, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1383333/>
- [20] Bagozzi, R.P. and Yi, Y., "On the Evaluation of Structural Equation Models," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 16, Issue 1, 1988, pp. 74-94.
- [21] Bentler, P.M. and Bonett, D.G., "Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures," *Psychological Bulletin*, Vol. 88, 1980, pp. 588-606.
- [22] Boneva, B., Kraut, R., and Frohlich, D., "Using E-mail for Personal Relationships: The Difference Gender Makes," *American Behavioral Scientist*, Vol. 45, 2001, pp. 530-549.
- [23] Brown, I., Cajee, D.D., and Stroebel, S., "Cell Phone Baking: Predictors of Adoption in South Africa - An Exploratory Study," *International Journal of Information Management*, Vol. 23, 2003, pp. 381-394.
- [24] Bruner, G.C. and Kumar, A., "Explaining Consumer Acceptance of Handheld Internet Devices," *Journal of Business Research*, Vol. 58, No. 5, 2005, pp. 553-558.
- [25] Byrne, B.M., *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concept, applications, and programming*, NJ: Lawrence Erlbaum, 1998.
- [26] Cheong, J.H., Park, M.C., and Hwang, J.H., "Mobile Payment Adoption in Korea: Switching from Credit Card, Connecting Societies and Markets: Communication Technology, Policy and Impacts," *15th Blennial Conference September 4-7, 2004, Berlin, Germany*, http://userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/berlin04/Papers/Hwang_paper.pdf
- [27] Cheung, W., Chang, M.K., and Lai, V.S., "Prediction of Internet and World Wide Web Usage at Work: A Test of an Extended Triandis Model," *Decision Support Systems*, Vol. 30, Issue 1, 2000, pp. 83-100.
- [28] Chin, W.W. and Todd, P.A., "On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution," *MIS Quarterly*, Vol. 19, Issue. 2, 1995, pp. 237-246.
- [29] Daugherty, T. and Reece B.B., "The Adoption of Persuasive Internet Communication in Advertising and Public Relations Curricula," *Journal of Interactive Advertising*, Vol. 3, No. 1, 2002, <http://www.jiad.org/vol3/no1/daugherty/>.
- [30] Davis, F.D., *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*, Doctoral Dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 1986.
- [31] Davis, F.D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, 1989, pp. 319-340.
- [32] Davis, F.D. and Venkatesh, V., "A Critical Assessment of Potential Measurement Biases in the Technology Acceptance Model: Three Experiments," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 45, Issue 1, 1996, pp. 19-45.
- [33] Durlacher, *Mobile Commerce Report*, technical report of Durlacher Research Ltd, 1999.

- [34] Fishbein, M., "An Investigation of the Relationships Between Beliefs about an Object and the Attitude toward That Object," *Human Relations*, Vol. 16, No. 3, 1963, pp.233-240.
- [35] Fornell, C. and Larcker, D.F., "Evaluating Structural Equation Model with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, Issue 1, 1981, pp. 39-50.
- [36] Gardner C. and Amoroso D.L., "Development of an Instrument to Measure the Acceptance of Internet Technology by Consumer," *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2004.
- [37] Gatignon, H.H. and Robertson, T.S., *Innovative decision processes*. In T. S. Robertson & H. H. Kassarjian, *Handbook of consumer behavior*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1991.
- [38] Gefen, D., Straub, D.W., and Boudreau, M.C., "Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice," *Communications of the Association of Information Systems*, Vol. 4, No. 7, 2000, pp. 1-70.
- [39] Grewal, R., Mehta, R., and Kardes, F.R., "The Role of the Social-Identity Function of Attitudes in Consumer Innovativeness and Opinion Leadership," *Journal of Economic Psychology*, Vol. 21, Issue 3, 2000, pp. 233-252.
- [40] Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C., *Multivariate Data Analysis 9ed.*, Prentice Hall, 1998.
- [41] Hoelter, J.W., "The Analysis of Covariance Structures: Goodness-of-fit Indices," *Socio-logical Methods and Research*, Vol. 11, 1983, pp. 325-344.
- [42] Hsu, C.L. and Lu, H.P., "Why do People Play On-Line Games? An Extended TAM with Social Influences and Flow Experience," *Information & Management*, Vol. 41, Issue 7, 2004, pp. 853-868.
- [43] Hung, S.Y., Ku, C.Y., and Chang, C.M., "Critical Factors of WAP Services Adoption: An Empirical Study," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 2, 2003, pp. 42-60.
- [44] Jebeile, S. and Reeve, R., "The Diffusion of E-Learning Innovations in an Australian Secondary College: Strategies and Tactics for Educational Leaders," *The Innovation Journal*, Vol. 8, No. 4, 2003, pp. 1-21.
- [45] Karahanna, E. and Straub, D.W., "The Psychological Origins of Perceived Usefulness and Ease of Use," *Information and Management*, Vol. 35, 1999, pp. 237-250.
- [46] Katz, M. and Shapiro, C., "Network Externalities, Competition and Compatibility," *American Economic Review*, Vol. 75, Issue 3, 1985, pp. 424-440.
- [47] Kleijnen, M., Ruyter, K.D., and Wetzel, M., "Customer Adoption of Wireless Services: Discovering the Rules, While Playing the Game," *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 18, No. 2, 2004a, pp. 51-61.
- [48] Kleijnen, M., Wetzel, M., and Ruyter, K.D., "Consumer Acceptance of Wireless Finance," *Journal of Financial Services Marketing*, Vol. 8, No. 3, 2004b, pp. 206-217.
- [49] Lee, Y., Kozar, K.A., and Larsen, KRT, "The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future," *Communications of the Association for Information Systems*, Vol.

- 12, No. 50, 2003, pp. 752-780.
- [50] Legris, P., Ingham, J., and Collerette, P., "Why do People use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance model," *Information & Management*, Vol. 40, No. 3, 2003, pp. 191-204.
- [51] Lu, J., Liu, C., Yu, C.Y., and Yao, J.E., "Exploring Factors Associated with Wireless Internet via Mobile Technology Acceptance in Mainland China," *The Communications of the IIMA*, Vol. 3, No. 1, 2003a, pp. 101-120.
- [52] Lu, J., Yu, C., Liu, C., and Yao, J.E., "Technology Acceptance Model for Wireless Internet," *Internet Research*, Vol. 13, No. 3, 2003b, pp. 206-222.
- [53] MacCallum, R.C., Browne, M.W., and Sugawara, H.M., "Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling," *Psychological Methods*, 1, 1996, pp. 130-149.
- [54] Moore, G.A., *Crossing the chasm: Marketing and selling technology products to mainstream customers*, New York: Harper Business, 1991.
- [55] Moore, G.A., *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Goods to Mainstream Customers*, Revised Edition, Harper Business, 2002.
- [56] Moore, G. and Benbasat, I., "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, 1991, pp. 192-222.
- [57] Nielsen, J., *Usability Engineering*, Boston: AP Professional, 1993.
- [58] Nysveen, H., Pedersen, P.E., and Thorbjørnsen, H., "Intentions to Use Mobile Services: Antecedents and Cross-Service Comparisons," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 33, No. 3, 2005, pp. 330-346.
- [59] Oh, S.J., Ahn, J.H., and Kim, B.S., "Adoption of Broadband Internet in Korea: the role of Experience in Building Attitudes," *Journal of Information Technology*, Vol. 18, No. 4, 2003, pp. 267-280.
- [60] Okazaki, S., "How do Japanese Consumers Perceive Wireless ads? A Multivariate Analysis," *International Journal of Advertising*, Vol. 23, No. 4, 2004, pp. 429-454.
- [61] Okazaki, S., "Mobile Advertising Adoption by Multinationals: Senior Executives' Initial Responses," *Internet Research: Electronic Networking and Applications*, Vol. 15, No. 2, 2005, pp. 160-180.
- [62] Pedersen, P.E., "Adoption of Mobile Internet Services: An Exploratory Study of Mobile Commerce Early Adopters," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol. 15, No. 3, 2005, pp. 203-221.
- [63] Pedersen, P.E., Nysveen, H., and Thorbjørnsen, H., "The Adoption of Mobile Service: A Cross Service Study," *Institute for Research in Economics and Business Administration (SNF) Bergen*, 2002, SNF- Report No. 31/02, http://www.snf.no/intranettarkiv/internettfiler/Rapport/02/31_02/R31_02.pdf
- [64] Pedersen, P.E. and Nysveen, H., "The Adoption of a Mobile Parking Service: Instrumentality and Expressiveness," SNF Working Paper NO. 76/02, *Institute for Research in Economics and Business Administration Bergen*, 2002a
- [65] Pedersen, P.E. and Nysveen, H., "Using the Theory of Planned Behavior to Explain Teenagers' Adoption of Text Messaging

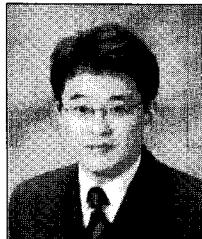
- Services," Working Paper, Agder University College. *Submitted to Information Systems Research*, http://ikt.hia.no/perep/ISR_submission.pdf, <http://ikt.hia.no/perep/publications.htm>, 2002.b.
- [66] Pedersen, P.E. and Nysveen, H., "Usefulness and Self-Expressiveness: Extending TAM to Explain the Adoption of a Mobile Parking Service," 16th Bled *Electronic Commerce Conference e-Transformation* Bled, Slovenia, June 9 - 11, 2003.
- [67] Rogers, E.M., *Diffusion of innovation*(4th Ed.), The Free Press New York, 1995.
- [68] Schwartz, S., "Mobile Gaming Prepares for the Next Level," <http://www.billingworld.com/archive-detail.cfm?archiveId=7661&hl=mobile%3Agame>, 2005. 3.
- [69] Segars, A.H. and Grover, V., "Re-Examining Perceived Ease of Use and Usefulness: A Confirmatory Factor Analysis," *MIS Quarterly*, Vol. 17, Issue 4, 1993, pp. 517-525.
- [70] Serenko, A. and Bontis, A., "A Model of User Adoption of Mobile Portals," *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, Vol. 4, No. 1, 2004, pp. 69-98.
- [71] Triandis, H.C., *Values, attitudes, and interpersonal behavior*, in: M.M. Page Ed., *Nebraska Symposium on Motivation*, 1979: Beliefs, Attitudes, and Values, Univ. Nebraska Press, Lincoln, 1980, pp. 195-259.
- [72] Venkatesh, V., "Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion Into the Technology Acceptance Model," *Information Systems Research*, Vol. 11, 2000, pp. 342-365.
- [73] Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., and Davis, F.D., "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, Vol. 27 No. 3, 2003, pp. 425-478.

◆ 저자소개 ◆



한광현 (Han, Kwang hyun)

현재 성균관대학교 경영연구소 연구원 및 강사로 재직 중이며, 서울교육대학교를 졸업하고 성균관대학교에서 컴퓨터교육 전공 석사학위 취득, 성균관대학교 경영학부에서 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 모바일게임 및 콘텐츠, 게임과 같은 엔터테인먼트 관련 분야와 e-Learning, u-Learning 등이다.



김태웅 (Kim, Tae Ung)

서울대학교 언론정보학과를 졸업한 후, 미국 INDIANA 대학 경영대학원에서 경영학석사, 미국 PURDUE 대학 대학원에서 경영학박사를 취득하고, 현재 성균관대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 온라인게임, 모바일 게임, 감성공학과 같은 엔터테인먼트 관련 분야이다.

◆ 이 논문은 2006년 2월 3일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2006년 6월 16일 게재확정되었습니다.